

Horizontes Sociológicos

Revista de la Asociación Argentina de Sociología
Publicación Internacional de Ciencias Sociales
Año 4 | Número 8 | Julio-Diciembre de 2016



H.S.



AAS

HS

Horizontes Sociológicos

Revista de la Asociación Argentina de Sociología

AÑO 4 | NÚMERO 8 | JULIO-DICIEMBRE DE 2016
PUBLICACIÓN INTERNACIONAL DE CIENCIAS SOCIALES DE PERIODICIDAD SEMESTRAL



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE SOCIOLOGÍA
FRANKLIN 6, 3° B CIUDAD DE BUENOS AIRES
CORREO ELECTRÓNICO: horizontessociologicos@gmail.com
WEB: [HTTP://WWW.AASOCIOLOGIA.ORG.AR/](http://www.aasociologia.org.ar/)
WEB: [HTTP://HORIZONTESSOCIOLOGICOS.AASOCIOLOGIA.ORG.AR/](http://horizontessociologicos.aasociologia.org.ar/)



CENTRO DE FORMACIÓN E
INVESTIGACIONES SOCIALES



CLACSO
CONSEJO LATINOAMERICANO DE
CIENCIAS SOCIALES

REVISTA HORIZONTES SOCIOLÓGICOS

Directora- Editora Responsable

Alicia Itatí Palermo

Coeditora

Silvia Castillo

Coordinador Editorial

Francisco Nicolás Favieri



Diseño isologo revista (Horizontes Sociológicos): Francisco Nicolás Favieri

Diseño isologo AAS (Asociación Argentina de Sociología): Gerardo Larreta

Diagramación: Francisco Nicolás Favieri

La obra en tapa de nombre “El signo de la historia II” pertenece a Nora Giannattasio.

Copyright by AAS

Hecho el depósito que marca la ley

Registro de la propiedad intelectual N° 5123935

ISSN 2346-8645

Buenos Aires, 2013

Registrada en Directorio y Catálogo LATINDEX, Folio N°23826

Registrada en BINPAR, N° 118490

Pertenece a la Red de Revistas de la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS)



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE SOCIOLOGÍA



COMISIÓN DIRECTIVA

PALERMO, ALICIA ITATÍ
PRESIDENTA

CLÓT, MÓNICA MABEL
VICE PRESIDENTA PRIMERA

ZAFFARONI, ADRIANA
VICE PRESIDENTA SEGUNDA

DARDO ROCHA, NORBERTO
VICEPRESIDENTE TERCERO

MARESCA, BERNARDO RAÚL
SECRETARIO GENERAL

NAVEDA, ALICIA BEATRIZ
SECRETARIA DE RELACIONES INSTITUCIONALES

GIANNATTASIO, ALICIA NORA
TESORERA

GASTRÓN, LILIANA
LYNCH, GLORIA
GUIDO, LUCIANA MÓNICA
LAGO, SILVIA
VOCALÉS

COMISIÓN REVISORA DE CUENTAS

JAVIER HERMO
BEATRIZ WEHLE
MIEMBROS TITULARES

FRANCISCO NICOLÁS FAVIERI
MIEMBRO SUPLENTE

REPRESENTACIONES REGIONALES Y SUS COORDINADORES

La AAS, en función de representar a los/as sociólogos/as de todo el país, ha establecido coordinaciones regionales, que abarcan toda la Rep. Argentina.

REGIÓN NOA ADRIANA ZAFFARONI (UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA)
REGIÓN NEA ANA MARÍA PÉREZ (UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE)
REGIÓN CUYO ALICIA NAVEDA (UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN)
REGIÓN PAMPEANA GLORIA LYNCH (UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN)
REGIÓN PATAGÓNICA NORBERTO ROCHA (UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE)

REVISTA HORIZONTES SOCIOLOGICOS

DIRECTORA - EDITORA RESPONSABLE

ALICIA ITATÍ PALERMO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN
ARGENTINA

COEDITORA

SILVIA CASTILLO
UNIVERSIDAD PARÍS-SORBONA ABU DHABI
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

COORDINADOR EDITORIAL

FRANCISCO NICOLÁS FAVIERI
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
ARGENTINA

COORDINADORA DE REDACCIÓN

ÉRICA LANDER
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
ARGENTINA

COMITÉ EDITORIAL

ANA WORTMAN, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (UBA), ARGENTINA	ANDREA GASTRÓN, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA
JAIME RIOS BURGA, UNIVERSIDAD NACIONAL MAYO DE SAN MARCOS, PERU	EDUARDO SANDOVAL FORERO, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO, MEXICO
NORA GARITA, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, COSTA RICA	PABLO VOMMARO, UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES, ARGENTINA
JORGE ROJAS, UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, CHILE	MARCELO LANGIERI, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA
BEATRIZ ELBA SCHMUKLER, INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DR. JOSÉ MARÍA LUIS MORA-CONACYT, MEXICO	ANA MARÍA PÉREZ RUBIO, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE, ARGENTINA
MARTA NÉLIDA RUIZ URIBE, UNIVERSIDAD DE TJUANA, MEXICO	GABRIELA GÓMEZ ROJAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA
MARÍA ISABEL DOMÍNGUEZ GARCÍA, CENTRO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS Y SOCIOLOGICAS, CUBA	ALICIA BEATRIZ NAVEDA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN, ARGENTINA
GLORIA LYNCH, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN, ARGENTINA	DARDO NORBERTO ROCHA, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE, ARGENTINA
STELLA MARIS MAS ROCHA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, ARGENTINA	ADRIANA ZAFFARONI, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, ARGENTINA
	GRACIELA COLOMBO, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

ASESOR EDITORIAL

EDUARDO ANDRÉS SANDOVAL FORERO,
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
MÉXICO

ASISTENTE DE REDACCIÓN

FLORENCIA BIANCHI
UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES
ARGENTINA

ASISTENTE DE EDICIÓN

GERARDO LARRETA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
ARGENTINA

COMITÉ ACADÉMICO INTERNACIONAL

HUGO LEWIN, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (UBA), ARGENTINA	LAURA CANESTRARO, UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA
MARGARET ABRHAM, HOFSTRA UNIVERSITY, UNITED STATES	JULIO FUENTES FUENTES, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN, PERU
MARKUS S SCHULZ, NUEVA ESCUELA DE INVESTIGACIÓN SOCIAL, UNITED STATES	ALICIA GARCÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN, ARGENTINA
ROMINA ANDREA CORDERO, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA	VIRGINIA SABATTINI, UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARÍA, ARGENTINA
DOLORES SANCHO, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE, ARGENTINA	VALERIA LLOBET, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, ARGENTINA
SUSANA PAPONI, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE, ARGENTINA	TERESA GONZÁLEZ PÉREZ, UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, SPAIN
MARÍA MAZZONI, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE, ARGENTINA	SUSANA ROITMAN, UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARÍA, ARGENTINA
CARLOS GENDE, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE, ARGENTINA	LUCAS RUBINICH, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA
HERNÁN CAMPOS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA	JULIO MEJÍA NAVARRETE, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS, PERU
JOSÉ LUIS JOFRÉ, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO, ARGENTINA	BRÍGIDA PASTOR, CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, SPAIN
ANDREA GASTRÓN, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA	BEATRIZ WEHLE, UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES, ARGENTINA
ENRIQUE ANDRIOTTI ROMANÍN, UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA	ALBERTO BIALAKOWSKY, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA
SILVIA GRINBERG, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, ARGENTINA	CONSUELO FLECHA GARCÍA, UNIVERSIDAD DE SEVILLA, SPAIN
SARA VICTORIA ALVARADO, UNIVERSIDAD DE MANIZALES, COLOMBIA	DANIEL CAMACHO MONGE, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, COSTA RICA
PAULO HENRIQUE MARTINS, UNIVERSIDAD FEDERAL DE PERNAMBUCO, BRAZIL	DORA BARRANCOS, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA
NESTOR COHEN, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA	JEAN PAUL DUVIOLS, UNIVERSIDAD PARÍS-SORBONA, FRANCE
NANCY BRETHER, UNIVERSIDAD PARÍS-SORBONA, FRANCE	JAIME PRECIADO, UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, MEXICO
SILVIA LAGO MARTÍNEZ, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA	GRACIELA CASTRO, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS, ARGENTINA
SUSANA NOVICK, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA	GABRIEL RESTREPO, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, COLOMBIA
	FRÉDÉRIQUE LANGUE, CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE, FRANCE
	FERNANDO NÁPOLI, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL, ARGENTINA
	ADRIANA MARREO, UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA, URUGUAY



CONTENIDOS

Revista Horizontes Sociológicos | AAS | AÑO 4 | NÚMERO 8 | JULIO-DICIEMBRE DE 2016 | ISSN: 2346-8645

- 8 **EDITORIAL**
- 10 **JUAN PEDRO BLOIS** *“Profesión, compromiso y militancia. Las disputas por la definición de la sociología en la Argentina.”*
- 34 **ANABELLA ABARZÚA CUTRONI** *“Los intersticios de poder de América Latina en la UNESCO (1945 -1984).”*
- DOSSIER: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, TERRITORIO(S) Y SOCIEDAD(ES).** Coordinan: Luciana Guido y Mariana Versino
- 59 **INTRODUCCIÓN.** Luciana Guido y Mariana Versino
- 62 **SEBASTIÁN BENÍTEZ LARGHI, MAGDALENA LEMUS, MARINA MOGUILANSKY Y JIMENA PONCE DE LEÓN** *“La apropiación en cuestión. Experiencias juveniles con TIC en perspectiva comparada.”*
- 82 **SILVIA LAGO MARTÍNEZ** *“La inclusión digital como inclusión social: el papel de las políticas de Estado.”*
- 94 **ESTER SCHIAVO, ALEJANDRO GELFUSO Y JUAN CARLOS TRAVELA** *“TIC, políticas públicas y territorio. El caso del Nono Lab.”*
- 107 **LUCIANA GUIDO Y MARIANA VERSINO** *“Despliegue territorial de un desarrollo de hardware “libre” aplicado a la industria: el caso de la Computadora Industrial Abierta Argentina (CIAA).”*
- 123 **HORACIO CORREA LUCERO** *“Tecnología, artificialidad y hábitat: Teoría Crítica de la Tecnología y su aplicabilidad al estudio del hábitat en tanto objeto tecnológico.”*
- 147 **PAULA VERA** *“Imaginario urbanos tecnológicos: los hilos de las construcciones socio-técnicas de la ciudad.”*
- 165 **SUSANA FINQUIELEVICH** *“La amenaza del “desempleo tecnológico”. Ciudades en la era de Internet.”*
- 184 **ANA JANE BENITES Y FLÁVIA CONSONI** *“Governanças para a instituição de cidades inteligentes: o caso do centro da operações do Rio de Janeiro.”*



EDITORIAL

Presentamos este número de Horizontes Sociológicos, con la excelente noticia de que nuestra revista ha sido categorizada como nivel de excelencia por el Latindex (Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), por lo cual ha sido incluida en el Catálogo Latindex.

Esta noticia es sin duda relevante, ya que como hemos expuesto en diferentes espacios, las revistas latinoamericanas de Ciencias Sociales publican artículos de excelente nivel, y las hay muy prestigiosas, pero son escasas las que tienen visibilidad mundial, y aún visibilidad en la propia Latinoamérica.

La inclusión en el Catálogo Latindex asegura cierta visibilidad a las revistas de la región. Y lo hace considerando parámetros internacionales de calidad, pero a su vez teniendo en cuenta criterios de evaluación contextualizados y específicos.

Desde hace varios años, venimos afirmando que nuestra concepción sobre la comunicación del conocimiento científico no debe agotarse en la tarea de edición, sino que debe extenderse a la tarea de constituir un espacio de comunicación e intercambio de las problemáticas que enfrentan las revistas académicas del área de las Ciencias Sociales en América Latina y de trabajo cooperativo entre ellas. Consideramos que el sistema de comunicación del conocimiento científico no está exento del debate respecto de qué tipo de conocimiento científico queremos producir y comunicar y para qué, como así también a quiénes y cómo lo queremos comunicar. No se trata de seguir reproduciendo estructuras de poder ni desigualdades en el sistema científico, sino de participar activa y colaborativamente en la construcción y en el establecimiento de las políticas y criterios que apunten a revalorizar las revistas de ciencias sociales en América latina. Es por ello que participamos, junto a un conjunto de editores de revistas latinoamericanas en la fundación de Revistalás (Red de Revistas de la Asociación Latinoamericana de Sociología), con el convencimiento de que sólo aunando esfuerzos entre editores podemos incidir en las políticas públicas que promuevan dicha revalorización.

Actualmente, la tecnología de la información está provocando transformaciones en el campo académico y específicamente también en el concepto de revista científica. Pero estas transformaciones tienen un efecto desigual en los diferentes campos científicos y en las diferentes regiones del mundo.

Por ello sin duda es relevante el dossier que presentamos en este número sobre Tecnologías de Información y Comunicación, Territorio(s) y Sociedad(es), coordinado por Luciana Guido y Mariana Versino. Señalan las coordinadoras en su Introducción que “las tecnologías en general y, en particular, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se convirtieron en parte constitutiva de la mayoría de los problemas críticos que enfrenta la humanidad. Los problemas

vinculados con el medio ambiente y la subsistencia global o (los) problemas energéticos, educativos, productivos, entre otros, aparecen intrínsecamente asociados y hasta contruidos a partir de la forma en que las tecnologías forman parte de su definición y de las soluciones”posibles a que hacen o no lugar, constituyéndose en eje de los debates y las distintas controversias sociales en las que intervienen”.

Los artículos que componen este dossier contribuyen a comprender la articulación entre aspectos sociales, tecnológicos y territoriales y son insoslayables para aportar a la transformación social.

Alicia Itatí Palermo
Editora

PROFESIÓN, COMPROMISO Y MILITANCIA. LAS DISPUTAS POR LA DEFINICIÓN DE LA SOCIOLOGÍA EN LA ARGENTINA

JUAN PEDRO BLOIS

Resumen

En los últimos años, las inserciones profesionales de los sociólogos tuvieron una marcada expansión y diversificación. Aunque no se tratara de un hecho sin precedentes, lo anterior conllevó una redefinición profunda del escenario de la sociología local, dominado ahora por la multiplicación de un conjunto variado de “oficios” de sociólogo. Contra lo que se podría esperar dada la magnitud de los cambios, ese proceso no suscitó ni estuvo acompañado, salvo contadas excepciones, por el desarrollo de amplios debates o controversias sobre la “profesión” del sociólogo y su papel en la sociedad. Si esa situación difiere de lo ocurrido en otras latitudes, donde se produjeron intensas polémicas, contrasta también con lo ocurrido en el pasado en nuestro país, cuando sociólogos, de muy diversas orientaciones, participaron de manera activa en una serie de (álgidas y acaloradas) disputas en torno a la definición de lo que la sociología era y debía ser. El presente artículo se propone reconstruir las diversas concepciones sobre el rol y papel de los sociólogos que, en el período que va de la fundación de la primera carrera hasta la instalación de la última dictadura, fueron movilizadas a la hora de trazar los límites y naturaleza de la disciplina.

Palabras clave: sociología, profesionalización, politización, controversias, Argentina

Abstract

En los últimos años, las inserciones profesionales de los sociólogos tuvieron una marcada expansión y diversificación. Aunque no se tratara de un hecho sin precedentes, lo anterior conllevó una redefinición profunda del escenario de la sociología local, dominado ahora por la multiplicación de un conjunto variado de “oficios” de sociólogo. Contra lo que se podría esperar dada la magnitud de los cambios, ese proceso no suscitó ni estuvo acompañado, salvo contadas excepciones, por el desarrollo de amplios debates o controversias sobre la “profesión” del sociólogo y su papel en la sociedad. Si esa situación difiere de lo ocurrido en otras latitudes, donde se produjeron intensas polémicas, contrasta también con lo ocurrido en el pasado en nuestro país, cuando sociólogos, de muy diversas orientaciones, participaron de manera activa en una serie de (álgidas y acaloradas) disputas en torno a la definición de lo que la sociología era y debía ser. El presente artículo se propone reconstruir las diversas concepciones sobre el rol y papel de los sociólogos que, en el período que va de la fundación de la primera carrera hasta la instalación de la última dictadura, fueron movilizadas a la hora de trazar los límites y naturaleza de la disciplina.

Palabras clave: sociology, professionalization, politization, controversies, Argentina

Introducción

En los últimos años las prácticas profesionales de los sociólogos tuvieron una marcada expansión y diversificación. Si las instituciones académicas experimentaron un proceso de “profesionalización” que amplió los lugares de inserción, un conjunto de instituciones no académicas (dependencias estatales, consultoras de opinión pública y análisis de mercado, grandes empresas privadas, ONGs, etc.) comenzaron también a contratar un número cada vez mayor de sociólogos. Se fueron consolidando, de ese modo, una serie de prácticas o tareas profesionales más o menos novedosas y ciertamente heterogéneas: desde la producción de información en alguna institución estatal hasta el gerenciamiento de los recursos humanos en una empresa multinacional, desde el diseño y aplicación de iniciativas para controlar la “corrupción” de los gobiernos hasta la producción de informes sobre los gustos de los consumidores de una marca. Cada una de esas prácticas, en el Estado, en las empresas o en el denominado tercer sector, se define por saberes, estilos de trabajo y audiencias (o clientelas) bien diferentes. Aun cuando no se tratara de un hecho sin precedentes, pues había habido en el pasado sociólogos trabajando más allá de los muros académicos, la expansión de esas prácticas conllevó una redefinición profunda del escenario de la sociología local, dominado ahora por la multiplicación de los “oficios” de sociólogo (Blois, 2013; Rubinich y Beltrán, 2010).

Contra lo que se podría esperar dada la magnitud de los cambios, el proceso de diversificación profesional no suscitó ni estuvo acompañado, salvo algunas excepciones e iniciativas más o menos puntuales, por el desarrollo de amplios debates o controversias sobre la “profesión” del sociólogo y su papel en la sociedad. En efecto, más allá de la labor de algunas instituciones como los consejos o colegios de graduados, que no siempre gozaron de una amplia visibilidad, o de algunas investigaciones académicas sobre las prácticas profesionales de los sociólogos (Blois, 2012; Rubinich y Beltrán, 2010; LAO, 2001), resulta difícil dar con algún debate o análisis en torno a esa cuestión. Los espacios de formación universitarios, instancias clave donde plantear y reflexionar sobre los variados usos sociales de la disciplina, se mantuvieron apegados a la figura del sociólogo como “académico”, mostrando una relativa indiferencia frente a las nuevas posibilidades profesionales. Así, por ejemplo, la Carrera de Sociología de la UBA, la institución que desde su reorganización a mediados de los años ochenta, producía año a año el contingente más numeroso de graduados, se configuró como un espacio poco receptivo a las variadas experiencias profesionales que sus egresados (así como buena parte de su plantel docente) iba desarrollando en el mundo del trabajo (Bonaldi, 2009; Bonaldi y Blois, 2014).

Lo anterior contrasta fuertemente con lo ocurrido en otras latitudes donde, ante el proceso de diversificación y transformación de las prácticas profesionales de los sociólogos, ha habido una serie de intensos debates, de diverso alcance y orientaciones, que concitaron incluso la atención de destacadas figuras. Cabe aquí recordar la polémica en torno a la “sociología pública” iniciada con la intervención de Michael Burawoy (2005) en su discurso como presidente de la *American Sociological Association* por la amplia difusión que alcanzó, pero también las diversas discusiones que desde hace algunos años han tenido lugar en varios países en torno al papel y función del sociólogo (Bauman, 2014; Calhoun y Wieviorka, 2013; Dubar, 2006; Dubet, 2012; Lahire, 2006). En esos casos, las controversias alrededor de la utilidad de la disciplina

como herramienta de interpretación y de acción sobre el mundo social, en consonancia con la tendencia a la reflexividad que acompaña a la sociología desde sus mismos orígenes (Blois, 2014), fueron moneda corriente. A veces, esos debates fueron promovidos y acompañados por la consolidación de una serie de iniciativas institucionales (revistas y publicaciones especializadas, grupos de trabajo y asociaciones) vinculadas a la “sociología aplicada” que buscaron organizar y dar voz a los nuevos perfiles profesionales¹.

Ahora bien, la relativa ausencia (o poca visibilidad) de los debates sobre el papel de los sociólogos en la sociedad y la sociología como profesión no constituye una constante en la historia de la disciplina en nuestro país. Lejos de ello, si se compara lo sucedido entre la creación de la primera carrera a mediados de los años cincuenta y la instalación de la última dictadura militar, con lo ocurrido a partir de los años ochenta, es posible observar un agudo contraste. Mientras que en el pasado cuestiones tales como el tipo de trabajo de los graduados (si debía orientarse a lo “académico”, a lo “profesional”, a lo “político”, etc.), las audiencias o públicos que tenían que buscar (los propios pares, el Estado, las empresas, el “pueblo”, etc.), o la relación con el financiamiento y sus condicionamientos (si debía ser nacional o podía ser extranjero, si la austeridad debía orientar el trabajo de los sociólogos, etc.) habían sido una y otra vez discutidas, propiciando fuertes alineamientos y realineamientos, en los últimos años, tales cuestiones no suscitaron en general grandes debates o controversias. Por supuesto, lo anterior no evitaba que los sociólogos en sus prácticas cotidianas, en las opciones que realizaban día a día, no debieran definirse o tomar posición frente a esos dilemas constitutivos –e inevitables– de su quehacer.

En este marco, el presente artículo se propone reconstruir algunas de las controversias y polémicas en torno a la definición de la sociología y su ejercicio profesional que en el pasado marcaron el desarrollo de la disciplina en nuestro país. Se trata de caracterizar las diversas concepciones sobre el rol y papel de los sociólogos que, en diversos momentos y contextos, movilizaron diversos actores a la hora de trazar los límites y naturaleza de su disciplina. La cuestión de la inserción laboral, siempre polémica puesto que allí se dirime la definición misma de la sociología y las legitimidades de las distintas prácticas o estilos de trabajo, tiene, en efecto, una larga historia que comienza, o al menos reconoce un punto de clara inflexión, a principios de los años sesenta, momento en que comienzan a egresar los primeros licenciados en sociología en nuestro país.

Según creemos, una mirada a la historia, como la que aquí se propone, puede contribuir a revelar la incidencia del pasado en nuestro presente, viendo cómo algunas ideas o visiones fueron recuperadas o forman parte ya del imaginario contemporáneo de los sociólogos. Puede también, en la medida en que esté atenta a las orientaciones y visiones que resultaron relegadas, permitirnos desnaturalizar ciertas formas de ver y concebir la sociología que hoy son asumidas como obvias o inevitables.

1.- En Estados Unidos, por ejemplo, los sociólogos vinculados a las actividades no académicas han alcanzado un relativo nivel de organización, visible en la profusa publicación de revistas y manuales de sociología “aplicada”, así como en la sección propia que han conseguido en la *American Sociological Association* (Kirshak, 1998). En Francia, por su parte, desde la década del ochenta ha habido una creciente edición de revistas, grupos de trabajo “aplicado” con inserción en universidades y el desarrollo de un buen número de cursos de posgrado con una fuerte presencia de contenidos aplicados (Dubar, 2006). Ese proceso ha permitido una revaloración de la sociología no académica que ha ido superando la fuerte invisibilización que pesaba sobre ella en un contexto donde las labores académicas eran la única referencia legítima de los sociólogos (Piriou, 2006).

En función de lo anterior, en primer lugar, se analiza la concepción de Gino Germani, figura de indiscutible peso en la historia de la sociología local y cuya posición constituyó una referencia ineludible en los debates que siguieron. A continuación, se reconstruyen las ideas de un conjunto de reconocidos sociólogos que promovían, de manera enfática, la inserción de los sociólogos en actividades aplicadas, concibiendo a la sociología como una profesión “como cualquier otra”. En tercer lugar, se caracterizan las representaciones sobre la disciplina que defendieron quienes se identificaron con el proceso de fuerte radicalización política de los años sesenta y setenta y que buscaron hacer de la sociología una práctica más cercana a la militancia política. Finalmente, se presentan unas conclusiones que buscan vincular esas discusiones con la situación más actual, signada por la expansión y diferenciación de las prácticas de los sociólogos.

Gino Germani y la sociología como “profesión científica”

Según Gino Germani², la sociología constituía una disciplina científica que debía enseñarse como carrera específica en las universidades y desarrollarse como actividad profesional en instituciones académicas y no académicas. Ambas definiciones –la sociología como “ciencia” y la sociología como “profesión”– se hallaban, según insistía, inextricablemente unidas. En efecto, el desarrollo de la sociología como una ciencia no era posible si su cultivo no era asumido como un trabajo de tiempo completo, capaz de asegurar un nivel de vida “decoroso” a sus practicantes. Inversamente, tampoco era posible hacer de la sociología una profesión, en condiciones de jugar un rol específico en el sistema de profesiones de la sociedad moderna, si no era desarrollada como una ciencia.

Como es sabido la apuesta por hacer de la sociología una disciplina “científica” cultivada de manera “profesional” constituyó el núcleo básico de la renovación intelectual que Germani promovió en el escenario de la sociología local y a partir de la cual buscó legitimar el desplazamiento de los profesores –o “sociólogos de cátedra”– que en el pasado habían tenido a su cargo la enseñanza de la disciplina en las universidades. En su visión, la creciente complejidad de la sociología y su constitución como una ciencia positiva que no presentaba –ni debía presentar– diferencias cualitativas con las ciencias que estudian el mundo natural impedían su desarrollo de manera “amateur” o “aficionada” y justificaban la emergencia de un nuevo tipo de sociólogo. En ese sentido, era preciso reemplazar

al antiguo profesor, abogado, político, administrador, para quien la cátedra universitaria era el apéndice honorífico de su profesión principal, en el mejor de los casos fecundo ensayista, capaz de incursionar con desenvoltura en el campo de la literatura, la filosofía, el derecho o la sociología, mediocre aficionado la mayoría de las veces (Germani, 1964:1).

Tal renovación no expresaba, de acuerdo a Germani, un conjunto de cambios meramente intelectuales o científicos, circunscribibles a una dimensión puramente cognitiva. Lejos de ello, Germani vinculaba la conformación de la sociología como profesión científica a las transformaciones que las sociedades contemporáneas experimentaban en su proceso de modernización y desarrollo. El surgimiento de escuelas y carreras de sociología para formar

2.- Sobre la trayectoria y obra de Germani existe ya una amplia bibliografía. Aquí, antes que volver sobre ella, nos proponemos reconstruir sus ideas sobre lo que la sociología era y debía ser.

profesionales especializados, el desarrollo de nuevas técnicas y estrategias de investigación, las crecientes aplicaciones prácticas de la sociología y el surgimiento de nuevas ocupaciones (como el “experto en problemas sociales”), no eran, en ese sentido, casuales.

“Ciencia de las épocas críticas”, la sociología, según el sociólogo italiano, no constituía un fin en sí mismo. Lejos de ello, era, como todo conocimiento científico, una respuesta a demandas y preocupaciones prácticas. Antes que una empresa intelectual o académica centrada en la reproducción de un conjunto de ideas sin otros destinatarios que los propios sociólogos, su justificación y razón de ser estaban dadas por el rol social fundamental que la sociedad moderna le acordaba de manera creciente: proveer una orientación racional a la acción social. En un marco signado por la crisis de las tradiciones (que contribuían a una producción y reproducción “espontánea” de las instituciones), la sociología debía, según esta mirada, ofrecer los marcos de inteligibilidad, el flujo de informaciones y diagnósticos necesarios para asegurar una acción “inteligente” y “planificada” de la sociedad sobre sí misma. Con el paso de la sociedad tradicional a la moderna:

los hombres se ven enfrentados a la necesidad de realizar elecciones deliberadas ahí en donde antes se limitaban a seguir las pautas asignadas por la tradición. De esta necesidad de elección que se presenta con angustiosa urgencia en todos los sectores de la vida social surge el impulso hacia el conocimiento cabal de las fuerzas colectivas; fuerzas que es menester dominar para sobrevivir. He aquí la razón de ser de la sociología, y la que fija, a la vez, sus alcances y su tarea” (Germani, 1956 [1946]:111,112).

Si la sociología debía orientar al conjunto de actores o instituciones que forman una sociedad, para el sociólogo italiano, había, no obstante, un interlocutor privilegiado: el Estado. Sea a través de la consultoría realizada desde las instancias académicas o directamente a través de la incorporación de los sociólogos a la planta estatal en tanto “profesionales expertos”, la disciplina tenía que orientarse a satisfacer las demandas de una institución que, según un extendido consenso al que Germani adhería, debía intervenir fuertemente en la sociedad. Esta operación, por supuesto, supondría un ingente esfuerzo de planificación, tarea en la cual los sociólogos “profesionales”, junto a representantes de otras ciencias sociales, podrían ocupar un lugar destacado. Así, lejos de mantener distancias o construirse contra el Estado, la sociología, según Germani, debía alimentarse de las preocupaciones estatales y ofrecerle sus herramientas y conocimientos, indispensables para cualquier acción planificada³.

Ahora bien, ¿explicar el desarrollo de la sociología moderna y científica como respuesta a

3.- Si la creación de la Carrera de la UBA coincidió con un clima favorable que promovía el accionar e intervención del Estado y de las ciencias sociales como sus auxiliares, la efectiva vinculación que se dio entre el Estado y la sociología promovida por Germani estuvo lejos de colmar las expectativas del sociólogo italiano. Aun cuando ciertas instituciones estatales incorporaron algunos de los sociólogos que se iban graduando, la creación de la Carrera estuvo lejos de ser, como ocurrió en otras latitudes, un proyecto propiciado y sostenido por las elites sociales y políticas (Blois, 2015). Muestra del escaso interés estatal por la nueva disciplina, cabe recordar que parte esencial del financiamiento de la empresa liderada por Germani, aquel que permitía realizar trabajo de campo, enviar a jóvenes sociólogos a formarse en el exterior o invitar a profesores extranjeros, provino de instituciones extranjeras (como la Fundación Ford y la Fundación Rockefeller). Mientras Germani buscó tender puentes con quienes controlaban el Estado, señalando los potenciales servicios que la “nueva” disciplina podría ofrecer, lo ocurrido en la Carrera a partir del golpe de 1966, con la intervención de las autoridades militares y la desarticulación de su proyecto, dan cuenta de la debilidad de los lazos que pudo construir.

las necesidades de la praxis social suponía la entronización de la “ciencia aplicada” en detrimento de la “ciencia básica”? ¿La aparición de un conjunto de roles profesionales no académicos para los sociólogos en el Estado o en las empresas debía hacer de las escuelas y carreras espacios de formación centrados en el entrenamiento exclusivo en “sociología aplicada”? En absoluto, como Germani destacó en reiteradas oportunidades, la investigación básica debía siempre tener prioridad sobre la investigación aplicada ya que, según pensaba, los grandes avances en la historia de la ciencia sólo pudieron hacerse cuando los científicos desarrollaron un trabajo autonomizado de las urgencias y demandas puntuales o concretas de su sociedad. Por supuesto, el conocimiento así producido, como se indicó antes, no tendría sentido, si no fuera incorporado posteriormente en los procesos de acción social y en la solución de los “angustiosos problemas de orden práctico”. Si se requería una mayor autonomía era porque las urgencias de la práctica, impaciente ante los plazos que toda conquista científica requiere, podían limitar o poner estrechos marcos a la imaginación y audacia de los científicos.

Las ciencias puras son la fuente viva de donde brota el manantial de los descubrimientos técnicos; ello ocurre porque solamente el pensamiento libre de preocupaciones de orden inmediato disfruta de la elasticidad suficiente para elevarse a esa “comprensión creadora” que es el *primum movens* de la ciencia (Germani, 1956 [1946]:114).

Por supuesto, la centralidad acordada a la investigación básica no implicaba la desvalorización de la sociología aplicada. Según Germani, como consecuencia del proceso de crecimiento y complejización de la sociología, se habían configurado tres “subdivisiones” o campos disciplinarios. Por un lado, estaba la “sociología teórica” que, con una orientación nomotética, estudiaba los hechos sociales para formular proposiciones de validez general. Por otro lado, estaba la sociología descriptiva (lo que por entonces era común referir como “sociografía”) que, con una orientación idiográfica, tenía por objeto conocer una sociedad particular. Finalmente, estaba la sociología aplicada cuyo propósito principal era preparar soluciones inmediatas para los “problemas sociales” (Germani, 1956:65). Si las primeras dos subdivisiones tenían como destinatarios principales a los propios sociólogos y científicos sociales, la última tenía como público principal a las instituciones de la sociedad civil y, de manera protagónica, al Estado⁴.

Ahora bien, esa “división del trabajo” entre los sociólogos y sus diferentes roles no afectaba (ni debía afectar) la “unidad de la sociología”. Pese a sus distintas orientaciones y espacios de inserción, las diferentes subdivisiones compartían, según Germani, los mismos fundamentos epistemológicos y metodológicos, aquellos propios de la “ciencia en general” (Germani, 1956:63). Mientras los sociólogos orientasen sus acciones de acuerdo a esos principios y no se identificasen, por ello, con los intereses inmediatos de sus clientes, su labor constituiría un valioso insumo para la disciplina en su conjunto. Por ello, antes que esferas compartimentadas o escindidas, lo que debía haber eran relaciones de mutua colaboración e intercambio, en el marco de la “conexión más estrecha posible”. Dar soluciones a un público o cliente determinado no

4.- La visión de Germani sobre la naturaleza de la disciplina tomó cuerpo en la orientación que dio a la Carrera de Sociología de la UBA. Mientras el énfasis en la investigación empírica estuvo expresado por la fuerte presencia de materias metodológicas así como por la introducción de los estudiantes en la tarea concreta de investigación, la dimensión práctica aparecía, entre otros aspectos, reflejada en la oferta de un “Certificado de especialista en Sociología aplicada” para los graduados. Mientras el plan dejaba abierta la posibilidad de establecer distintas especialidades, la primera orientación disponible fue “Psicología social”, oferta que aprovechaba las materias del flamante Departamento de Psicología, creado en aquel momento.

constituía una desviación u obstáculo para el ejercicio de la disciplina. Así, la sociología aplicada:

no se halla en contraste con la posibilidad de aprovechar sus resultados o su metodología, desde el punto de vista teórico. Al contrario, este tipo de investigación puede ofrecer oportunidades para realizar observaciones e incluso experimentos en condiciones particularmente favorables. Aquí, como para la sociografía, lo importante es mantener una estrecha conexión con la teoría sociológica que habrá de proporcionar todo el encuadre de sus investigaciones” (Germani, 1956:65).

Si la investigación empírica constituía el criterio fundamental con el que Germani trazaba los límites entre sociología y los otros discursos sobre lo social, el clivaje entre “ciencia básica” y “ciencia aplicada”, no dejaba de señalar diferencias pero lo hacía en el seno de un “mismo territorio”, unificado en torno a criterios de cientificidad compartidos. Si la sociología desarrollada en la academia, en tanto ciencia “básica”, podía aparecer gracias a su amplia autonomía como la principal fuente de los hallazgos y desarrollos científicos, la sociología aplicada, siempre en diálogo con la académica, era un elemento indispensable para que esos hallazgos y desarrollos tuvieran algún efecto concreto en la realidad social, verdadera razón de ser de la sociología en su conjunto. Cabía pues a la sociología aplicada una tarea central: asegurar que el saber disciplinario orientara y moldeara efectivamente la construcción de las instituciones sociales, evitando cualquier autonomización excesiva de los sociólogos de su sociedad y, algo no menos fundamental, recordar en todo momento que la búsqueda del conocimiento sobre lo social emprendida por la sociología no debía nunca asumirse como un fin en sí mismo.

Los “profesionales” y la sociología como práctica aplicada

La idea de un mutuo soporte o colaboración entre la sociología desarrollada dentro y fuera de la academia fue retomada por un conjunto de sociólogos que, desde mediados de los años sesenta, defendieron la necesidad de promover una relación más estrecha entre la labor de los sociólogos y las necesidades “concretas” de la sociedad y sus diversas instituciones. Según su visión, era preciso evitar que en su afán por consolidarse como una disciplina universitaria, la sociología argentina terminara adoptando un marcado sesgo “academicista” que la disociara de los problemas sociales.

A través de diversas notas y artículos publicados en reconocidos medios intelectuales pero también a través de la organización de encuentros y seminarios⁵, estos sociólogos realizaron una encendida defensa de la sociología aplicada. Promovieron de ese modo el debate sobre la cuestión laboral que, según ellos, era preciso plantear ante un escenario en el que el número de graduados se ampliaba velozmente. Según su parecer, la búsqueda de respuestas a las demandas potenciales de diversos públicos o clientelas no académicas no sólo ampliaría las

5.- Entre ellos cabe mencionar uno coordinado en 1965 por José Luis De Ímaz que reunió a sociólogos con distintas inserciones en vistas a reflexionar sobre las prácticas profesionales de los graduados, con eje central en la cuestión del “compromiso”. Entre los participantes estuvieron: Gerardo Andújar (profesor de la Carrera de Sociología de la UBA y empleado del CFI), Adolfo Critto (miembro del Instituto de Sociología de la UNC y consultor del CONADE), Floreal Forni (investigador del Centro de Investigación Aplicada de la UBA y consultor del INTA), Francisco Suárez (investigador del ITDT y profesor de la UCA), Juan Carlos Agulla (profesor de la UNC), José Miguens (director del Departamento de Sociología de la UCA). Cabe resaltar que, según consigna el coordinador del evento, Germani había aceptado su invitación pero no pudo concurrir por no estar en el país. Cf. De Ímaz *et al.* (1966).

posibilidades laborales de los sociólogos sino que sería un factor favorable para el desarrollo de la disciplina en su conjunto.

Su énfasis fue tal que, compartiendo la definición germaniana de la sociología como una ciencia y una profesión, invertían la relación que el sociólogo italiano había establecido entre investigación básica e investigación aplicada. Si aquél le acordaba una cierta prioridad a la primera –“*primum movens*” de toda empresa científica–, para esta mirada, en contraste, lo que había impulsado los grandes avances de la ciencia a lo largo del tiempo había sido la necesidad de dar respuestas a las demandas prácticas de la sociedad. En ese sentido, si se quería promover el avance de la sociología como ciencia era preciso estimular la sociología como profesión aplicada.

Según su mirada, el excesivo énfasis en el cultivo académico de la disciplina y el descuido de su dimensión práctica sólo podría producir una sociología “estéril”, signada por una escasa relevancia social, una profunda marginalidad institucional y una ostensible dependencia de los centros mundiales. Todos males asociados a un excesivo e injustificable “ensimismamiento” de los sociólogos que olvidaban que la sociología era y debía ser un “instrumento útil” para cambiar la sociedad.

Asumida como una práctica eminentemente académica, la disciplina se transformaba, según esta visión, en un microcosmos escindido del mundo “real”, carente de cualquier incidencia social, donde los sociólogos no reconocían otra meta o motivación que la búsqueda del prestigio intelectual reconocido por sus propios pares. En esas condiciones, la disciplina podría satisfacer determinadas inquietudes intelectuales o vanidades personales pero nunca “mejorar” la sociedad. Prueba de ello, los temas y enfoques de buena parte de las investigaciones estaban escogidos, según se decía, con la idea de seducir a los colegas –por las referencias a las últimas teorías o por el uso de instrumentos metodológicos muy sofisticados–, antes que motivados por dar cuenta de las “realidades apremiantes” que convulsionaban la sociedad argentina y latinoamericana. Estos “refinamientos” mostraban, según se denunciaba, más compromiso con la profesión y el grupo de referencia profesional que con la sociedad en su conjunto. Según refería de modo sarcástico De Ímaz, citando a un colega suyo, “he llegado a la conclusión de que en el fondo a muchos especialistas les interesa más el desarrollo de la sociología que el de la sociedad” (De Ímaz *et al.*, 1966:128)⁶.

Lo anterior producía, según señalaban, una fuerte marginalidad y debilidad institucional. La jerarquización de la práctica académica y el correlativo desprecio de las investigaciones aplicadas propiciaban, según esta visión, un círculo vicioso donde la desconexión entre sociología

6.- En ese marco, De Ímaz alertaba contra una figura particular: el “colocador de *papers*”. Si bien reconocía que hasta el momento, dada el reciente desarrollo de la disciplina, no había aparecido en el medio local, en su opinión, era preciso advertir al respecto para desalentar futuras “tentaciones” que pudieran atentar contra el irrenunciable compromiso del sociólogo con su sociedad. “No sé si ustedes saben qué espécimen es éste. Este es un señor que permanentemente viaja, toma un avión y llega a Ceylán, después se va a Bogotá, de paso tiene un congreso en Río y así va de ciudad en ciudad colocando sus *papers*. Rota varias veces al año, muy bien pagado, con viáticos internacionales, dejando su pequeña cosita por aquí y por allá, en cuanto lugar haya una reunión de especialistas [...] Estos son los individuos sin raíces que no están adscriptos a ninguna comunidad, que no tienen ningún contacto real con ningún problema real” (De Ímaz *et al.*, 1966:127).

y sociedad era permanentemente reforzada. En la medida en que los sociólogos no tenían –ni buscaban– otros destinatarios que sus propios pares, la sociedad y sus diversas instituciones no podían conocer los servicios útiles que la disciplina tenía para ofrecerles. En la medida en que la sociedad no conocía lo que la sociología podría hacer por ella, no podía atraer hacia sus preocupaciones y problemas más “concretos” a los sociólogos. En esas condiciones, según Manuel Mora y Araujo, uno de los más decididos promotores de la sociología aplicada,

por un lado la sociología gira como una bola en el vacío, no se alimenta del resto de la sociedad ni la alimenta, no contribuyendo, por lo tanto, a cambiarla; por otro lado, la sociedad ignora la sociología, no la acepta enteramente como una actividad legítima, contribuyendo a que la disciplina resulte institucionalmente inestable, carezca de recursos, sea marginal. (Mora y Araujo, 1971:125).

Claro, en esas condiciones, los sociólogos podrían gozar de una elevada “autonomía”, siendo capaces de escoger libremente sus temas y la forma de abordarlos. Las demandas o necesidades de una clientela no académica no estaban allí para morigerar sus márgenes de decisión, limitar el “vuelo” teórico de sus ideas o condicionar su orientación “crítica”. Ahora bien, esa autonomía suponía, como contraparte necesaria, una dependencia a las fundaciones y organismos extranjeros que financiaban las investigaciones académicas. Así, haciéndose eco de las críticas cada vez más fuertes contra la aceptación de los recursos o subsidios para la investigación provenientes del exterior (y en un marco donde el grueso del financiamiento tenía ese origen), Mora y Araujo señalaba que una sociedad que desconociera la disciplina –y que por lo mismo no estuviera interesada en financiarla– produciría una inevitable situación de dependencia. Esa dependencia era de dos clases: económica, por supuesto, pero también cultural ya que esos centros sólo reconocían como merecedoras de financiamiento aquellas investigaciones que asumían como propios los cánones teóricos y metodológicos por ellos definidos, dejando un conjunto de áreas de gran interés y relevancia social como terrenos prácticamente inexplorados⁷.

Frente a esta situación, la propuesta de estos sociólogos era clara: buscar empleos en las distintas instituciones de la sociedad. Asumiéndose como “técnicos” o “expertos”, los sociólogos debían ofrecer sus conocimientos y destrezas a los sindicatos, cooperativas, partidos políticos, empresas, medios de comunicación, gobiernos municipales y provinciales, dependencias del Estado nacional; en fin, un conjunto heterogéneo de organizaciones que, si perseguían distintas finalidades y revestían diversas estructuras organizativas, compartían el hecho de necesitar –aun cuando no siempre lo supieran– “asesoramiento sociológico”. Si, según reconocían, estas instituciones no necesariamente estaban interesadas en promover el estudio profundo y sistemático de los entornos o ambientes donde operaban (y sería ridículo proponerle estudios o investigaciones que no conectasen de manera ostensible con sus necesidades prácticas inmediatas), sí podrían apreciar un asesoramiento que, en base a ciertas informaciones y diagnósticos, pudieran servirles para una búsqueda racional de sus metas.

7.- Si en su prédica en favor de la sociología aplicada, Mora y Araujo no dudaba en referir a quienes sostenían la posibilidad de una “sociología nacional”, rápidamente tomaba distancia al defender el carácter “universal” de la ciencia y afirmar que: “si la alternativa tuviera que plantearse en términos extremos entre la dependencia cultural y el ‘analfabetismo científico’, me inclinaría por la dependencia” (Mora y Araujo, 1971:131).

Mientras algunos, como Torcuato Di Tella, referían la diversidad de instituciones susceptibles de incorporar los servicios de la disciplina, otros, sin desconocer esa diversidad e inspirados en Germani, confiaban en que el principal consumidor y financiador de la sociología sería el Estado dadas sus incrementadas necesidades de planificación y control sobre una sociedad cada vez más compleja. Si es cierto que a esas alturas no faltaban muestras del perjuicio que esta institución podía ocasionar a la institucionalización de la sociología (como la intervención de 1966 había dejado claro para muchos), era preciso no perder las esperanzas. En ese sentido, Mora y Araujo señalaba que la trama estatal ofrecía siempre interlocutores interesados en promover el desarrollo de una disciplina capaz de orientar sus políticas e iniciativas. Contra los reparos que algunos sociólogos pudieran señalar, este sociólogo era enfático, la “sociología puede ganar, gracias al estímulo que pueda recibir del estado, mucho más de lo que puede perder. Puede ganar el convertirse en un instrumento útil para modificar la sociedad” (Mora y Araujo, 1971:134)⁸.

Ahora bien, la implicación decidida con las demandas prácticas de las diversas clientelas no suponía la renuncia al desarrollo de la sociología como una disciplina científica o académica, sin mayores horizontes que aquellos definidos por sus clientelas. Lejos de ello, el flujo de recursos materiales provistos por una renovada relación con las instituciones locales pero sobre todo los preguntas y desafíos intelectuales sugeridos por sus problemáticas “concretas” operarían como estímulos mucho más efectivos que la lectura de los sistemas teóricos o manuales de metodología provenientes de otros países. Si, por un lado, el financiamiento local debilitaría la dependencia externa, promoviendo de esa forma las condiciones institucionales o materiales para un desarrollo más autónomo y creativo, por el otro, la conexión con la realidad social estimularía la “imaginación científica” y la generación de conocimientos y enfoques originales.

En ese sentido, tomando como ejemplos el desarrollo del psicoanálisis, el keynesianismo y el marxismo, Di Tella (1967) recordaba que las revoluciones científicas y los grandes avances del conocimiento no se habían producido en el marco de las universidades o laboratorios sino que sólo se habían dado cuando una “tradición científica” había encontrado y procurado responder a una “necesidad práctica” de la sociedad. Es decir, cuando los científicos, abandonando su “torre de marfil”, se habían comprometido con la suerte de sus contemporáneos. La audiencia o clientela, por supuesto, había variado con el tiempo y la disciplina en cuestión. En un caso, habían sido pacientes individuales con diversas dolencias; en otro, la profunda crisis del capitalismo y el desempleo masivo; en el último, la lucha por mejorar las condiciones de vida de una nueva clase social. Así, en la búsqueda de sus “pacientes”, la sociología, según se afirmaba con énfasis, se jugaba mucho más que un adecuado financiamiento o una ampliación de su mercado laboral.

En ese marco, los promotores de la sociología aplicada cuestionaban cualquier jerarquía o valoración diferencial entre sociólogos de “primera clase”, aquellos que permanecían en la academia y sociólogos de “segunda clase”, aquellos que debían emprender actividades profesionales en instituciones no académicas. Contra la falta de reconocimiento de éstas últimas,

8.- Cabe señalar que la Fundación Bariloche, institución de definida vocación desarrollista y donde este sociólogo desarrollaba sus labores, había suscripto un acuerdo con el gobierno de Onganía para desarrollar una serie de investigaciones sociales. Sin dudas, el derrotero profesional que Mora y Araujo construyó posteriormente en el mundo de las empresas no puede ser desvinculado de la relación accidentada de la sociología con el Estado. Fue ante la falta de opciones laborales, a partir de 1976, que decidió probar suerte en la consultoría privada (entrevista concedida al autor).

proponían una definición ecuménica de la sociología y de lo que un sociólogo hacía y debía hacer donde la investigación desarrollada en el medio académico aparecía en el mismo plano que, para citar los ejemplos dados por uno de ellos, trabajar para una mayor participación de los afiliados en las asambleas de un partido político, lograr un mejor uso de las aguas por los agricultores de una zona, propiciar una mayor concurrencia de lectores a una biblioteca, diseñar una política de reforma agraria “realizable” (Di Tella, 1967:87). Todas ellas eran tareas que los sociólogos podían asumir sin complejos y en las que era preciso volcar el conocimiento de su disciplina. Para estos sociólogos, como para Germani antes, si el trabajo era asumido con las herramientas disciplinarias y el rigor necesario, la sociología podría desarrollarse en cualquier ámbito o institución.

Ahora bien, ello suponía una concepción según la cual la sociología debía constituirse como un conocimiento *neutral* susceptible para servir los fines más diversos. Es decir, en sí misma, la disciplina no daba elementos para cambiar la sociedad en un determinado sentido u otro. Lo que ella podía hacer era “racionalizar” la acción en un sentido instrumental: favorecer la elección de los medios más adecuados para ciertos fines, señalar la inviabilidad de ciertas decisiones, ampliar el margen de opciones disponibles para el decisor. Pero nada más. La sociología, según la metáfora que hacía de la ciencia un “cuchillo”, podía utilizarse para el “bien” –producir alimentos– tanto como para el “mal” –matar a un individuo–. Ella podía emplearse para asegurar la dominación tanto como para promover los objetivos más radicalizados de cambio social.

Existe una tendencia a creer que si la sociología puede ser útil a algo, es a la defensa del statu quo. Esta creencia, muy difundida en los sectores de “izquierda”, es tan prejuiciosa como la creencia difundida en los sectores de “derecha”, de que la sociología no es más que un pretexto para producir mentalidades subversivas. Creo que la sociología puede ser útil para servir objetivos pro statu quo como anti statu quo, objetivos reformistas como revolucionarios, de derecha tanto como de izquierda. La sociología puede servir para predecir la ocurrencia de guerrillas y controlarlas mejor, pero puede ser igualmente útil a las guerrillas para establecer si sus objetivos son plausibles o descabellados, si los efectos esperados ocurrirán o no. (Mora y Araujo, 1971:134).

Sin embargo, esa prescindencia no implicaba una sumisión inmediata a los dictados de la clientela. Lejos de ello, según señalaban una y otra vez, volcar la actividad sociológica hacia el asesoramiento de instituciones de diverso tipo no hacía del sociólogo un individuo sin margen de maniobra que, a la manera de un mercenario, debía asumir la realización de sus encargos en las condiciones y ritmos por ellas fijadas. Si, por supuesto, no podía desconocer sus necesidades e intereses, su trabajo debía siempre tener una autonomía relativa frente a la demanda. La sociología, como cualquier profesión, implicaba, en ese sentido, un “compromiso” con un conjunto de normas o principios específicos que todo sociólogo debía respetar. Era, de hecho, en base a esos principios que el profesional debía imponer ciertas condiciones en su trabajo: el reconocimiento de tiempos o plazos mínimos que garantizaran cierto estándares de calidad, la realización de indagaciones de mayor alcance, susceptibles de poner en juego ideas

teóricas más complejas (y de propiciar un mutuo soporte con la investigación básica desarrollada en la academia), etcétera. Para estos sociólogos, tales imposiciones constituían un “deber profesional”.

Aún más, si era cierto que quien trabajaba implementando las directivas de quien lo contrataba, no podía dejar de reconocer sus orientaciones o intereses, ello no impedía que el sociólogo, “con su conocimiento racional de la sociedad”, reorientara o modificara esas orientaciones “en un sentido de interés social o del interés nacional”. “Hay un peso que puede tener en el sociólogo o cualquier tecnócrata –un economista, etcétera– que no es sólo un pieza en el sistema” (Forni en De Ímaz *et al.*, 1966:124).

El ejercicio profesional aplicado no estaba pues en contradicción con la idea de “compromiso”. Lejos de ello, la conexión de la sociología aplicada con los problemas “concretos” de la sociedad era presentada, en ese sentido, como un valor que la distinguía, por un lado, de la sociología académica siempre proclive al “ensimismamiento” y a un desentendimiento de la suerte de sus contemporáneos, y por el otro, de la discusión ideológica siempre propensa a anteponer las declaraciones de principios a la acción efectiva, desconociendo de ese modo que los efectos de cualquier acción, por más limitada o reformista que sea su orientación, resultaban más concretos en la mejora de la sociedad que el mero discurso, por más revolucionario o crítico que se pretenda.

¿Cómo me comprometo con la realidad social? ¿Haciendo investigación solamente? Creo que no. Porque se puede hacer investigación de la realidad social y no tener ningún nivel de compromiso. O sea, investigo la realidad social como un biólogo que aprisiona un bicho y lo mira con un microscopio, simplemente. Haciendo pura investigación no me comprometo a nada (Andújar en De Ímaz *et al.*, 1966:110).

Una vez, hablando de una investigación social que yo hacía en función de un programa de desarrollo comunitario, se levantó un estudiante y me dijo: ‘Doctor, pero eso que usted está haciendo es perjudicial, porque eso puede aliviar mucho la situación de esa gente, y en consecuencia no se va a producir la revolución’. Yo diría que hay dos tipos de compromiso de cambio, y eso lo he sentido muy, muy violentamente, el compromiso de cambio dentro de esta sociedad, y el compromiso de cambio de esta sociedad para hacer otra [...] yo prefiero comprometerme con esta sociedad y cambiar esta sociedad, y eso es, creo, de lo que va la sociología aplicada. Es una sociología de metas inmediatas” (Critto en De Ímaz *et al.*, 111,112).

Tomando distancia del ideal de la neutralidad valorativa, Jorge Graciarena, otro estrecho colaborador de Germani, proponía una definición de la sociología definida por una declarada toma de posición valorativa. Como los sociólogos más identificados con el proceso de radicalización política que analizaremos a continuación, Graciarena postulaba la necesidad de “politizar” a los sociólogos pero lo hacía desde un punto de vista ciertamente diferente. Antes que integrarse en un movimiento político revolucionario, se trataba de formar funcionarios políticos. En su opinión las escuelas y carreras de sociología, antes que “técnicos” o implementadores de decisiones tomadas por otros, debían preparar agentes estatales capaces de decidir sobre fines y metas

alternativos por su propia cuenta y responsabilidad. Retomando un diagnóstico que hacía de los profesionales universitarios una elite modernizadora que en el contexto regional debía sustituir la acción de empresarios o partidos políticos no siempre muy dinámicos, Graciarena sostenía que la legitimidad social de la disciplina debería medirse de acuerdo a la capacidad de los sociólogos para participar como fuerza, indisociablemente científica y política, susceptible de impulsar el desarrollo y modernización de nuestras naciones. La sociología debía asumirse, sin temer una activa participación en las disputas ideológicas del momento, como una “respuesta intelectual a los problemas del subdesarrollo” (Graciarena, 1968:128).

Compartiendo la crítica al ejercicio “academicista”, distinguía una “sociología pura o analítica” que sólo busca el conocimiento por el conocimiento mismo de una “sociología de problemas” que se ocupa del estudio y propone soluciones para los “problemas concretos de la sociedad”. Rechazaba con ello las orientaciones “cientificistas” de quienes rehuían los temas importantes y candentes de su sociedad en busca de una imposible neutralidad valorativa. Pese a su declarada prescindencia, esa “desideologización” tenía un sesgo ineludiblemente conservador.

La evitación de los problemas reales es en gran parte la consecuencia de la búsqueda de la eliminación de la confrontación y de la controversia ideológica en aras de un ‘purismo’ científico. Pero no es sólo el precio que se paga por una neutralidad inasible. Más que eso se trata de una forma sui generis de comprometerse: la evasión ha sido siempre una forma de comprometerse con el statu quo (Graciarena, 1968:118).

Más allá de las diferencias o matices que pudiera haber entre los promotores de la sociología como una profesión aplicada, la orientación que defendían presentaba, según su visión, decisivas ventajas o virtudes. En primer lugar, implicaba una decidida intervención en los procesos de cambio y mejora social, haciendo de la sociología un medio al servicio de un fin mayor (y no un fin en sí mismo). En segundo lugar, y en relación con lo anterior, establecía de manera “adecuada” las prioridades temáticas, estableciendo una agenda de investigaciones conectada con las necesidades sociales y no con modas o cuestiones “frívolas” solamente interesantes para un puñado de académicos. Finalmente, ponía coto, por un lado, al preciosismo o erudición teórica y, por el otro, al excesivo rigor o complejidad metodológicos, asumidos para impresionar a los propios pares más que para contribuir a la mejora de la sociedad.

La politización de las ciencias sociales y la sociología como forma de militancia política

Al tiempo que en buena medida era reapropiada por los promotores de la sociología aplicada, la visión sobre el rol de la sociología de Germani fue duramente cuestionada en el contexto de creciente politización que, desde mediados de los años sesenta, signó el escenario de la sociología local y el campo cultural más general. Si su pretendido carácter “científico” despertó agudos debates intelectuales, la idea de la sociología como una “profesión”, como una ocupación susceptible de reclamar una jurisdicción propia o particular en el mercado de trabajo, en la academia o fuera de ella, concitó un amplio rechazo. La progresiva entronización de la política y las luchas por la “liberación nacional y social” alteraron profundamente las prioridades

del estudiantado y de buena parte de los sociólogos. En ese marco, más que como un académico o técnico que fundaba su accionar en una ciencia, la figura del sociólogo fue asociada a la del intelectual crítico o a la del militante político y social. Su papel, en uno y otro caso, era el mismo: contribuir al desarrollo de la conciencia revolucionaria de los sectores dominados, aportar al “momento teórico” de una “praxis revolucionaria” orientada a transformar la sociedad argentina.

Como es sabido, la figura de Germani devino el blanco preferido de las críticas. Desde quienes se referenciaban en el “pensamiento nacional” a quienes lo hacían en el marxismo, todos coincidían en su rechazo al “cientificismo”. Dos aspectos eran particularmente resistidos, uno de carácter intelectual y otro institucional. De un lado, la orientación general del programa de investigaciones basado en un “funcionalismo empirista” que no reconocía –y de hecho buscaba ocultar– el problema de la “dependencia”. Del otro, los nexos que Germani había anudado con las instituciones de financiamiento externo que suponían, según se creía, una inocultable injerencia de las mismas en la orientación de las investigaciones.

Contra lo que hubiera creído Germani o hubieran sostenido sus seguidores, la sociología que se desarrolló desde 1955, lejos de ser una respuesta “neutra” o “técnica” a las necesidades que surgían de la transición de la sociedad tradicional a la moderna, había sido en realidad una vía de “penetración imperialista”, una justificación en el plano de las ideas del predominio estadounidense en la sociedad argentina. Entre los sectores politizados el consenso era amplio y todos, más allá de sus diferencias, contribuyeron a la desacreditación de la “sociología científica” y su visión sobre el rol del sociólogo:

mientras el imperialismo norteamericano consolidaba la dependencia tecnológica de la economía argentina, las fundaciones norteamericanas invertían en la consolidación de la tecnología de las ciencias sociales en la universidad argentina” [En esas condiciones, la sociología] genera un discurso donde la penetración imperialista es trasmutada a nivel ideológico en la imagen de un proceso de “desarrollo económico y social” orientado a una creciente racionalidad propia de la “sociedad industrial”, discurso del que todo cuestionamiento de la dominación interna y externa está rigurosamente ausente (Verón, 1974:48).

La dominación imperialista en todo el mundo provocó el desarrollo de la sociología como un medio para detectar problemas en sus países y descubrir los modos de superar las tensiones del mundo moderno. La sociología científica en la Argentina recibió este presente de los países imperialistas y continuó por medios más refinados la tarea de enmascaramiento y control que los ideólogos del régimen venían realizando en alianza con la oligarquía. Paso a paso la sociología argentina se convierte en una de las armas intelectuales del desarrollismo (Carri, 1969:57).

Estos relatos, tanto como el de Germani antes, analizaban el surgimiento y desarrollo de la disciplina en el marco de una matriz de pensamiento que vinculaba la suerte de la sociología a los cambios de la sociedad. Ahora bien, lo que explicaba la necesidad de una ciencia de lo social no era ya la “modernización” y la crisis de la tradición. En su lugar, la clave que permitía entender

la trayectoria de la sociología era el “imperialismo” y la “lucha de clases”.

En ese marco, la reivindicación de la neutralidad u objetividad apareció entonces como la defensa implícita del orden social vigente. La ausencia de una crítica explícita de lo existente conllevaba, según esas miradas, una aceptación tácita de lo dado. Contra la escisión de ciencia y valores, desde una de las revistas que motorizaba una renovación del marxismo local, un joven sociólogo señalaba que:

... es posible que la naturaleza sea neutral. El sol por ejemplo ilumina tanto a justos como a pecadores. Pero la cultura no lo es. De allí que no exista como posibilidad efectiva una curiosidad pura, al margen de los interrogantes y perplejidades que asisten a la experiencia humana [...] Abandonar este compromiso, renunciar a participar en la cotidiana aventura del hombre no es como se pretende excluirse de una decisión: es optar por la complicidad (Torre, 1963:191,192).

Sin posiciones intermedias a la vista, el sociólogo, según estas miradas, tenía que elegir su “bando”. Debía definirse por el mantenimiento del status quo o por su subversión, trabajar por la “dominación” o por la “liberación”, del lado de los poderosos o de los sectores populares. Ninguna condición profesional u objetividad científica podía apartarlo de una implicación directa en las controversias ideológicas y luchas concretas que agitaban su sociedad. El ejercicio de la sociología implicaba siempre una toma de posición política que era inútil pretender esquivar⁹.

En ese marco, el ejercicio del sociólogo académico financiado por las fundaciones internacionales fue recusado tanto como el trabajo como “técnico” en el Estado o el sector privado. En rigor, en la medida en que, según advertían, todas esas inserciones motorizaban una común adhesión al orden vigente, los sociólogos politizados no trazaban una divisoria tajante entre ellos. Es que la idea de profesión, de acuerdo a esta mirada, no era más que una coartada que, buscando poner “la disciplina a cubierto de la política y la ideología”, ocultaba su compromiso con los sectores dominantes y las estructuras de poder vigentes (Verón, 1974:22).

Frente a ello, el sociólogo, según esta mirada, debía asumir su trabajo como un ejercicio crítico de todo poder explotador y comprometerse con la emancipación de los sectores dominados. Su única audiencia debían ser quienes estaban implicados en una transformación radical de la sociedad. En la medida en que el Estado, las empresas privadas y las fundaciones internacionales no estaban consustanciadas con tal meta, la sociología debía construirse *contra* ellos. Según estas miradas, el desarrollo de la sociología como práctica profesional suponía, pese

9.- Las visiones politizadas sobre la sociología no constituían una peculiaridad local. Lejos de ello, constituían un fenómeno global. La crítica a la “sociología científica” se nutrió, en ese sentido, de las orientaciones radicalizadas que llegaban de Europa y Estados Unidos. Como testimonio de ese influjo, es interesante destacar la publicación en el primer número de *Antropología del Tercer Mundo*, revista asociada a las denominadas “cátedras nacionales”, de un artículo de una de las figuras más visibles del Mayo francés, Daniel Cohn Bendit. Allí, el autor denunciaba una sociología devenida “perro guardián”, fiel servidora de “todos los poderes del mundo burgués” que no dudaba en “alquilar sus servicios” en vistas de asegurar la ganancia y el mantenimiento del orden capitalistas. “Las pruebas [argüía] son abundantes: la sociología industrial busca ante todo la adaptación del trabajador a su trabajo: la perspectiva inversa es muy limitada ya que el sociólogo pagado por la dirección debe respetar la finalidad del sistema económico: producir lo más posible para obtener los mayores ingresos posibles. La sociología política preconiza vastas encuestas, generalmente mistificadoras, que presuponen que la disyuntiva electoral es hoy el lugar de la política, sin preguntarse nunca si ésta no se situaría fuera de este terreno” (Cohn Bendit, 1968:14). En su visión, era preciso denunciar la “significación generalmente represiva de la profesión de sociólogo” así como la “hipocresía de la objetividad [...] del apoliticismo” (Cohn Bendit, 1968:17).

a la prédica de los defensores de la sociología como una “profesión”, la permanente adecuación de las orientaciones e iniciativas de los sociólogos a las demandas de quienes los contrataran. Contra Mora y Araujo, Eliseo Verón señalaba ácidamente:

El sociólogo ofrece ahora sus servicios en un mercado más amplio. El conocimiento sociológico puede beneficiar a todos, permite implementar cualquier política y cualquier ideología. El sociólogo deja su tarjeta, con la esperanza de conseguir trabajo. La afirmación explícita y consciente de la sociología como una tecnología que está más allá (o más acá) de los conflictos y la lucha ideológica y que cualquiera puede comprar [vuelve al sociólogo] un tecnócrata que confiesa abiertamente que al hablar del “cambio”, no piensa en un cambio determinado: hacerlo podría atemorizar a muchos clientes potenciales (Verón, 1974:68).

Aún más, aun cuando se aceptara la idea de la neutralidad valorativa defendida por los promotores de la sociología aplicada, su propuesta adolecía, según esta mirada, de un flanco débil. Los actores o grupos en condiciones de financiar la sociología, la contraparte que toda disciplina necesita para constituirse como una “profesión”, eran quienes, dada su posición en la sociedad, carecían de todo interés por promover cambios profundos. La prescindencia de una sociología que se presentaba como una herramienta capaz de servir para cualquier fin social se revelaba falsa. Los cambios que beneficiarían a los sectores incapaces de adquirir sus servicios –los sectores dominados– quedarían excluidos en tanto nunca podrían ser solventados. En el extremo, los sociólogos debían desistir de cualquier ejercicio profesional ya que ello suponía poner las herramientas y conocimientos de la disciplina a favor de los poderosos, únicos capaces de financiar sus investigaciones.

Si los defensores de la sociología aplicada la habían concebido como una manera en la que el sociólogo podía comprometerse con su sociedad, tal tentativa resultaba aquí fuertemente censurada. La “tecnología sociológica” no era otra cosa que una “tecnología de la dominación” (Carri, 1969:61) que, en lugar de vincularse con los sectores subalternos y acompañarlos en su organización y lucha contra la dominación, se consagraba, haciendo de los sociólogos “consejeros del príncipe”, a la “elaboración de recetas técnicas” para aliviar las tensiones sociales y garantizar la pervivencia de un orden injusto. El afán racionalizador de la sociología asumía, en este marco, una connotación fuertemente conservadora. Cualquier cambio gradual o reformista, aquel reivindicado por quienes defendían la sociología aplicada, era recusado como una postergación y obstáculo para los cambios fundamentales que la hora exigía.

Mientras que la construcción de la sociología como una “profesión” –en la academia y en las instituciones no académicas– suponía el trazado de una frontera que la deslindaba de los *amateurs* o aficionados así como de las otras profesiones, instituyendo una comunidad de sociólogos cuyas distintas opciones políticas e ideológicas no deberían eliminar su sentido de pertenencia y reunión en torno al conjunto de conceptos y destrezas propios de la disciplina, la “primacía de la política” diluía en este caso la identidad de sociólogo. Lo que importaba ahora eran los clivajes y fronteras que deslindaban diferencias de orden político: conservación, reforma o revolución¹⁰.

10.- Es en este sentido que se ha llamado la atención sobre la “disolución” de la sociología en la política y la crisis del

...frente al problema general de la Sociología, yo quisiera decir que en primer lugar yo no me defino como sociólogo, sino como socialista revolucionario, que por la división del trabajo que se da en esta sociedad y que yo no instauré, se me acuerda la posibilidad de ser un intelectual, de ser un profesor universitario [...] La respuesta es simple y lógica: o la Sociología sirve como instrumento capaz de apoyar cambios de tipo político, o no me interesa como profesión (Portantiero citado en *Panorama*, 1971:43).

Si Germani había confiado a la sociología una tarea ciertamente trascendental, lo había hecho, como los promotores de la sociología aplicada, en el marco de una acción pautada por los límites de una “profesión”. El compromiso del sociólogo se ejercía como tal. Aquí, por el contrario, ese compromiso debía asumirse a partir de una entrega “desinteresada” a una causa política. En este marco, en las versiones más extremas, escindiéndose de la cuestión laboral, la sociología no era de manera predominante (ni debía ser) un medio de vida. No faltaron quienes, rechazando el prestigio u honor comúnmente reconocidos a las profesiones, señalaban que el manejo de los “instrumentos científicos” no debía colocar a su poseedor en un “plano destacado”. El sociólogo, evitando la tentación del “exclusivismo”, tenía que ser “un servidor incondicional de los requerimientos que [las] masas populares hacen permanentemente” (Carri, 1969:65). Veamos ahora, a través de la célebre polémica suscitada por el Proyecto Marginalidad, cómo se movilizaban los argumentos de quienes buscaban un nexo más inmediato entre sociología y política.

Una ilustración de lo que antecede. El Proyecto Marginalidad

El Proyecto Marginalidad era una ambiciosa investigación que buscaba estudiar los sectores empobrecidos de un conjunto de sociedades latinoamericanas que, según las intenciones declaradas de sus patrocinadores (uno de ellos la Fundación Ford), debía producir un *corpus* empírico capaz de informar la acción de gobiernos e instancias públicas para “integrar” a los sectores que permanecían al “margen” del desarrollo¹¹. Dado lo sensible del tema –el estudio de aquellas poblaciones de la que buena parte de la intelectualidad local esperaba una acción política potencialmente revolucionaria– y la naturaleza de la institución financiadora –que, muchos creían, era representante de los intereses del “imperialismo norteamericano”–, las denuncias por un supuesto “espionaje sociológico” no se hicieron esperar. Ni la encendida defensa de quienes desarrollaban la investigación, ni sus “credenciales” marxistas, ni el enfoque crítico que habían adoptado para su estudio, morigeraron las sospechas. En una polémica, que alcanzó una dimensión regional, los sociólogos –y un conjunto de intelectuales más amplio– pusieron en juego un conjunto de definiciones sobre la sociología y el rol de los intelectuales fuertemente contrastantes que, más allá de los distintos argumentos movilizados, planteaba como telón de fondo la cuestión de la autonomía de los sociólogos frente a sus clientelas, su relación con la práctica política y su condición (o no) como “profesionales”.

“campo” científico y profesional que la empresa liderada por Germani se había propuesto fundar. Al respecto, pueden verse Rubinich (1999) y Sidicaro (1993).

11.- Sobre el Proyecto Marginalidad, pueden verse, entre otros, Gil (2011), Petra (2009), Plotkin (2009). Aquí, antes que una reconstrucción general o exhaustiva de ese episodio, queremos abordar algunas de las visiones sobre la sociología que se movilizaron en torno suyo.

Acusado de servir los intereses del imperialismo norteamericano, José Nun, el director del proyecto, asumió una encendida defensa de sus iniciativas. Sus esfuerzos estuvieron centrados en destacar las condiciones de amplia autonomía para fijar la forma de hacer la investigación que él y su grupo de colaboradores habían puesto como requisitos para hacerse cargo de la tarea. Según Nun, quien compartía con sus críticos la idea de que “la política de subsidios a la investigación científica forma parte de una estrategia global de penetración imperialista”, la aceptación de un subsidio no convertía a sus beneficiarios en inmediatos servidores de sus patrocinadores. Por el contrario había, tal como según su parecer el Proyecto Marginalidad lo demostraba, un margen o espacio de acción abierto a las iniciativas de los investigadores, siempre y cuando estos supieran fijar condiciones que les aseguraran una independencia de criterio. De hecho, había sido el aprovechamiento de ese margen el que les había permitido adoptar un enfoque crítico que empleaba los recursos financieros del “imperio” en una investigación que estaba “bien lejos de asegurar los favores del Establishment”. En base a esa autonomía, según afirmaba, la investigación cuestionaba el rol del “imperialismo” en la región y explicaba la marginalidad como una realidad inescindible de la dependencia económica de las sociedades latinoamericanas. En ese sentido, y con una prédica que buscaba distinguirse del “cientificismo” y su prescindencia valorativa, su investigación no se pretendía neutral. Por el contrario, asumía un compromiso explícito con el proceso de “liberación social y nacional” que, según pensaba, estaba en marcha.

Frente a esos argumentos, los críticos insistieron una y otra vez que quien proveía los fondos era quien fijaba los objetivos de la investigación y por esa vía imponía sus intereses. En un contexto sensibilizado por las revelaciones del Proyecto Camelot¹², sostuvieron que cualquier vinculación con los recursos ofrecidos por el “imperio” convertía a los sociólogos, no importa qué condiciones o requisitos pusieran a la hora de diseñar las investigaciones, en instrumentos de su política “neocolonial”. La procedencia de los recursos era, para estas miradas, definitoria. Si trabajaba para una fundación, no importa cómo lo hiciera, trabajaba a favor de la dominación.

No había salida. El carácter marxista o pretendidamente crítico de la investigación no alteraba la situación. De hecho, resultaba funcional a los intereses del “imperio”, en un contexto en el que la perspectiva funcionalista se hallaba desacreditada. El trabajo de Nun y sus colegas no era más que una nueva versión, adaptada a los nuevos tiempos de radicalización política, del “cientificismo tradicional”, vehículo uno y otro de la “penetración imperialista” en América latina. Fueran cuales fueran las intenciones de Nun, sus críticos sostenían que “objetivamente” su investigación sería una fuente de datos indispensable para que se pudieran planear y poner en marcha “las típicas operaciones de ayuda norteamericana” tendientes a “integrar” al sistema a aquellos sectores que se consideran susceptibles de producir “rebeldías”.

Pero la prédica de los críticos no se detenía allí. En su visión lo que explicaba la actitud de quienes decidían trabajar con los subsidios provenientes del norte eran los fuertes incentivos

12.- Prontamente cancelado ante la presión de la opinión pública, este plan, ideado por las fuerzas armadas de EEUU, buscaba ofrecer parámetros que permitieran predecir y controlar el surgimiento de movimientos armados en distintos países de América latina. Cf. Navarro y Quesada (2010).

materiales y simbólicos ofrecidos: grandes contratos, posiciones académicas en prestigiosas universidades, oportunidades para publicar en las revistas de renombre internacional, recursos para contratar amplios equipos de asistentes, etc. Los críticos no dudaban, en este sentido, en vincular su accionar con una inocultable preocupación por los intereses personales. Participar en cualquier iniciativa financiada por Estados Unidos implicaba, según esta mirada, una inevitable corrupción del investigador.

Nun y los investigadores que lo acompañaban han sostenido en los debates que esta investigación también arrojará resultados útiles para la izquierda. No lo dudamos: sostenemos que una investigación semejante podría haberse realizado igualmente sin depender de fondos del imperialismo, y sin necesidad de poner a disposición de éste semejante tipo de datos. Claro está, eso exige trabajar en condiciones más precarias seguramente sin recibir ninguna paga por ello [...] Y justamente aquí se plantea uno de los elementos insoslayables de los deberes del intelectual latinoamericano que se llama de izquierda: si puede o no pretender ser pagado en dólares, o si debe compartir el destino de nuestros pueblos pobres y “subdesarrollados” (Viñas y otros, 1969:76)¹³.

De ese modo, lo que se cuestionaba era la constitución de la sociología como una profesión y, en el fondo, como un medio de vida. Si el sociólogo tenía un genuino compromiso con la suerte de su “pueblo”, su trabajo debía asumirse como una vocación altruista, como una opción por los pobres y dominados. El éxito económico aparecía como un conflicto ético mal resuelto, fruto de la corrupción de un intelectual que había sido “tentado” y por esa vía disociado de la sociedad a la que pertenecía. El compromiso del sociólogo, al menos según esta versión, suponía una fuerte censura de la preocupación por los intereses individuales o económicos.

Dada la asociación entre sociólogo y militante político, estas miradas trazaban un profundo corte entre sociología y dinero. Ninguna sociología “opulenta”, en la medida en que sus recursos no podían tener otro origen que el “imperio” o los grupos dominantes locales, podría ser autónoma y verdaderamente crítica. El sociólogo, como su pueblo, debía ser pobre. Sociología y dinero, como las esferas de la modernidad weberianas en conflicto irreductible, debían mantenerse separadas y en tensión. Su imbricación sólo hablaría de una sociología y un sociólogo que, seducido por los recursos de los poderosos, habrían traicionado su compromiso. Para estas miradas, el sociólogo debía elegir su bando. La autonomía no pasaba por las condiciones que se pudieran imponer en la realización de un trabajo sino por romper cualquier relación con quienes detentaban el poder.

13.- La encendida respuesta de Nun, que no evitaba los nombres propios y las acusaciones personales, reproducía el argumento de la autonomía como escudo protector frente a las demandas de las fundaciones. Respondiendo los argumentos esgrimidos sobre la corrupción de los intelectuales, sostenía “Supongo que hablan por experiencia propia: varios de los firmantes (Bastianes, Colabella, Hopen, Menéndez, Rapoport) han venido trabajando mientras han podido, con fondos imperialistas, sin ninguna de las garantías de que se ha rodeado el Proyecto Marginalidad, y en investigaciones no destinadas precisamente, como la nuestra, a examinar los mecanismos de explotación neocolonialista que operan en América Latina [...] Finalmente, mueve un poco a risa que algunos prósperos investigadores de mercado de grandes empresas nacionales y extranjeras (por Ej., Hopen) firmen sin rubor una carta como la que comento, haciendo un patético y demagógico llamado a ‘compartir’ el destino de nuestros pueblos pobres y ‘subdesarrollados’” (Nun, 1969:78).

Reflexiones finales

Como vimos, las disputas en torno a la naturaleza y límites de la sociología fueron moneda corriente en el pasado en nuestro país. En efecto, en el período que va desde la fundación de la primera carrera hasta la instalación de la última dictadura militar, quienes se reconocían y eran reconocidos como sociólogos se embarcaron, desde diferentes orientaciones y formas de entender su disciplina, en agudos debates y controversias. Aun cuando las posiciones fueran a veces irreconciliables, en los hechos todos reafirmaban con su participación el valor o la importancia de la disputa por la sociología.

Para Germani, la sociología era una “profesión científica” que debía ejercerse en la academia pero también en otras instituciones, en particular, en el Estado. En su opinión, el desarrollo de la “sociología aplicada” constituía una necesidad imperiosa que, al tiempo que podría dotar de información y racionalidad a las instituciones y actores que la contrataran, debía impedir que los sociólogos recayesen en una práctica “ensimismada” de su disciplina, una práctica en la que sus únicos destinatarios fueran sus alumnos y pares. Los sociólogos podían –y de hecho debían– ofrecer sus servicios en las más variadas esferas, a condición de orientar su trabajo e iniciativas de acuerdo a los principios de su grupo de pertenencia disciplinario, imponiendo, tal como lo hacían otras profesiones más consolidadas, una independencia de criterio en la forma de dar respuestas a las demandas de sus clientelas. Ahora bien, entre la labor de estos sociólogos y de sus pares insertos en la academia, lejos de cualquier ruptura o disociación, debía primar, según Germani, la colaboración y mutuo reforzamiento. El desarrollo de un fuerte “sector aplicado” beneficiaría la labor de la “investigación básica” con un flujo de informaciones, problemas y desafíos muy valiosos.

Retomando buena parte de estos argumentos, y en algunos casos radicalizándolos, fueron varios quienes defendieron una activa implicación de los sociólogos en las diversas instituciones que formaban parte de la sociedad argentina (partidos políticos, sindicatos, cooperativas, empresas, dependencias estatales, etc.). Más o menos próximos del ideal de la neutralidad valorativa, sociólogos como Mora y Araujo, Di Tella o De Imaz criticaron decididamente, por un lado, el ejercicio puramente académico de la disciplina, al que veían condenado a una perdurable e injustificable “irrelevancia social”, sin arraigo en las preocupaciones concretas de la sociedad; pero, por otro lado, tomaron distancia también de la discusión más abiertamente “ideológica” que, según sus miradas, privilegiaba la búsqueda de un incierto cambio revolucionario en detrimento del compromiso con una política de cambios “factibles”. En la definición y orientación de esos cambios, los sociólogos, en tanto “profesionales” reconocidos, tenían mucho para ofrecer a una sociedad que aún desconocía todo lo que la sociología podría beneficiarla.

Finalmente, hubo quienes, identificados con el proceso de fuerte radicalización política buscaron hacer de la sociología una práctica más cercana a la militancia política. Aun cuando dentro de este sector no faltaban las diferencias, todos compartían un común rechazo al ideal de la neutralidad valorativa, recusando una y otra vez el rol del sociólogo como “técnico” o “experto” capaz de ofrecer sus servicios (“racionalizadores” de la acción) a una variada clientela.

Si, como buscamos mostrar a partir de la reconstrucción de la polémica en torno al Proyecto Marginalidad, no faltaban quienes defendían desde posturas politizadas la capacidad de los sociólogos para imponer una autonomía mínima a la hora de lidiar con los encargos de sus clientes o empleadores, hubo también quienes rechazaban esa posibilidad sosteniendo que las condiciones eran de manera insalvable fijadas por aquéllos que ofrecían los recursos. En ese marco, hubo incluso quienes cuestionaban, en función de la militancia política, la construcción de una carrera como sociólogo y la búsqueda del bienestar material en tanto profesional. El dinero, tal como ocurría en el ámbito la política y la militancia, era una fuerza capaz de “corromper” la labor de los sociólogos. La idea de “profesión”, contrariamente a lo que ocurría con Germani y los promotores de la sociología aplicada, era aquí disociada y opuesta a la idea de “compromiso”.

Ahora bien, más allá de las profundas diferencias en torno a la definición de la sociología que había entre las concepciones aquí reconstruidas, no es difícil encontrar un punto de acuerdo y confluencia bien claro: la crítica a la sociología como práctica estrictamente académica. En efecto, tanto para unos como para otros, la disciplina no debía asumirse nunca como un fin en sí mismo, como una pura empresa intelectual. Por el contrario, la sociología era y debía ser pensada siempre como un medio o instrumento al servicio de una meta que la trascendía: impulsar cambios en la sociedad (sea como sea que se los definiera). En esa línea, si unos alertaban sobre los riesgos del ensimismamiento excesivo, los otros denunciaban las “comodidades” que suponía en términos individuales (viajes, congresos, etcétera). Todos, sin embargo, promovían una fuerte conexión con las audiencias y públicos no académicos y sus problemas más urgentes y “concretos”. Según un diagnóstico común, oculto tras las ostensibles diferencias, si los sociólogos querían desempeñar un rol de peso en la producción y orientación de la sociedad debían trascender los muros universitarios.

Como indicamos en la introducción, frente a esas polémicas y controversias, el período que se abre con la vuelta de la democracia a mediados de los años ochenta inauguró un período en el que las discusiones sobre la sociología y el papel del sociólogo fueron menos numerosas o visibles. Ello, aun cuando la labor de los sociólogos, fruto de la demanda de un conjunto variado de instituciones, experimentó un proceso de profundas transformaciones que, en los hechos, planteaba varias de las cuestiones que habían motorizado los debates en el pasado: la inserción en instituciones no académicas, la autonomía profesional, la constitución de la sociología como una “profesión”, el condicionamiento de quienes financian las investigaciones, la relación entre investigación académica y aplicada, el vínculo de los sociólogos con el dinero, etc.

Sin embargo, como mencionamos, los espacios de formación (y en particular la Carrera de Sociología de la UBA) se mantuvieron relativamente “encapsulados” frente a las profundas transformaciones del mercado laboral. Sin propiciar la reflexión sobre las diversas posibilidades y desafíos que se les presentaban a los graduados, privilegiaron el modelo del sociólogo como docente universitario o investigador académico, aquel que, en buena medida, las miradas y posiciones del pasado habían recusado. Por su parte, los colegios de profesionales, pese a que alcanzaron cierto desarrollo, logrando por ejemplo la promulgación de leyes que regulan el ejercicio profesional del sociólogo, carecieron de la fuerza necesaria para imponerlas en la

práctica, sin llegar, por lo demás, a convertirse en espacios de intercambio profesional para buena parte de los graduados.

En esas condiciones, para muchos sociólogos, en particular para aquellos que terminan trabajando en instituciones no académicas, se produce un fuerte desfasaje entre la idea de sociología incorporada durante la realización de sus estudios (vinculada a un ejercicio académico de la disciplina) y una práctica profesional que resulta claramente discordante. Ahora bien, en la medida en que las instancias institucionales o colectivas de discusión son débiles, el trabajo de redefinición del sentido o límites de la sociología, así como la respuesta a la pregunta de si lo que hacen es parte (o no) de la disciplina, recae en una buena cantidad de casos sobre las espaldas de esos graduados. Son ellos quienes deben procesar por sí solos, y en el marco de sus espacios de trabajo, las tensiones derivadas de aquel desfasaje, siendo las “crisis vocacionales” moneda corriente (Blois, 2012). En este contexto, cabe preguntarse si la promoción de los debates en torno al papel y rol de la sociología, así como el reforzamiento de espacios que federen o posibiliten una mayor comunicación entre las diversas prácticas profesionales, no fortalecería la posición de los sociólogos insertos en las distintas esferas laborales, suministrándoles elementos y herramientas capaces de propiciar una intervención más reflexiva y afín al compromiso de la sociología con la transformación de las instituciones y la sociedad.

Bibliografía

Bauman, Zygmunt (2014). *¿Para qué sirve realmente un sociólogo?*. Buenos Aires: Paidós.

Blois, Pedro (2012). *Obligados a elegir “entre el sacerdocio y la prostitución”*. *Socialización universitaria y prácticas profesionales de los sociólogos de la UBA*, Buenos Aires, UBA, tesis de doctorado.

Blois, Pedro (2013), “Entre la autonomía y la heteronomía. Socialización universitaria y prácticas profesionales de los sociólogos en la Argentina”, *Revista de Ciencias Políticas y Sociales*, 58 (218), 219-232

Blois, Pedro (2014). “¿Para qué sirven los sociólogos? La definición de la sociología legítima en textos canónicos de la disciplina y la expansión de las inserciones laborales de los sociólogos?”, *Espacio Abierto*, 23 (1), 71-105

Blois, Pedro (2015). “La sociología en Brasil y Argentina en perspectiva comparada”. *Revista latinoamericana de investigación crítica*, 2, 65-88

Bonaldi, Pablo (2009). *Aprendiendo sociología*. Buenos Aires: La gomera.

Bonaldi, Pablo y Blois, Pedro (2014): “Intelectuales, expertos o académicos. La socialización universitaria de los sociólogos de la UBA”. *Virajes*, 16 (1), 65-88.

Burawoy, Michael (2005). “Por una sociología pública”, *Política y sociedad*, 42 (1), 197-225

- Calhoun, Craig y WIERVIORKA, Michel (2013). "Manifiesto por las ciencias sociales". *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 217, 29-60
- Carri, Roberto (1969). "El formalismo en las ciencias sociales (2da. parte)". *Antropología del tercer mundo*, 2, 55-65
- De Ímaz, José Luis *et al.* (1966). *Del sociólogo y su compromiso*, Buenos Aires: Libera.
- Di Tella, Torcuato (1967). "La sociología y la praxis social". *Revista Latinoamericana de Sociología*, 3 (1), Buenos Aires.
- Di Tella, Torcuato (1980). "La sociología argentina en una perspectiva de veinte años". *Desarrollo Económico*. 29 (79), 1-36
- Dubar, Claude (2006). "Préface", En PIRIOU, Odile. *La face cachée de la sociologie*. 267. París: Belin.
- Dubet, François (2012). *¿Para qué sirve un sociólogo?*. Buenos Aires: SigloXXI.
- Germani, Gino (1956): *La sociología científica*. México: UNAM.
- Germani, Gino (1964): *La sociología en América Latina: problemas y perspectiva*. Buenos Aires: Eudeba.
- Gil, Gastón (2011). *Las sombras del Camelot. Las ciencias sociales y la Fundación Ford en la Argentina de los 60*, Mar del Plata: Eudem.
- Graciarena, Jorge (1968). "Sociología e Ideología: Algunos problemas en la orientación de la formación de sociólogos en América Latina", *Revista Mexicana de Sociología*, 30 (4), 795-818.
- Kirshak, Ray (1998). "Sociological Practice: its meaning and value". *International Journal of Sociology and Social Policy*, 18 (1)
- LAO, Facultad de Ciencias Sociales, Informe, 2001.
- Lahire, Bernard (2006) (dir.). *¿Para qué sirve la sociología?*, Buenos Aires: SigloXXI.
- Mora y Araujo, Manuel (1971). "La sociedad y la praxis sociológica". *Desarrollo Económico*, vol.11, nº41.
- Nicolaus, Martin (1974 [1968]). "Observación en la convención del ASA", en Touraine, A. *et al.*: *Ciencias sociales: Ideología y realidad nacional*. Tiempo Contemporáneo: Buenos Aires.
- Petra, Adriana (2009). "El 'Proyecto Marginalidad': los intelectuales latinoamericanos y el imperialismo cultural". *Políticas de la memoria*, 8-9, 249
- Pirou, Odile (2006). *La face cachée de la sociologie*. París: Belin.
- Plotkin, Mariano (2009). *Fundaciones, imperialismo cultural y malos entendidos transnacionales: el caso del Proyecto Marginalidad*. Trabajo presentado en el Congreso LASA, Rio de Janeiro.

Rubinich, Lucas (1999). "Los sociólogos intelectuales: cuatro notas sobre la sociología en los '60". *Apuntes de Investigación del CECyP*, n°4.

Rubinich, Lucas y Beltrán, Gastón (eds.) (2010). *¿Qué hacen los sociólogos?*. Buenos Aires: Aurelia.

Sidicaro, Ricardo (1993). "Reflexiones sobre la accidentada trayectoria de la sociología en la Argentina". *Cuadernos Hispanoamericanos*, 517-519.

Torre, Juan Carlos (1963). "Robert Lynd y la crítica de la sociología". *Pasado y Presente*, 2-3.

Sobre el autor

Juan Pedro Blois: Doctor en Ciencias Sociales y Licenciado en Sociología por la UBA. Investigador del CONICET y Profesor de teoría sociológica del ICI-UNGS. Fue Investigador Visitante del IESP-UERJ (ex IUPERJ) y becario posdoctoral del CNPq (Brasil). Fue docente de "Sociología Sistemática" en la Carrera de Sociología de la UBA y becario de posgrado del CONICET. También fue becario de Consolidación Académica CLACSO-Asdi y de Movilidad en el Posgrado de la Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe, a partir de lo cual realizó una estancia de investigación en la UNAM (México). Es autor de varios artículos, publicados en revistas argentinas y extranjeras, en español y portugués. Correo electrónico: pedro.blois@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Blois, J. P. (2016) Profesión, compromiso y militancia. Las disputas de la sociología en la Argentina. *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 10-33.

LOS INTERSTICIOS DE PODER DE AMÉRICA LATINA EN LA UNESCO (1945 -1984)

ANABELLA ABARZÚA CUTRONI

Resumen

Desde una perspectiva relacional el presente artículo trata sobre la participación política latinoamericana en la UNESCO durante el período 1945-1984. La tesis principal que se expone en este escrito consiste en afirmar que América Latina ocupó una posición de relativo poder en esta Organización miembro del sistema de Naciones Unidas. Estructuralmente la propia organización otorgaba espacios de poder a aquellos Estados subdesarrollados que tenían potencial a nivel nacional para asegurar cierta eficacia en la ejecución de la asistencia técnica internacional. La proactividad de sus diplomáticos, expertos y funcionarios contribuyó a que estos espacios de poder fueran ocupados con un buen grado de eficacia. En consecuencia, los Estados hegemónicos (como Estados Unidos y Francia) tenían una razón pragmática para abrir espacios políticos de poder en la UNESCO. Razón que además tenía un importante componente simbólico debido a que la participación de Estados periféricos, como los latinoamericanos, en la UNESCO contribuía a la consagración de su programa como universal. Así era posible dotar de legitimidad al sistema de Naciones Unidas a pesar de que respondía a los intereses más bien particulares de las potencias hegemónicas de postguerra.

Palabras clave: Poder simbólico, UNESCO/ONU, América Latina, Asistencia técnica

Abstract

From a relational perspective, this paper analyzes the Latin American political participation in UNESCO (1945-1984). The principal thesis is that Latin America had a position of relative power into this UN organization. This position was owned by her diplomacy, expert and officers proactivity. Also, the UNESCO structure had power spaces to underdevelopment counties that had the national potential to execute projects of international technical assistance whit certain degree of success.

Therefore, the states wield a hegemonic position in UNESCO (USA and France mostly) had a pragmatics purpose to open some power spaces. But this purpose had a symbolic dimension too. The political participation of states like Latin Americans was one of the elements that make that the UNESCO program was consecrated as universal. The result was the legitimacy of the second postwar international system that hides the hegemonic states particular interests.

Palabras clave: Symbolic power, UNESCO/ONU, Latin America, Technical assistance

Introducción

En 1945 la creación de la ONU (Organización de las Naciones Unidas) y de sus organismos subsidiarios, dio origen a un “sistema” de cooperación internacional que debía dedicarse a resolver pacíficamente las controversias internacionales luego de la Segunda Guerra Mundial. Demarcar las fronteras de este nuevo espacio de poder transnacional – sumamente heterogéneo y complejo – no es tarea sencilla y tampoco es, el objetivo que perseguimos en el presente escrito. Es por esto que optamos metodológicamente por circunscribir nuestro análisis y establecer concretamente qué dinámica adquirieron las disputas interestatales en la UNESCO, una de las numerosas Organizaciones subsidiarias de la ONU. En este artículo, específicamente nos enfocamos en analizar relacionamente el grado de participación política de los Estados latinoamericanos miembros de la UNESCO durante un período de 39 años (1945 – 1984¹).

Apenas iniciadas nuestras indagaciones advertimos la necesidad de avanzar más allá de una explicación institucionalista de las relaciones entre Estados en la UNESCO y poner en cuestión el supuesto de representación igualitaria de los Estados miembros. Es por eso que para establecer cabalmente el grado de participación que tuvieron, y que aún tienen, los Estados de nuestra región en la UNESCO optamos por una perspectiva sociológica relacional (Bourdieu et al, [1973] 2008). Esta elección teórica se justifica en que a lo largo de los años los vínculos entre Estados intra-UNESCO se conformaron como un entramado de vínculos políticos cada vez más intrincados y de mutua dependencia lo que les otorgó progresivamente características específicas. Este proceso se desarrolló además de acuerdo a las complejidades políticas que introducían en la ONU y la UNESCO las tensiones políticas internacionales propias del período de la segunda postguerra. En consecuencia, durante nuestra investigación, construimos una serie de variables de participación política que podemos sintetizar en dos grandes indicadores: 1) la ocupación de puestos de poder en los órganos de gobierno y gestión de la UNESCO; y 2) el grado de cooperación de diplomáticos, expertos y funcionarios ministeriales en la planificación y ejecución del programa internacional de la UNESCO.

Asimismo, la participación política estatal en este tipo de Organizaciones internacionales no se agota en la ocupación de puestos políticos y administrativos, sino que también se distingue por tener una dimensión simbólica que implica en el caso de la UNESCO universalizar la ejecución de su programa a pesar de la heterogeneidad entre sus Estados miembros y las particularidades de los sistemas científicos y educativos nacionales. En consecuencia, para la ejecución del programa de la UNESCO y teniendo en cuenta la misión de la Organización se inició un proceso de regionalización operativa y política de las actividades de la UNESCO, que facilitó la ejecución territorial del programa aunque sin circunscribirse, al menos en términos simbólicos, a los particularismos nacionales de los Estados miembros. Interpretamos entonces que la regionalización en la UNESCO respondió a la necesidad de funcionarios internacionales y diplomáticos de intentar “resolver” algunas tensiones políticas que fueron y son constitutivas de la propia Organización. Nos referimos a las tensiones, entre los ámbitos nacional e internacional

1.- Este recorte temporal se debe a la construcción de una perspectiva de interpretación original para la explicación de la dinámica política que caracterizaba a la UNESCO. En 1984, el retiro de Estados Unidos y el Reino Unido no solo desfinanció a la Organización sino que también la sumió en una profunda crisis de legitimidad. Por lo tanto, analizar a la UNESCO desde 1985 en adelante requiere una nueva perspectiva analítica.

o, en términos más abstractos, entre lo particular y lo universal.

Durante nuestro análisis pudimos establecer tres períodos históricos para la participación política latinoamericana en la UNESCO:

1) La primera fue una etapa de acumulación de prestigio y experiencia (1945-1953), durante la cual América Latina sentó las bases de su poder simbólico a partir de la contribución de sus diplomáticos a la creación y puesta en marcha de esta nueva Organización durante la Conferencia Fundacional y las primeras Conferencia Generales.

2) La segunda fue una etapa de consolidación política (1954-1972) centrada en la cooperación estrecha entre algunos de los Estados latinoamericanos en la planificación y ejecución del programa de la UNESCO. A diferencia de la etapa anterior en esta segunda etapa la participación latinoamericana se amplió de los órganos de gobierno en París hacia la ejecución territorial del programa. Esto marcó un punto de inflexión, debido a que introdujo desde la perspectiva de los funcionarios de la UNESCO un criterio de diferenciación entre los Estados de la región. El mismo distinguía entre aquellos Estados que podían garantizar cierto grado de factibilidad a las iniciativas que patrocinaba la Organización y los que no.

3) Finalmente, la tercera es una etapa de declive (1973-1984), durante la cual observamos que la participación latinoamericana en los órganos de gobierno se redujo a términos estrictamente formales y que, simultáneamente, la ejecución del programa de la UNESCO se reorientó hacia África.

La pregunta que atraviesa el presente artículo es ¿cómo los Estados latinoamericanos en su diversidad lograron posiciones de relativo poder en un espacio político como la UNESCO? En este sentido esperamos distinguir los intersticios de poder que diplomáticos, expertos y funcionarios latinoamericanos construyeron con sus gestiones político-diplomáticas y las “oportunidades” (estructurales) que existían en la UNESCO para América Latina como región y, a su vez, para los Estados que individualmente se arrogaron la representación de nuestra región.

A lo largo de todo el período analizado (1945-1984) el liderazgo latinoamericano en la UNESCO hizo un movimiento pendular entre Brasil y México. Estados que además por momentos también pretendieron liderar a la propia UNESCO en su conjunto. Otros Estados, como Argentina y Chile, en cambio limitaron su participación a la obtención de asistencia técnica para iniciativas científicas y educativas muy específicas, determinadas en parte por sus agendas educativas y de investigación nacionales². Entre los Estados más pequeños se destacan Cuba y Uruguay. Cuba pudo morigerar mediante su participación en la UNESCO el aislamiento diplomático que pretendía imponerle a nivel regional la OEA (Organización de Estados Americanos) luego de la Revolución de 1959 (Abarzúa Cutroni 2012a). Mientras que Uruguay a través de la Oficina Regional de Cooperación Científica instalada en Montevideo logró captar un número considerable de misiones en materia científica: 22 de 29 que se desarrollaron en este país durante el período

2.- Desde una perspectiva estructural casos similares a Argentina y Chile en la UNESCO parecen ser Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú pero como desconocemos las dinámicas de los campos académicos y educativos de esos países no podemos afirmar de plano que la asistencia técnica recibida vía UNESCO haya respondido o no a agendas científicas y educativas locales.

analizado³.

Una traducción específica de la Guerra Fría y los procesos de descolonización

La participación política latinoamericana en la UNESCO está estrechamente relacionada con la política internacional del período de la segunda postguerra. Nos referimos sustancialmente a la Guerra Fría y a los procesos de descolonización que tuvieron lugar en el Tercer Mundo a partir de 1960. Esto dos grandes procesos internacionales atravesaron fuertemente las estructuras políticas y burocráticas de la ONU y la UNESCO (Stokke, 2010; Maurel, 2010; Selcer 2011). Pero, desde nuestra perspectiva, y a diferencia de lo que establece una parte de la literatura disponible, no se trata de que estos fenómenos políticos internacionales se “reflejaron” en las directrices e iniciativas de un espacio político interestatal como la UNESCO. Por el contrario, sostenemos que los citados fenómenos internacionales tenían una traducción específica tanto en la ONU como en la UNESCO, producto en principio de los objetivos políticos que perseguían estas organizaciones en el sistema internacional de postguerra.

Francia y Estados Unidos

Cuando se fundó la UNESCO la disputa primigenia era entre el “clan anglosajón” (Estados Unidos, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda y Canadá) y el “clan latino” (Francia, Italia, países de América Latina y Oriente Medio), liderados respectivamente por Estados Unidos y Francia (Maurel 2010). Ambos países buscaban imponer en la UNESCO sus intereses políticos internacionales, y sobre todo, sus concepciones acerca de la educación, la ciencia y la cultura. En el caso de Francia, la revolución francesa aparece como el mito fundador y legitimador de la pretensión de universalidad. La colonización por los franceses era concebida entonces como misión civilizadora. París, la ciudad luz, era considerada la capital mundial de la cultura. Frente a este imperialismo francés – que según Bourdieu, es el paradigma del imperialismo de lo universal – se erige otro imperialismo, el de Estados Unidos. Este encuentra su fundamento o garantía en el mito de la “Democracia en América”, elaborado por Alexis de Tocqueville, doblemente designado para cumplir esta función por aristócrata y francés (es necesario que otro, un extranjero, me reconozca) (Bourdieu 1999 [1992], págs. 154-158). Estos dos mitos se retradujeron – aunque no libres de la reinterpretación que implicaba la “incorporación” de otras culturas – en el mito fundador de la UNESCO.

Desde la perspectiva francesa, la Organización debía ser la heredera del “*Institut international de coopération intellectuelle*” (IICI) por lo cual Francia buscaba una UNESCO dedicada a tareas de cooperación intelectual (mesas redondas, conferencias, publicaciones, etc.). Es interesante señalar que durante el período de entreguerras el “Carnegie Endowment for International Peace” y la “Rockefeller Foundation” brindaron un apoyo constante a las secciones técnicas de la Sociedad de Naciones (Sección de Higiene, Organización Económica y Financiera), e inclusive al Instituto Internacional de Cooperación Intelectual (IICI) a pesar de la hegemonía francesa que primaba en el mismo (Tournès 2010, pág. 16; Renoliet 1999).

3.- Index of field mission reports 1945 – 1968, p. 361; 1969, p. 79; 1970, p. 74; 1972, p. 96; 1974, ps. 1 y 3; 1975, ps. 3, 4 y 12; 1977, p. 5 y; 1980, p. 11; 1984, p. 2.

En un principio Estados Unidos – desde una menor predilección por la cooperación intelectual que los franceses – prefería que la Organización realizara acciones indirectas de coordinación orientadas a la educación a través de la radio, la televisión y el cine⁴. El importante aporte financiero de Estados Unidos le brindó siempre cierta ventaja a sus diplomáticos a la hora de disputar la orientación de la misión de la UNESCO. Sin embargo, en la UNESCO este “poder material” no implicaba necesariamente dominio, porque el “rol” internacional asignado a la UNESCO estaba estrechamente vinculado con el poder simbólico. La contracara (opuesta y paradójicamente complementaria) de estos dos “imperios de los universal” estaba constituida por los Estados subdesarrollados o del tercer mundo que mediante su participación y solicitudes asistencia técnica reconocían como “imprescindible” sostener, política y económicamente, una organización como la UNESCO.

Durante la Tercera Conferencia General (Beirut, 1948) los Estados de América Latina reforzaron el protagonismo que habían logrado en Londres a partir de la designación del mexicano Jaime Torres Bodet como Director General de la UNESCO. A partir de dicha Conferencia General, los Estados Árabes y los de América Latina se aliaron como un tercer bloque frente a los clanes, latino y anglosajón (Maurel 2010). Desde ese momento estos Estados desplegaron distintas estrategias, conjuntas o individuales, con el fin de captar “asistencia técnica” a su favor. A fines de la década de 1940, la preocupación por la reconstrucción de los países devastados por la guerra había dejado paso al problema del subdesarrollo como situación propicia para la “implantación” de ideas comunistas en América Latina y el resto del Tercer Mundo (Del Alcazar et. al, 2003; Romano 2009). Durante el mandato de Torres Bodet (1949-1952) la UNESCO se hizo eco de este cambio de prioridades del sistema internacional a partir de la implementación de una parte del Programa Ampliado de Asistencia de la ONU. La ejecución del Programa Ampliado introduce fuertemente la distinción entre países desarrollados y subdesarrollados en base a las ideas expuestas por el presidente de Estados Unidos, Harry S. Truman en 1949. Funcionarios internacionales, diplomáticos y académicos acordaban en que el atraso educativo, científico y hasta cultural de los países periféricos era una de las causas de su subdesarrollo económico. La tarea de los funcionarios de la UNESCO sería precisamente remediar esta situación para bien de la “humanidad”.

El “espíritu” anticomunista original

La Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) había estado ausente en la Conferencia de Londres, lo que permitió según Archibald (1985) que la UNESCO, o mejor dicho el conjunto de agentes que orientaban el programa de la Organización, tomaran partido por la posición de Estados Unidos en la guerra fría. Desde 1949, la UNESCO reconoció, siguiendo el precedente de las ONU y bajo la influencia de este país, al Gobierno Nacionalista Chino (Taiwan), y desconoció en consecuencia al gobierno de la República Popular de China. Es importante destacar que China era miembro fundador de la UNESCO y desde su incorporación, el 4 de noviembre de 1946, se habían llevado a cabo diversas iniciativas educativas en su territorio (Maurel 2010, pág. 114; Archibald, 1985 págs. 77-81). Recién en 1971 las autoridades de la República Popular de China fueron reconocidas como representantes legítimos de China en la

⁴ Conférence des Nations Unies, Londres, 1945, pág. 55.

ONU⁵.

El 14 de junio 1950, Corea del Sur fue admitida como Estados miembro de la UNESCO. Ese mismo año los miembros del Consejo Ejecutivo de la UNESCO aprobaron la colaboración de la Organización con el Consejo de Seguridad de la ONU y las tropas estadounidenses, bajo el mando del General Douglas MacArthur, en el “restablecimiento de la paz y la comprensión internacional” durante la denominada Guerra de Corea. Mientras que Corea del Norte es admitida en la Organización recién en 1974 (Archibald 1985, págs.70-76).

Respecto a Alemania, la República Federal fue admitida el 11 de julio de 1951 mientras que eran rechazados sucesivamente los pedidos de admisión de la República Democrática por parte de la URSS. La Alemania oriental finalmente fue admitida el 24 de noviembre de 1972 (Maurel 2010, pág. 188). Antes de la proclamación de las dos repúblicas en 1949, las autoridades de la UNESCO habían negociado con las autoridades aliadas en la Alemania occidental sobre la posible cooperación de la UNESCO en el proceso de “re-educación” del pueblo alemán luego del nazismo. Negociaciones similares se habían llevado a cabo respecto a Japón⁶ (Archibald 1985, pág. 64).

Al momento de organizar la Primera Conferencia General de la UNESCO, la Secretaría General había rechazado “por motivos jurídicos” la solicitud del Gobierno Republicano en el exilio en París para participar como observador en dicha Conferencia. La España del General Francisco Franco se incorporó a la UNESCO el 30 de enero de 1953, lo que coincide con el acuerdo de España con Estados Unidos, acuerdo que rompería el aislamiento internacional del Gobierno fascista (Archibald 1985, págs. 82, 84).

En 1954, la incorporación de la URSS y sus países satélites (Bielorrusia y Ucrania, en este caso) alteró las disputas intergubernamentales e introdujo en los órganos de decisión de la UNESCO las tensiones políticas propias de la Guerra Fría. Hasta ese año los países comunistas habían denunciado en las Conferencias Generales el aislamiento que sufrían y que la Organización a pesar de sus pretensiones universales era un instrumento del Departamento de Estado (Maurel 2010, pág. 111). En 1952, Polonia se había retirado de la UNESCO, mientras que Hungría y Checoslovaquia lo habían hecho en 1953. Estos dos últimos Estados habían suspendido el pago de sus cuotas desde 1951 y 1950, respectivamente. Estos tres Estados retornarían a la UNESCO años después en 1954. Rumania y Bulgaria se sumaron en 1956⁷ (Maurel 2010, pág. 113). En consecuencia, la disputa original Francia-Estados Unidos fue desdibujándose y comenzaron a primar las ya latentes tensiones Oriente-Occidente y la disputa por la legitimidad de dos grandes imperialismos de los universal vigentes durante la guerra fría: el *american way of life* vs. el comunismo. En este contexto es que la UNESCO prosiguió con sus actividades en Cuba luego del bloqueo estadounidense.

5.- Res. 2758 (XXVI), 25 de octubre de 1971.

6.- Report of the Director General 1947, pág. 73.

7.- Rapport du Directeur Général, 1954, pág. 17; 1956, pág. 14.

Las metrópolis y sus ex-colonias

Sin embargo, la Guerra Fría -traducida en las tensiones en las negociaciones diplomáticas por el reconocimiento de tal o cual Estado, socialista o no, y en el trabajo de los funcionarios de la organización dedicado a la implementación del Programa Ampliado de la ONU -no es el único proceso político que atravesaba a la UNESCO y que explicaba la orientación material y simbólica de las iniciativas acordadas en su seno. La Organización sirvió también como un complejo instrumento mediante el cual las potencias coloniales (Francia, Reino Unido y Bélgica) podían mejorar la “administración” de sus colonias y más adelante, luego de la independencia, restablecer sus relaciones diplomáticas.

Olav Stokke sostiene que uno de los antecedentes, “la influencia más poderosa y sistemática”, para la ayuda que implementaría la ONU en los países subdesarrollados es la tradición imperialista (colonialismo):

“Los vínculos asimétricos influenciaron fuertemente la idea de proveer asistencia para el desarrollo. La forma en la que las relaciones coloniales finalizaron -ya sea gradualmente, mediante un pacífico y negociado acuerdo, o abruptamente, mediante una violenta lucha por la liberación – es otro factor relevante. Podemos asumir que esas relaciones pasadas también influenciaron en la continuidad y dirección de la ayuda hacia esos países” (Stokke 2009, págs. 34, 35)⁸.

La Primera Asamblea General de la ONU debatió acerca de la responsabilidad de los Estados miembros de las Naciones Unidas que administraban territorios no autónomos, al firmar la Carta de la ONU estos Estados:

“Aceptan, como una tarea sagrada, la obligación de fomentar al máximo el bienestar de los habitantes de dichos territorios. Con tal fin, aceptan ciertas obligaciones específicas, incluso la de enseñarles a administrarse a sí mismos y de ayudarles en el desarrollo progresivo de sus libres instituciones políticas”⁹.

En 1949, cuando se aprobó el Programa Ampliado, otra resolución la Asamblea le pide al Secretario General la mantenga informada sobre la asistencia técnica brindada a los territorios no autónomos¹⁰ y en otra resolución, que fundamentalmente le brindó competencias a los funcionarios y expertos de la UNESCO en dichos territorios, destaca que uno de los principales problemas de los mismos era el analfabetismo¹¹.

Maurel (2010) sostiene que hasta 1960 la posición de la Organización sobre la “cuestión colonial” era ambigua debido a que en su seno se desempeñaban como funcionarios viejos administradores coloniales y que su Estado anfitrión, Francia, aún era una potencia colonial (págs. 121, 122, 233). Desde nuestra perspectiva, la ejecución del Programa de la UNESCO -tal como lo autorizaban las citadas resoluciones de la ONU -en los “territorios no autónomos bajo la

8.- La traducción del inglés es nuestra.

9.- Res. 9 (I), 9 de febrero de 1946.

10.- Res. 336 (IV), 2 de diciembre de 1949.

11.- Res. 330 (IV), 2 de diciembre de 1949.

administración de un Estado miembro”, notablemente bajo administración británica y francesa, más que ambigüedad muestra una política concreta en relación a las colonias. Se trataba de poner a disposición de las potencia coloniales expertos avalados en su competencia profesional por la UNESCO, becas para la formación en el extranjero de los habitantes de las colonias e informes sobre el nivel educativo de las colonias¹², lo que claramente contribuía a legitimar la presencia de los Estados coloniales en territorios que no les pertenecían.

Las asimetrías políticas institucionalmente convalidadas

En mayor o menor medida y con ciertas particularidades los Estados latinoamericanos ocuparon los espacios de poder institucional que analizamos a continuación. Si nos remitimos a la UNESCO, su especificidad política tiene su génesis en la misión asignada a la Organización en 1945. Construir las bases duraderas de la paz en la mente de los hombres, y concretamente promover el entendimiento político entre las Naciones del mundo -a través de la difusión de conocimientos (prácticas pedagógicas y científicas) avaladas como “universales”- requería imperiosamente ostentar neutralidad política. Neutralidad sin la cual la misión de la UNESCO se vería ampliamente desacreditada por ser reconocida como partidaria de los intereses de tal o cual Estado miembro. Es decir, como particular en vez de universal. En síntesis, la misión de la UNESCO sería desprovista de toda eficacia simbólica, es decir de todo poder simbólico (Bourdieu, ([1977] 1999).

Empíricamente hemos observado cómo, bajo un manto de neutralidad, se desarrollaron una serie de contiendas micro políticas que le brindaron a las relaciones entre Estados en el interior de la UNESCO un carácter multipolar, que tendía a consagrar jerarquías políticas y, como resultado, a otorgar cuotas diferenciales de poder a los Estados miembros. Es decir, a convalidar asimetrías políticas en desmedro del principio de igualdad de representación para los Estados miembros y en post del establecimiento de un monopolio de lo universal (Bourdieu y Waqūant ([1998] 1999).

La Constitución de la UNESCO reconoce como órganos de gobierno -es decir como aquellos espacios donde se establecía “igualmente” la orientación política y programática de la Organización- a la Conferencia General, el Consejo Ejecutivo y la Secretaría General. Sin embargo, había otros órganos vinculados a la Organización, como las Comisiones Nacionales de Cooperación con la UNESCO y las Delegaciones Permanentes, que también tenían un carácter político por tener asignada las tareas de canalizar las relaciones Estado miembro -UNESCO y asegurar la inserción a nivel nacional de la Organización.

Entre 1945 y 1984 las competencias de los órganos de gobierno no fueron modificadas sustancialmente y los órganos propiamente administrativos se multiplicaron exponencialmente. Sin embargo, al compás de los vaivenes políticos de la UNESCO y las correlativas disputas entre los agentes que ocupaban los órganos de gobierno, lo que sí se modificó progresivamente fue la composición de dichos órganos. Estas modificaciones indican cómo se complejizaron las relaciones entre los Estados miembros, y su vez, la de dichos Estados con la propia Organización.

12.- Rapport du Directeur Général, 1947, pág. 79; 1954, pág. 40, 138; 1955, pág. 36, 55; 1956, pág. 32, 157; 1957, pág. 26, 146; 1958, pág. 37, 90; 1959, pág. 14, 105, 221.

En pocos años, la UNESCO, que había sido imaginada por sus fundadores desde una perspectiva idealista, estuvo bajo el control de aquellos Estados miembros que ostentaban una posición hegemónica, especialmente a partir del control de la Secretaría General.

La consolidación de la UNESCO como organización con características marcadamente interestatales se alcanzó plenamente en 1954 a partir de la elección del estadounidense Luther Evans como Director General. Sin embargo, una especie de denegación colectiva -reproducida por funcionarios internacionales y expertos- de los intereses de Estado particulares que atravesaban, y en consecuencia, politizaban a la UNESCO contribuyó a resguardar a la misión de la Organización tras un velo de universalidad. A partir de la necesidad de preservar el carácter universal de la UNESCO, Estados relativamente periféricos como los de América Latina tuvieron la oportunidad de construir intersticios de poder o de aprovechar intersticios estructuralmente establecidos en el interior de la Organización, ya que su participación era esencial para garantizar que todos, o casi todos, los Estados y las culturas del mundo estuvieran involucradas en la síntesis universal que debía representar la UNESCO para la humanidad en su conjunto.

Las Conferencias Generales se celebraban cada dos años en forma de asamblea, éstas eran el principal mecanismo político por el cual se investía de universalidad al programa de la Organización. Esto mediante el aval que implicaba la presencia de todos los Estados en dichas Conferencias Generales y la votación de cada una de las resoluciones políticas, programáticas y administrativas. Sin embargo, dicho programa no era generado en la propia asamblea sino que era gestado previamente en otros órganos políticos de la UNESCO, menos amplios y escasamente accesibles a todos los miembros de la Organización. Nuestras observaciones en torno al funcionamiento de la UNESCO nos indican que la mayoría de las competencias de la Conferencia General implicaban refrendar lo actuado y propuesto por el Consejo Ejecutivo y la Secretaría General. Estos órganos marcaban el pulso político cotidiano de la Organización y elaboraban una serie de documentos (rendiciones de cuentas, propuestas presupuestaria y programática, etc.) en los cuales la Conferencia basaba sus actuaciones y adoptaba todas sus resoluciones con mínimas modificaciones.

El Presidente de la Conferencia General formaba parte del Consejo Ejecutivo con voz pero sin voto. El Consejo Ejecutivo desde sus orígenes fue un órgano colegiado que se reunía dos o tres veces al año en jornadas extensa de trabajo. Este órgano a medida que se incorporaron nuevos Estados a la UNESCO aumentó en número de sus miembros. También, a lo largo del período analizado, la duración de los mandatos varió de tres a seis **años, con o sin posibilidad de reelección. Además, no podía haber más de un** representante con la misma nacionalidad en el Consejo Ejecutivo¹³. Estas medidas buscaban aumentar la rotación y posibilitar así la representación de un mayor número de Estados miembros. De todos modos hubo algunos Estados que nunca accedieron al Consejo Ejecutivo. En el caso de América Latina nunca accedieron a una banca, al menos hasta 1984, algunos Estados centroamericanos, caribeños y de la Antillas: Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Dominica, El Salvador, Granada, Guatemala, Haití, Honduras, República Dominicana, San Cristóbal y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Surinam y Trinidad y Tobago (El consejo Ejecutivo, 2010, UNESCO).

13.- UNESCO Constitution, Art. V.A.2, pág. 5, 1966.

Desde 1966 se intentó dar remedio a esta situación. Ese año la Conferencia General solicitó el primer informe al Consejo Ejecutivo sobre la distribución geográfica de los miembros del Consejo¹⁴. En 1968 la Conferencia General estudió dicho informe, donde se señalaba que el 50 % de los Estados miembros nunca habían sido miembros del Consejo, y estableció de modo provisional el sistema de grupos electorales. Los Estados fueron repartidos en cinco grupos que no necesariamente respondían a un criterio geográfico -regional, aunque a simple vista es posible observar divisiones basadas en alianzas políticas internacionales¹⁵. Según se sumaban nuevos Estados miembros se les asignaba un grupo electoral¹⁶. Recién en 1972, seis años después de iniciada la reforma, este sistema de elección fue adoptado definitivamente¹⁷. El impacto de esta medida, vigente hasta la actualidad, en la distribución geográfica de las bancas del Consejo entendemos que fue moderada.

Una de la atribuciones más significativas del Consejo Ejecutivo era la de controlar la rendición de cuentas de la Secretaría General. Este órgano ejecutivo era liderado por el funcionario de más alto rango de la Organización, el Director General, quien a su vez era secundado por los Sub-Directores Generales. Estas sub-direcciones (Educación, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Cultura, etc.) estaban compuestas por una serie de órganos administrativos de menor jerarquía: departamentos, divisiones y otros servicios generales.

Esta elite de funcionarios estaba dotada de una fuerte autoridad en el seno de la Organización y ostentaba cierta autonomía frente a los Estados miembros¹⁸. Esto debido a la jerarquía de los cargos, la perdurabilidad en el tiempo, una amplia gama de competencias político-administrativas y un alto grado de experticia en su calidad de funcionarios internacionales. Las tareas de la Secretaría General eran apuntaladas desde 1945 por una serie de Oficinas regionales o nacionales que actuaban a nivel territorial. Las primeras oficinas fuera de sede tuvieron como objetivo la reconstrucción post-guerra, luego se establecieron oficinas de enlace, que vinculaban a la UNESCO con la ONU y otros organismos internacionales, y más adelante, primaron las oficinas regionales y nacionales para la ejecución del programa.

El **vínculo diplomático** oficial de los Estados miembros con la Secretaría General se establecía mediante las Delegaciones Permanentes, que funcionaron como embajadas ante la UNESCO en París. Aunque recién en 2001 se reconoció el derecho de los Estados miembros a contar con las mismas¹⁹, las Delegaciones de hecho funcionaron en París al menos desde 1949. Además, las Comisiones Nacionales de Cooperación ligaban estrechamente a la UNESCO con los Estados miembros. Estas fueron creadas en 1945 y funcionaban a nivel nacional. Eran **órganos híbridos y muy heterogéneos ya que la UNESCO las creó y asignó competencias mediante su Constitución y al mismo tiempo cada Estado miembro les otorgaba un estatus jurídico particular**²⁰. En consecuencia, algunas de estas Comisiones Nacionales, según dispusiera

14.- C/ Resolutions; Res. 7, 1966.

15.- 15 C/Resolutions; Res. 11.1, 1968.

16.- La asignación del grupo electoral de Israel fue particularmente polémica, sobre todo después de la guerra de 1967. Finalmente Israel fue incluido en el grupo electoral de I Europa occidental y Norteamérica. (Maurel 2006, pág. 238; Preston, Herman y Schiller 1989, págs. XV, XX, 121).

17.- 17 C/ Resolutions; Res. 12.1.1, 1972.

18.- Constitución de la UNESCO, 2004; Art. VI.2.

19.- 31 C/Resoluciones, pág.111, 2001; Constitución de la UNESCO, 2004; Art. II.7.

20.- Constitución de la UNESCO, 2004; Art. VII.1.

cada Estado miembro, estaban en la órbita de los Ministerios de Relaciones Exteriores y/o de Educación o eran entidades independientes compuestas por académicos vinculados a las Universidades, academias científicas o fundaciones, todas instituciones locales. En el esquema de gobierno de la UNESCO, estas Comisiones fueron concebidas desde un principio como un espacio de enlace y asesoramiento entre los Estados Miembros y la Secretaría General²¹.

Los intersticios de poder para América Latina

Un intersticio es una hendidura o espacio más o menos pequeño que se abre entre dos partes de un mismo cuerpo (RAE 2014). Pensar a los espacios de poder que obtuvo América Latina como intersticios nos permite destacar algunas características propias de la participación política latinoamericana:

1) Nuestra región ocupaba espacios de poder relativamente pequeños pero que no carecían de importancia o pasaban desapercibidos – como una hendidura en un pared lisa – ante la mirada de otros Estados periféricos, que reconocían la trayectoria de los Estados latinoamericanos en la UNESCO, ni de los Estados hegemónicos que requerían la participación latinoamericana como reaseguro de universalidad de la misión de la Organización.

2) Algunos de los Estados latinoamericanos tuvieron recursos suficientes para ocupar espacios de poder en la UNESCO de forma relativamente eficaz. La UNESCO no era un espacio de poder inmutable. Por el contrario, su dinámica política interna permitía la construcción de intersticios de poder -tal como hicieron proactivamente aquellos agentes latinoamericanos que se vincularon de diversas formas a la Organización (como expertos, diplomáticos o funcionarios) -y simultáneamente la estructura de la UNESCO determinaba intersticios de poder específicos para los Estados miembros subdesarrollados como los de América Latina.

3) Algunos de los Estados de América Latina, como México y Brasil, y en el algún momento Chile y Argentina, tenían una posición intermedia entre dos partes de ese espacio heterogéneo (y a la vez unificado) que era la UNESCO. Partes que podemos describir a grandes rasgos como, por un lado, el polo de los Estados hegemónicos, y por el otro, el de los Estados más desprovistos de recursos económicos y sobre todo políticos.

Veamos a continuación cómo la participación latinoamericana cobró tales características mientras sus agentes construían intersticios de poder propios y también identificaban como oportunidades políticas intersticios estructuralmente establecidos.

América Latina como región o espacio específico en el “mundo UNESCO”

El proceso de regionalización de los Estados miembros de la UNESCO comenzó durante el mandato del mexicano Jaime Torres Bodet como Director General y se consolidó con la creación de grupos electorales regionales para la nominación de los miembros del Consejo Ejecutivo. El posicionamiento de América Latina como región tuvo lugar a partir de la iniciativa tanto de funcionarios regionales de la Organización como de algunos diplomáticos latinoamericanos que consideraban que la división del mundo por regiones era un mecanismo diplomático que

21.- Constitución de la UNESCO, 2004; Art. VII.2, Art. VII.3,

permitiría generar cierto contrapeso frente al poder de otras regiones subdesarrolladas como Asia -región fuertemente representada en la UNESCO por la India- en la captación de asistencia técnica.

Entonces, a pesar de las diferencias políticas, económicas y educativas entre países, América Latina fue considerada en principio como una región homogénea en términos culturales -y por ende separada de Estados Unidos y Canadá. Esta generalización dotó a esta parte del mundo de una “identidad” específica lo que políticamente en el seno de la UNESCO produjo un doble efecto:

a) Por un lado, ante todos los Estados miembros de la UNESCO, posicionó a América Latina en su conjunto frente a otras regiones del mundo, lo que permitió a los diplomáticos generar algunas alianzas políticas más bien coyunturales, con los países árabes por ejemplo (Mourel 2010), y que los países de la región con una posición relativamente más marginal en la UNESCO pudieran captar una parte de los recursos puestos a disposición para el conjunto de la región, porción siempre pequeña en relación a lo captado por los “gigantes” regionales,

b) Y por otro, a nivel intrarregional, los Estados latinoamericanos miembros de la UNESCO que detentaban una posición de mayor poder relativo (México y Brasil en primera línea, Argentina y Chile en segunda) generalmente se arrogaban la representación de América Latina en su conjunto para la consecución de sus propios objetivos nacionales, y su vez capitalizaban a su favor el prestigio de la propia UNESCO en América Latina²² para atraer becarios latinoamericanos por ejemplo. Fenómeno que en algunos casos contribuyó a reforzar asimetrías académicas intra-regionales (Abarzúa Cutroni 2016a).

Las bases de la participación política latinoamericana (1945 – 1953) o los intersticios de poder simbólico obtenidos

Durante esta primera etapa, América Latina sentó las bases de lo que sería su fuente primigenia de poder en la Organización. Nos referimos al prestigio que alcanzaron algunos de los Estados de la región como “socios fundadores” de la UNESCO. Hubo tres situaciones concretas a partir de las cuales América Latina obtuvo cuotas significativas de poder simbólico en la UNESCO. La primera fue la firma de parte de varios Estados de la región del acta constitutiva de la Organización. La segunda se originó en el compromiso activo de algunos diplomáticos latinoamericanos durante la Conferencia Fundacional de 1945 y sus reuniones preparatorias, y más adelante, en la organización de los órganos de gobierno durante las primeras Conferencias Generales. Y la tercera, aunque parezca paradójico, se origina en su propia situación de subdesarrollo. Los Estados periféricos y subdesarrollados eran una contraparte imprescindible para que los Estados hegemónicos -como Estados Unidos, Reino Unido y Francia- pudieran desplegar programas de “asistencia técnica” vía UNESCO. Esto a raíz de su política exterior²³ en un contexto de guerra fría, y más adelante, de descolonización. Entre 1954 y 1972 esta situación

22.- Una de las iniciativas co-patrocinadas que más prestigio otorgó a la UNESCO en América Latina fue la creación y sostenimiento de la FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) en Santiago de Chile.

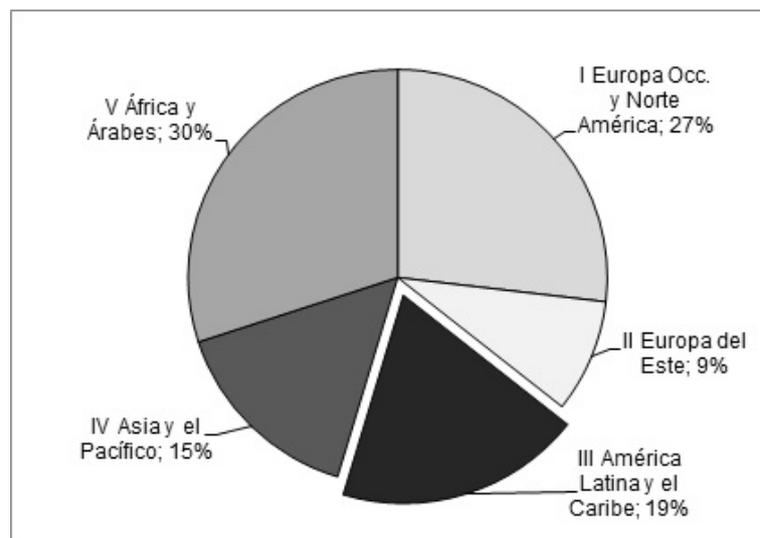
23.- Es interesante destacar que no todos los países subdesarrollados eran objeto de asistencia técnica debido a que como condición previa debían acreditar “voluntad” política de superar el subdesarrollo. Esto de acuerdo a uno de los principios directrices de la cooperación internacional: “help to self help” (Stokke 2009).

será la clave de la consolidación de la participación política latinoamericana.

Desde 1946 hasta 1983, la mayoría de las Conferencias Generales (73 %) -ordinarias y extraordinarias- se realizaron en París. Es por esto que fue un triunfo diplomático y una fuente de reconocimiento para América Latina la organización de la Segunda Conferencia General en México D.F. (1947) y de la Octava Conferencia General en Montevideo (1954). Con el tiempo, pertenecer a la elite de anfitriones de Conferencias Generales reforzó el prestigio de la región como co-fundadora de la UNESCO²⁴.

Sin embargo, el pulso político cotidiano de la Organización se marcaba en el Consejo Ejecutivo y la Secretaría General. América Latina a pesar de su antigüedad en la UNESCO obtuvo históricamente apenas un 19 % de las bancas del Consejo Ejecutivo (gráfico 1). Los Estados africanos y árabes fueron los más representados con un 30 % de la bancas mientras que Europa Occidental y Norte América obtuvieron un 27 % de la bancas como región geográfico-política.

Gráfico 1 – Porcentaje de bancas obtenidas por Región en el Consejo Ejecutivo (1945 - 1993²⁵); N = 443



Fuente: elaboración propia a partir de El Consejo Ejecutivo, Apéndice 4, págs. 127 – 141 (2010).

Pese a la desventaja numérica en cuanto a la cantidad de bancas, algunos Estados de América Latina encontraron en el Consejo Ejecutivo un intersticio donde poder desplegar su juego diplomático. Brasil, a partir de la figura de Paulo Berrêdo Carneiro -el agente con mayor antigüedad en el Consejo hasta la actualidad-, lideró el Consejo Ejecutivo por momentos y se aseguró, a lo largo de todo el período estudiado, una comunicación directa con la Secretaría General. Y en consecuencia, la posibilidad de participar de forma directa, con mayor o menos eficacia política según las circunstancias²⁶, en la determinación de la orientación del programa

24.- Las otras Sedes de las Conferencias Generales fuera de París fueron tan solo seis: Londres (1945), Beirut (1948), Florencia (1952), Nueva Delhi (1956), Nairobi (1976) y Belgrado (1980).

25.- Año en el que finalizaron los mandatos vigentes antes de la reforma integral de 1991.

26.- Es llamativo que Brasil a pesar de los esfuerzos de los diplomáticos de Itamaraty nunca haya logrado posicionarse a un brasileño como Director General de la UNESCO (Petitjean y Domingues 2004).

de la UNESCO.

Muchos de los delegados de la Conferencia de Londres se desempeñarían luego como funcionarios internacionales. En esta primera etapa, América Latina también tuvo una presencia importante en la Secretaría General de la UNESCO. Primero, con la elección como Director General del mexicano, Jaime Torres Bodet (1948 a 1952), quien como ya mencionamos en la introducción durante su gestión propició la regionalización de las actividades de la UNESCO. Y segundo, con la presencia de otros latinoamericanos en los departamentos de la Secretaría. El colombiano Gabriel Betancur-Mejía fue Sub-director General encargado del Departamento de Educación durante varios períodos (1952-1955, 1957-1962). A su vez, la presencia brasilera en el Departamento de Ciencias Sociales se sostuvo en el tiempo desde que en 1949 el antropólogo Arthur Ramos fue nombrado a cargo del mentado departamento. Estos funcionarios habitualmente intentaban orientar preferencialmente los proyectos de la UNESCO hacia las problemáticas educativas y científicas propias de la región y en algunas ocasiones tenían éxito (Chor Maio, 2001; Petitjean y Domingues 2004).

Dado que el programa de la Organización debía ejecutarse a escala global, la UNESCO buscaba establecer oficinas en ciudades estratégicas que ayudaron a la ejecución territorial del mismo. En América Latina funcionaban: el Centro de Cooperación Científica de la UNESCO en Montevideo desde 1949; la Oficina Regional para el Hemisferio Occidental en La Habana desde 1950, luego de 1960 reestructurada como oficina dedicada a la Cultura; la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe en Santiago de Chile desde 1963; la Oficina Regional de Comunicación para América Latina en Quito desde 1983; y las Oficinas Nacionales de Río de Janeiro desde 1964 (en 1972 esta oficina se trasladó a Brasilia) y de México D.F desde 1967.

La consolidación la participación política latinoamericana (1954 – 1972) o la identificación de intersticios de poder estructuralmente establecidos

Luego de la dimisión de Torres Bodet en 1952, el nuevo Director General, el estadounidense Luther Evans, reforzó la orientación de la UNESCO hacia la asistencia técnica para el desarrollo. En agosto de 1949 el Consejo Económico y Social de las ONU había aprobado el Programa ampliado de Asistencia Técnica a los países subdesarrollados²⁷. Dicho programa era ejecutado por el conjunto de Organizaciones subsidiarias de la ONU y por la misma Secretaría Ejecutiva de la ONU que se reservaba una parte de los recursos. En el caso de la UNESCO, el consejo Económico y Social le recomendaba, dedicar ese dinero al mejoramiento de los sistemas educativos de los países subdesarrollados²⁸.

Unos años después, en 1954, la falta de fondos suficientes para los proyectos de asistencia técnica y los escasos resultados obtenidos en algunos de ellos motivaron la reorganización de Programa de Asistencia Técnica. En consecuencia, desde 1955 a partir de la propuesta de Francia y Estados Unidos, y frente a la oposición de la India, la elaboración de los proyectos se llevaría a cabo a nivel nacional²⁹. Hasta el momento la planificación había estado en manos

27.- Res. 222 (IX) A, 1949.

28.- Rapport du directeur général, 1950^a, págs. 25, 33; 1953; 1954, págs. 151, 156 – 158; 1955, págs. 161-165; 1956, págs. 186-191; 1957, págs. 45 – 49.

29.- Res. 542 (XVIII) del Consejo Económico y Social de la ONU; Rapport du directeur général, 1954: 34; Stokke 2009,

de los funcionarios en París. Ese mismo año el Director del Servicio de Asistencia técnica de la UNESCO, Malcolm S. Adiseshiah, hizo una gira diplomática por países de América Latina y el Caribe. Este funcionario jerárquico promovió entre autoridades gubernamentales y académicas locales la demanda de asistencia técnica a nivel nacional³⁰. En sintonía con este cambio de estrategia de la ONU para la ejecución de la asistencia técnica, la UNESCO creó en 1957 el Programa de Participación de los Estados miembros. Así cada Estado podía formular proyectos y presentárselos a la Organización en el marco de la ejecución de su programa ordinario³¹. En 1958, con el objetivo de proveer dinero además de expertos, y así sostener proyectos de más largo plazo, se creó el Fondo Especial de la ONU³². La ONU no asignaba una suma de dinero fija a la UNESCO con imputación al Fondo Especial sino que se iban evaluando si se otorgaba o no financiación proyecto por proyecto, a medida que los Estados miembros elevaban una propuesta a través de la Secretaría General de la UNESCO³³.

El 22 de noviembre de 1965 la Asamblea de las Naciones Unidas decidió fusionar administrativamente el Fondo Especial y el Programa Ampliado de Asistencia Técnica. Esto dio origen así al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)³⁴. A partir de ese momento, la UNESCO recibía los proyectos de los Estados y los enviaba a las autoridades del PNUD, bajo el título de “Programa de Asistencia técnica de la UNESCO” y acompañados de algunas recomendaciones para un período bianual. Esta autoridades debían evaluar los proyectos y autorizar o no su ejecución. Una vez aprobados por el PNUD, la UNESCO debía negociar con los Estados un “plan de operación” para cada uno de los proyectos³⁵.

En América Latina las Comisiones Nacionales funcionaron en muchos de los países de la región desde fines de la década de 1940 de modo que eran instituciones medianamente consolidadas cuando en 1966 las mismas cobraron mayor protagonismo. A las funciones de enlace y consulta se le sumaban las de información (propaganda) y ejecución en la esfera nacional, haciendo fundamental su actuación en la puesta en marcha de los programas de la UNESCO³⁶. Identificamos una importante asimetría en cuanto a la función de las Comisiones Nacionales según se tratara de un Estado solicitante o dador de asistencia técnica. En algunos países, a los que se les otorgaba asistencia técnica, estas Comisiones preseleccionaban los candidatos para las becas de estudio en el extranjero y apuntalaban la formulación de los proyectos de solicitud de expertos. En cambio en otros países, los de Europa central y Estados Unidos, estas Comisiones reclutaban nacionalmente a los expertos encargados de ejecutar los programas de la UNESCO en los países subdesarrollados. Las mismas Comisiones también asesoraban a los becarios de la UNESCO que elegían estudiar en su país.

Desde 1969 no registramos ya que se asignara un monto de dinero fijo para que los funcionarios de la UNESCO lo ejecutaran en el marco del “Sector Asistencia Técnica del PNUD”.

pág.63, 64.

30.- Rapport du directeur général, 1954: pág. 22.

31.- Rapport du directeur général, 1957: pág. 55.

32.- Res. 1240 (XII), Parte B, I.2, 1958.

33.- Rapport du directeur général, 1959: pág.249, 250.

34.- Res. 2029(XX), 22 de noviembre de 1965.

35.- Rapport du directeur général, 1966: pág.123-126.

36.- 14 C/Resolutions, 1966: Res. 5.2, inc. c) pág.78.

Precisamente un año antes los funcionarios del Consejo del PNUD de la ONU (ex-Junta de Asistencia Técnica) iniciaron una evaluación sobre las capacidades de las agencias subsidiarias, entre estas la UNESCO, para ejecutar los proyectos PNUD. Esto provocó una reforma administrativa progresiva que en 1971 determinó que se pasaría a un método de planificación por programa y por países para períodos de entre tres y seis años. Esto implicó una planificación integral de la asistencia técnica que excedía las materias en las que tenía competencia la UNESCO, lo que implicó una fuerte pérdida de autonomía para la Organización³⁷.

Si bien el Programa Ampliado y el de Participación, presupuestaria y administrativamente, estaban separados, en los hechos cuando un Estado miembro formulaba un proyecto bianual armaba una especie de mosaico, imputando presupuestariamente los gastos al Programa Ampliado, al Programa de Participación, al Programa Ordinario, según el componente del proyecto que cada programa financiaba de forma preferencial según sus objetivos y misión. Esto demandaba de parte de los diplomáticos -que presentaban el proyecto en la Conferencia General -funcionarios y académicos nacionales- que colaboraban decisivamente en la elaboración y ejecución del mismo -de un alto grado de una experticia burocrática y política específica- (es decir, immanente a la estructura burocrática de la ONU y la UNESCO). Todo esto requería un alto grado de planificación de los Estados en cuanto a sus solicitudes y una coordinación diplomática importante con los funcionarios de la UNESCO encargados de aprobar la ejecución de los fondos y el reclutamiento de expertos y al mismo tiempo con los académicos que formulaban los proyectos a nivel nacional, generalmente en marco de organismos de investigación o planificación estatales y Universidades.

El incremento de la asistencia técnica a nivel internacional generó un intersticio de poder estructural que América Latina estuvo en condiciones de aprovechar, ya que muchos de sus países contaban con sistemas educativos (de nivel inicial y secundario, y en muchos casos universitario) y campos académicos relativamente institucionalizados, por lo cual necesitaban asistencia técnica pero que al mismo tiempo tenían el potencial necesario para explotar dicha asistencia en favor de agendas educativas y de investigación propias. Además de asegurar cierto grado de factibilidad a las iniciativas patrocinadas por la UNESCO. Ante esta oportunidad las gestiones de los diplomáticos y funcionarios nacionales latinoamericanos se orientaron intensivamente hacia la captación de los recursos puestos a disposición por la “cooperación internacional para el desarrollo”³⁸.

La experticia que los diplomáticos latinoamericanos habían acumulado durante los primeros años de participación en la Secretaría General, las Oficinas fuera de Sede, en el Consejo Ejecutivo y en las Conferencias Generales fue decisiva para que estuvieran en condiciones de identificar este intersticio de poder estructuralmente establecido ante el incremento de la asistencia técnica para el desarrollo. Dicha experiencia se había traducido en capital político y burocrático institucionalizado y había dotado a los agentes de un habitus internacional específico, el de experto o funcionario internacional, según el caso, que les permitió planificar, negociar y

37.- Rapport du Directeur Général, 1968, pág.145; 1969, pág.138; 1970, pág.155; 1971, pág. 203.

38.- Los detalles del impacto de la asistencia técnica de la UNESCO en América Latina los publicamos en: Abarzúa Cutroni, A. (2016b) “The flow of UNESCO experts toward Latin America: On asymmetrical impact of the missions (1945-1984)” en Duedhal, P. (Ed.) A History of UNESCO. Global Actions and Impacts. P. 181-198. Londres: Palgrave Macmillan (UK).

ejecutar los proyectos³⁹. En consecuencia, esta etapa representa un momento de apogeo en la participación política latinoamericana en la UNESCO, que se amplió de los órganos de gobierno al compromiso en la ejecución del programa de la UNESCO.

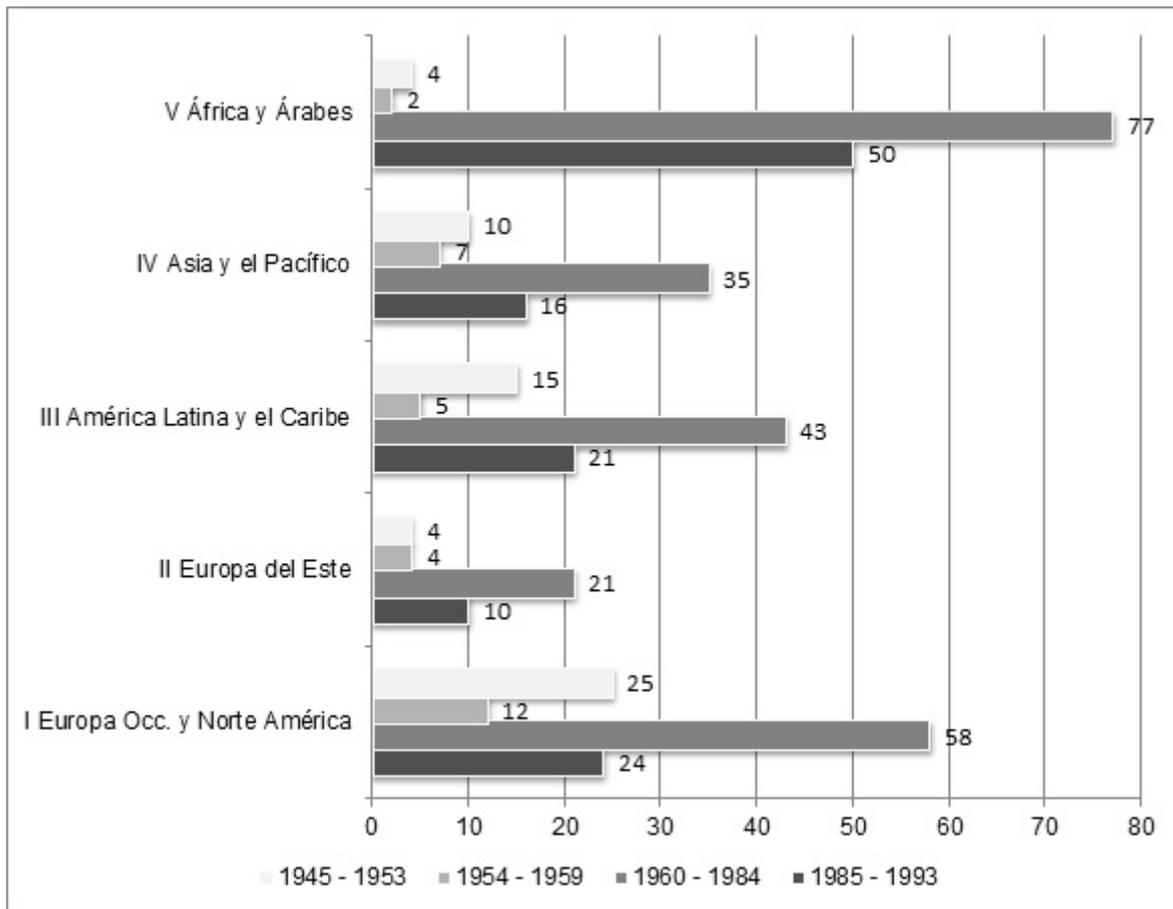
El declive de la participación política latinoamericana (1973 – 1984) o la obsolescencia de los intersticios de poder para América Latina

La participación de Estados africanos -iniciada en 1960 y cuyo punto de auge se alcanzó con la elección de senegalés Matham M' Bow como director General en 1974- y la fuerte orientación de la UNESCO a las problemáticas de esta región coincidió con la instauración de dictaduras militares en el Cono Sur de América Latina. La incorporación de los Estados Africanos en principio no fue en detrimento de la posición de América Latina en la UNESCO, debido a que se incrementaron las posibilidades de alianzas políticas de tipo Sur-Sur. Sin embargo, desde 1973 hay un marcado declive de la participación latinoamericana en la UNESCO debido a que la proactividad diplomática y de las comunidades académicas que caracterizaron la etapa anterior se vieron seriamente afectadas por las políticas represivas instaurados por las dictaduras.

La evolución en el tiempo de la distribución de bancas en el Consejo Ejecutivo es uno de los indicadores que da cuenta de esta situación (gráfico 2). Claramente el ingreso a la UNESCO de los Estados recientemente descolonizados tuvo un fuerte impacto en la composición del Consejo Ejecutivo. Entre 1960 y 1984 los Estados africanos y árabes obtienen 77 bancas (el 32,91 % de las distribuidas en período 1960-1984), superan así ampliamente la representación de Europa occidental y América del Norte, hasta entonces mayoritaria. La misma situación se replicó luego de 1984. América Latina también se encontraba bien representada como región entre 1960 y 1984, aunque su mayor grado de representación (25,9 % de las bancas asignadas) lo alcanzó durante los primeros años de participación en el Consejo Ejecutivo (1945-1953).

39.- La idea de la acumulación de un capital burocrático y político específico en la trayectoria de los funcionarios internacionales la trabajamos a partir de la trayectoria de Horacio H. Godoy (Abarzúa Cutroni 2012b) Actualmente estamos en pleno proceso de elaboración de un artículo que trata en detalle la trayectoria de un conjunto más amplio de funcionarios internacionales que obtuvieron posiciones jerárquicas en la UNESCO e incorpora la idea de habitus internacional propuesta por Wagner (2007).

Gráfico 2 – Evolución en el tiempo de la distribución por región de las bancas (n) del Consejo Ejecutivo⁴⁰



Fuente: elaboración propia a partir de El consejo Ejecutivo, Apéndice 4, págs. 127-141 (2010).

En diciembre de 1960, la Asamblea General de la ONU había formulado la “Declaración sobre la concesión de la independencia a los países y pueblos coloniales” donde reconoció el derecho de libre determinación de los pueblos en virtud de cual: “determinan libremente su condición política y persiguen libremente su desarrollo económico social y cultural (...) La falta de preparación en el orden político, económico, social o educativo no deberá nunca servir de pretexto para retrasar la independencia”⁴¹.

En su Informe de 1960, el entonces Secretario General de la UNESCO (1958-1962), el italiano Vittorino Veronese, hacía un balance positivo de los resultados obtenidos mediante la asistencia brindada, durante más de diez años, en los territorios no autónomos, o mejor dicho, en las colonias⁴². Si bien registramos algunas misiones anteriores a los procesos de independencia, desde mediados de la década de 1960 y en adelante, registramos un incremento significativo en la cantidad de expertos enviados en misión a los países recientemente descolonizados y el otorgamiento de becas UNESCO para que ciudadanos provenientes de estos países estudiaran

40.- Los tramos en los que dividimos el período 1945-1993 están determinados por los momentos políticos clave que marcaron el ingreso o retiro de determinados Estados: en 1954 ingresaron la URSS y sus Estados satélites, desde 1960 en adelante ingresaron los países recientemente descolonizados, especialmente los africanos, y en 1985 se retiraron de la UNESCO Estados Unidos y el Reino Unido.

41.- Res. 1514 (XV), 14 de diciembre de 1960.

42.- Rapport du Directeur Général, 1960, pág. XXII, XXIII. La traducción del francés es nuestra.

en el exterior⁴³, sobre todo en sus ex-metrópolis. En 1967 se iniciaron las negociaciones entre la UNESCO y la Organización para la Unidad Africana y un año después se firmó el acuerdo de cooperación entre ambas organizaciones⁴⁴.

En la década de 1970, la ONU reforzaba sus directivas en relación a la descolonización mediante una serie de resoluciones. Especialmente importante es la número 2908 (XXVII) del 2 de noviembre de 1972 donde la Asamblea General condena explícitamente a Portugal -por su carácter de potencia colonial- y a Sudáfrica y Rodhesia del Sur -por sus regímenes de minoría racista- (apartheid en el caso del Sudáfrica) y ordena a sus agencias subsidiarias, entre estas a la UNESCO a colaborar en el cumplimiento efectivo de la resolución de 1960⁴⁵. En consecuencia Portugal se retiró de la UNESCO⁴⁶, mientras que Sudáfrica ya lo había hecho en 1957⁴⁷. En 1974, el vínculo UNESCO – Organización para la Unidad Africana se afianzó, y perduró durante al menos diez años más. Lo que se verifica a partir del otorgamiento de becas a los movimientos de liberación reconocidos por dicha organización africana⁴⁸.

Desde 1960, el eje político de la UNESCO, y por ende la direccionalidad de su asistencia técnica, fue reorientándose progresivamente. Hacia principios de la década de 1970 la obsolescencia de los intersticios de poder (construidos y estructuralmente establecidos) que América Latina había explotado hasta el momento, junto con la contracción de la autonomía de los campos académicos latinoamericanos (Beigel, 2013), fue en detrimento de la posición relativamente empoderada que, hasta el momento, habían conseguido sostener algunos Estados latinoamericanos.

Conclusiones

La interpretación de la participación política latinoamericana que presentamos en este artículo forma parte de una explicación estructural acerca de las posiciones relativas que los Estados miembros ocuparon en la UNESCO, al menos hasta 1984, y de cómo se tradujeron particularmente en esta organización los grandes procesos de la política internacional de la segunda postguerra. Durante años de pesquisa, la elaboración de dicha explicación nos condujo a nuestro principal hallazgo de investigación: la UNESCO, como organización de miembros del sistema de Naciones Unidas, era una fuente de poder simbólico tanto para sus Estados miembros como para la ONU.

Respecto a América Latina en particular, la observación de la dimensión simbólica del poder y la compleja dinámica que se estableció entre los ámbitos nacional, regional e

43.- Lamentablemente las fuentes de las que disponemos – y dada la complejidad de los procesos de descolonización – no nos permiten determinar el grado de continuidad de la implementación de los proyectos asistencia técnica durante las etapas coloniales e independientes de cada uno de esos países o los inconvenientes políticos ocurridos durante la etapa de transición. Aunque, registramos sí una suspensión de la asistencia técnica en Rhodesia del Sur (hoy Zimbawe) a pedido del Reino Unido en 1965; y el “deseo de normalizar la asistencia técnica en la República Democrática del Congo” (ex-Zaire) en 1966 (Rapport du Directeur Général, 1965, pág. 3; 1966 pág. 38). Respecto a los demás países podemos señalar solo que la UNESCO ejecutaba su programa en la mayoría de estos países antes y después de su independencia.

44.- Informe del Director General, 1967, pág.22; 1968, pág.19.

45.- Asamblea General, Res. 9808 (XXVII), 2 de noviembre de 1972; Rapport du Directeur Général, 1972, pág. 14, 15.

46.- Rapport du Directeur Général, 1972, pág. 3.

47.- Rapport du Directeur Général, 1957, pág. 7.

48.- Directory of UNESCO fellows (1974-1984).

internacional a la hora de implementar proyectos de asistencia técnica nos permitió avanzar más allá de las interpretaciones sobre la participación latinoamericana en la UNESCO que hacían foco en la “astucia” de algunos de sus diplomáticos **más destacados** y situarla en el marco de procesos políticos internacionales **más amplios**. Arribamos a una explicación de tipo estructural a partir de optar por una perspectiva sociológica relacional, mediante la cual reconstruimos las posiciones de cada uno de los estados latinoamericanos en relación a la posición de otros Estados miembros de la UNESCO tanto de la región como del resto del mundo: esto nos permitió, siempre limitándonos a la política intra-UNESCO, observar a América Latina en su conjunto en relación a otras regiones del mundo al mismo tiempo que observamos diferencias intra-regionales. Todo esto sin dejar de analizar las prácticas políticas específicas de **diplomáticos, expertos y funcionarios latinoamericanos**⁴⁹. Dejar de lado el análisis de las prácticas de estos agentes no hubiera conducido a un reduccionismo mediante el cual solo hubiéramos identificado, ante el poderío de Estados Unidos y Francia, situaciones netas de dominación sobre los Estados de América Latina en la UNESCO. Creemos que la dinámica multipolar y la especificidad de sus competencias programáticas hacían a la UNESCO un espacio de disputas políticas específico, -aunque enmarcado en un espacio de poder mayor, la ONU. La UNESCO era entonces un espacio de poder que algunos Estados periféricos encontraron propicio para desplegar su juego diplomático y obtener una pequeña cuota de poder político internacional, cuota destacada por ser más bien de carácter simbólico.

En síntesis, lo que intentamos demostrar en este breve artículo es que América Latina tuvo en la UNESCO una situación de relativo poder. Sobre todo durante los primeros veinte años de funcionamiento de la Organización. Desde nuestro punto de vista esta situación se encuentra fundamentada en que algunos Estados de América Latina se distinguían por contar con determinados funcionarios, diplomáticos expertos internacionales y académicos, que tenían incorporado un habitus internacional que les brindó las disposiciones para reconocer oportunidades políticas para los Estados latinoamericanos -que en algunos casos representaban oficialmente- y las comunidades educativas y científicas de los que formaban parte. Estas oportunidades estaban en algunos casos estructuralmente establecidas, sin embargo, en un espacio como la UNESCO, donde los Estados subdesarrollados competían por los relativamente escasos recursos destinados a la asistencia técnica para el desarrollo, la proactividad, presencia constante y experticia de los agentes latinoamericanos hacía una diferencia positiva en favor de la región el momento de captar dichos recursos. Todo esto, sumado al prestigio que tenía la región en la UNESCO -sobre todo debido la antigüedad de muchos de los Estados latinoamericanos en la Organización- y a la punzante necesidad de que el programa de la UNESCO sea consagrado como universal contribuyó a que América Latina ocupara en la Organización pequeños espacios de poder (intersticios) construidos a la vez que estructuralmente establecidos.

49.- Por cuestiones de espacio en este artículo no podemos explayarnos sobre las posiciones que ocupaba cada uno de los Estados miembros de la UNESCO entre 1945 y 1984, ni sobre las prácticas específicas de los agentes vinculados a la UNESCO, pero estos aspectos fueron concretamente trabajados en nuestra tesis doctoral y seguramente serán objeto de futuras publicaciones.

Bibliografía

Abarzúa Cutroni, A. (2012a, julio-setiembre) Aportes para la comprensión del sistema de cooperación internacional y sistema interamericano (1946-1973): las posiciones de la OEA y la UNESCO en torno a la Revolución Cubana. *E-I@tina. Revista electrónica de estudios latinoamericanos*. 10 (40) ISSN 1666-9606.

Abarzúa Cutroni, A. (2012b) Funcionarios internacionales, sus capitales, disposiciones y experticias: la trayectoria de Horacio H. Godoy (1944-1978): *Sociedad Hoy*. (22) 61-75, 1er Sem. ISSN 0717-3512.

Abarzúa Cutroni, A. (2016a) ¿Dominantes o alternativos? Los itinerarios de los becarios UNESCO (1947 – 1984) *Revista de Estudios Sociales Contemporáneos*. (14). ISSN: 2451-5965 / ISSN indexado: 1850-6747. En Prensa.

Archibald, G. (1985) L' UNESCO et la guerre froide 1947-1954. Mémoire de Maîtrise. Juin 1985. Université de Paris X-Nanterre.

Beigel, F. (2013) The politics of academic autonomy in Latin America. London: Ashgate.

Bourdieu, P. ([1992] 1999) Dos imperialismos de lo universal. En *Intelectuales, Política y Poder*. 272. Buenos Aires: EUDEBA.

Bourdieu, P. ([1977] 1999) "Sobre el poder simbólico". En *Intelectuales, Política y Poder*. 272 Buenos Aires: EUDEBA.

Bourdieu, Pierre., Chamboredon, Jean-Claude y Passeron, Jean-Claude ([1973] 2008) *El oficio del sociólogo. Presupuestos epistemológicos*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Bourdieu, Pierre. y Waqüant, Louis. ([1998] 1999) Sobre las astucias de la razón imperialista. En *Intelectuales, Política y Poder*. 272. Buenos Aires: EUDEBA.

Chor Maio, Marcos (2001) UNESCO and the study of race relations in Brazil: regional o national issue?. *Latin American Research Review*. (32) 2, 118-136.

Del Alcazar, J., Tabanera, N., Santacreu, J. M. y Marimon, A. (2003) Historia contemporánea de América. Universitat de València.

Renoliet, J. J. (1999) *L'UNESCO oubliée : La Société de Nations et la coopération intellectuelle (1919-1946)*. París: Publication de la Sorbonne.

Romano, Silvina. (2009) Integración, desarrollo y dependencia: la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC) en el contexto de las relaciones con Estados Unidos (1960-1970)" Tesis doctoral.

Maurel, Chloé (2010) Histoire de l'UNESCO. Les trente premières années. 1945-1974. Paris: L' Harmattan.

Petitjean, Patrick y Domingues, Heloisa. (2004) "Paulo Carneiro, um Cientista Brasileiro na Diplomacia da Unesco (1946-1950)", En M. Chor Maio (Coord.), *Ciencia, Política e Relações Internacionais: ensaios sobre Paulo Carneiro* (pp. 195-214), Editora Fiocruz e Unesco, Rio de Janeiro

Preston, W., Herman, E. y Schiller H. (1989) Hope and folly. The United States and UNESCO (1945 – 1985). Minneapolis: University of Minnesota Press.

RAE (2014) Diccionario de la Real Academia Española 24° Edición disponible on-line.

Selcer, Perrin (2011) Patterns of Science: Developing Knowledge for a World Community at UNESCO. Paper 323. PhD Dissertation Spring of 2011. University of Pennsylvania. Disponible en: <http://repository.upenn.edu/edissertations/323> (16/04/2015).

Stokke, Olav. (2009) "The UN and Development. From aid to cooperation". United Nation Intellectual History Project. E-book version. Bloomington and Indiana: Indiana University Press.

Tournès, L. (2010) « Carnegie, Rockefeller, Ford, Soros: Généalogie de la toile philanthropique » En L. Tournès (Comp.) L'argent de l'influence. Les fondations américaines et leurs réseaux européens. 208. Paris: Autrement.

Wagner, C. (2007) « La place du voyage dans la formation des élites ». En Actes de la recherche en sciences sociales. Le Seuil. 2007/5- n° 170. pages 58 à 65. ISSN 0335-5322.

Fuentes documentales

Asamblea de las Naciones Unidas. Resoluciones (1946, 1949, 1958, 1960, 1965, 1971, 1972). ONU, New York.

Conférence des Nations Unies, Londres (1945). UNESCO, París.

Consejo Económico y Social de la ONU. Resoluciones (1954) ONU, New York.

Constitución de la UNESCO (2004). UNESCO, París.

Directory of UNESCO fellows (1974-1984). UNESCO, París.

El consejo Ejecutivo (2010) UNESCO, París.

Index of field mission reports (1945-1984). UNESCO, París.

Informe del Director General. 1967, 1968. UNESCO, París.

Rapport du directeur général. (1947, 1950, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1965, 1968, 1970, 1971, 1972) UNESCO, París.

Resoluciones de la Conferencia General (1966, 1968, 1972, 2001). UNESCO, París.

UNESCO Constitution (1966). UNESCO, París.

Sobre la autora

Anabella Abrazúa Cutroni: INCIHUSA-CCT Mendoza- CONICET. Correo electrónico:
a.abarzuacutroni1983@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Abrazúa Cutroni, A (2016) Los intersticios de poder de América Latina en la UNESCO (1945-1984). *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 34-53..

DOSSIER

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, TERRITORIO(S) Y SOCIEDAD(ES)

COORDINAN

Luciana Guido

Mariana Versino

INTRODUCCIÓN

LUCIANA GUIDO

CONICET-CEUR/ UNQ / AAS

MARIANA VERSINO

CONICET-CEUR/ UBA/UNLP

En la actualidad, la relación entre las tecnologías y la(s) sociedad(es) aparece en cada uno de los campos de la actividad humana como una tensión en desarrollo y muchas veces como un campo de debate. Así, las tecnologías en general y, en particular, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se convirtieron en parte constitutiva de la mayoría de los problemas críticos que enfrenta la humanidad. Ya sean los problemas vinculados con el medio ambiente y la subsistencia global o problemas energéticos, educativos, productivos, entre otros, aparecen intrínsecamente asociados y hasta contruidos a partir de la forma en que las tecnologías forman parte de su definición y de las “soluciones” posibles a que hacen o no lugar, constituyéndose en eje de los debates y las distintas controversias sociales en las que intervienen.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se definen como el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática *hardware* y *software* y las telecomunicaciones que tienen la peculiaridad de posibilitar la generación, el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión de información. A medida que la computadora, Internet y la telefonía móvil se han ido integrando a nuestra cotidianidad, el análisis de las TIC ha tomado un creciente protagonismo como objeto de estudio dentro de las ciencias sociales.

Los estudios sociales de la tecnología constituyen un campo de reciente y aún no acabada construcción en el que convergen diversas perspectivas disciplinares: sociología de la tecnología, historia de la tecnología, economía del cambio tecnológico, antropología y filosofía de la tecnología, ciencias políticas, entre otras. Dada la pluralidad de disciplinas que aúnan estos estudios no se encuadran en las descripciones y clasificaciones académicas tradicionales. En tal sentido, los saberes implicados en las producciones generadas traspasan las fronteras disciplinares tal como las mismas se delimitan habitualmente y constituyen un espacio multidisciplinar de difícil y, en algún sentido imposible, demarcación. En este espacio, si se quiere transfronterizo se podrían ubicar las contribuciones que integran este dossier.

La perspectiva que se adopta enfatiza, en primer lugar, que nos enfrentamos antes bien que a un binomio monocausal y unidireccional “tecnología-sociedad” a tecnologías y relaciones sociales plurales. En segundo lugar, cabe destacar que esas tecnologías y relaciones sociales se construyen simultáneamente y solo pueden analizarse a partir de su concepción como objetos

socio-histórica y territorialmente situados. Por último, si bien ya adelantado, la construcción de estos objetos a partir de dimensiones que pueden ser abordadas desde enfoques disciplinares diversos, termina de encuadrar las aproximaciones reunidas en este dossier. Esto último en base a que en décadas recientes el análisis sobre la(s) tecnología(s) se ha desplazado desde un análisis “internalista” hacia otro “socio-técnico” más amplio, haciéndose el temario de los estudios sociales de la tecnología incrementalmente inclusivo.

Estudiar a la tecnología teniendo en cuenta las múltiples dimensiones que la abarcan posibilita, por un lado, comprender su contribución a la transformación de las instituciones sociales, la relación entre la tecnología y el crecimiento económico, la discusión acerca de los valores implicados en las “innovaciones” tecnológicas. Por otro lado, estudiar la forma en que los procesos de generación, producción y adopción de tecnologías son determinados por “factores sociales”, como la ideología, los valores culturales, los poderes políticos y económicos, entre otros. resulta clave para su comprensión.

En América Latina aún son relativamente escasas las producciones de sociología, historia, antropología y de los estudios sociales de la tecnología en general, comparadas con aquellas vinculadas con la gestión y la economía del cambio tecnológico y la innovación que se han consolidado un poco más. No obstante ello, si bien puede decirse que se trata de un campo en paulatino crecimiento, hay que resaltar que una línea de menor desarrollo dentro de dichos estudios sociales de la tecnología es la que se vincula a las cuestiones asociadas a la tecnología y el territorio. En tal sentido, como ya fuera señalado en su momento por Milton Santos “Un inventario de los estudios realizados sobre la técnica permite ver que ese fenómeno frecuentemente es analizado como si la técnica no fuese parte del territorio, un elemento de su constitución y de su transformación” (2000: 27).

El dossier reúne trabajos que presentan tanto resultados de investigaciones empíricas como de reflexiones teóricas ligadas a la problemática del desarrollo tecnológico y su relación con los territorios involucrados como parte de su desarrollo o viceversa. A modo analítico, los hemos organizado en función de distintos ejes que orientan la lectura.

Un primer eje da cuenta de problemáticas ligadas a la promoción de TIC en Argentina desde las políticas públicas. Bajo este eje se encuentran los trabajos que tratan el tema de las políticas públicas vinculadas con la promoción de las TIC. Dichos trabajos tienen en común temas vinculados a la universalización e inclusión digital en Argentina. En tal sentido, Sebastián Benítez Larghi y colaboradores presentan las conclusiones de una investigación de corte cualitativo llevada adelante entre los años 2012 y 2013 acerca de las experiencias de apropiación de las TIC por parte de jóvenes de clases populares y clases medias-altas urbanas del Gran La Plata en el marco de implementación del Programa Conectar Igualdad (PCI). Así se comparan condiciones y trayectorias de accesos, usos de la computadora e Internet, elecciones y reglas de uso de las redes sociales. Silvia Lago Martínez propone revisar desde qué supuestos conceptuales se desarrollaron las acciones para la inclusión digital en Argentina. Con este objetivo analiza el Programa Nacional Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) creado en el año 2010. Examina políticas de Inclusión Digital, su desarrollo en las dos últimas décadas y la apropiación particular que se realiza de la noción “inclusión digital” en la región Latinoamericana y en Argentina. Por

otro lado, el artículo de Ester Schiavo y colaboradores, propone identificar y analizar las políticas públicas argentinas orientadas a la difusión e integración de las TIC para conocer si tienden a promover el surgimiento de nuevas instituciones. A tal fin identifican y analizan el caso de un “laboratorio ciudadano” localizado en la localidad de Nono, provincia de Córdoba.

Un segundo eje refiere al tema de producción de TIC en Argentina. El trabajo de Luciana Guido y Mariana Versino analiza una experiencia innovadora de desarrollo de hardware “libre” en Argentina que se caracteriza por articular diferentes actores tanto públicos como privados. El proyecto de “Computadora Industrial Abierta Argentina” (CIAA) se trata de una plataforma electrónica que ya se está utilizando para aplicaciones en la industria agrícola, equipamiento médico, de localización y georeferencia, dispositivos de seguridad y transporte ferroviario, entre otros y cuenta con una versión educativa creada con el propósito de convertirla en una herramienta de enseñanza en todas las facultades de ingeniería del país.

Un tercer eje aborda temáticas relacionadas con las TIC y las ciudades. En este eje se agrupan distintas contribuciones que tienen en común la pregunta sobre las transformaciones urbanas y tecnológicas en la actualidad. Desde una aproximación teórico-conceptual Horacio Correa se interroga sobre los desafíos teóricos y metodológicos para el estudio de las tecnologías y su relación con el hábitat mientras que Paula Vera realiza una revisión de los análisis conceptuales ligados a los nuevos imaginarios urbano-tecnológicos. Por su parte, Susana Finquelievich analiza el uso incremental de la tecnología en las ciudades ya sea desde la generación de nuevas áreas de innovación tecnológica en determinados barrios, hasta la agudización de la fragmentación urbana. Por último, Ana Benites y Flávia Consoni indagan en cuestiones vinculadas a las repercusiones de las TIC aplicadas al desarrollo de las ciudades, como los son las denominadas “ciudades inteligentes” (smarts citys) para lo cual analizan el caso del Centro de Operações do Rio de Janeiro (COR).

El conjunto de contribuciones reunidas en este dossier constituyen un aporte valioso en las reflexiones asociadas a la búsqueda de una mejor comprensión del ensamblaje entre lo social, lo tecnológico y lo territorial que actualmente no puede soslayarse en el abordaje de las investigaciones sobre temáticas territoriales. Consideramos que los trabajos incluidos representan tan solo una parte de las preocupaciones que engloba una problemática tan compleja como lo es la de la relación entre el espacio, la tecnología y la sociedad. Agradecemos la generosa colaboración de todos los autores y esperamos que a futuro podamos continuar ampliando y profundizando la reflexión sobre estos temas.

LA APROPIACIÓN EN CUESTIÓN. EXPERIENCIAS JUVENILES CON TIC EN PERSPECTIVA COMPARADA*

SEBASTIÁN BENÍTEZ LARGHI
MAGDALENA LEMUS
MARINA MOGUILLANSKY
JIMENA PONCE DE LEÓN

Resumen

Las estadísticas muestran que el acceso a las TIC ha crecido sustancialmente en Latinoamérica durante la última década. Frente a este dinámico contexto, nuevas categorías y métodos de indagación se tornan necesarias. Sin desconocer los aportes de las perspectivas centradas en el estudio de las brechas digitales, en este trabajo nos enfocaremos en los procesos de apropiación de las TIC. Esto implica trascender la medición cuantitativa de accesos y habilidades y contribuir a la comprensión de los sentidos que la tecnología adquiere en la vida cotidiana. Con este objetivo, aquí presentamos las conclusiones de una investigación de corte cualitativo llevada adelante entre los años 2012 y 2013 acerca de las experiencias de apropiación de las TIC por parte de jóvenes de clases populares y clases medias – altas urbanas del Gran La Plata en el marco de implementación del Programa Conectar Igualdad (PCI). Así se comparan condiciones y trayectorias de accesos, usos de la computadora e Internet, elecciones y reglas de uso de las redes sociales.

Palabras clave: TIC, Apropiación, Jóvenes, Redes Sociales virtuales, Programa Conectar Igualdad

Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) access has become wider and massive during the last years in Latin American countries and worldwide as well. New categories and methods are necessary to asses this dynamic context. Recognizing all inputs developed by studies on digital divide, this article focus on processes of ICT appropriation. This implies to comprehend the meanings of technologies in everyday life beyond quantitative measure of access and skills. In this regard, this paper demonstrates some outcomes of a research about youth experiences with ICTs in their everyday life. This selected population belongs to popular class and to middle/high classes and live in urban areas of Gran La Plata in the frame of the Conectar Igualdad Program. We compare access conditions and trajectories, computer and Internet uses, platform's choice and legitimated ways of virtual social network use.

Palabras clave: ICT, Appropriation, Youth, Virtual Social Networks, Conectar Igualdad Program

*El presente artículo es una versión ampliada de una ponencia presentada en el XXIX Congreso Latinoamericano de Sociología ALAS 2013. Los hallazgos aquí publicados son producto de una investigación enmarcada en los Proyectos de Investigación PICT 2011-1639, PICT 2014 3277 (financiados por la Agencia Nacional de Ciencia y Tecnología) y PIP 0756 (financiado por el Conicet).

Introducción

En los últimos años en América Latina, y también a nivel mundial, el acceso de la población a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha cobrado gran masividad, expandiéndose de forma heterogénea entre los distintos sectores de la sociedad, y adquiriendo relevancia en el campo de la investigación social. En varios países de la región los Estados nacionales han impulsado la implementación de planes masivos de alfabetización digital (como el Plan Ceibal en Uruguay, el Prouca en Brasil, el Programa Conectar Igualdad en la Argentina, entre otros). Así, tanto desde agencias estatales, organismos internacionales y regionales (CEPAL, OIT, OSILAC), como desde el campo académico, se han producido distintas interpretaciones sobre el desarrollo de las TIC. Sin desconocer los aportes de las perspectivas centradas en el estudio del acceso y de las brechas digitales, en este artículo nos enfocaremos en los procesos de apropiación de dichas tecnologías a partir de una investigación comparativa de las experiencias de jóvenes estudiantes secundarios de clases populares y clases medias-altas urbanas del Gran La Plata en el marco de implementación del Programa Conectar Igualdad (PCI)¹.

A lo largo del artículo, nos proponemos reconstruir y comparar las experiencias juveniles de apropiación de las TIC prestando especial atención a las prácticas de sociabilidad que surgen tanto en el ámbito hogareño como en el tiempo libre. Para ello, analizaremos los modos en que las condiciones desiguales de acceso y las trayectorias diferenciales de uso de las TIC se articulan con las prácticas desplegadas en la vida cotidiana y los sentidos construidos en torno a las llamadas “redes sociales” por parte de las juventudes al posibilitar ciertos cursos de acciones (antes improbables) y despertar un conjunto de reglas y gramáticas de uso. Mediante este análisis complejo de los procesos de apropiación podremos comprender los significados que adquieren las TIC por los sectores juveniles. El recorrido será el siguiente. En el **Apartado 1** exponemos el abordaje teórico-metodológico utilizado. En el **Apartado 2** se reconstruye el contexto donde se ubica nuestro objeto de estudio mediante el análisis de datos estadísticos disponibles. El **Apartado 3** estará dedicado a la presentación de los principales hallazgos de nuestra investigación fruto de la comparación entre las experiencias de apropiación de las TIC de jóvenes de clases populares y clases medias-altas en términos de: condiciones y trayectorias de acceso; usos de las TIC; rutinas, momentos y acciones con la computadora e Internet; reglas y modalidades de uso de las redes sociales virtuales. Finalmente, a partir de los resultados alcanzados, en las **Conclusiones** reflexionamos en torno a la naturaleza de la apropiación como síntesis de complejos procesos de interacción socio-técnica.

1. Aspectos teórico-metodológicos.

La investigación que da origen al presente trabajo se inscribe en un enfoque cualitativo y en una perspectiva socio-antropológica que estudia el vínculo entre la tecnología y la sociedad desde la experiencia y el contexto socioeconómico específico en el que se incorporan las TIC (Winocur, 2007 y 2009; Benítez Larghi, 2010, por citar sólo algunos de los trabajos en el contexto Latinoamericano).

1.- El PCI consiste en un modelo 1 a 1 de incorporación de TIC a la educación de carácter universal. Es decir que provee una netbook a todos los estudiantes de escuelas públicas secundarias en la Argentina. El PCI ha sido implementado conjuntamente por los Ministerio de Educación y de Planificación, la Jefatura de Gabinete y la Administración Nacional de Servicios de Seguridad Social (ANSES). A la fecha se han entregado 5.017.274 netbooks en todo el país, según los datos consignados en <http://www.conectarigualdad.gob.ar> (consulta realizada el 07/07/2015).

Las TIC son entendidas, entonces, como artefactos culturales (Hine, 2004) que condensan una multiplicidad de valores y códigos desde su mismo diseño pero que, simultáneamente, posibilitan un rango –amplio aunque no infinito– de interpretación por parte de los usuarios. A partir éstos aportes concebimos la apropiación como el proceso hermenéutico por el cual un sujeto o grupo social toma el contenido significativo de un artefacto y lo hace propio, dotándolo de sentido e incorporándolo a su vida (Thompson, 1998), en el marco de sus espacios cotidianos y de relación con los otros (Winocur, 2009). Es decir, definimos el concepto de apropiación tecnológica aludiendo a los procesos de interpretación y dotación de sentido implicados en las prácticas y representaciones que distintos actores construyen en torno a las Tecnologías de Información y Comunicación. Desde esta perspectiva, el uso de una tecnología como Internet no es la relación con un objeto, sino con el universo de representaciones culturales con las cuales esa tecnología se articula en la vida de las familias de los sectores populares. “Internet es un objeto que se apropia en un universo relacional donde otros objetos, espacios y prácticas lo ‘resignifican’. (...) lo que ocurre con Internet está en relación tanto con el uso del objeto como con los significados con los cuales se representa. Usar Internet es a la vez una operación práctica e interpretativa” (Cabrera Paz, 2001:42). Los relatos de los jóvenes, en tanto estructuras narrativas que organizan sentidos, son una puerta de entrada a estas representaciones culturales. Por lo tanto, los modos en que se desarrolle la apropiación serán heterogéneos y diferenciales, según la particular manera en que se interpreten y reinterpreten las TIC de forma tal que se conviertan en significativos en relación a los propios objetivos y necesidades (Benítez Larghi, 2010). En el mismo sentido, compartimos la idea de DeNora (2000) quien señala que los usos estratégicos dados a ciertos artefactos culturales habilitan (*afford*) a los actores determinados modos de “hacer, ser y sentir”, es decir, posibilitan a los actores incursionar en ciertos cursos de acción y no en otros.

La investigación, cuyos resultados presentamos en este artículo, se propone comparar las tecnobiografías de estudiantes secundarios de clases populares y clases medias-altas en el contexto de implementación del PCI en La Plata y Gran La Plata. Para ello, llevamos adelante un trabajo de campo en distintas escuelas de La Plata y Berisso. El primer paso fue un estudio del listado completo de escuelas públicas en las que se hubiera implementado el PCI. A partir de dicho listado, que nos permitió conocer la ubicación geográfica de las escuelas, y de consultas con diversos informantes, seleccionamos dos escuelas que representaban escenarios de diferentes situaciones socioeconómicas. La primera institución elegida fue una escuela secundaria del centro de la ciudad de La Plata, dependiente de la Universidad local (en adelante la denominaremos “Escuela A”), que tiene una matrícula de aproximadamente 1600 alumnos que concurren en el turno mañana, de 3° a 6° año, y al turno tarde, de 1° a 3° año. La mayoría de los estudiantes viven entre el casco urbano de la ciudad y en la zona norte del Gran La Plata (Tolosa, City Bell, Gonnet)². La segunda escuela seleccionada depende de la Dirección General de Cultura y Educación provincial y está ubicada en Berisso (en adelante “Escuela B”), una ciudad con fuerte impronta obrera a pocos kilómetros de la ciudad de La Plata. Asisten alrededor de cuatrocientos alumnos entre 1° y 6° año distribuidos entre el turno mañana y tarde. La población mayoritaria son jóvenes que viven en Villa Zula, Barrio Obrero, Barrio Santa Teresita, Barrio La Unión, Villa

2.- Gran La Plata es el nombre que recibe el aglomerado urbano formado en torno a la ciudad de La Plata (capital de la provincia de Buenos Aires). Está integrado por la población urbana del Partido de La Plata y por la población urbana de los partidos vecinos de Ensenada y Berisso, los cuales se ubican en las franjas costeras del Río de La Plata.

Roca y Villa San Carlos de Berisso. Gracias a entrevistas con informantes clave (directivos, docentes) como por los cuestionarios aplicados a los estudiantes de ambas escuelas pudimos clasificar a la Escuela A como de clase media alta y a la Escuela B como de clases populares. Esto se hizo en relación a una serie de indicadores. Por ejemplo, mientras en la Escuela A el porcentaje de alumnos entrevistados beneficiarios de la Asignación Universal por Hijo (AUH) era de tan solo el 5%, en la Escuela B este porcentaje ascendía al 40%. Asimismo, en la primera un 61% de los padres contaba con estudios universitarios contra solamente un 5% de los padres de la segunda. Por último, mientras en la Escuela A la mayoría de los padres trabajaba como profesional independiente, la mayoría de los padres de la Escuela B se dedicaban a trabajos manuales vinculados al transporte, la construcción y el petróleo no contando muchos de ellos con un empleo formal.

En la primera fase de investigación, llevada adelante durante los años 2012 y 2013, nuestro trabajo consistió en asistir a las escuelas y realizar entrevistas en profundidad individuales con los alumnos. Asimismo, se aplicaron cuestionarios cerrados entre los mismos entrevistados, herramienta que nos permitió conocer en detalle cuestiones vinculadas a su situación socio-económica, las condiciones de acceso y conectividad hogareños y las prácticas tecnológicas principales. En total se hicieron 39 entrevistas, de las cuales 21 corresponden a alumnos de la Escuela B y 18 a alumnos de la Escuela A. En todos los casos, se trató de alumnos de 4º y 5º año de la escuela secundaria. La selección de los alumnos se hizo siguiendo los criterios del muestreo teórico, buscando maximizar las diferencias entre perfiles actitudinales, situaciones familiares y socioeconómicas al tiempo que se buscó mantener una proporción equitativa entre géneros. Para ello contamos con el apoyo del personal docente de las escuelas: directivos, preceptores y profesores. A partir de las respuestas de las entrevistas construimos una base de datos y realizamos un análisis de los resultados. Este análisis buscó contrastar las hipótesis de la literatura especializada en los vínculos entre juventudes, TIC y redes sociales (Moreno, 2013; Balardini, 2012; López y Ciuffoli, 2012; Winocur, 2009; Urresti, 2008;) y a su vez producir nuevos interrogantes para desarrollar en las siguientes fases de la investigación. Especialmente se buscó matizar la difundida noción de “nativos digitales” (Prensky, 2001) bajo la sospecha de que su uso indiscriminado podría ocultar e invisibilizar diferencias de clase y de género tanto en términos de accesos y trayectorias como de construcción de sentido en rededor de las TIC. Para ello, comparamos las condiciones y trayectorias de accesos y usos de TIC, rutinas, momentos y acciones, y reglas y gramáticas de uso de las redes sociales virtuales de los estudiantes según la clase social de pertenencia y el género.

2. Contexto de investigación

Como ya mostraron diversos estudios, el acceso a computadoras e Internet en la Argentina de las últimas décadas se distribuyó de manera sesgada, según nivel socioeconómico, cercanía a grandes ciudades, género y edad (SNCC, 2008; Urresti, 2008; Benítez Larghi, 2010). Hasta el año 2010, podía observarse una alta brecha digital en el acceso a estas tecnologías, por la cual los usuarios correspondían típicamente a estratos altos y medios, con mayor representación de jóvenes varones habitantes de grandes ciudades. De acuerdo al último Censo Nacional, un 53% de hogares argentinos no contaba con ninguna computadora y un 46 % de la población nunca

se conecta a Internet. Las estadísticas disponibles demuestran que el acceso a la computadora se ha acrecentado gracias a la existencia del PCI y programas similares. Según la Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información (ENTIC), realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), a fines de 2011 el 52,8% de los hogares del país tenía al menos un equipo (INDEC, 2012b). Un número significativamente mayor al registrado tan sólo un año antes en ocasión del Censo Nacional, realizado antes de la iniciación del reparto de *netbooks*, cuando ese porcentaje era del 46,9% (INDEC, 2012a). Asimismo, de acuerdo a la ENTIC, la presencia de computadoras en hogares con adolescentes en edad escolar es marcadamente superior a la media nacional y más aún respecto a aquellos hogares sin miembros de entre 12 y 17 años: 64% contra 52, 8% y 49,10%, respectivamente (INDEC, 2012b: 7-8). Por su parte, el informe del Barómetro de la Deuda Social de la Infancia –elaborado por la UCA– registra un fuerte descenso en la falta de computadoras en los hogares argentinos en los años posteriores al lanzamiento del PCI: “Efectivamente, entre 2010 y 2012 se produjo un fuerte descenso del déficit, que alcanzó los 13,6 p.p. al pasar de 53% a 39,3%.” (ODSI, 2013: 93). Según la Encuesta Nacional de Consumos Culturales y Entorno Digital 2013, 13 de cada 100 hogares en la Argentina cuentan con una *netbook* entregada por el PCI (SiNCA, 2014). Más específicamente, la evaluación realizada por el propio Ministerio de Educación de la Nación consigna que en el primer año de implementación la *netbook* ha sido la primera computadora en el hogar para el 29% de los estudiantes beneficiarios de PCI (Ministerio de Educación, 2012).

Sin embargo, según la ENTIC, el acceso a Internet en el hogar muestra aún una significativa brecha social: el 43,8% de los hogares urbanos del país acceden a Internet mientras que un 56,2% no posee conexión de ningún tipo, siendo el principal motivo de orden económico (56,10%). También existen importantes brechas digitales en torno a los usos, la llamada brecha digital de segundo orden, ya que si consideramos la utilización efectiva de los dispositivos y servicios, un 42% de la población urbana nacional no utiliza la computadora y un 45,3% no usa Internet (INDEC 2012).

3. Hallazgos de investigación

A continuación presentamos los resultados del análisis del cuestionario y las entrevistas en profundidad realizadas a los estudiantes, concentrándonos en los modos de apropiación de la computadora e Internet en el ámbito hogareño y el tiempo libre. Dichos resultados serán presentados de manera comparativa según la clase social y el género. En primer lugar, señalaremos las condiciones de acceso, posesión y conectividad encontrados entre los sujetos estudiados. En segundo lugar, se identificarán los usos otorgados a las TIC, señalando intensidades y frecuencias diferenciales. En tercer término, se ubicarán dichos usos en el marco de rutinas cotidianas, para así establecer los cursos de acciones que habilitan en la vida doméstica y el tiempo libre de las y los jóvenes. Por último, se explorarán las reglas de uso de las redes sociales virtuales dando cuenta de los modos en que una misma plataforma puede adoptar diferentes sentidos más allá de aquellos predeterminados por sus funciones y diseño.

3.A. Condiciones y trayectorias de acceso: la conectividad a Internet como desigualdad persistente.

Los jóvenes y sus familias han entrado en contacto con las TIC e Internet de distinta forma en relación, entre otros aspectos, a la situación económica y laboral y a los intereses de cada familia. Las trayectorias de acercamiento a las TIC son heterogéneas y en ellas intervienen distintos factores: sociales, generacionales, económicos, de género y culturales, entre otros. Los actuales jóvenes de clases medias-altas nacieron en hogares profusamente provistos con tecnología y conectividad: sus padres son antiguos usuarios de computadoras e Internet y suelen contar, desde edades tempranas, con computadoras de uso personal. Por el contrario, los jóvenes de clases populares tienden a contactarse tardíamente tanto con la computadora como con Internet, desde espacios de acceso público como la escuela o el cibercafé, en tanto que sus padres, generalmente, disponen de alfabetización digital escasa o nula (Urresti, 2008; Benítez Larghi et al, 2012).

En la actualidad, si bien los entrevistados cuentan con al menos una computadora en su hogar, garantizada a partir del PCI, el ecosistema tecnológico hogareño varía notablemente según la clase social: los jóvenes de clases medias-alta (que asisten a la Escuela A) se apropian de las TIC en contextos de abundancia tecnológica, mientras que sus pares de clases populares (que concurren a la Escuela B) lo hacen en condiciones más desfavorables.

Por un lado, tal como puede observarse en la Tabla N° 1, la cantidad de computadoras por hogar es completamente disímil entre ambos sectores sociales, reflejando sus distancias. La mayoría de los estudiantes de clases medias-altas dispone de otras computadoras en su hogar, más allá de la del PCI. En cambio, la mayor parte de los jóvenes de clases populares cuentan con una computadora en su casa, además de la otorgada por el PCI, siendo significativamente menor la cantidad de hogares en donde se registra la presencia de tres y dos computadoras adicionales a la del PCI.

Tabla N° 1. Cantidad de computadoras en el hogar (no otorgadas por el PCI)

	Escuela A (Clases medias-altas)	Escuela B (Clases populares)
Una computadora	11%	63%
Dos computadoras	28%	25%
Tres computadoras	39%	6%
Más de tres computadoras	22%	6%

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas

Por otro lado, el acceso a una conexión hogareña a Internet no es aún universal. Mientras la totalidad de los jóvenes de la Escuela A entrevistados cuenta con conexión a Internet en su casa, la conectividad disminuye un cuarto entre los jóvenes de la Escuela B. A su vez, cuando nos detenemos a analizar las trayectorias de acceso, nuevamente se evidencian diferencias significativas entre ambas clases. Tal como puede observarse en la Tabla N° 2, mientras que la mayoría de los jóvenes de clases medias altas cuenta con el servicio de Internet en su casa desde hace más de cinco años, la mayoría de los de clases populares cuenta con dicho servicio desde

hace uno o dos años, y otra gran porción de las familias lo ha contratado más recientemente.

Tabla N° 2. Antigüedad del acceso a Internet en el hogar.

	Escuela A (Clases medias-altas)	Escuela B (Clases populares)
Más de 5 años	61%	6%
Entre 2 y 5 años	33%	25%
Entre 1 y 2 años	6%	38%
Entre seis meses y un año	-	13%
6 meses o menos	-	19%

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas

En este sentido, se evidencia en el discurso de los jóvenes, tanto en el de quienes no cuentan en sus hogares con el servicio de Internet como en los casos que sí poseen (banda ancha, de modem inalámbrico de telefonía celular, satelital o a través de una red *wi fi* abierta), una gran importancia otorgada a la posibilidad de poder contar con una conexión hogareña a internet para utilizar la computadora (Balardini 2012; López y Ciuffoli, 2012). Creemos que dicha importancia radica en el sentido atribuido a la computadora, relacionado con la posibilidad de acceder rápida y fácilmente a información de interés, de comunicarse con amigos y familiares, de utilizarla en momentos de esparcimiento y entretenimiento o para evitar el aburrimiento. Es decir, Internet pareciera ser una herramienta central para potenciar los usos que habilita la computadora.

En relación a lo señalado, aquellos jóvenes que no cuentan con conexión a Internet desde su casa, manifiestan que ése es uno de los principales motivos para usar la *netbook* con mayor intensidad en la escuela y para usarla menos tiempo (o en casos extremos no usarla) en su hogar. A su vez, mencionan que si contaran con Internet en el hogar usarían la *netbook* con gran frecuencia en varios momentos de su tiempo libre. Por lo tanto, pareciera que el acceso a Internet incide no sólo en el desarrollo del potencial de la computadora y en el modo en que se utiliza, sino en la particular apropiación de éste dispositivo desarrollada por cada joven.

3. B. Usos de la computadora, Internet y las redes sociales virtuales

En relación al abordaje de los distintos tipos de usos de la computadoras e Internet, investigaciones recientes (Weber y Mitchell, 2008) han documentado cómo los jóvenes de clase media alta estadounidenses que tienen computadoras con acceso a Internet en sus hogares, hacen un “uso potenciador” de redes sociales como *Facebook* y *Twitter* que les permiten generar una proliferación de lazos de sociabilidad impensados para quienes acceden desde lugares como la escuela, la biblioteca pública o el *ciber*. En la misma línea, Barbero (2006: 28) ha estudiado las diferencias entre los usos escolares y extra-escolares de las computadoras e Internet en un grupo de estudiantes mexicanos y ha señalado que los lugares en donde el uso era “más explorador e inventivo” eran los cibercafés y los hogares, y donde “más inerte y pasivo” en la escuela. De este modo, existe cierto consenso entre la bibliografía especializada sobre la importancia de contemplar en el análisis las “situación de uso” o el “contexto de uso” para comprender cómo ciertos espacios habilitan ciertos tipos de usos e inhiben otros (Hine, 2004 y 2012).

El análisis de las entrevistas realizadas durante nuestra investigación permite señalar que existen diferencias de clase social y de género en relación al uso de las *netbooks* del PCI fuera del espacio escolar, esto es, en el espacio hogareño y el tiempo libre, tal como se observa en la Tabla N° 3.

Tabla N° 3. Usos de la *netbook* fuera de la escuela

Escuela B (Clases populares)	89%
Escuela A (Clases medias-altas)	86%
Mujeres	78%
Varones	95%

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas

Por una parte, en relación a la clase social, si bien la mayoría de los jóvenes de ambas clases declaran hacer uso de las *netbooks* más allá del tiempo y del espacio escolares, las diferencias emergen cuando se comparan las distintas modalidades y trayectorias de accesibilidad. Así, si entre los estudiantes de la Escuela A la implementación del PCI no se traduce necesariamente en un mayor uso de la computadora, para los estudiantes de la Escuela B a partir de la llegada del PCI se produce un fuerte incremento (del orden del 23%) del uso hogareño.

Por otra parte, la principal diferencia en relación al uso de la *netbook* fuera de la escuela emerge luego de una lectura transversal por género. Así, si el 95% de los varones la utiliza fuera de la escuela, entre las mujeres sólo un 78% declara hacerlo. Esto se comprende si se lo relaciona con el hecho de que mientras en el espacio doméstico más de dos tercios de las chicas comparten el uso de la computadora con sus hermanos y/o padres, entre los chicos la mayoría son usuarios exclusivos que disponen de la *netbook* en el hogar, tal como puede observarse en la Tabla N° 4.

Tabla N° 4. Usuarios de la *netbook* en el espacio doméstico según género (respuesta múltiple)

	Mujeres	Hombres
Nadie más que yo	28%	57%
Mis hermanos	56%	48%
Mis padres	28%	24%

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas

La lectura comparativa por género permite percibir una desigualdad en la apropiación de la computadora que pareciera no haberse modificado a pesar de la implementación del PCI. Dado que la muestra es estadísticamente insuficiente, no podemos aseverar si esta brecha de género excede a las diferencias de clases. Sin embargo, la indagación cualitativa permite aseverar que la frecuencia e intensidad de uso de la *netbook* desciende entre las jóvenes mujeres de clases populares. En estos sectores, la desigual división del trabajo doméstico de acuerdo al género alimenta la apropiación desigual de las TIC entre varones y mujeres, cuestión que no se evidencia entre las juventudes de clases medias. Este hecho, obliga un abordaje del género teniendo en cuenta la *interseccionalidad* (Lykke, 2010; Shields, 2008; AWID; 2004; Brah y Phoenix, 2004; Crenshaw, 1989; entre otros) de distintas variables, en este caso la pertenencia de clase social y

la edad³. Existen sustantivas diferencias entre la experiencia de ser mujer adolescente de clases medias-altas y ser mujer adolescente de clases populares y esta heterogeneidad se manifiesta en los modos diferenciales y desiguales de apropiación de la computadora e Internet. Por lo tanto, las diferencias socioeconómicas y de género parecen fortalecerse, ya que en las familias de clases populares ciertas tareas domésticas son asumidas por las jóvenes adolescentes, como el cuidado de los hermanos más pequeños y las tareas cotidianas del hogar. Es así que, en las clases populares, los varones disponen de más tiempo para pasar frente a la pantalla de la computadora.

En relación al análisis de los tipos de usos de la computadora e Internet, es particularmente significativo el peso de las variables de clase social sobre las distintas modalidades de usos de las redes sociales.

Los resultados de la investigación ponen de manifiesto que, tanto en el caso de los estudiantes de clase media como en el de los de clases populares, el total de los entrevistados hace uso de las redes sociales, y esto coincide y refuerza la afirmación presente en la bibliografía (generalmente de corte cualitativo) que sostiene que en la percepción de los jóvenes de ambos sexos el uso de la computadora está directamente relacionado con el uso de Internet, al punto de llegar a percibir como “inútil” hacer uso de una computadora sin conexión (Moreno, 2013:6), y, a su vez, que el uso de Internet se asocia al uso de las redes sociales, principalmente de *Facebook* (Balardini 2012; López y Ciuffoli, 2012). Nuestro estudio muestra que la mayoría de los jóvenes (el 72% de los de clases medias-altas, 76% de clases populares) hace un uso diario/cotidiano de esta plataforma. Por otra parte, el hecho de que la mayoría de los encuestados declare hacer uso de la computadora con el fin de “entretenerme” (82%) y/o “comunicarme” (71%), nos sugiere que la asociación entre Internet y el uso de las redes sociales, se sustenta en que, como plantea tanto la bibliografía local como la del campo internacional, entre los jóvenes estas plataformas operan cotidianamente como un dispositivo de gestión de los vínculos del grupo de “amigos”, como el espacio y el medio donde se produce la gestión de las dinámicas del grupo de pares (Gardner y Davis, 2014; Ito et. Al., 2009; Balardini, 2010). Así, la literatura especializada sostiene que los jóvenes de ambos géneros consideran a las redes sociales como un espacio de interacción, como un espacio que se percibe como un lugar entre lo público y lo privado (Winocur, 2009), un espacio intermedio entre lo familiar y lo ajeno (Balardini 2012); un lugar donde encontrarse, mostrarse y expresarse (Sibila 2008; Mallan 2009).

En sintonía con lo señalado por la bibliografía, los resultados del cuestionario aplicado a los jóvenes muestran que casi la totalidad de ellos hacen un uso intensivo de estas plataformas. Sin embargo, los resultados de nuestro estudio muestran que existe una diferencia de clase social en cuanto al tipo de plataforma de red social, tal como muestra la Tabla N° 5. Si el total de los entrevistados de ambas clases posee una cuenta en *Facebook* (FB), sólo un tercio de los jóvenes de clases populares “elige” tener una cuenta en *Twitter*, mientras que 8 de cada 10 jóvenes de clases medias-alta lo hacen. Resulta interesante observar cómo esta plataforma se

3.- De acuerdo con La Barbera (2010: 63), la noción de “interseccionalidad” se refiere a los procesos – complejos, irreducibles, variados y variables– que en cada contexto derivan de la interacción de factores sociales, económicos, políticos, culturales y simbólicos.” Así, no puede entenderse la desigualdad de género independientemente de las desigualdades de clase, etnia, edad, religión, nivel educativo.

propagó entre las juventudes de estos sectores sociales por un efecto contagio: “una amiga me obligó a tener porque todas tenían”, repiten muchos de los entrevistados. Esta experiencia muestra cómo ciertas redes sociales empiezan a circular con fuerza en algunos grupos de jóvenes, convirtiéndose en una especie de “imperativo de la moda” formar parte de ellas.

Tabla N° 5. Uso de Facebook y Twitter

	<i>Facebook</i>	<i>Twitter</i>
Escuela A (Clases medias-altas)	100%	78%
Escuela B (Clases populares)	100%	33%

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas

De lo visto hasta aquí, podemos afirmar que las intensidades, frecuencias y tipos de usos de la computadora e Internet resultan ser diferenciales de acuerdo al género y la clase social. Ahora bien, para comprender el significado de estas prácticas diferenciadas debemos reconstruir el modo en que ellas se inscriben en la vida cotidiana de los jóvenes; cuestión a la que nos dedicaremos en el siguiente apartado.

3.C. Rutinas y momentos de uso: el lugar de las TIC en la gestión del tiempo libre

Tal como advierten varios autores (Hine, 2004; Cabrera Paz, 2001, Winocur, 2009), la apropiación de las TIC sólo puede comprenderse reconstruyendo los entramados sociales y culturales donde los usos cobran sentido. Luego de haber identificado las prácticas más frecuentes entre los jóvenes estudiados, en este apartado rastrearemos los diversos significados que estas adquieren en la vida cotidiana indagando las rutinas y momentos de uso de la computadora e Internet.

Uno de los hallazgos más contundentes de nuestro estudio da cuenta de las formas en que la computadora e Internet se integran a las rutinas cotidianas de los jóvenes varían según su condición socioeconómica. Mientras que los jóvenes de clases medias-altas emplean de manera rutinaria y constante la computadora y el celular con conexión a Internet, integrándolos en prácticamente la totalidad de sus actividades, para los jóvenes de clases populares la forma y los momentos de uso de estas tecnologías están más acotados espacial y temporalmente, tanto por las condiciones limitadas de conexión a Internet pero también por el modo en que el tiempo es experimentado en sus rutinas cotidianas.

Los entrevistados de la Escuela B señalan que uno de los rasgos centrales de la *netbook* es que ayuda y facilita el “pasar el tiempo”, especialmente en los momentos de aburrimiento (que incluyen las horas de clase), y que les permite acceder rápida y fácilmente a contenidos e información de interés. Es así que emerge como un dispositivo importante para las prácticas de entretenimiento y esparcimiento, que permite ocupar el tiempo libre, especialmente en contextos en los cuales deben ocuparse de las tareas domésticas y donde no cuentan con recursos económicos para realizar actividades extracurriculares tales como deportes, idiomas, o salidas por fuera de su barrio/ciudad. Para quienes realizan tareas domésticas (cuidar a sus hermanitos y sobrinos, ayudarlos con sus tareas escolares, hacer mandados, ayudar a la madre con la limpieza y la cocina) y/o tienen familias numerosas, utilizar la *netbook* les permite “escaparse”,

aunque sea por lapsos breves, de éstas tareas y de su vida cotidiana en la que se encuentran siempre rodeados de alguno de los miembros de su familia, compartiendo lugares comunes del hogar, no contando la mayoría de las veces con una habitación propia. En estos casos, el tiempo dedicado al uso de estos dispositivos pareciera poner en tensión las prácticas y responsabilidades hogareñas.

Quando estoy con la computadora me cuesta hacer algunas cosas...levantar los platos de la mesa, me pongo como de mal humor, enojada. Me molestan cuando estoy con la computadora... (Mercedes, 16 años, Escuela B)

Antes ordenaba la cama, ahora no hago nada, mi mamá me dice: ¡ahora con esa computadora no hacés nada! (Emanuel, 16 años, Escuela B)

A su vez, para muchos jóvenes de clases populares la apropiación de la computadora se vincula con la posibilidad de vivir momentos de esparcimiento aislados del resto de los miembros del hogar, como escuchar música, cuyo anhelo se vincula con una dinámica familiar caracterizada por grupos numerosos y mucho tiempo compartido a diario en ambientes pequeños. En ciertos casos, estos momentos de soledad son vividos como novedosos por los jóvenes, que antes pasaban gran parte de su tiempo libre junto a su familia. Así, muchas veces se ponen en tensión las rutinas familiares, ya que, con el uso de la *netbook* aparece y se visualiza la necesidad de estos momentos en los que se pueda hacer un uso individual y personal de la computadora.

La *netbook* la uso en mi pieza. La de escritorio está en el comedor. Ahí están todos mirando, qué hacés, qué no hacés, miran todo, te miran las fotos (...)
Como no tenemos cámara, en los cumpleaños sacamos fotos con la *netbook*, después las pasamos a la otra computadora y mi mamá hace videos familiares... y después los vemos en otras reuniones. (Adrián, 15 años, Escuela B)

Antes de tener la *netbook* pasaba más tiempo con mi mamá y ahora no... voy me acuesto y escucho música, a la noche cuando me voy a acostar y después cuando me levanto temprano. Antes me quedaba con mi mamá y hablaba, ella es como mi mejor amiga, me cuenta todo y yo a ella. Pienso que es raro que esté así acostada...porque antes no, debe ser que yo tengo esa comodidad de estar sola, yo sola, escucho música. Me gusta estar sola, tranquila, por ahí ordeno la habitación, escuchando música, no puedo hacer las cosas si no escucho música (Risas). (Felisa, 18 años, Escuela B).

A diferencia de lo señalado para los estudiantes de clases populares, para los jóvenes de clases medias-altas el “modo de ser joven” se organiza en torno a un manejo particular del tiempo, lleno de actividades (danza, baile, fútbol, destreza, básquet, inglés) que cargan las jornadas diarias. Estas actividades generalmente se organizan, entre otros medios, a través de las TIC. Como resultado de esto, todas las prácticas culturales y de sociabilidad aparecen atravesadas como naturalmente por las tecnologías digitales (plataformas de redes sociales virtuales como *Facebook* y *Twitter*, celulares inteligentes con acceso a internet de banda ancha ilimitada y sus servicios de mensajería instantánea). Estos dispositivos y plataformas les resultan útiles para la organización más eficiente (en tiempo y en costo dinerario) de eventos y reuniones.

Generalmente cuando salgo del colegio, me voy hacer otra actividad. Tengo dos veces por semana Inglés, los martes tengo atletismo acá cerquita y los jueves tengo taller de conversación de inglés. Los viernes me voy para casa, es el único día que no tengo actividad. El viernes es el día mas tranquilo, es el único día que puedo sentarme. Llego, estoy un poco con la compu, o duermo, no soy de dormir siesta salvo que me haya agotado el día. Cuando estoy aburrido entro a chatear o arreglo algo. Entro al *Facebook*, capaz que no lo uso pero lo dejo abierto, no voy al inicio, no lo uso para chusmear más lo uso para charlar. Tengo grupo de todos, de atletismo, de Inglés, es más me dicen “dejá de abrir grupos”, subo fotos, edito videos, o me dedico a programar, y aprender a programar. (Manuel, 16 años, Escuela A)

Además, las tecnologías digitales están presentes en las reuniones presenciales (escuchar música, estar en *Facebook* cada uno con su computadora simultáneamente):

Una vez fue desesperante, estábamos en mi casa, las cuatro que estábamos con la computadora. Ni nos hablábamos entre nosotras, capaz que nos hablábamos en el *Facebook*. Se veía horrible desde afuera...igual fue un rato. (Jimena, 16 años, Escuela A).

Ahora bien, más allá de la omnipresencia de las TIC en la vida social de las juventudes de clases medias-altas y la superposición espacial y temporal de formas de sociabilidad, las tecnologías, principalmente la computadora, Internet y plataformas como *Facebook* y *Twitter*, aparecen en los relatos juveniles compitiendo con esas actividades. El tiempo libre se ve interpelado por estos dispositivos. Los modos de usar ese tiempo se ponen en cuestión por parte de los mismos jóvenes. Así muchos chicos de la Escuela A ven a la computadora compitiendo con la tarea escolar:

A veces te saca tiempo libre para estar con otras cosas porque no saber regularlo... Tiempo libre para hacer otras cosas, o de tiempo que no debería ser libre como hacer cosas para la escuela. (Agostina, 15 años, Escuela A).

Las redes sociales virtuales también aparecen como un recurso de entretenimiento cuando hay un espacio en sus atareadas jornadas y así el uso de las TIC se asocia a la “pereza” y “la fatiga”: cuando no hay nada que hacer y cuando no se quiere hacer nada.

Los domingos capaz que llamo una amiga para que venga a tomar mate, y sino, miro televisión, o viste cuando te despertás y no tenés ganas de hacer nada, bueno esos días uso *Facebook*, sólo muevo los dedos, capaz que estoy como seis horas. (Camila, 16 años, Escuela A)

A lo largo de este apartado, hemos observado de qué manera prácticas y usos similares de la computadora, Internet y las redes sociales cobran significados diferentes según la pertenencia social. Numerosos autores (Castells, 1998; Bauman, 1999; Hine, 2004; Silverstone, 2004; entre otros) han prestado atención a los modos en que la experiencia del tiempo en nuestros días se ve atravesada y reconfigurada con la presencia masiva de las TIC. Ahora bien, mientras estos

encuadres han abordado la problemática desde una mirada macro-social, nuestra investigación aporta evidencia respecto a los procesos microscópicos que dan forma a dicha reconfiguración. Así, si bien resulta cierto que las TIC ponen en tensión la experiencia contemporánea del tiempo, esta tensión no resulta ni unívoca, en tanto se resuelve de modos ambivalentes y diferenciales según la clase social, ni unidireccional, por cuanto las maneras en que los sujetos vivencian, conciben y gestionan el tiempo hacen a la construcción de sentido por el cual las TIC cobran significado. En el caso de las juventudes de clases populares, las TIC son apropiadas como un recurso para “llenar” y “matar” el tiempo libre que, según su propia visión, abunda “en exceso” y carece de sentido. En cambio, para las juventudes de clases medias-altas, estas tecnologías cobran sentido en la medida en que pueden estar presentes en cada momento habilitando la gestión de un tiempo libre que escasea y debe, por lo tanto, ser exprimido al máximo. De allí que las tecnologías permitan la superposición de diferentes niveles de acción y vinculación en un mismo momento y de allí también que se las represente compitiendo con otras actividades. En suma, la apropiación de las TIC habilita distintas maneras de experimentar el tiempo libre y, simultáneamente, las formas diversas en que este tiempo libre es vivenciado según la pertenencia social moldean los significados diferenciales que estas tecnologías adquieren en la vida cotidiana.

3.D. Reglas y gramáticas de uso de redes sociales virtuales

Como vimos, los resultados de esta investigación muestran que existen algunas diferencias de clase en lo relativo a la elección de la red social virtual (principalmente *Facebook* y *Twitter*). Sin embargo, en relación a las “reglas” de uso de las redes sociales no se advierten diferencias significativas entre clases sociales.

En relación a los tipos y modalidades de usos juveniles de estas plataformas identificamos ciertas recurrencias a partir de las cuales pareciera estar surgiendo un conjunto de prácticas regulares y normadas, es decir, de “reglas” vinculadas al uso de las redes sociales. Mediante el análisis del material empírico identificamos ciertas reglas o gramáticas de uso de las redes sociales virtuales en relación a: (I) la privacidad de los contenidos publicados, especialmente en relación a los vínculos intergeneracionales con los padres; (II) la dinámica y la lógica de la gestión de los vínculos; y (III) la gestión cotidiana de la producción/publicación de los “estados” en estas plataformas.

(I) En primer lugar, en relación a la privacidad de los contenidos publicados tanto en las redes sociales, especialmente en *Facebook*, y el acceso de los padres y madres a tales contenidos, entre los entrevistados se advierten dos posturas claras. Por un lado, una gran parte de los y las jóvenes, de ambas escuelas, señalaron que tienen a sus padres como contactos en las redes sociales o los tendrían en los casos en que el padre o la madre fuesen usuarios ya que, según ellos, lo que allí publican puede ser visto tanto por sus amigos como por sus padres y madres. Otros jóvenes señalaron tener a su padre y/o madre como contacto en las redes sociales porque les resulta un tanto “chocante” negarles su “amistad” (“A mi papá no lo tengo de amigo en *Facebook*, a mi mamá sí, porque si no me da culpa...” Ana, 16 años, Escuela A). Por otro lado, otra parte de los entrevistados, señaló que no tiene ni tendría de contacto en las redes

sociales a sus padres o madres porque para ellos es justamente una red social “de amigos” y lo que allí publican no quieren que sea conocido por ellos, ya que pareciera formar parte de su sociabilidad amical.

Mi mamá una vez me dijo: “Ah! ¿Por qué yo no te tengo de amiga?”, “No”, le dije, y quedó ahí. Porque justamente es para mis amigas, no sé. Hay cosas que no las mezclo con mis papás. Hay cosas que son mías, como tampoco les cuento todo lo que hago. No los voy a tener en *Facebook* porque... es muy... revelador, digamos. El *Facebook* tiene eso también de malo. Porque vos te enterás muchísimas cosas de los demás y ellos se enteran muchas cosas de vos. Y no está bueno, no me gusta que mis papás sepan todo, todo el tiempo. (María, 17 años, Escuela A)

A su vez, en el relato de los jóvenes entrevistados se advierte que el uso de las redes sociales es personal y suele tener lugar en momentos de soledad, o cuando no están junto a sus amigos. En este sentido, se captan ciertas tensiones en relación al uso de las redes sociales en los momentos en que el grupo de amigos/as se reúne: suelen sucederse situaciones de disputas por la atención requerida a quienes en tales momentos se dispersan eligiendo quedar conectados online, elección que producen la molestia, el reproche e incluso a veces la sanción grupal.

Hoy en día, algo que no me gusta de la tecnología es por ejemplo cuando invitás amigos a tu casa y te piden prestada la *netbook* para revisar el *Facebook* “un ratito”, pero se terminan colgando. Esto a veces hace que me sienta medio solo y que no me den ganas de invitar a los chicos a casa... si alguno se cuelga después hay peleas y no te juntas para eso. (Ignacio, 17 años, Escuela B)

Esto no quiere decir que en la dinámica de la reunión grupal la *netbook* quede excluida, sino que es incluida de modo colectivo. De acuerdo con María (17 años, Escuela A), las ‘excepciones’ a estas situaciones donde se incluye la *netbook* están dadas por el surgimiento de algún “chusmerío y [del cual] querés ver la foto, porque ahora encima es todo así: viene algo y viene con la foto que está en Facebook”.

(II) En relación a la posibilidad de vincularse a través de las redes sociales con personas no conocidas personalmente, encontramos también dos posturas diferentes. Algunos jóvenes, tanto varones como mujeres, mencionan que es interesante que a partir del uso de *Facebook* pueden entrar en contacto con personas con las que previamente no tenían un vínculo, aunque sí conocían “de vista” por formar parte del mismo barrio y/o escuela. Otro jóvenes incluso señalan que un “punto a favor” de *Facebook* y *Twitter* es que permiten hacerse nuevos amigos e incluso, para los varones, “conocer chicas nuevas”. En cambio, otro grupo de entrevistados manifiesta desinterés ante esta posibilidad (“no le veo el sentido”, “no gano nada”, son frases recurrentes de este grupo) de incluir entre sus contactos a personas que no conocen ‘cara a cara’ o con las cuales no tienen ningún vínculo. En este sentido, una de las jóvenes entrevistadas de la Escuela A manifestó que no le gustaba tener contactos en *Facebook* con los cuales si se veía ‘cara a cara’ no se saludaba, y este era un motivo por el cual periódicamente borraba de su lista de contactos a personas que no conoce o con la que no se trata personalmente. A su vez, algunos jóvenes

de la Escuela B mencionaron haber tenido inconvenientes con jóvenes desconocidos que luego de pedirles solicitud de amistad en *Facebook* habían comenzado a “bardearlos”⁴, trasladándose algunos de esos “enfrentamientos virtuales” al barrio o a la salida de la escuela. De acuerdo con los entrevistados, estas situaciones motivaron el hecho de limitar la “amistad” en *Facebook* sólo a las personas que conocen personalmente.

Borré algunos que decía: ¿y este de dónde salió? U otros que me bardean, algunos que son loquitos. Los borré porque ni los conoces ni nada y te publican en el muro, te mandan mensajes... entonces los elimino. (Adrián, 15 años, Escuela B).

De este modo, estar “conectado” a estas plataformas permite gestionar la dinámica de inclusión/exclusión de los vínculos débiles (personas “conocidas”, vecinos del barrio, compañeros escolares, etc.) y los vínculos fuertes (familiares, padres, hermanos, amigos, etc.) en ciertos círculos de sociabilidad diferenciados (García Canclini, 2004; Winocur, 2009).

(III) En relación a la edición/publicación de los “estados”, la fuerte presencia de *Facebook* y *Twitter* en la sociabilidad amical de nuestros entrevistados nos lleva a relevar los modos en que estos jóvenes establecen pautas y patrones diferenciados de uso. En particular resulta interesante analizar las “gramáticas” o “reglas” que subyacen a la gestión cotidiana de la producción/publicación de los “estados” en estas plataformas.

En el caso de los estudiantes de la Escuela A, estos argumentan que el *Twitter* debe utilizarse para exponer cosas sobre el estado de ánimo de cada uno mientras que hacer lo mismo en *Facebook* no está bien visto. El argumento con que operan estos jóvenes es que uno tiene control de quienes son sus seguidores en *Twitter*, con lo cual se aseguran que sean personas conocidas quienes se enteran de sus estados personales mientras que en *Facebook* tienen como “amigos” a muchas personas que no conocen lo suficiente como para contarles cuestiones más íntimas. Según los relatos, en *Twitter* se “postea lo que te pasa en ese momento, como una descarga”. En cambio eso no debe hacerse en *Facebook*. Esta última plataforma es para “chatear” con amigos y organizar eventos y juntadas y enterarse de los temas de la escuela. En todas las divisiones tienen uno o más grupos de *Facebook* y allí se enteran si al día siguiente no tienen que ir a alguna materia o si tienen que hacer algún trabajo.

Por ejemplo poner muchos estados en *Facebook* eso no se hace porque eso se hace en *Twitter*. Por ejemplo, en el ámbito adolescente donde yo estoy eso es ley que no se hace. Y después, una vez una chica había *twitteado* algo, y yo le dije: ¡Acabo de *twittear* al mismo tiempo!, y mi amiga me dijo: ¡Che Cami yo te amo, pero eso es muy de fracasada! (Risas) Otra ley es no pedir “me gusta”. Capaz que por chat piden que pongas que te gusta la foto... y no tiene mucho sentido eso. Nadie lo hace, y el que lo hace queda marginado. (Risas). (Camila, 16 años, Escuela A)

4.- La palabra “bardearlos” deriva de “bardear” y ésta a su vez de “bardo” que es una simplificación de la palabra “balurdo” que proviene del lunfardo y significa lío, embrollo, molestia, problemas o, resulta sinónima de quilombo. Desde hace unas tres décadas en el español rioplatense se utiliza la palabra bardo para significar molestia, problema, embrollo y su verbo derivado bardear refiriéndose a provocar problemas, molestar e incluso buscar pendencia. Fuente: Wikipedia Glosario de Lunfardo.

Así, como lo expresa Camila, en los usos juveniles de las plataformas digitales operan ciertas reglas (“leyes” como dice ella) que es necesario conocer y manejar para no correr el riesgo de “quedar marginado”. El conocimiento adecuado de estas reglas de conducta permite la inclusión en ciertos círculos ya que quienes no comprenden los códigos o no participan de estos espacios comienzan a quedar “excluidos” de ciertos tipos de sociabilidad.

Lo dicho hasta aquí demuestra que los “usos juveniles de las TIC” se juegan en el proceso de apropiación en el cual, tal como planteamos, debe incluirse el análisis de estas dimensiones de las “reglas” y gramáticas con que los usuarios operan en la gestión de sus vínculos (fuertes y débiles) y de su sociabilidad amical.

Lejos de encontrarnos con reglas y gramáticas de uso consolidadas, lo que advertimos es la existencia de un proceso de construcción y establecimiento de reglas de uso de las redes sociales por parte de los jóvenes entrevistados. Tales reglas parecieran vincularse con los códigos y normas que intervienen en las prácticas y sociabilidad juvenil, los cuales si bien adquieren particularidades en cada grupo social, parecen estar fuertemente atravesados por la búsqueda de legitimación, reconocimiento y aprobación por parte de los pares. Es decir, si bien las reglas y gramáticas que describimos tienen una especificidad propia vinculada al ámbito virtual, nos animamos a pensar que tales normativas no escapan de la lógica de lo “habilitado” y lo “deshabilitado o prohibido” en los modos de expresión y comunicación entre los jóvenes en las prácticas de sociabilidad no virtual, atravesadas en gran medida por el peso de la mirada y el juicio de los pares. Teniendo en cuenta las mencionadas “reglas gramaticales”, nos interesa poner en debate algunas de las formulaciones de Sibilia quien, retomando los aportes de Lejeune ha sostenido que en algunos espacios virtuales lo que las personas construyen son “identidades de vacaciones” (Lejeune, 2000, citado en Sibilia, 2013: 160), en tanto lo que se presentan son “formas subjetivas con reglas más flexibles y ligeras” (Sibilia, 2013: 160) y que por esto mismo posibilitan “descargar un poco del peso de la propia vida, darse una nueva oportunidad” (Lejeune, 2000, citado en Sibilia, 2013: 160). A su vez, otros autores han sostenido que al vincularnos con las TIC “re-escribimos nuestro entorno” y transformamos las “reglas del juego” (Gil-Juárez et al., 2010: 23) de nuestras relaciones que se mueven de forma continuada entre lo *on line* y lo *off line*. A pesar de lo dicho, nuestros hallazgos relativos a las regulaciones que forman parte de la experiencia de los jóvenes en los espacios virtuales de interacción nos llevan a poner en duda la magnitud del cambio de estas “reglas del juego”, así como la flexibilidad y ligereza de las formas subjetivas que se presentan en la virtualidad a las cuales se remite Sibilia (2013).

Por lo tanto, en contraposición a los discursos que sobrevaloran el potencial de la web para construir vínculos horizontales y libres de constricciones, encontramos que entre los jóvenes entrevistados pareciera tener lugar un proceso de búsqueda de ciertas reglas de uso de las redes sociales, a los que se acata con el peso de “la ley”, y que los lleva a desarrollar una reflexividad en relación a su accionar.

4. Conclusiones

El estudio comparativo realizado hasta aquí nos permite trascender los meros datos duros y ubicar las prácticas tecnológicas de las juventudes en sus vidas cotidianas, que es en donde,

en definitiva, las TIC cobran sentido. Así, podemos concluir que la apropiación de las TIC por las juventudes estudiadas resulta diferencial según el género y la clase social, está condicionada por las posibilidades de acceso a artefactos y conexiones, se canaliza a partir de ciertos usos y prácticas y los “usuarios” lejos de ser pasivos, construyen sentidos alrededor de lo que los artefactos y las plataformas habilitan; sentidos que se ven reflejados, a su vez, en la existencia de reglas y gramáticas de uso. Es decir, la naturaleza de la apropiación de las TIC resulta del todo compleja, fruto de entramados socio-técnicos, por los cuales el acceso a los artefactos condiciona y habilita ciertos cursos de acciones que, simultáneamente, son (re)interpretados por los sujetos volviéndolos socialmente significativos.

Los hallazgos de nuestro estudio alimentan aquella conclusión. Mediante el trabajo de campo hemos registrado el devenir de las *netbooks* y de las prácticas que habilitan. Por un lado, entre los estudiantes de clases populares se observa una transición, desde un enamoramiento inicial que va cediendo hacia prácticas de la vida cotidiana que vuelven a restablecerse, aunque ahora acompañadas, muchas veces, y tensadas, otras, por la *netbook*. En esto último, el género parece tener cierto peso ya que son los varones quienes evidencian una mayor integración de la *netbook* e Internet en sus actividades diarias. Por otro lado, entre las juventudes de clases medias-altas la *netbook* no parece generar grandes cambios en términos individuales en tanto las TIC ya conformaban sus vidas cotidianas y las rutinas se encuentran fuertemente establecidas. Entre las juventudes de estos sectores sociales sí se observa una marcada migración de ciertas prácticas (por ejemplo, la expresión personal) de plataformas como *Facebook* hacia otras como *Twitter*. Cuestión que abre diversos interrogantes en torno a la posible replicación de este proceso entre las juventudes de otros estratos sociales. ¿Se volverá masivo el uso de *Twitter* entre los estudiantes de clases populares? De ser así, ¿se propagará con esta misma lógica donde cada plataforma adquiere un sentido diferenciado? Y si esto ocurre ¿qué pasará con las lógicas y leyes de uso ya establecidos por los estudiantes de clases medias-altas? El solo hecho de que estos interrogantes puedan ser planteados es una muestra de que resulta necesario indagar las diferencias intra-generacionales en relación a la apropiación de las TIC. Diferencias que pueden invisibilizarse si se aplica de manera acrítica y descontextualizada la metáfora de “nativos digitales” para englobar la experiencias juveniles.

Por último, mediante el análisis cualitativo es posible detectar ciertas reglas y gramáticas de uso que se encuentran en permanente construcción. Estas reglas generan tensiones relativas al uso de las redes sociales virtuales que, lejos de estar determinadas por las plataformas técnicas, se encuentran interrelacionadamente asociadas a las normas que rigen las relaciones entre pares juveniles y que, a veces, asumen rasgos diferenciales según la clase social. Tanto *Facebook* como, en menor medida, *Twitter* se construyen como un espacio donde las y los jóvenes (se) juegan la legitimación de su ética y estética frente a sus pares. Fruto de estos procesos, se establecen leyes y códigos por los cuales se consagran y condenan ciertas acciones, actitudes e imágenes volcadas a través de las redes sociales virtuales. En torno a estas plataformas, las juventudes construyen leyes que operan como dispositivos de legitimación, distinción y exclusión social al tiempo que exigen de cada individuo una reflexividad introspectiva para evaluar si su comportamiento se adecuaba a las reglas fijadas.

En definitiva, con ritmos, intensidades y modalidades diferentes según la clase social y el género, las redes sociales virtuales se inscriben masivamente en la vida cotidiana de las juventudes. Es en el marco de sus rutinas cotidianas y los procesos sociales por los cual se rige su sociabilidad, donde las TIC habilitan ciertas prácticas que, simultáneamente, son las que dotan de sentido a los artefactos técnicos. De esta forma, las juventudes contemporáneas disponen de instancias de expresión y comunicación inéditas que, sin embargo, o justamente en razón de ello, su desarrollo no está exento de tensiones ni de angustias.

Como conclusión final podemos caracterizar apropiación en diferentes sentidos. En primer lugar, la apropiación es un proceso colectivo. Contrariamente a las visiones apocalípticas que resaltan la supuesta tendencia individualizante de las TIC, la investigación demuestra que existen reglas y modos de empleo que se pautan, configuran y negocian y circulan mediante la interacción social. En segundo lugar, en tanto proceso dinámico, la apropiación no puede medirse tomando una fotografía de un momento ya que se construye a lo largo de las trayectorias biográficas y familiares. Por último, la apropiación aparece condicionada por factores exógenos (la clase social, la edad, el género) pero también endógenos por cuanto resulta inescindible de la experiencia de los sujetos en su interacción con los objetos. De allí que se observe simultáneamente los modos en que el diseño de las plataformas de redes sociales habilitan pero también constriñen ciertas prácticas y cursos de acción.

Bibliografía

Balardini, S. (2012) Juventud y participación. *Todavía*, 28, 37-41.

Benítez Larghi, S.; Aguerre, C.; Calamari, M.; Fontecoba, A.; Moguillansky, M.; Orchuela J. y J. Ponce de León (2012) La apropiación del acceso a computadoras e Internet por parte de jóvenes de clases populares urbanos en Argentina. En Proenza, F. J. (ed.) *Tecnología y cambio social. El impacto del acceso público a las computadoras e Internet en Argentina, Chile y Perú*. Lima. IDRC-CRDI. IEP.

Benítez Larghi, Sebastián (2010) Cazadores de e-topias. La lucha desigual por la apropiación de las TIC en las Organizaciones de Trabajadores Desocupados. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales, UBA, MIMEO.

Cabrera Paz, J. (2001) Náufragos y navegantes en territorios hipermediales: experiencias psicosociales y prácticas culturales en la apropiación del Internet en jóvenes escolares. En Bonilla y Cliche (ed.) *Internet y Sociedad en América Latina y el Caribe*. Quito: FLACSO Ecuador/IDRC.

Camacho, K. (2005) La brecha digital. En Ambrosi, A. et al (coord.): *Palabras en juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. C&F Éditions.

DeNora, T. (2000) *Music in Everyday Life*. Cambridge. Cambridge University Press.

Di Maggio, P; Hargittai, E.; Celeste, C. y S. Shafer. (2004) From Unequal Access to Differentiated Use: A Literature Review and Agenda for Research on Digital Inequality. En: Kathryn Neckerman (ed.) *Social Inequality*. New York. Russel Sage Foundation.

Hine, C. (2004) *Etnografía Virtual*. Barcelona. Editorial UOC.

Hine, C. (2012) *The Internet: Understanding Qualitative Research*. New York. Oxford University Press.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2012). Censo 2010.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2012). *ENTIC 2012*.

Ito, M. et al. (2010) *Hanging out, messing around, and geeking out. Kids living and learning with New Media*. Cambridge/Massachusetts. MIT Press.

López, G. y C Ciuffoli (2012) *Facebook es el mensaje: oralidad, escritura y después*. Buenos Aires. La Crujía

Martín-Barbero, J. (2009) Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural, *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10.

Ministerio de Educación de la Nación (2011) Informe de avance de resultados 2010 del Programa Conectar Igualdad. Disponible en: http://www.conectarigualdad.gob.ar/wp-content/themes/conectar_igualdad/pdf/informe_seguimiento_2010_0.pdf fecha de consulta: 18/09/12.

Moreno, F. N. (2013) Adolescentes en la red social: usuarios prematuros, sociales y trayectorias de vida en Facebook, *Revista Question*, (1) 37.

Prensky, M. (2001, October), Digital Natives, Digital Immigrants, *On the Horizon*, NBC University Press, (9),5.

Sibilia, P (2008) *La intimidad como espectáculo*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires. Sistema Nacional de Consumos Culturales (SNCC). (2008). Informe N° 4/Marzo 2008. Buenos Aires. SNCC.

Urresti, M. (2008) *Ciberculturas juveniles. Los jóvenes, sus prácticas y representaciones en la era de Internet*. Buenos Aires. La Crujía Ediciones.

Warschauer, M. (2002) Reconceptualizing the Digital Divide. *First Monday*, (7) 7.

Weber, S. y C. Mitchell (2008) Imaginar, Mecanografiar y Nuevas Tecnologías. Buckingham D. (Ed.), *Juventud, Identidad y Medios Digitales* (pp. 25-47) Cambridge. MIT Press.

Winocur, R. (2007) La apropiación de la computadora e Internet en los sectores populares urbanos, *Versión*, 19.

Winocur, R. (2009) *Robinson Crusoe ya tiene celular: la conexión como espacio de control de la incertidumbre*. México. Siglo XXI.

Sobre los/as autores/as:

Sebastián Benítez Larghi: Lic. en Sociología (UBA), Magíster en Sociología de la Cultura (IDAES/UNSAM), Doctor en Ciencias Sociales (UBA). Investigador Adjunto del CONICET. Profesor Adjunto de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UNLP). Correo electrónico: sebastianbenitezlarghi@gmail.com

Magdalena Lemus: Lic. en Sociología (UNLP), Doctoranda en Ciencias Sociales (UNLP). Becaria doctoral del CONICET. Correo electrónico: magdalenalemus.2@gmail.com

Marina Moguillansky: Lic. en Sociología (UBA), Magíster en Sociología de la Cultura (IDAES/UNSAM), Doctora en Ciencias Sociales (UBA). Investigadora Asistente del CONICET. Docente de la Universidad Nacional de San Martín. Correo electrónico: mmoguillansky@gmail.com

Jimena Ponce de León: Lic. en Antropología (UBA), Magíster en Desarrollo Local (UNGS) y Doctoranda en Ciencias Sociales (UNGS/IDES). Becaria doctoral del CONICET. Correo electrónico: jimenaponcedeleon@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Benítez Larghi, S; Lemus, M; Moguillansky, M y Ponce de León, J (2016) La apropiación en cuestión. Experiencias juveniles con TIC en perspectiva comparada. *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 59-78.

LA INCLUSIÓN DIGITAL COMO INCLUSIÓN SOCIAL: EL PAPEL DE LAS POLÍTICAS DE ESTADO*

SILVIA LAGO MARTÍNEZ

Resumen

A más de veinte años de la puesta en marcha de las principales políticas públicas para la Sociedad de la Información en la región de América del Sur, nos proponemos revisar en este artículo desde qué supuestos conceptuales se desarrollaron las acciones para la inclusión digital en Argentina. Con este objetivo se analiza el Programa Nacional Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) creado en el año 2010. En primer lugar se examinan las políticas de Inclusión Digital, su desarrollo en las dos últimas décadas y la apropiación particular que se realiza de la noción inclusión digital en la región Latinoamericana y en Argentina. Luego se reseñan los antecedentes de planes similares al Programa NAC en la década de 2000, para luego pasar a considerar los fundamentos del mismo. Por último se analizan los resultados obtenidos en la investigación realizada en NAC emplazados en el área metropolitana y en la Provincia de Buenos Aires en el marco del estudio "Políticas Públicas de Inclusión Digital en Argentina y el Cono Sur".

Palabras clave: Núcleos de acceso al conocimiento, inclusión digital, políticas públicas, tecnologías digitales

Abstract

More than twenty years after the set up of the main public policies for Information Society in the South American region, we aim to revise which conceptual presuppositions gave rise to actions for digital inclusion in Argentina. With this goal in mind, we analysed the National Program of Access to Knowledge Centres, created in 2010 [AKC, NAC in Spanish]. Firstly, we delve into Digital Inclusion policies, their development in the last two decades and the special appropriation that the Latin American and Argentinian regions made of "digital inclusion" as a concept. We then move on to reviewing previous projects similar to the AKC Program in the 2000s, and later we elaborate on their theoretical basis. Lastly, we analyse the results of a research conducted in different AKCs in the Metropolitan Area and in Buenos Aires province as part of a bigger line of research on 'Public Policies for Digital Inclusion in Argentina and the Southern Cone'.

Palabras clave: Access to Knowledge Centres, digital inclusion, public policies, digital technologies

*Una versión preliminar de este texto fue presentada como ponencia en las XX Jornadas de Investigadores en Comunicación en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia, el día 3 de noviembre de 2016.

Introducción: Políticas de Inclusión digital en la región Latinoamericana

El debate sobre la Sociedad de la Información (SI) desde distintas posturas (críticos o defensores) ha partido aguas entre académicos y especialistas, en tanto entre los organismos multilaterales y gubernamentales hay coincidencia en caracterizarla como un paradigma asociado plenamente al desarrollo de las naciones en la economía global.

Según la CEPAL (2013, p. 9) la SI es un sistema “...económico-tecnológico redefinido por la revolución digital, el conocimiento y la información, fuentes principales de bienestar y de progreso.” De allí que la configuración y el rol de las políticas y de las agendas digitales de los países adquieren gran importancia como motores del desarrollo y del bienestar social. En este sentido Finquelievich (2015, p.143) señalaba que las políticas públicas para la Sociedad de la Información (PPSI) “...son necesarias para promover el desarrollo de los países, el bienestar y el incremento de la calidad de vida de su población.”

De esta forma, a fines de la década del '90 los gobiernos de la región adoptaron una visión más global sobre la Sociedad de la Información en su agenda política y desde entonces han destinado cuantiosos recursos del erario público a las PPSI. Los debates en torno de las dos Cumbres Mundiales sobre la Sociedad de la Información (CMSI) en los años 2003 y 2005, así como la inclusión de las TIC dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas (ODM) y la generación del primer Plan de acción regional sobre la sociedad de la información para América Latina y el Caribe (eLAC2007), estimularon la generación de las *agendas*¹ para la Sociedad de la Información que se vieron revitalizadas en los últimos años.

Según la CEPAL (2013, p.12-13) desde mediados de los '90 al 2007 las políticas TIC tuvieron como principal objetivo la disminución la brecha digital (acceso y uso) así como la adopción de las TIC en el Estado y en el sector educativo y la mejora de la infraestructura de comunicaciones.

Dentro del amplio espectro de las estrategias TIC, podemos identificar aquellas denominadas de “acceso universal” entre los años '90 y 2000.

En este período los modelos adoptados por los distintos países para los programas de acceso universal fueron diversos, así como el marco jurídico institucional que los regulaba. Entre las estrategias implementadas se cuentan los programas de acceso comunitario que propiciaban el acceso gratuito a las TIC mediante el establecimiento de terminales en lugares públicos y centros comunitarios. Estos fueron propiciados, total o parcialmente por organismos gubernamentales, por organismos de cooperación o por ONGs (Lago Martínez, 2005).

En el ámbito académico la problemática sobre la brecha digital dio origen a numerosos estudios sobre la informática social y la informática comunitaria y los usos sociales de las TIC (Rueda, 2008). Una de las preocupaciones que se abordaron en estos estudios era la revisión del rol de los ciudadanos en cuánto actores de la sociedad de la información y sus derechos como tales, comenzando por el más elemental, el derecho al acceso y al uso social de las TIC.

1.- La agenda digital según la CEPAL (2013, p. 11) es un plan general sobre cómo promover el desarrollo de la sociedad y de la economía mediante el uso de las TIC.

En el ámbito de las ONGs también se desarrollaron numerosas iniciativas para la promoción y fortalecimiento de los centros de acceso comunitarios, entre ellas la Red de Telecentros de América Latina y el Caribe y Somos@telecentros².

Posteriormente y hasta la actualidad se enfatizó en la difusión de infraestructuras críticas y el desarrollo de la banda ancha de segunda generación, pero también se incluyeron iniciativas de uso y adopción de TIC en la población, de gobierno abierto, y de inclusión de las TIC en los sistemas educativos. En esta materia se comenzaron a ejecutar nuevas iniciativas, como el modelo un computador alumno, las aulas digitales o aulas móviles y otras experiencias, la mayoría englobadas en la noción de inclusión digital.

La noción inclusión digital emerge con el desarrollo de la primera fase de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información³, entendida como una dimensión de la inclusión social. Este concepto, que fue promovido por la Unión Europea (UE) alrededor de los años '90, proponía ampliar la noción de pobreza a un amplio espectro de carencias en relación a la inserción social y laboral y la materialización de derechos sociales y relaciones sociales. En las últimas dos décadas se ha ido incorporando, a las exclusiones ya existentes, la referida al acceso y manejo de las tecnologías digitales, entendiéndola también como parte de la exclusión social. De manera que la inclusión digital -al igual que la inclusión social- son conceptos ambiguos y relacionales (respecto de la exclusión) y depende de la orientación política e ideológica de que se trate se priorizarán diferentes estrategias para las políticas públicas. Este concepto, entonces, se operacionaliza en función de las dimensiones e indicadores de la brecha digital (Lago Martínez, Amado & Mauro, 2015, p. 634-635). La definición y contenido del concepto brecha digital ha cambiado a lo largo del período considerado. Las primeras conceptualizaciones de brecha digital se reducían a explicarla por el acceso a la tenencia o posesión de tecnologías, hoy en día es entendida como un concepto multidimensional que implica bastante más que el acceso físico a las mismas y se incorpora la noción de *apropiación tecnológica*. Según la definición de Morales (2009, p. 118) no se trata solamente del uso o consumo de tecnologías, sino apropiarse del objeto tecnológico y de los significados que el objeto transfiere, posibilita o desencadena⁴.

El presente trabajo se focaliza en uno de los planes nacionales de inclusión digital, el Programa Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC). El artículo conforma un recorte de la investigación en curso Políticas Públicas para la inclusión digital en Argentina y el Cono Sur⁵ y tiene por objetivo profundizar en los enfoques teóricos-conceptuales sobre el concepto de sociedad de la información e inclusión digital; caracterizar al Programa NAC como política

2.- <http://www.telecentros.org/index1.php>; <http://www.protic.org/index.shtml>, www.funredes.org/mistica, www.funredes.org/olistica, www.tele-centros.org, <http://www.uib.colnodo.apc.org/>

3.- Allí se definió a la Inclusión digital como el conjunto de políticas públicas relacionadas con la construcción, administración, expansión, ofrecimiento de contenidos y desarrollo de capacidades locales en las redes digitales públicas, en cada país y en la región, concluyendo que la inclusión digital es una cuestión de Estado.

4.- Mucho se ha escrito sobre las dimensiones de la brecha digital, de manera que no abordaremos aquí esta controversia, limitándonos al enfoque que subyace en las políticas públicas que analizamos.

5.- La investigación se desarrolla en el Instituto Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA, programación científica 2014-2017, bajo la dirección de Silvia Lago Martínez. Para la escritura de este trabajo se recibieron los aportes de Sheila Amado y Ayelén Alvarez. Además participan en la investigación Martín Gendler, Anahí Méndez, Flavia Samaniego, Fernando Andonegui y Romina Gala.

pública de inclusión digital, sus antecedentes, alcances e implementación; observar la noción de inclusión que transmiten discursivamente quiénes llevan adelante la gestión del NAC y su caracterización de los grupos sociales beneficiarios en los contextos sociales, económicos y culturales donde se emplazan los NAC que conforman la muestra de nuestra investigación.

Se llevaron a cabo enfoques metodológicos cualitativos y cuantitativos, se realizaron observaciones en los espacios de funcionamiento y entrevistas a coordinadores de dieciocho NAC de CABA, GBA, Provincia de Buenos Aires y ciudad de Córdoba⁶ y a implementadores territoriales. En una segunda etapa se realizaron 250 encuestas al público que asiste a los NAC (en diez de los dieciocho NAC estudiados). El período de relevamiento abarca desde mayo del año 2015 hasta septiembre de 2016. En este artículo nos abocamos exclusivamente al abordaje cualitativo de la investigación.

Políticas de inclusión digital en Argentina: antecedentes

El Programa NAC reconoce como antecedente directo al Programa Nacional Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC). En 1999 (Gobierno del Presidente Menem) se crea el proyecto Programa para el Desarrollo de las Comunicaciones Telemáticas: Argentin@internet.todos. Se instalaron alrededor de 1350 centros distribuidos en todo el territorio nacional⁷, posteriormente se sumaron 1745 bibliotecas populares que fueron incorporadas al proyecto CTC. El mismo fue posteriormente integrado al Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PSI) en la órbita de la Secretaría de Comunicaciones (SECOM) del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Fue financiado por el Estado y la participación de los actores sociales estuvo dada únicamente por la inserción de los centros en instituciones huésped, la mayoría de ellas en establecimientos educativos, asociaciones civiles y municipios/ comunas. No se pagaban salarios para la atención de los CTC y esto fue resuelto de diversas formas por las organizaciones o municipios huéspedes. En el año 2001, luego de dos años de iniciado el proyecto, se realizó un diagnóstico parcial y se reformularon los objetivos, pero éstos nunca se llevaron adelante.

De acuerdo a los resultados de nuestras investigaciones⁸, a poco de andar se evaluó que varios de los centros nunca abrieron sus puertas, otros perdieron equipo en el camino y muchos fueron aprovechados con fines políticos por sus responsables.

6.- NAC relevados: Ciudad de Buenos Aires: Casa del Bicentenario, Hospital Garrahan, Espacio de la memoria y derechos humanos (Ex Centro de detención ESMA), Ex Centro de Detención Olimpo, Casa Central de la Cultura Popular, Villa 21-24.

GBA: San Fernando (Casa del partido justicialista de San Fernando), Marcos Paz (Centro Integrador Comunitario), Castelar Sur (Unidad de gestión comunitaria UGN N° 5 de Morón), General Rodríguez (Museo Histórico Dr. Bernardo de Irigoyen), Caseros (Sociedad Italiana), Dock Sud (Centro Integrador Comunitario Monseñor Angelelli), El Palomar (Unidad de Gestión Comunitaria), Monte Chingolo (Salón de Usos Múltiples Vecinal), Tecnópolis.

Provincia Buenos Aires: Tandil (Universidad Barrial del Centro), San Antonio de Areco (Casa Museo del Municipio), Gral. Las Heras (Municipio).

Ciudad de Córdoba: Centro de Prevención Local de Adicciones (CePLA) SEDRONAR.

7.- Operativamente los CTC fueron definidos como redes informáticas locales conectadas a la red Internet con contenidos y desarrollos de web comunitarias, localizadas en conglomerados humanos de nivel bajo socioeconómico o en localidades de escasa demografía o de desfavorable localización geográfica.

8.- Me refiero a la investigación "La apropiación social de Internet: las experiencias de los Telecentros en Argentina y América Latina", realizado en el Instituto Gino Germani y financiado por la UBA durante la programación científica 2001-2003 y dirigido por Silvia Lago Martínez.

La caída del gobierno de De La Rúa y la crisis económica, política y social del país acentuó la ya difícil situación del proyecto. El PSI se encontraba en una situación de desfinanciación total. Las deudas que mantenía el Estado con los proveedores de Internet hicieron que se discontinuara el pago del servicio, algunos centros lo afrontaron y otros debieron abandonar la conexión. En el 2001 se calculaba que no más de 700 CTC estaban en funcionamiento, la mitad de ellos sin conexión a Internet.

Lo cierto es que los CTC fueron abandonados a su suerte. El trabajo de campo realizado en nuestra investigación da cuenta de tal situación y de las estrategias que utilizaron para la supervivencia, con enormes dificultades económicas y de capacidad de gestión.

En el año 2003, con el inicio del gobierno de Néstor Kirchner, se retomó el programa a la luz de un nuevo proyecto que propuso rearticular los CTC hacia el área de la producción y el trabajo, sobre todo para los jóvenes emprendedores de los sectores más vulnerables. Si embargo no se vieron resultados de esta iniciativa, de manera que la historia del programa CTC es la manifestación de la política errática de los sucesivos gobiernos en esta materia. El PSI y los CTC se encontraban operativos hasta fines del año 2015, a partir del cambio del Gobierno Nacional el PSI fue desplazado al Ministerio del Interior en la Subsecretaría de Gestión Municipal y el único proyecto que permanece (al menos virtualmente) es ATEDIS (Apoyo Tecnológico para la Discapacidad), de manera que no está claro cuál ha sido su destino.

Una nueva etapa: los Núcleos de Acceso al Conocimiento

El Programa Núcleos de Acceso al Conocimiento, forma parte del eje estratégico de inclusión digital del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010), inicialmente en la órbita del ex Ministerio de Planificación Federal y actualmente en el nuevo Ministerio de Modernización.

El propósito del programa NAC es la implementación en todo el territorio nacional de espacios públicos de inclusión digital, ofreciendo a todos los habitantes acceso a la conectividad y a las TIC, para el logro de habilidades digitales, oficios, herramientas de participación, expresión y entretenimiento, de manera gratuita. Los mismos son instalados en espacios comunitarios –denominados “Instituciones Huésped”- previamente consensuados, tales como municipios, Centros Integradores Comunitarios (CIC), Organizaciones sociales y de la Sociedad Civil, etc. De acuerdo a lo establecido en el reglamento del programa, los NAC: *“constituyen dispositivos territoriales del Programa NAC para el cumplimiento de sus objetivos en materia de reducción de brecha digital, en tanto provén acceso comunitario a las TIC en zonas donde por vulnerabilidad económica, social o geográfica es difícil su acceso”* (Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica Argentina Conectada. Reglamento del Programa NAC, s/f, p.7-9). Asimismo, se plantea a través de estos dispositivos el dictado de cursos de capacitación para aprendizaje de habilidades digitales que van desde alfabetización básica hasta cursos y oficios con certificación universitaria⁹. Los mismos se realizan a través de ofertas programadas desde

9.- La oferta de los NAC consiste en: Aprendizaje Tecnológico y Alfabetización digital; Cursos de capacitación; Talleres en temáticas específicas; Formación laboral; Microcine que exhibe la señal emitida por el sistema de Televisión Digital Abierta; Entretenimiento digital; Conectividad inalámbrica; Cursos a través de plataformas virtuales, ya sea en línea (por conexión a internet) y fuera de líneas (por CD interactivo).

la Coordinación Nacional del Programa y también por parte de la propia institución huésped, que provee cursos iniciales así como el abordaje de temáticas de interés para la comunidad. Los recursos humanos y gastos de mantenimiento edilicio de estos espacios inicialmente corrieron por cuenta de las instituciones huésped (aunque esto fue cambiando con el correr del tiempo), siendo el Ministerio solo responsable por la actualización y mantenimiento tecnológico y la programación básica de actividades.

El proceso de instalación se inicia con un requerimiento de las instituciones solicitantes, que presentan una solicitud espontánea a la coordinación al programa. No hubo participación de las instituciones beneficiarias ni los municipios en el diseño del programa. La meta inicial era el establecimiento de doscientos cincuenta (250) NAC en todo el país, pero hasta el momento (septiembre de 2016) este número se ha excedido alcanzando a 279 NAC, según se informaba en el sitio: <http://www.nac.gob.ar/>

El programa atravesó distintas etapas desde su inicio. La primera etapa se extiende desde octubre del 2010 hasta diciembre del 2012, en la misma se realizó un diagnóstico partiendo de una definición sobre el problema de la Brecha Digital como deuda social que limita el desarrollo humano, y que admite varias dimensiones de intervención. El programa NAC formuló una estrategia que enfatizó en el *acceso* en relación al objetivo de reducir la brecha digital al igual que políticas antecesoras. La experiencia fallida del Programa CTC, implementado por la SECOM fue tenida en cuenta, en las distintas etapas del programa para garantizar su continuidad temporal.

La siguiente etapa del programa transcurre durante el periodo 2012-2015, en la misma se produjo un crecimiento exponencial y se detecta la dificultad de los coordinadores de los NAC en programar sus actividades propias para capacitar a los usuarios. Se atiende a la capacidad local para administrar el NAC y realizar actividades tendientes a la consecución del objetivo del programa. Nuevamente en esta etapa no tuvieron participación las instituciones destinatarias en la formulación y diseño de alternativas para resolver los propios problemas de su implementación. En consecuencia se optó por recurrir a la participación de universidades nacionales en la planificación de actividades y la capacitación de equipos territoriales, así como la conformación de un método de monitoreo de esta variable antes y después de la instalación de los NAC. La cantidad de NAC instalados pasó de 25 a 175 en el 2013, agotando todo el stock disponible, dando lugar a un *impasse* de instalaciones durante 2014 que se retoma en 2015 (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Informe de Avance Programa NAC. Implementación 2010-2014, s/f.). También comenzaron a realizarse capacitaciones, jornadas de igualación de conocimientos técnicos entre los coordinadores y foros nacionales para presentación de nuevas herramientas, como portales web del programa, con herramientas de administración del NAC, y asociación de usuarios del NAC de plataformas de vinculación ciudadana “CLIC” Asimismo, se realizaron articulaciones institucionales con el Ministerio de Justicia, la SEDRONAR y con otros organismos para el dictado de talleres vinculados a temáticas de interés general, como son derechos humanos, trata de personas, memoria, género, seguridad en la red y prevención comunitaria en adicciones (Información obtenida de entrevistas a funcionarios intermedios del Programa NAC en el año 2015).

En cuanto a los mecanismos de monitoreo y evaluación del programa, la Universidad Nacional de La Matanza condujo 45 auditorías sobre los NAC en base a informes producidos por los coordinadores de los NAC y finalmente se encomendó a la OEI (2015) una evaluación final sobre el programa NAC que incluyó una encuesta sobre 425 usuarios.

Hasta aquí el relato del inicio y desarrollo del Programa NAC y los supuestos y conceptos que subyacen a la política pública, en base a la documentación obrante sobre el mismo. El cambio de gobierno de Cristina Kirchner a Mauricio Macri inaugura una tercera etapa en el desarrollo del Programa. La información obtenida hasta ahora de las entrevistas realizadas a coordinadores de NAC indica que los centros se encuentran en un proceso de descentralización de la órbita del gobierno nacional a los municipios o instituciones huésped. Por el momento los NAC están funcionando, pero el Programa como tal se encuentra en un impasse a la espera de decisiones a partir de la nueva impronta del gobierno nacional

Los NAC por dentro

Como señalamos para el desenvolvimiento del NAC intervienen múltiples actores, la Coordinación Central del Programa, los coordinadores, los docentes de los cursos, los técnicos y el implementador territorial. La Coordinación Central acompaña a los NAC en distintas instancias: aporte de contenidos y desarrollos específicos, diseño de actividades y otros, pero la instancia de articulación entre la coordinación y el NAC, su seguimiento y contacto se realiza principalmente por medio de los implementadores territoriales, de manera que desempeñan un rol central en tanto dinamizadores de la puesta en marcha de los Núcleos. No sólo realizan actividades operativas, sino que aportan a la generación de iniciativas junto a los equipos NAC, contribuyen a la articulación con otras instituciones a nivel local y colaboran en la difusión y promoción de las actividades, además de detectar la existencia de problemas técnicos a los que no se les ha dado solución.

De las entrevistas a los coordinadores de los NAC relevados, surge de manera consensuada que el programa NAC tiene por objetivo la inclusión digital y vinculan éste concepto con el de inclusión social, lo que resulta coherente teniendo en cuenta que es uno de los propósitos del Programa.

También lo reconocen como una herramienta de la política pública orientada a reducir la brecha digital en contextos de desigualdad social y cultural, en el caso de los NAC de nuestra muestra no se subrayan las exclusiones geográficas puesto que todos se emplazan en áreas urbanas.

Pero esta noción de inclusión no es homogénea, para algunos coordinadores está focalizada en el acceso material, físico, a los equipos y la capacitación de manera gratuita, en coincidencia con la orientación del programa que como se mencionó más arriba priorizó el acceso por sobre la apropiación de las tecnologías. De manera que el concepto gira en torno del acceso a las herramientas más palpables e inmediatas como el uso de las computadoras y el acceso a Internet, o bien a las consolas de juegos en el caso de niños y adolescentes, para luego dar lugar luego a los usos y beneficios que permiten estas herramientas, como capacitación, entretenimiento y comunicación.

En algunos coordinadores surge el concepto de apropiación, es decir que a partir del acceso los beneficiarios aprendan a compartir la tecnología y apropiársela para desarrollar cualquier actividad, ya sea de entretenimiento, de educación, de capacitación laboral, etc.

Para otros, la inclusión está dada por la posibilidad de brindar un espacio de contención (sobre todo en niños y adolescentes) y que además brinde herramientas de recreación y con ello de aprendizaje. En algunos casos el uso del microcine y los juegos *on line* de última generación pasaron a ser una de las actividades más concurridas y con ello el acercamiento a otras actividades ofrecidas por el NAC.

Para los adultos mayores, señalan los coordinadores, significa la inclusión a un mundo de afectividades y sociabilidad del que se sienten excluidos, poder comunicarse con familiares que están lejos, con sus amigos/as de manera frecuente (enviar y recibir fotos por ejemplo), y también aprender a realizar trámites que le son necesarios (manejar el cajero automático, pedir turnos, trámites de ANSES, etc.).

Observan que la restricción previa del acceso a las TIC no siempre es material, las barreras simbólicas (tengo miedo, no sé, no puedo) son muy importantes en adultos mayores¹⁰. Y son las mujeres las que más intentan superar éstas barreras, casi dos tercios de las personas que encuestamos son de sexo femenino y muchas de ellas mayores de 50 años.

Otra noción de inclusión está relacionada con la capacitación para el mercado laboral, los que realizan cursos que requieren cierta experticia previa en tecnologías buscan acceder a mejores ofertas laborales.

Los NAC establecen múltiples vinculaciones con instituciones públicas locales (escuelas, hospitales, PAMI) o con organizaciones de la sociedad civil, pero la particularidad del entorno en que se encuentra localizado cada NAC introduce algunas variaciones, relacionadas fundamentalmente con la respuesta a las necesidades de la población que utiliza el espacio. En estos casos se resignifica la inclusión social, de modo que el acceso a la tecnología se erige en un medio de inclusión educativa y laboral (empleabilidad).

La impronta territorial de la institución huésped determina en parte su dinámica, como señalamos en muchos NAC se utiliza como un espacio de contención/inclusión social más que de formación en TIC (por ejemplo se desarrollan talleres de memoria, tejido, pintura, literario, ajedrez, etc.), en otros el espacio de inclusión digital acoge a niños y adolescentes que de otra forma “*estarían en la calle*” (Entrevista coordinador NAC San Antonio de Areco, julio 2016).

El perfil de los usuarios parece vincularse ya sea con el marco institucional que define al NAC, es decir con las características de la institución que lo alberga o con su localización geográfica, a la mayoría de los NAC relevados asisten vecinos del barrio, salvo en Tandil, San Antonio de Areco o el Hospital Garrahan, que reciben usuarios procedentes de otras zonas de la ciudad (o del país en el caso del hospital) y no sólo del entorno social inmediato.

10.- Detectamos en los resultados de nuestra encuesta que la gran mayoría de los asistentes (73%) tienen en su hogar alguna computadora, y este resultado está vinculado con los efectos de otros programas como el Programa Conectar Igualdad o el Plan Sarmiento en Buenos Aires. La mayoría de los que poseen computadora cuentan con conexión a Internet y el 84 % de los encuestados utiliza celular con acceso a Internet en el dispositivo (ya sean datos o WI-FI).

Un caso particular es el NAC de la ciudad de Córdoba que funciona en un Centro de Prevención Local de Adicciones (CePLA) que pertenece a la SEDRONAR. Dentro del CePLA operan el área de cultura, de deportes, de encuentro y contención, y el NAC. Este NAC, además de un espacio para incluir digitalmente, es un espacio dirigido a la contención de jóvenes que tienen problemas con las drogas y a la prevención de adicciones.

En síntesis los NAC desarrollan muchas actividades y hay un número variable de personas que los utilizan, es decir, existen necesidades reales de acceso y formación en los vecinos de los barrios/zonas donde se emplazan.

Las mismas aumentan en los barrios de sectores populares en relación a los de sectores medios, en éstos últimos los que asisten fundamentalmente son adultos mayores, en cambio en otros se suman niños y adolescentes, con menor presencia en la franja de 30 a 50 años.

Las actividades ofrecidas son variadas según el NAC de que se trate. Los que se encuentran emplazados en las Universidades (que otorgan certificaciones por cursos aprobados) y algunas dependencias municipales pueden generar ofertas propias adecuadas a las necesidades locales, otros NAC con menores recursos deben ajustarse a las actividades organizadas centralmente que pueden ser más acotadas. Los oficios digitales que se ofrecen son acordes a lo requerido en el mercado laboral y digital, pero algunos NAC están limitados por la localización, el perfil de los usuarios o las dificultades para encontrar y financiar capacitadores que puedan dictar estos cursos. Además hay restricciones en el horario en que se encuentran abiertos los NAC, la mayoría oscila entre las 9 y las 18 o 19 horas, lo que limita la asistencia por fuera de los horarios habituales de trabajo de muchos vecinos.

Conclusiones

En las políticas del Gobierno Argentino en el período de 2005-2015 la noción que subyace sobre la inclusión digital es la respuesta del Estado ante la brecha digital. De acuerdo a lo que expresan los documentos oficiales, supone un esfuerzo de integración social para hacer que más personas puedan acceder (físicamente) y hacer uso (educación, capacitación, generación de conocimiento, participación y otros) de las tecnologías digitales y formar parte de la Sociedad de la Información, con la consecuencia subsidiaria de que la inclusión digital favorece el ejercicio de derechos ciudadanos. En consecuencia, el Estado obra como garante de los derechos colectivos, y por lo tanto es quién debe interceder para la inclusión de los sectores menos favorecidos por la sociedad o aquellos no contemplados por el mercado.

Sin embargo, en Argentina las acciones y estrategias han sido erráticas y discontinuas -nuevamente la continuidad de los NAC, así como del Programa Conectar Igualdad, destinado a estudiantes y docentes, y otros programas, se ve amenazada por el cambio de gobierno- parece que siempre se vuelve a empezar, a diferencia de otros países de la región como Brasil, Chile y Uruguay, donde las políticas TIC han persistido a pesar de los cambios de signo político de sus gobiernos.

Respecto de las políticas de inclusión específicas de las que venimos hablando (CTC y NAC), en relación con el período inaugurado en la época *menemista*, se observa en el Programa

NAC una mayor consistencia y compromiso. Ambas políticas son coherentes con la tendencia general en la región, donde encontramos regularidades en torno a la justificación teórica de la Sociedad de la Información, como así también un criterio uniforme de lo que se entiende por inclusión digital. Se verifica una mayor concentración en recursos del Estado, en tanto que no se detectan experiencias mixtas, y una fuerte impronta vertical a nivel nacional, en ambos programas tanto las instituciones huésped como los beneficiarios no tuvieron participación en la formulación del programa y muy poca en su ejecución.

En cuanto a los NAC, a pesar de que son instalados a “demanda”, se perciben los vínculos políticos de las instituciones huésped con el anterior gobierno nacional.

Se detecta además, que los NAC ofrecen fundamentalmente capacitación, ya sea ésta de alfabetización básica o de formación para el mundo del trabajo, muy lejos de promover la apropiación comunitaria para el empoderamiento de las comunidades y el ejercicio de los derechos ciudadanos que se esperaba años atrás de los CTC. Sin embargo esto no parece desacertado teniendo en cuenta que, si bien en el AMBA se avanzó en el acceso, aún resta mucho por alcanzar en cuanto a la apropiación de las TIC para la superación de la brecha digital, sobre todo en los sectores más vulnerables a los cuales están destinados los NAC.

Para los coordinadores de los NAC entrevistados, el objetivo de inclusión digital se vincula fuertemente con el objetivo de inclusión social. Por esta razón siempre se piensa la forma de incluir digitalmente a los grupos sociales que padecen todo tipo de exclusiones, ligadas a la cuestión social en un sentido más amplio. De esta forma se observa una fuerte orientación hacia un espacio de contención/inclusión social en detrimento de espacio de inclusión digital. Acceso a la tecnología, conocimiento, contención social y afectiva, fortalecimiento de lazos comunitarios, comunicación con familiares que están lejos, desempeño en el mundo actual, preparación para enfrentar los desafíos futuros, son los significados asociados al NAC.

Teniendo en cuenta la variedad de vínculos establecidos entre los núcleos y otras instituciones, se advierte que esta convergencia positiva de instituciones y actividades también puede ser uno de los motivos que generen confusión en cuanto al reconocimiento del NAC como programa independiente.

Lo primero que se destaca en relación a la población usuaria, según el relato de los coordinadores, es su gran heterogeneidad, tanto en rango etario como perfil socioeconómico. En relación a esto último, se reconoce la concurrencia no sólo de personas de bajos recursos económicos sino también de personas de estratos medios. Pero el resultado es que se perciben necesidades reales de acceso y formación en los vecinos de los barrios/localidades donde se emplazan. Las mismas aumentan en los barrios de sectores populares en relación a los de sectores medios, en éstos últimos los que asisten fundamentalmente son adultos mayores, en cambio en otros se suman niños, adolescentes y jóvenes. Como señalamos la oferta de actividades es variada, por un lado encontramos capacitaciones que tienen por objetivo la alfabetización digital, y por otro los cursos que implican un cierto conocimiento previo en el manejo de las tecnologías digitales. De ésta forma encontramos dos grandes tipos de usuarios, los que van al NAC para obtener capacitación básica (alfabetización digital) y los que asisten a

cursos/talleres que requieren de un piso mínimo de capital tecnológico, es decir de experticia en tecnologías digitales. Se suman además los que hacen uso casi exclusivamente de los espacios de recreación como el micro cine (en todas las edades) o los juegos *on line* en niños y jóvenes.

Por ahora los objetivos de apropiación tecnológica (fase avanzada de la reducción de la brecha digital) continúan pendientes, de manera que es hora de preguntarnos si estas políticas ¿conocen las expectativas, necesidades, intereses de los sectores más vulnerables en ésta materia?, ¿es posible producir cambios en contextos de amplia desigualdad social, cultural, económica a partir de políticas que ignoran estas condiciones?, las respuestas debe ser objeto de un profundo debate.

Referencias bibliográficas

CEPAL (2013). *Estrategias de TIC ante el desafío del cambio estructural en América Latina y el Caribe. Balance y retos de renovación*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/4063-estrategias-tic-desafio-cambio-estructural-america-latina-caribe-balance-retos>

Finquelievich, S. (2015). Políticas públicas para la sociedad de la información en América Latina: sus contribuciones al desarrollo. *Voces en el Fénix*, 6 (43), 141-151.

Lago Martínez, S. (2005). La experiencia de los Centros Tecnológicos Comunitarios en Argentina. En O. Islas (Coord.) *Internet y la Sociedad de la Información*, Tomo I. (265- 290) Quito: Editorial Quipus, CIESPAL.

Lago Martínez, S., Amado S. & Mauro, M. (2015). Inclusión digital en Argentina y el Cono Sur: un acercamiento a las políticas públicas. En S. Lago Martínez & N. Correa (Coord.) *Desafíos y dilemas de la Universidad y la Ciencia en América Latina y el Caribe en el siglo XXI* (633-642). Buenos Aires: Editorial Teseo. Recuperado de <https://www.editorialteseo.com/archivos/13697/desafios-y-dilemas-de-la-universidad-y-la-ciencia-en-america-latina-y-el-caribe-en-el-siglo-xxi/>

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2010). *Plan Estratégico Argentina Conectada: Estrategia integral de conectividad*. Buenos Aires, Recuperado de www.argentinaconectada.gob.ar

Ministerio de Planificación Federal, Inversión pública y Servicios. Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica Argentina Conectada. Reglamento del Programa NAC (s/f): recuperado de http://www.nac.gob.ar/documentos_institucionales/ReglamentoNACyNACMovil.pdf

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Informe de Avance Programa NAC. Implementación 2010-2014, s/f. No publicado.

Morales S. (2009). La apropiación de TIC: una perspectiva. En Morales, S. & Loyola, M. (Coords.) *Los jóvenes y las TIC. Apropiación y uso en educación*. Córdoba: ECI, UNC.

OEI (2015), *Evaluación del Programa Núcleos de Acceso al Conocimiento - NAC*. Informe

final. Buenos Aires: OEI. Recuperado de www.ibertic.org/novedades/IMG/pdf/nac_informe_final_30-10-2015.pdf

Rueda Ortíz, R. (2008), *Cibercultura: metáforas, prácticas sociales y colectivos en red*, en *Nómadas* (28), Bogotá: IESCO, Universidad Central, 8-20.

Sobre la autora:

Silvia Lago Martínez: Socióloga, profesora de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA) e investigadora del Instituto Gino Germani donde dirige el Programa de Investigaciones sobre la Sociedad de la Información. Realizó estudios de posgrado en Políticas y Gestión de la Ciencia y la Tecnología (UBA). Es especialista en políticas científicas y tecnológicas. En su trabajo académico y de investigación desarrolla varias líneas en el tema Tecnología y Sociedad. Actualmente es directora de las investigaciones “Políticas públicas para la inclusión digital en Argentina y el Cono Sur” (UBA) y “Nuevas estrategias de intervención y representación de la protesta social en Buenos Aires” (Programa Creadores, GCBA). Ha publicado libros, capítulos de libros, artículos en revistas científicas y producido audiovisuales sobre la temática de tecnologías y cultura digital. Correo electrónico: slagomartinez@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Lago Martínez, S (2016) La inclusión digital como inclusión social: el papel de las políticas de Estado. *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 79-90.

TIC, POLÍTICAS PÚBLICAS Y TERRITORIO. EL CASO DEL NONO LAB

ESTER SCHIAVO
ALEJANDRO GELFUSO
JUAN CARLOS TRAVELA

Resumen

La sociedad del conocimiento es nuestra circunstancia. La informacionalización, la globalización y la urbanización son tres de los macroprocesos más significativos que la caracterizan. Y, en este contexto, las TIC y sus modos de integración en distintos ámbitos de la sociedad y la naturaleza, condicionan las sociedades, los sujetos y los territorios emergentes.

El objetivo del presente trabajo es identificar y analizar las políticas públicas argentinas orientadas a la difusión e integración de las TIC en distintos sectores de la sociedad para conocer si tienden a promover el surgimiento de nuevas instituciones como son los laboratorios ciudadanos y evaluar sus efectos en las comunidades involucradas.

A tal fin se identifican y analizan las señaladas políticas públicas y se realiza un estudio de caso. El caso seleccionado es el de Nono, una pequeña localidad ubicada a 160 km de la capital de la Provincia de Córdoba. Nono reviste particular interés, entre otros motivos, porque su Centro Tecnológico Comunitario es producto de una de las primeras políticas públicas tendientes a promover la integración de las TIC en comunidades desfavorecidas y desde su creación, en 1999, ha logrado mantenerse y reinventarse al compás de las innovaciones tecnológicas y las demandas de su comunidad.

Palabras clave: TIC, políticas públicas, comunidades desfavorecidas, laboratorios

Abstract

The knowledge society is our circumstance. The informationalization, globalization and urbanization are three of the most significant macro-processes that characterize it. And, in this context, ICT and their ways of integration in different areas of society and nature, condition societies, subjects and emerging territories.

The purpose of this article is to identify and analyze the Argentine public policies that are oriented to the diffusion and integration of ICT in different sectors of society in order to know if they tend to promote the emergence of new institutions like living labs and evaluate their effects on the communities involved.

For that purpose, the indicated public policies are identified and analyzed; and a case study is carried out. The case selected is Nono, a small town located 160 km from the capital of the Province of Córdoba. Nono is particularly interested, among other reasons, mainly because its Community Technology Center is the result of one of the first public policies to promote the integration of ICT in disadvantaged communities and since its creation, in 1999, it has managed to maintain and reinvent itself to the rhythm of technological innovations and the demands of its community.

Palabras clave: ICT, public policies, disadvantage communities, living labs

Presentación

La sociedad del conocimiento es nuestra circunstancia. La informacionalización, la globalización y la urbanización son tres de los macroprocesos más significativos que la caracterizan. Y, en este contexto las tecnologías de información y comunicación (TIC) y sus modos de integración en los distintos ámbitos de la sociedad y la naturaleza, condicionan las sociedades, los sujetos y los territorios emergentes.

El siglo XXI trajo consigo una nueva fase política, social y económica en ciertos países de América Latina. La que algunos autores de la región, Sader (2008), entre otros, llaman posneoliberalismo. Una de las principales improntas de esta fase fue la recuperación del protagonismo del Estado frente al mercado. Y, dichos países prestaron particular atención al problema de las TIC dado que, como es sabido, dichas tecnologías se difundieron inicialmente de manera funcional al poder político y económico global profundizando, de ese modo, las inequidades sociales existentes y acompañando, a su vez, la promoción de procesos de fragmentación territorial.

Así, en dichos países, fueron surgiendo políticas públicas tendientes a la difusión del acceso material y cognitivo a las TIC, principalmente orientadas a dos sectores de las sociedades. Uno de ellos es el que por falta de capacidad de pago o localización territorial desfavorecida, es decir, alejada de los grandes centros urbanos, carecía de posibilidades de acceso individual a estas tecnologías. El propósito en este caso era promover la inclusión y equidad social. Este tipo de políticas posteriormente se fueron extendiendo al conjunto del sistema educativo formal. El otro sector al que estuvieron orientadas dichas políticas fue el científico tecnológico, incluyendo a las instituciones de educación superior. El objetivo era impulsar la producción de conocimiento en este campo, no solo para dar respuesta a los requerimientos internos sino también para posicionar a los países en el nuevo entramado internacional.

Argentina no fue ajena a estos procesos. Es más, no sin algunos altibajos, desde principios del nuevo siglo se implementaron políticas tendientes a promover el acceso material y cognitivo a las TIC en los dos sectores mencionados precedentemente y con los propósitos allí señalados. En este devenir, algunas instituciones se fueron transformando o surgieron otras nuevas, en general con el objetivo de dar respuesta a requerimientos de sociedades y territorios particulares.

Previamente, en la década del 90, en los países del norte, es decir, en EEUU y el norte de Europa, producto de la investigación en el campo de las TIC surgen nuevas instituciones. Interesa focalizar particularmente en los *living labs*, que a posteriori y en otros contextos, se van transformando en lo que hoy se conoce como laboratorios ciudadanos y que, en cierto modo, tienden a impulsar formas alternativas de desarrollo urbano frente a las promovidas por el pensamiento hegemónico como son, por caso, las ciudades inteligentes o competitivas.

En el señalado contexto el objetivo del presente trabajo es identificar y analizar las políticas públicas argentinas orientadas a la difusión e integración de las TIC en los mencionados sectores de la sociedad para conocer si tienden a promover el surgimiento de nuevas instituciones como son los laboratorios ciudadanos y evaluar sus efectos en las comunidades involucradas.

Para avanzar en el objetivo formulado se plantea hipotéticamente que si bien dependen de un sinnúmero de factores particulares, las políticas públicas que promueven la integración de las TIC en distintos ámbitos de la sociedad, en general y muchas veces después de vencer una serie de obstáculos de distinto tipo, logran transformar positivamente las instituciones, marcando un antes y un después en ellas y en sus comunidades.

El equipo que presenta este trabajo investiga sobre TIC, sociedad y territorio desde hace tiempo y comenzó a abordar el tema de los laboratorios ciudadanos en Iberoamérica en el año 2012, en el marco de un proyecto de cooperación multilateral con siete países de la región.

El avance de dicho proyecto tuvo como resultado una primera identificación y caracterización de los laboratorios ciudadanos existentes en Argentina. Información que a los fines del presente trabajo permitió realizar la selección de un caso de estudio.

El caso seleccionado es el de la ciudad de Nono, una pequeña localidad ubicada en el Valle de Traslasierra, a 160 km de la capital de la Provincia de Córdoba. Nono reviste particular interés, entre otros motivos, porque su Centro Tecnológico Comunitario es producto de una de las primeras políticas públicas tendientes a promover la integración de las TIC en comunidades desfavorecidas y desde su creación, en 1999, ha logrado mantenerse y reinventarse al compás de las innovaciones tecnológicas y las demandas de su comunidad.

En general, se trabajó con una metodología preponderantemente cualitativa y para el estudio de caso se hizo trabajo de campo, lo que permitió observar in situ diversas dinámicas de producción de conocimiento e interacción social, así como realizar entrevistas de distinto tipo a los actores involucrados en la experiencia.

El trabajo de campo se realizó en dos momentos. En noviembre de 2013, oportunidad en la que se participó en las Jornadas de Tecnologías Libres, de tres días de duración, dirigidas a vecinos, alumnos de la escuela secundaria de Nono e interesados en el tema que se acercaron desde distintos puntos del país, como Formosa, Rosario y Córdoba Capital, entre otros. En las mismas participaron como expositores investigadores del Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada (LIFIA) de la Universidad Nacional de La Plata y referentes de la Red libre comunitaria de Quintana/Altermundi, a quienes se entrevistó, al igual que a la coordinadora y a varios integrantes del CTC. En septiembre de 2015 se volvió a realizar trabajo de campo, oportunidad en la que se entrevistó nuevamente a los actores locales.

Políticas de CT&I en contextos de cambios

La ciencia, la tecnología y la innovación resultan ineludibles para el desarrollo productivo y social de las sociedades modernas; y, en este contexto, las TIC ocupan un lugar destacado. En las últimas décadas, los gobiernos de los países de Iberoamérica han ido adquiriendo mayor sensibilidad acerca de esta constatación y así, como afirman Albornoz y López Cerezo (2010), la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación se han convertido en una cuestión de Estado.

En la primera década del siglo XXI, en ciertos países de América Latina, surge una ruptura con el modelo neoliberal de décadas anteriores. En la Argentina, a partir del 2003 comienza una nueva etapa de crecimiento económico, acompañado por el aumento del consumo interno, la reindustrialización y la implementación de políticas sociales que redujeron los índices de pobreza e incorporaron a sectores excluidos de la población, entre otros aspectos. Distintos autores latinoamericanos, en particular Sader (2008), denominan posneoliberalismo a esta nueva fase histórica, política y económica. Propuestas posneoliberales que, en su heterogeneidad, coinciden en la necesidad de recuperar el protagonismo estatal, y que llevaron adelante procesos de nacionalización de empresas privadas o de creación de empresas públicas, tanto como la ampliación de la participación del Estado en la economía para generar nuevas formas de gestión de la misma, recuperando la importancia del mercado interno y del Estado como distribuidor de la riqueza. En suma, poniendo en valor la participación del Estado en áreas estratégicas (García Linera, 2016). Sin embargo, las experiencias posneoliberales se despliegan en un escenario complejo no exento de tensiones entre perspectivas e intereses en pugna.

No obstante las heterogeneidades señaladas, en este nuevo contexto cambia radicalmente el concepto de innovación asociado a la ciencia y la tecnología. En efecto, durante el predominio de las políticas neoliberales, particularmente en la década del noventa, la innovación se interpretaba casi exclusivamente desde una perspectiva schumpeteriana (1963), lo cual guarda relación con un modo de producción de conocimiento, internacionalmente denominado de triple hélice, el que articula al Estado con los sectores científico tecnológico y productivo. Siendo este último, mediante su capacidad empresarial, el que garantiza la generación de nuevas mercancías, productos o servicios, generadores de cierta plusvalía validada por el mercado.

En cambio, en la última década, en las políticas de Estado comienza a vislumbrarse otra idea de la innovación, que no hace referencia exclusivamente a la validación del mercado, sino que también tiene entre sus objetivos la validación social. Esta mirada trae consigo la consideración de otro modo de producción de conocimiento, el de la innovación abierta (Chesbrough, 2003), también denominado de cuádruple hélice porque suma a los usuarios como un cuarto actor. Así, se propone la creación de comunidades de práctica que generen entornos de co-creación de conocimientos centrados en los usuarios, que a su vez tiendan a la resolución de sus necesidades y requerimientos. Estas experiencias surgen asociadas a los *living labs* (*laboratorios vivientes*), aunque con el tiempo se van resignificando y toman otros nombres, como laboratorios ciudadanos, por ejemplo (Schiaivo, Gelfuso y Travela, 2016).

Políticas públicas CyT que promueven la innovación

En el marco del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT)¹, el Estado Argentino cuenta con una Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica que posee organismos que se encargan de la planificación y administración de los recursos nacionales destinados a la innovación tecnológica y la financiación de proyectos de investigación y desarrollo, entre los que podemos mencionar el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) y el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) creados en 1996, el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT) creado en 2004, y el Fondo Argentino Secto-

1.- www.mincyt.gov.ar

rial (FONARSEC) creado en el año 2009.

El FONTAR se encarga de brindar asistencia a la ejecución de proyectos de innovación tecnológica, con el objetivo de contribuir al desarrollo del sistema nacional de innovación mejorando la competitividad de las empresas. El FONCYT tiene como objetivo la gestión de recursos para financiar proyectos de investigación en el marco de los planes y programas establecidos para el sector de ciencia y tecnología. Su misión es apoyar la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos tanto en temáticas básicas como aplicadas desarrollados por investigadores pertenecientes a instituciones públicas y privadas sin fines de lucro, radicadas en el país. Por su lado, el FONSOFT se pretende posicionar como el motor para la generación de innovación y vinculación entre los diferentes actores del sector TIC potenciando el desarrollo de nuevos productos, servicios, sistemas, soluciones de tecnología y telecomunicaciones. Su principal función es brindar asistencia a la ejecución de proyectos de innovación en el ámbito de las TIC, alineado con los objetivos definidos en el Plan Estratégico “Argentina Innovadora 2020”. Por último, el FONARSEC es el instrumento central para la implementación de una nueva generación de políticas que intentan fortalecer la vinculación entre el sector científico y tecnológico con el sector socio productivo a fin de contribuir a la solución de problemas sociales y económicos. Los cuatro organismos cuentan con convocatorias periódicas y concursos para los proyectos que cumplan con los requerimientos pertinentes.

El Plan Estratégico “Argentina Innovadora 2020”², implementado por el MINCYT a partir del año 2007, tiene como objetivo impulsar la innovación productiva, inclusiva y sustentable, sobre la expansión, el avance y el aprovechamiento pleno de las capacidades científico-tecnológicas. De esta forma se busca propiciar un salto cualitativo en términos de crecimiento económico, inclusión social y mejora de las condiciones de vida de la población. Para avanzar hacia este objetivo, el plan describe varias políticas que apuntan a la formación, recuperación y distribución de los recursos humanos en todo el país, el redireccionamiento de recursos para financiar proyectos científico tecnológicos, y el aumento de la cooperación público-privada.

En este marco, en relación al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, es importante destacar que se hace mención explícita a la necesidad de profundizar modelos de gestión de ciencia y tecnología, en los que participen actores sociales directamente interesados en la resolución de problemas referidos al mejoramiento de sus condiciones de vida. Se impulsa que la sociedad se integre al modelo de innovación no solo como destinataria sino también como gestora de innovaciones. Esto permite apreciar que el modelo de innovación abierta, impulsada desde un entorno de co-creación donde participan no solo el Estado, la academia y el sector privado sino también actores civiles, se está afianzando como alternativa al modelo de innovación tradicional. En este nuevo paradigma, los laboratorios ciudadanos, sin ser excluyentes, son una estructura social donde se da esta interacción entre dicho conjunto de actores (Schiavo, Gelfuso y Travela, 2016).

2.- MINCYT (2013), Argentina Innovadora 2020. Síntesis Ejecutiva. http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gov.ar/wp-content/uploads/2012/06/sintesis_2013_web.pdf

El surgimiento de los *living labs*

El concepto de *living labs* surge en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por su sigla en inglés). Fue desarrollado por William Mitchell, del MediaLab, en la School of Architecture and City Planning, y se presenta como una metodología de investigación para testear, validar, realizar prototipos y refinar soluciones complejas en entornos reales. La metodología de los *living labs* ejemplifica, mediante prácticas, los conceptos de innovación abierta e innovación social. Así, estas experiencias se constituyen en lugares en los cuales se promueve la inclusión de distintos actores, propiciada por la innovación social y en un ambiente de innovación abierta. De este modo, se conforma un laboratorio vivo mediante una red de personas, organizaciones y conocimientos.

Luego, el concepto creado por Mitchell se reinventó y materializó en otros entornos, principalmente de TIC. En Finlandia, comenzó a utilizarse como metodología de desarrollo y validación de servicios móviles en contextos de uso real y a partir de tecnologías existentes (servicios SMS, entre otros) o pertenecientes al mercado, particularmente de la empresa Nokia. En 2006, en Helsinki, se lanzó el *living lab* que fue el embrión de una red europea, en estrecha cooperación con aquellos laboratorios ya existentes. De esta manera se llega a conformar la *European Network of Living Labs* (ENoLL)³, que nace compartiendo la mencionada visión de la innovación, así como con el propósito de promover el papel de los instrumentos públicos para el desarrollo. La ENoLL fue creciendo con el tiempo y cuenta actualmente con más de 300 *living labs* reconocidos como miembros, localizados no sólo en Europa, sino también en América Latina, Asia y África. No obstante, debe reconocerse que existen otras miradas sobre los *living labs*, entre las que persisten las que afirman que estas experiencias no sólo están centradas en el usuario como actor estratégico de la innovación, sino que, por el contrario, ponen el acento en los beneficios y utilidades que aportan a los negocios y empresas.

En suma, los *living labs* surgen en Estados Unidos y en los países del norte de Europa promovidos por centros de investigación destacados y grandes empresas, todos ellos pertenecientes al sector TIC. Posteriormente, se van difundiendo por el resto de Europa y otros continentes, fuertemente impulsados por la ENoLL. Es en este proceso, donde el concepto vuelve a recrearse, surge así la noción de laboratorios ciudadanos, en cierta medida como sinónimo, aunque poniendo el acento en el entorno urbano, y a su vez, comienzan a involucrarse otros actores sociales con un fuerte rol protagónico (Schiavo, dos Santos Nogueira y Vera, 2013).

En América Latina el proceso de surgimiento de los laboratorios ciudadanos fue más tardío y presenta otros matices, dado que, entre otros factores, la mayor parte de los mismos no ha sido promovida por centros de investigación destacados, ni por grandes empresas pertenecientes al sector TIC, sino que en la mayoría de los casos son el resultado de iniciativas impulsadas a partir de políticas públicas.

La difusión de las TIC y sus efectos territoriales

En Argentina, si bien no existió una política que promoviera particularmente los laboratorios ciudadanos, existen políticas públicas impulsadas por el MINCYT, particularmente en el

3.- www.openlivinglabs.eu

Plan Estratégico “Argentina Innovadora 2020”, en las que se promueve la innovación abierta y la articulación territorial de la ciencia y la tecnología, destacando el rol a desempeñar por las TIC en relación con cada contexto territorial y sus requerimientos particulares.

En consecuencia, la mayor parte de las experiencias en curso, al igual que en otros países de América Latina, no surgen como proyectos de laboratorios ciudadanos. No obstante, se identificaron experiencias que pueden calificarse como tales, pero no todas ellas son producto de iniciativas de innovación tecnológica sino que también se verifican algunas que nacen como consecuencia de iniciativas de innovación social. Pero más allá del origen de las experiencias, lo que pudo verificarse es un denominador común, ya que todas ellas trabajan centradas en las necesidades de los usuarios (Schiavo, dos Santos Nogueira y Vera, 2013).

Por otra parte, desde fines de la década del 90, en distintos países de la región, se implementaron políticas públicas tendientes a la difusión social del acceso material y cognitivo a las TIC. El propósito era difundir estas tecnologías entre los actores de la sociedad que no tuvieran capacidad de pago para acceder individualmente o entre los que estuvieran localizados por fuera de los grandes centros urbanos, que eran los lugares donde por entonces se accedía con mayor facilidad a las TIC. Esto dio lugar a la creación de una serie de instituciones de diverso tipo, en general conocidas como telecentros y de acceso gratuito. Los mismos contaban con equipamiento informático de última generación y con personal capacitado para entrenar a los usuarios en el uso de las tecnologías.

En este marco, en el año 1999, en el país se implementó el Programa Nacional de la Sociedad de la Información “Argentina Internet Todos”. El mismo tenía entre sus objetivos la creación de 1600 telecentros, que en este caso se llamaron Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC), con el propósito de promover el acceso a la información, la generación de contenidos, y fomentar la capacitación y la adquisición de nuevas habilidades laborales en los sectores sociales menos favorecidos y radicados fuera de los grandes centros urbanos. Los mismos contaban con equipamiento informático de última generación y con dos coordinadores, uno técnico y otro pedagógico. Se instalaban en instituciones huésped, es decir, en instituciones de la comunidad dispuestas a recibirlos, localizadas de acuerdo a los criterios territoriales señalados precedentemente. Este Programa fue el resultado de un acuerdo entre el gobierno nacional de entonces y la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El mismo preveía financiar no solo el equipamiento y los coordinadores, sino también la conexión a Internet durante un año, plazo en el cual se esperaba que los CTC se convirtieran en instituciones autosustentables. El problema fue que el Programa se implementó a las apuradas, durante los últimos meses de un gobierno nacional saliente. Por esta razón, si bien las instituciones recibieron el equipamiento, no ocurrió lo mismo con el financiamiento de los coordinadores ni de la conexión, por lo tanto, cada CTC recorrió un camino signado principalmente por el posicionamiento de las instituciones huésped (Schiavo, Quiroga, Carceglia, Coppolecchio y Cravacuore, 2001).

Por la misma época la educación superior comenzó a brindar parte de su oferta académica en formato virtual. El Programa Universidad Virtual de Quilmes⁴ fue pionero en la región, con la oferta de la Licenciatura en Educación orientada hacia los maestros, que en Argentina cuentan

4.- www.uvq.edu.ar

con formación equivalente a un primer ciclo de la educación superior.

En la década siguiente comenzaron a implementarse políticas públicas tendientes a difundir las TIC en el conjunto del sistema educativo, tanto en lo que hace al equipamiento y al aspecto cognitivo, como a la conectividad. En este sentido se destaca el Programa “Conectar Igualdad”⁵.

Se reseñan las políticas públicas que contribuyeron a difundir las TIC porque las mismas, junto con las de ciencia y tecnología aportaron no solo a la creación de los laboratorios ciudadanos que existen en el país, sino que también signaron sus modos de distribución territorial⁶.

El caso del CTC de Nono

Difusión de la cultura digital

Uno de los casos paradigmáticos entre los laboratorios ciudadanos identificados es el que tiene su origen en el CTC de Nono. Nono es una pequeña localidad ubicada en el Valle de Traslasierra, provincia de Córdoba, que cuenta con 2408 habitantes⁷ y se encuentra 160 km al oeste de la capital provincial, siendo la localidad más antigua del valle.

En 1999 fue fundado un CTC en dicha localidad, en el marco del mencionado Programa Nacional de la Sociedad de la Información “Argentina Internet Todos”. La profunda crisis política y económica ocurrida en 2001, junto a los sucesivos cambios en el gobierno nacional, dificultaron la instalación y supervivencia de los CTC; lo que destaca al de Nono por su progresiva consolidación y constante readaptación, no solo a los cambios económicos coyunturales del país sino también a las transformaciones de paradigmas tecnológicos que se han verificado desde entonces (Schiavo, dos Santos Nogueira y Vera, 2013).

En conjunto con los distintos niveles del Estado, el compromiso de la comunidad ha contribuido a la sostenibilidad del CTC de Nono. Mientras el espacio físico es otorgado por el Estado, la coordinadora es quien administra y promueve la participación de toda la comunidad. A diferencia de otros casos, en Nono no hubo una institución huésped que recibiera al CTC, fue un grupo de vecinos liderado por quien después se convirtió en la coordinadora, el que visualizó la posibilidad y comenzó a articular intereses de distintos sectores para hacer posible la experiencia.

El CTC se encuentra ubicado frente a la plaza principal de la ciudad, y cuenta con dos salas propias, aunque al ser un espacio municipal, está conectado a un teatro y una tercera sala, donde se realizan proyecciones de cine y diversas actividades promovidas por el municipio.

Si bien desde su creación el CTC se dedicó principalmente a la alfabetización digital y

5.- El Programa Conectar Igualdad fue creado en abril de 2010 a través del Decreto N° 459/10, para recuperar y valorizar la escuela pública y reducir las brechas digitales, educativas y sociales en el país. Se trata de una política de Estado implementada en conjunto por Presidencia de la Nación, la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Educación de la Nación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal de Inversión Pública y Servicios.

6.- En el citado artículo publicado en 2013 por parte del equipo de investigación que realiza este trabajo se habían identificado 7 casos de laboratorios ciudadanos. Pero en la actualidad se continúa trabajando en la identificación de nuevos casos en el marco de uno de los proyectos en curso, el PUNQ 1447/15.

7.- Según datos obtenidos de la Dirección general de estadísticas y censos, provincia de Córdoba. Censo 2010. Ver en: <http://estadistica.cba.gov.ar/Poblaci%C3%B3n/Censo2010/tabid/617/language/es-AR/Default.aspx>

a brindar acceso material a las TIC, el año 2004 marca un hito en el avance de esa línea de acción. En efecto, en ese año, mediante la formalización de un acuerdo de cooperación con la Universidad Nacional del Litoral (UNL)⁸, el CTC se convirtió en uno de sus Centros de Apoyo, y así, logró brindar acceso a la educación superior en formato virtual no solo a la ciudad de Nono sino también a las distintas localidades que forman parte del Departamento de San Alberto. Esto permite a la población dar continuidad a su formación sin tener que dejar el valle e instalarse en una gran ciudad. Teniendo en cuenta los costos económicos y humanos que significa abandonar el lugar de origen, este acuerdo con la UNL es un beneficio importante no solo para las familias que pueden acceder a la universidad sino también para el municipio, ya que no solo no pierde la población económicamente activa con grado universitario, sino que además mantiene los ingresos que le generan al Estado municipal las actividades económicas que estas personas realizan, tanto como oferentes o demandantes de bienes y servicios.

Hoy la universidad virtual se ha asentado y el acceso a una computadora ha crecido exponencialmente gracias, entre otros aspectos, a políticas nacionales que lo promovieron; no obstante, debe tenerse en cuenta que en la década de los dos mil la realidad era totalmente diferente, y este acuerdo del CTC significó un avance muy importante para la zona. El éxito fue tal que para el año 2013 había 259 personas inscriptas en la universidad en distintas etapas, lo que representa más del 10% de la población de Nono y cerca del 1% de la población del Departamento respectivo.

Del CTC al Nono Lab

En el CTC se realizan diversos talleres y actividades relacionadas con la educación, el emprendimiento y la inclusión social, siendo el modo de llevar adelante estas actividades lo que permite pensar que Nono sea un laboratorio ciudadano, el Nono Lab.

Entre los talleres y actividades que se realizan en el Nono Lab podemos mencionar programación, robótica, sonido 3D, Scratch, Stop Motion, diseño web y talleres donde las TIC no necesariamente están en el centro de la escena, pero si se utilizan para buscar modos alternativos y más eficientes de llevarlas adelante, como es el caso del taller literario. Estas actividades son diseñadas entre los mismos participantes del CTC, quienes proponen según sus intereses la currícula de cursos. Un ejemplo es el taller de informática para adultos mayores. Este taller surge mediante la ampliación del programa Intel Aprender inicialmente destinado a la alfabetización digital de los jóvenes. La participación ciudadana demostró que no eran ellos los que más necesitaban acceder a la alfabetización digital, sino que eran los adultos mayores quienes más demandaban estas habilidades para mejorar su calidad de vida en el lugar.

Con el correr de los años, el CTC ha acumulado el conocimiento necesario para ganar licitaciones y concursos en desarrollo de software a nivel nacional del FONSOFT, que entre otras cosas cubre una beca de posgrado durante la duración del proyecto, contribuyendo a la formación de recursos humanos especializados. Los programas desarrollados fueron destinados al municipio, para innovar en la gestión del turismo, la salud y la administración estatal. Además, dichos logros le permitieron a Nono, no solo generar ingresos económicos mediante el desarrollo de actividades basadas en el conocimiento, sino también generar el reconocimiento de la comu-

8.- http://www.unl.edu.ar/articles/view/carreras_a_distancia#.WEDYLdV97IU

nidad, estimulando la participación de toda la ciudadanía.

Un dato a destacar es que en el año 2011 Nono formó parte del ranking realizado por la empresa Motorola⁹, que entre 16 países latinoamericanos seleccionó las 220 ciudades digitales de la región, siendo Nono una de las 4 ciudades cordobesas que lo integró. No es menor señalar que Nono es la más pequeña de las 4 localidades, teniendo una población 30 veces menor que la siguiente de menor tamaño de las ciudades provinciales seleccionadas.

Otro acuerdo significativo del CTC es el que mantiene con el Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada (LIFIA), de la Universidad Nacional de La Plata. En conjunto con el LIFIA¹⁰, se realizan distintas actividades (Schiavo, dos Santos Nogueira, y Vera, 2013). A partir de la interacción entre los investigadores del LIFIA y la sociedad civil se busca generar desarrollos en conjunto, y obtener *feedbacks* sobre los distintos usos que se les da a los desarrollos propios del LIFIA en la ciudad. Los investigadores de este laboratorio explican que, a diferencia de las grandes ciudades, Nono les permite tener un contacto más directo con la población, quienes tienen intereses más próximos a sus necesidades cotidianas, y buscan innovar en problemas comunes, primando éstos sobre los intereses económicos. Además, desde el LIFIA se afirma que encuentran menos trabas burocráticas para llevar adelante los talleres, y el interés de los participantes de los mismos es más elevado que los que perciben en participantes de talleres en empresas del sector privado.

Finalmente, otra cuestión no menos importante a la que aportó el CTC fue a la conectividad de Nono. En efecto, en 2014 mediante un acuerdo con la Red Comunitaria Quintana Libre¹¹ de la localidad de José Quintana, provincia de Córdoba, se comenzó a gestar la instalación de la red libre comunitaria de Nono. En el lugar, el acceso a las telecomunicaciones no es de relativa facilidad, y este tipo de red está pensada justamente para zonas geográficas como la de Nono. Además, tanto a nivel de hardware como de software, el mantenimiento de la red se lleva adelante con la participación de la comunidad. El CTC ha realizado diversos talleres en donde se han armado las antenas necesarias para la instalación de la red, tanto en las sierras como en las casas de los vecinos participantes, y donde se forma a los mismos para realizar el mantenimiento del software que la gestiona, como es el caso de Juan Carmelo Valmala, docente de arte del colegio de la ciudad, quien hoy es coordinador de la red libre comunitaria.

Por otra parte, además de permitir el acceso a Internet de forma libre, la red facilita la comunicación entre los habitantes de la ciudad. Al participar en la instalación y mantenimiento y mediante las herramientas que este software brinda, la comunicación entre los habitantes genera espacios comunes de participación donde se fomenta la creación de “avisos clasificados” para ofrecer y demandar trabajo, se comunican donde hay ofertas de mercancías para que la gente pueda comprar más barato, y se buscan de forma conjunta distintas formas de mejorar las condiciones de vida de la comunidad, entre otras actividades (Travela, 2016).

9.- Noticia publicada el día 14 de Septiembre de 2011 por el diario Dos Florines de la localidad de Paraná, provincia de Entre Ríos. “CUATRO cordobesas en el ranking de ciudades digitales”, ver: http://www.dosflorines.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=1859%3Acuatro-cordobesas-en-el-ranking-de-ciudades-digitales-&catid=38%3Acordoba&Itemid=396

10.- <http://www.lifia.info.unlp.edu.ar/lifia/es>

11.- <http://www.lanacion.com.ar/1836747-quintanalibre-asi-es-el-proyecto-que-lleva-internet-a-zonas-del-pais-sin-conexion>

Reflexiones finales

El caso de estudio seleccionado permite reconocer la importancia de las políticas públicas orientadas a la difusión de las TIC hacia diversos públicos objetivo y en distintos contextos territoriales, ya que el mismo ha sido creado por una política pública cuyo propósito era promover la integración de TIC en comunidades desfavorecidas, contribuyendo a su vez a mejorar sus condiciones de articulación territorial; objetivo que el CTC de Nono cumplió y continúa cumpliendo holgadamente.

También fue posible verificar resultados positivos de las políticas públicas de ciencia y tecnología del sector TIC. En efecto, un equipo compuesto por jóvenes formados en el CTC presentó un proyecto a una de las convocatorias periódicas del FONSOFT, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, y al ser evaluado, ese proyecto resultó seleccionado y financiado. Lo cual da cuenta del círculo virtuoso que se generó para poder obtener ese proyecto, el cual continuó retroalimentándose con el desarrollo del mismo, que permitió no solo seguir con la formación de recursos humanos sino también realizar productos concretos, es decir software dirigido a dar respuesta a necesidades de esa comunidad, como son la administración del municipio, el turismo o el sistema de salud local.

El proyecto de investigación y desarrollo tecnológico obtenido en el FONSOFT, tanto como los convenios con las universidades nacionales que permitieron, por una parte, llevar la educación universitaria a Nono y por otra, continuar formando recursos humanos altamente capacitados en el campo de las TIC; son hitos que sin duda marcan un antes y un después en la institución y en la vida de su comunidad. Y que, a su vez, permiten validar el planteo hipotético formulado.

De todos modos, tal vez lo más interesante sea observar el proceso de transformación de la institución, la cual nace con el propósito de brindar acceso material y cognitivo a las TIC, o a la cultura digital, por decirlo en términos más actuales; pero, progresivamente, la interacción con la comunidad le permite o la incentiva a tomar iniciativas de innovación abierta e ir dando respuesta a las necesidades y requerimientos locales. Las acciones mencionadas anteriormente, tanto como el curso de alfabetización digital para adultos mayores, por citar tan solo algunos ejemplos, dan cuenta de este proceso en el que el CTC se fue transformando en un laboratorio ciudadano.

A partir de los últimos años, con la formulación e implementación del Plan Estratégico “Argentina Innovadora 2020”, las mencionadas acciones se fueron encuadrando progresivamente en una nueva política pública. Se entiende que deben considerarse en igual sentido las mejoras promovidas en las telecomunicaciones locales.

Lo señalado, junto a los resultados económicos individuales generados por personas que se formaron en la institución, permiten afirmar que las experiencias de innovación abierta contribuyen a nuevas formas de desarrollo basadas en los usuarios, sus requerimientos y necesidades; así como reconocer el significativo rol que juegan las políticas públicas cuando de lo que se trata es de empoderar a los actores más vulnerables de la sociedad brindándoles la posibilidad de acceder a conocimientos de última generación..

Interesa destacar que en el desarrollo de este trabajo, analizando otros casos que condujeron a la selección de Nono, se pudo observar que las experiencias de innovación abierta no necesariamente provienen de iniciativas de innovación tecnológica, sino que también existen otras que son promovidas por iniciativas de innovación social, donde la tecnología, en un sentido amplio, va siendo incorporada a lo largo del proceso de consolidación de la experiencia. Lo cual abre un nuevo eje de indagación para continuar trabajando la problemática.

En la actualidad, más específicamente en el último año, ha cambiado el contexto del fenómeno analizado, es decir, el proceso de irradiación y expansión territorial de gobiernos progresistas, se ha estancado (García Linera, 2016). La agenda posneoliberal se encontró frente a la agenda institucional de las nuevas derechas cuyo eje fue la crítica al intervencionismo estatal como lucha contra el autoritarismo. De este modo, los gobiernos posneoliberales que, desde el Estado, avanzaban con estrategias de protección mediante la expansión de los derechos sociales y culturales comenzaron a aparecer como amenazas a esa ciudadanía, denunciados por supuestas irregularidades en la administración de lo público. Parte de esa narrativa alimentó el avance de las derechas y centroderechas de la región (Vommaro, 2016). A diferencia de países como Brasil, donde se asiste a un proceso de debilitamiento de las instituciones mediante un juicio político de dudosa legitimidad a la presidenta Dilma Rouseff, en Argentina la derecha se consolida electoralmente y obtiene la presidencia del país a través de la figura de Mauricio Macri bajo una alianza electoral llamada Cambiemos.

Estas nuevas derechas se referencian desde el mundo de la empresa como espacio de gestión eficiente de los problemas, en el que la ideología deja paso a la flexibilidad y el pragmatismo propio de un emprendedorismo que tiene a la innovación schumpeteriana y al trabajo en equipo entre sus pilares. No obstante, durante el primer año de gestión, y en lo que se refiere a las políticas de ciencia y tecnología, el gobierno nacional argentino ha manifestado que daría continuidad a las políticas vigentes, pero en la práctica solo ha tomado medidas tendientes a reducir el presupuesto del sector, lo cual crea un marco de incertidumbre acerca de la efectiva continuidad de las políticas implementadas en los últimos años y habilita nuevos interrogantes acerca de las posibilidades de continuidad de fenómenos como el laboratorio ciudadano de Nono.

Referencias bibliográficas:

Albornoz, M. y López Cerezo, J., (2010). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*, Buenos Aires: EUDEBA.

Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston: *Harvard Business Scholl Press*.

García Linera, A., (2016). Disertación del Vicepresidente de Bolivia, Álvaro García Linera, en la Universidad de Buenos Aires. En *Restauración conservadora y nuevas resistencias en Latinoamérica*. Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://www.consuladodebolivia.com.ar/2016/05/29/disertacion-del-vicepresidente-bolivia-alvaro-garcia-linera-la-universidad-buenos-aires/>

Sader, E. (2008). *Refundar el Estado. Posneoliberalismo en América Latina*, Buenos Aires. CLACSO coediciones.

Schiavo, E., Quiroga, S., Carceglia, D., Coppolecchio, L., y Cravacuore, D. (2001). Internet y gestión local: hacia la creación del habitus en el ciudadano. En M. Bonilla. y G. Cliche. (Ed.), *Internet y Sociedad en América Latina y el Caribe*. Quito: FLACSO Sede Ecuador.

Schiavo, E., dos Santos Nogueira, C. y Vera, P. (2013). Entre la divulgación de la cultura digital y el surgimiento de los laboratorios ciudadanos. El caso argentino en el contexto latinoamericano. *Revista CTS*, 8(23), 179-199.

Schiavo, E., Gelfuso, A. y Travela, J. (2016). Políticas de CT&I, laboratorios ciudadanos y desarrollo local. En *ESOCITE 21 años: Trayectorias plurales entre el pasado y el futuro*. Ponencia llevada a cabo en la XI Jornadas latinoamericanas de estudios sociales de la ciencia y la tecnología, Curitiba, Brasil. Recuperado de: http://www.esocite2016.esocite.net/resources/anais/9/1472742031_ARQUIVO_AlejandroGelfuso.pdf

Schumpeter, J. (1963). *Teoría del Desarrollo Económico*, Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Travela, J. (2016). *Los laboratorios ciudadanos, los procesos de innovación abierta y sus efectos en el desarrollo socioeconómico en el marco de la economía internacional* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina.

Vommaro, G. (2016). El contraataque. *Le Monde Diplomatique*, (199), 1-5.

Sobre los/as autores/as:

Ester Schiavo: Doctora de la Université de la Sorbonne Nouvelle - Arquitecta, Universidad Nacional de Quilmes – Centro Redes, Profesora Titular – Investigadora. Correo electrónico: eschiavo@gmail.com

Alejandro Gelfuso: Licenciado en Comunicación Social, CONICET – Centro Redes – UNQ, Becario doctoral - Investigador. Correo electrónico: alegelfuso@gmail.com

Juan Carlos Travela: Licenciado en Comercio Internacional, UNQ, Investigador. Correo electrónico: juancarlostravela@hotmail.com

Cómo citar este artículo:

Schiavo, E; Gelfuso, A y Travela, J. C (2016) TIC, políticas públicas y territorio. El caso del Nono Lab. *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 91-103.

DESPLIEGUE TERRITORIAL DE UN DESARROLLO DE HARDWARE “LIBRE” APLICADO A LA INDUSTRIA: EL CASO DE LA COMPUTADORA INDUSTRIAL ABIERTA ARGENTINA (CIAA)

LUCIANA GUIDO
MARIANA VERSINO

Resumen

El trabajo analiza una experiencia innovadora de desarrollo de *hardware* “libre” en Argentina que se caracteriza por articular diferentes actores tanto públicos como privados. El proyecto de Computadora Industrial Abierta Argentina (CIAA) se trata de una plataforma electrónica que ya se está utilizando para aplicaciones en la industria agrícola, equipamiento médico, de localización y georeferencia, dispositivos de seguridad y transporte ferroviario, entre otros y cuenta con una versión educativa creada con el propósito de convertirla en una herramienta de enseñanza en todas las facultades de ingeniería del país.

Palabras clave: tecnologías de la información y la comunicación, hardware libre, datos abiertos, redes de conocimiento, universidades, sectores industriales.

Abstract

The paper analyzes an innovative experience of development of “free” hardware in Argentina that is characterized by articulating different public and private actors. The *Computadora Industrial Abierta Argentina (CIAA)* project is an electronic platform that is already being used for applications in the agricultural industry, in medical, localization and georeferencing equipment, safety devices and rail transport, among others, and has an educational version created with the main purpose of being a teaching tool in all the engineering faculties of the country.

Palabras clave: information and communication technologies, free hardware, open data, networks, industrial sectors.

1. Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación permiten la producción, almacenamiento y transmisión de información digital. Asimismo, posibilitan la configuración de nuevas dimensiones espacio-temporales donde el concepto de red cobra un especial protagonismo, especialmente desde la creación de la *World Wide Web* por Berners-Lee¹ en los años noventa.

Internet impulsa redes de información que se caracterizan por su flexibilidad y adaptabilidad (Castells, 2003). Estas redes se basan en un conjunto de nodos interconectados y tienen la característica de ser estructuras abiertas y expansivas, puesto que van integrando nuevos nodos los cuales deben compartir un mismo código de comunicación. La inclusión/exclusión de las redes y la arquitectura de las relaciones entre sí facilitadas por las TIC, configuran lo que Castells (2002a, 2002b), uno de los primeros analistas sociales en estudiar este fenómeno, definió como “sociedad red”.

Una de las características distintivas de las redes alude a la lógica de interconexión de todo sistema o conjunto de relaciones que utilizan las TIC. La morfología de red parece estar bien adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción. Los distintos intercambios de diferentes actores (universidades, empresas, cámaras empresariales, entre otros) desplegados en base a estrategias, gran parte vehiculizadas por medio de la interacción digital, constituyen una de las claves para comprender la gestación y el funcionamiento de la Computadora Industrial Abierta Argentina (CIAA).

En efecto, los procesos de desarrollo de plataformas electrónicas generadas en el marco del proyecto CIAA se comprenden teniendo en cuenta una diversidad de redes entabladas entre actores heterogéneos que van permeando e intercambiando conocimientos y prácticas que inciden en los procesos de selección de la tecnología a ser incorporada y posibilitan la generación de diversas versiones del artefacto desarrollado. Al mismo tiempo, esto es posible dada la particularidad que tiene la posibilidad de desarrollar tecnología en base a “datos abiertos” (*open data*).

El concepto de *open data* es, a la vez, una filosofía y una práctica cuyo objetivo es que determinados tipos de datos estén disponibles de forma libre para todos, sin limitaciones de derecho de autor, patentes o de otros mecanismos de control. Un ejemplo lo constituyen los movimientos y comunidades abiertas, como el “*software* libre”, el “código abierto” (*open source*, en inglés) y el “acceso abierto” (en inglés, *open access*) (Robert, 2006; Finquelievich, 2016). Uno de los elementos que explicaría la gran difusión de este modo de compartir la información reside en identificar y satisfacer las necesidades de distintos actores sin depender de empresas multinacionales que ofrecen soluciones propietarias cerradas.

1.- En el año 1990 un investigador, Tim Berners-Lee, del entonces Consejo Europeo para la Investigación Nuclear (CERN) desarrolló la conocida *World Wide Web*. Efectivamente, Berners-Lee definió y desarrolló el *software* para obtener y proporcionar información desde y hacia cualquier PC conectada a *Internet*. Asimismo construyó, junto a otro investigador, un programa navegador/editor hipertextual que llamó WWW y que difundió poco después a través de la red, de forma que numerosos “*hackers*” –en gran parte estudiantes de otras universidades– desarrollaron los primeros programas de navegación, más sofisticados y que condujeron finalmente al *Netscape Navigator*.

Si bien se registran numerosos estudios vinculados a la producción de *software*² y al *software* “libre”³, para el caso argentino son escasas las referencias desde las ciencias sociales al estudio del *hardware* y tampoco se encuentran iniciativas locales que desarrollen este tipo de tecnología “abierta”. En tal sentido, el proyecto “Computadora Industrial Abierta Argentina” (CIAA) se trataría de la única experiencia de desarrollo de *hardware* “libre” existente en Argentina.

En la actualidad un gran número de universidades nacionales, empresas privadas e instituciones están involucradas en el desarrollo y la aplicación de la CIAA. Esta plataforma electrónica ya se está utilizando para aplicaciones en la industria agrícola, equipamiento médico, de localización y georeferencia, dispositivos de seguridad y transporte ferroviario, entre otros (Conicet, 2015). A su vez, cuenta con una versión educativa creada con el propósito principal de convertirla en una herramienta de enseñanza en todas las facultades de ingeniería del país.

2. Elementos teórico-metodológicos y estructura del trabajo

Parte del interés por la selección del caso de la CIAA radica en la importancia que tal desarrollo tecnológico conlleva para la promoción industrial y económica local y nacional, así como por la diversidad de actores articulados (públicos, privados y sociedad civil) y el despliegue territorial que involucra su producción. A su vez, se trata de un proyecto que no tiene antecedentes a nivel mundial⁴.

El concepto de “red” permite reconstruir el despliegue territorial del proyecto CIAA. Dicho concepto constituye una herramienta flexible que permite entender la dinámica de los entramados de relaciones y vínculos que se co-construyen con los distintos participantes del Proyecto CIAA. En tal sentido, se parte de concebir a la red como un tejido interactivo en el que intervienen actores diversos articulados por objetivos e intereses que no siempre coinciden. Se considera que los procesos de incorporación de TIC que conducen a la construcción de este tipo de proyectos no se dan nunca de modo homogéneo y dependen en gran parte de la disponibilidad de recursos –financieros, tecnológicos, simbólicos, cognitivos, entre otros–, las características de las instituciones que forman parte, las políticas públicas que los promueven, así como también de las distintas estrategias desplegadas y redes⁵ construidas por los actores involucrados.

2.- Algunos de los estudios en ese sentido, son: Beech, J., Artopoulos, A. y Davidziuk, A. (2008). *Demanda laboral en la industria del software y servicios informáticos en la Argentina. Situación actual y perspectivas*. Buenos Aires: Universidad de San Andrés. Disponible en: http://live.v1.udesa.edu.ar/files/AdmTecySociedad/04demanda_laboral_software.pdf, Yoguel, G., Novick, D., Roitter, S. y Borello, J. (2004). Información y conocimiento: la difusión de las TICs en la industria manufacturera argentina. *Revista de la CEPAL*, Chile.

3.- En relación a los estudios sobre *software* libre, se destacan: Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficante de Sueños. Disponible en <http://biblioweb.sindominio.net/pensamiento/softlibre/softlibre.pdf>, Vidal, M. (2004). Cooperación sin mando: una introducción al software libre. En Gradín, C (Comp.), *Internet, hackers y software libre*. Argentina: Editora Fantasma. Disponible en http://dyne.org/editora_fantasma.pdf. En relación a los estudios sobre *software* libre en Argentina, se pueden citar, entre otros, los siguientes: Robert, V. (2006). Límites y efectos de la difusión de software libre en un país en desarrollo. En Borello, J., Robert, V. y Yoguel, G. (editores), *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y a la competitividad*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento y Prometeo Libros.

4.- Si bien a escala mundial existen algunos casos “exitosos” de plataformas “abiertas” tales como “Arduino” (<http://www.arduino.cc/>), “BeagleBoard” (<http://www.beagleboard.org/>); “Raspberry Pi” (<http://www.raspberrypi.org/>) y “Embedded Artists” (<http://www-embeddedartists.com/>), entre otras, ninguna de ellas se encuentra orientada a la industria.

5.- Para un análisis de los diferentes autores que han definido el concepto de “red” desde las ciencias sociales consultar Romero *et al.* (2015). Para una aproximación al concepto de red y en particular la noción de redes de conocimiento ver Casas (2001) y Luna (2003).

En relación a la recolección de datos, por un lado, se sistematizaron para la reconstrucción de la iniciativa, tanto fuentes primarias como secundarias; y, por otro, se recopilaron los antecedentes e identificaron los elementos conceptuales sobre las problemáticas planteadas en torno a las tecnologías de información y comunicación; y sobre los territorios. De ese modo, se identificaron memorias, documentos de trabajo internos, documentos técnicos disponibles (*firmware; hardware; software; testing*; entre otros), así como documentos institucionales elaborados por la CIAA y por la Asociación Argentina de Software Embebidos. Asimismo, se realizaron entrevistas semi estructuradas a las máximas autoridades del proyecto tanto por la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Tecnológica Nacional como también por la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas (CADIEEL).

El trabajo se estructura de la siguiente manera: la anterior introducción y este breve comentario teórico-metodológico; una tercera parte donde se describen sucintamente las principales características de las TIC y las nuevas configuraciones territoriales que genera su utilización –donde se destaca el concepto de red y el trastrocamiento de las tradicionales dimensiones espacio-temporales–; una cuarta sección que describe los inicios del proyecto CIAA –donde se exploran sus características artefactuales, así como los principales actores que intervienen–; una quinta donde se identifica el despliegue territorial de la iniciativa. Por último, las reflexiones finales se orientan a aportar algunos elementos para contribuir a la comprensión del complejo análisis del desarrollo tecnológico en contextos periféricos.

3. A propósito de las TIC y las nuevas configuraciones territoriales que se co-construyen con su difusión

Desde sus inicios, Internet como medio de comunicación ha generado una fuerte controversia sobre el surgimiento de nuevas formas de interacción social. En ese sentido, la formación de “comunidades virtuales”, basadas principalmente en la comunicación en línea, se ha interpretado como un proceso de disociación entre localidad y sociabilidad en la formación de comunidades. Así, nuevos y selectivos modelos de relaciones sociales sustituyen a formas de interacción humana limitadas territorialmente. La cuestión clave aquí es el desplazamiento de la comunidad a la red como medio principal de interacción organizativa.

Algunos autores (Castells, 2003) consideran que la creciente difusión de Internet ha conducido hacia una “nueva geografía” compuesta por redes y nodos que conllevan flujos de información generados y controlados desde determinados lugares. De ese modo, el “espacio de los flujos” resultante es una nueva forma de espacio, característico de la “era de la información”, pero que no es deslocalizado sino que establece conexiones entre lugares mediante redes informáticas telecomunicadas y sistemas de transporte informatizados.

Unido al crecimiento de las capacidades de transmisión, la tendencia a la interconexión provoca una mutación en las formas de comunicación. Lévy (2007) sostiene que los “vehículos” de la información ya no se situarían en el espacio, sino que, a través de una especie de inversión topológica, todo el espacio se convertiría en un canal interactivo. Las TIC permiten la construcción de un lazo social que no se basaría ni en las pertenencias territoriales, ni en las relaciones institucionales, sino en la reunión alrededor de centros de interés comunes, en el juego, en el

hecho de compartir el conocimiento, en el aprendizaje cooperativo, en los procesos abiertos de colaboración. En tal sentido, la “cultura digital” se fundamenta en un ideal de relación humana desterritorializada, transversal, libre (Lévy, op.cit.). No obstante, esta cultura es más compleja e híbrida que los entramados tecnológicos electrónicos y digitales que la configuran. En efecto, junto con dichos sistemas materiales y simbólicos, se encuentran conectados por medio de redes, actores y prácticas culturales heterogéneas, interacciones y comunicaciones, colectivos, instituciones y sistemas organizativos, una multiplicidad de contenidos y representaciones simbólicas junto con los correspondientes significados, interpretaciones, legitimaciones, valores, etcétera.

En la década de 1960, las universidades e institutos de investigación fundamentalmente radicados en Estados Unidos como Berkeley y el MIT, así como también diversos centros de investigación privada –como los Laboratorios Bell de AT&T, entre otros– desarrollaron distintos sistemas operativos, como UNIX. En ese escenario, compartir el código fuente era lo “natural” y se promovía la posibilidad de intercambiar el código entre colegas, lo que generó, a su vez, importantes avances en el diseño de un sistema operativo que pudiera “correr” en plataformas diversas.

Los *hackers* copian los programas, intercambian sus fuentes, lo que les permite estudiarlas, evaluarlas y adaptarlas a sus necesidades y a su *hardware* a través de un proceso que estimula el aprendizaje basado en la interacción –*learning by interacting*– y en el uso –*learning by using*–. Reutilizan, asimismo, una parte del código fuente para desarrollar nuevos programas.

No obstante, hacia la segunda mitad de la década de 1970, ese modelo entra en crisis y empieza a emerger otro “privatizador” y “mercantilista” (Vidal, 2004). Las computadoras que hasta entonces eran escasas, con un alto costo, se tornan cada vez más baratas y potentes y se origina una nueva industria vinculada a la producción de *software*.

En ese escenario, el “movimiento del *software* libre” comenzó como una estrategia de resistencia a la política de la empresa AT&T de vender UNIX y restringir el acceso de la comunidad académica a su código fuente, al impulsar sus derechos de propiedad intelectual sobre ese sistema operativo. Además, se mostraba contrario a la incipiente comercialización de *software* general (Robert, 2006). En los hechos, dichas acciones se cristalizan a través de la elaboración del Manifiesto GNU en el año 1985, la posterior elaboración de la GNU *General Public License* –GNU-GPL– y la creación de la *Free Software Foundation* (FSF), en el mismo año, por Richard Stallman.

En los años 1990, Reinoud Lamberts publica en su sitio *web* “*Open Design Circuits*” la propuesta de creación de una comunidad de diseño del *hardware* con el *ethos* del *software* libre. Partía de la idea de poder intercambiar diseños electrónicos de forma “libre”, de la misma manera en que pueden intercambiarse los programas informáticos. Si bien en la práctica no hubo aportes en ese sentido, abrió la discusión y sentó las bases para la reflexión acerca de las potencialidades y limitaciones del “*hardware* libre”. El proyecto CIAA se basa en ese concepto.

4. Los inicios del proyecto CIAA

4.1 Elementos fundacionales

La CIAA se origina como un desarrollo impulsado desde el Laboratorio de Sistemas Embebidos⁶ de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA UBA)⁷, la Asociación Civil de Sistemas Embebidos (ACSE)⁸ y la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas (CADIEEL). Al año 2016, se define como un trabajo colectivo donde participan universidades, actores estatales (universidades de gestión pública, Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y de Educación) y empresas argentinas y tiene entre sus principales propósitos “promover el crecimiento de la industria nacional” (<http://www.proyecto-ciaa.com.ar>).

Para reconstruir las redes de relaciones que dieron lugar a la gestación del proyecto CIAA debemos remitirnos a la Red Universitaria de Sistemas Embebidos (RUSE) creada por el Consejo Federal de Decanos de Facultades de Ingeniería (CONFEDI)⁹ que está conformado, al día de hoy, por más de 100 facultades o departamentos de ingeniería de distintas universidades nacionales del país. Del producto de distintos intercambios entre algunos de los representantes de la industria electrónica nacional, del sector académico y de cámaras empresariales que participaron del evento, se encuentran los primeros esbozos del proyecto CIAA. Así lo comenta una de las actuales autoridades de la CIAA:

“Los académicos se pusieron a disposición de la industria nacional para ver qué necesitaban las empresas y en qué se podía trabajar para que los becarios e investigadores tengan temas de aplicación vinculados directamente a la industria. En particular, un empresario que tiene una fábrica de compresores, dijo que necesitaba un Controlador Lógico Programable nacional [más conocido por su sigla en inglés, Programmable Logic Controller (PLC)]. Vale aclarar que actualmente los PLC más importantes y de mejor calidad son importados. Entonces, se dijo que la industria necesitaba un PLC nacional y ese fue el disparador del producto” (Autoridad CIAAb, 2016).

Asimismo, en esta etapa inicial se destaca la participación de docentes investigadores del Laboratorio de Procesamiento Digital de la UTN quienes han trabajado junto al Laboratorio de Sistemas Embebidos de la UBA, tanto en la organización de eventos de difusión, sobre este tipo de desarrollos de *software*, como en proyectos de investigación.

6.- “Sistema Embebido” es el nombre genérico que reciben los equipos electrónicos que incluyen un procesamiento de datos que, a diferencia de una computadora personal, están diseñados para satisfacer una función específica (como en el caso de un reloj; un reproductor de MP3; un teléfono celular; un *router*; el sistema de control de un automóvil (ECU), de un satélite o de una planta nuclear). Es un sistema electrónico que está contenido (“embebido”) dentro de un equipo completo que incluye partes mecánicas y electromecánicas.

7.- La FIUBA organiza desde el año 2010 el “Simposio Argentino de *Software Embebido*”. Dicho Simposio se ha ido afianzando con el transcurso de los años, aumentando en número de participantes e interesados. En el año 2011 su organización se consolidó con la conformación de la [Asociación Civil para la Investigación, Promoción y Desarrollo de los Sistemas Electrónicos Embebidos \(ACSE\)](#) donde participan diversas universidades argentinas. Actualmente la Asociación es la responsable de la organización del Simposio entre otras actividades sobre la temática.

8.- La ACSE es una institución sin fines de lucro y sus principales propósitos son: difundir las tecnologías asociadas a los “sistemas embebidos” en distintos ámbitos; fomentar la sinergia sobre esta problemática entre la industria y la academia y generar intercambios entre empresas del sector para la promoción del desarrollo de la industria nacional (<http://www.sase.com.ar/asociacion-civil-sistemas-embebidos/> Consultado en 2015).

9.- El CONFEDI inicia sus actividades en el año 1988 a partir de la inquietud de un grupo de Decanos de conformar un ámbito en el cual se debatan y propicien, a partir de experiencias propias, soluciones a las problemáticas universitarias planteadas en las Unidades Académicas de Ingeniería.

Paralelamente, representantes de CADIEEL comienzan a promover acciones conjuntas con la UBA y con ACSE. Así lo sintetiza una de las autoridades de la CIAA:

“Regularmente, organizamos un Simposio de Embebidos. Nuestra tarea en torno a eso, es solicitar becas para que los chicos puedan asistir. En 2011, solicitamos ayuda a la Cámara Electrónica y nos fue otorgada y frente a nuevas solicitudes nos volvieron a ayudar. Con el tiempo, en 2012/2013, la Cámara manifestó su interés en dar más que apoyo económico. Ahí surgió la idea de pensar algo en torno a eso.” (Autoridad CIAA a, 2016).

Por otra parte, desde el Estado nacional, la Secretaría de Planeamiento Estratégico Industrial del Ministerio de Industria de la Nación (SPEI) y la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación (SPU) convocan a la ACSE y a CADIEEL a participar en el “Plan Estratégico Industrial 2020” del Ministerio de Industria.

Uno de los puntos de promoción de la estrategia de desarrollo industrial del *software* es la conceptualización y desarrollo de programas informáticos de procesos productivos incorporados en máquinas (también denominados “*software* embebidos”). Incluir esta distinción dentro del sector de *software* fue clave:

“(...) una cosa es programar sobre una plataforma X de Windows o de Linux y otra es cuando se hace software embebido que hay que desarrollar todo el circuito eléctrico, los sensores, el microcontrolador, todas esas plaquetas electrónicas y recién ahí se pone el software embebido. Entonces ahí el Ministerio de Industria, el MINCyT y el Ministerio de Educación empezaron a entender. O sea, el problema es que nosotros no estábamos informando de esto [...] esto llevó a cambiar el nombre por ‘plan estratégico industrial de software y sistemas embebidos’” (Autoridades CADIEEL, 2014).

Con la incorporación de “sistemas embebidos” se contempla el desarrollo de *software* y también la promoción del diseño y la fabricación nacional de los equipos electrónicos (*hardware*) que ejecutan el *software*.

El pedido inicial desde el Ministerio de Industria fue que desde el sector académico y desde el sector industrial se presenten propuestas para agregar valor en distintas ramas de la economía (maquinaria agrícola, bienes de capital, forestal, textil, alimentos entre otros) a través de la incorporación de sistemas electrónicos en procesos productivos y en productos de fabricación nacional. En tal sentido, autoridades de CADIEEL sostienen:

“Esto se origina... hay una asociación de desarrolladores de software embebido [...] que hicieron un evento y pidieron un auspicio. Una de esas veces que fueron a pedir el auspicio, los citamos y empezamos a conversar con ellos, digamos entre la parte académica y la parte de la industria, y empezamos a pensar que de alguna forma lo teníamos que vincular porque si no cada uno hacía su actividad pensando en sí mismo [...] Después hay una convocatoria del Ministerio de Industria para algunos temas y seguimos vinculándonos y ahí vinculamos al Ministerio de Industria a través de esta convocatoria [...] Tomamos contacto con la gente del MINCYT, le informamos sobre esto. Después nos vinculamos con el Ministerio de Educación a través del Secretario de Políticas Universitarias” (Autoridades CADIEEL, 2014).

De estas reuniones surgió la posibilidad de desarrollar un controlador lógico programable¹⁰ (o “PLC”- *Programmable Logic Controller*). En un principio se consideraba que la producción del dispositivo si bien iba a resultar en un producto más costoso que los fabricados en China, se acercaría o superaría al estándar de calidad de uno europeo o norteamericano, siendo más económico. A su vez, se trataría del desarrollo de un dispositivo genérico con múltiples usos. No obstante, desde la universidad se pensaba que la posibilidad de atender muchas demandas individuales no era del todo viable dado el escaso presupuesto con que contaría el proyecto.

Como corolario de esas reuniones entre el Ministerio de Industria, CADIEEL y la ACSE se señaló que en general las empresas argentinas, de diversos sectores productivos, no incorporan electrónica en sus procesos o en sus productos; algunas utilizan sistemas electrónicos obsoletos o sistemas importados y sólo unas pocas desarrollan diseños propios basados en tecnologías vigentes y competitivas. También se observó que las firmas no apuestan por la inversión en desarrollos electrónicos, pero sí realizan inversiones de igual o mayor magnitud en infraestructura (por ejemplo, ampliaciones edilicias) (Documento de Trabajo CIAA, 2013).

En ese sentido, las autoridades de CADIEEL agregan:

“¿Cuáles eran los problemas de por qué la tecnología no entra en la industria? Y ahí llegamos a una conclusión: a veces los empresarios decimos que no podemos desarrollar más tecnología debido a la falta de recursos, el crédito; no obstante, nosotros no consideramos esa problemática, por el contrario, consideramos que es muy difícil acceder a la tecnología para las PyMEs si no entienden lo que necesitan, si no saben las posibilidades tecnológicas que hay en el mercado [...] (Autoridades CADIEEL, 2014).

A partir de ese diagnóstico se comenzó a diseñar el proyecto CIAA para posteriormente, en el caso de que resultara “exitoso”, solicitar financiamiento estatal. En pos de promover la incorporación de tecnología en los sectores productivos, se pensó en un desarrollo artefactual que se pudiera aplicar en distintos ámbitos: desde pequeñas y medianas empresas (PyMEs) hasta empresas más grandes con proyectos de alta tecnología.

En esa línea, la ACSE y CADIEEL propusieron desarrollar un sistema electrónico “abierto” de uso general donde todos los registros y elementos para su fabricación estuvieran disponibles en internet de forma “libre” (“códigos fuentes”¹¹ de los programas, diagramas esquemáticos, diseño de circuitos, entre otros) y a su vez estuviera diseñado teniendo en cuenta criterios adecuados para su aplicación en distintas ramas industriales. De ese modo, no solo no dependería de una línea específica de procesadores, sino que a su vez podría ser fabricado por la mayoría de las empresas PyME nacionales. Así, la propuesta se orienta a incentivar la apropiación colectiva de la plataforma para que a partir de ella se desarrollen nuevos productos y servicios, a la par que se fomenta su incorporación y uso dentro de la currícula de las instituciones educativas del país

10.- Se trata de una computadora utilizada en la ingeniería automática o automatización industrial para automatizar procesos electromecánicos; por ejemplo, el control de la maquinaria de la fábrica en líneas de montaje o atracciones mecánicas. A diferencia de las computadoras de propósito general, el PLC está diseñado para múltiples señales de entrada y de salida, rangos de temperatura ampliados, inmunidad al ruido eléctrico y resistencia a la vibración y al impacto. El PLC es un dispositivo electrónico que puede ser programado por el usuario y se utiliza en la industria para resolver problemas de secuencias en la maquinaria o procesos, ahorrando costos en mantenimiento y aumentando la confiabilidad de los equipos.

11.- El código fuente de un programa informático –o software– es un conjunto de líneas de texto que son las instrucciones que debe seguir la computadora para poder ejecutarlo.

(Documento de trabajo CIAA, 2013). En palabras de uno de los creadores de la CIAA:

“El ideal es que haya un desarrollo de la industria nacional, donde esto sea un engranaje más que ayude para que ello ocurra. Cada usuario dejaría de depender de que alguien lo produzca permanentemente, como precondition para acceder al producto. Observamos, que aún pudiendo acceder al producto, existía el problema de acceder a la capacitación en torno al uso del equipo. Entonces, intentamos ir solucionando la cuestión del acceso, y la capacitación en torno al producto. La idea es que con el tiempo y su uso en la comunidad, se vuelva un commodity” (Autoridad de la CIAA a, 2016).

El proyecto CIAA se cristaliza en distintos documentos elaborados en el año 2013 y en un “Convenio Marco de Colaboración”, firmado ese mismo año, entre la ACSE y la CADIEEL. Dicho convenio crea una estructura organizativa conformada por un Comité Organizador compuesto por dos miembros de la Asociación y dos miembros de la Cámara designados por la Comisión Directiva de cada institución; un Responsable Ejecutivo a cargo de la ACSE (el cual tiene la obligación de velar por la “transparencia, el orden y la ecuanimidad del proyecto”) y un Comité Técnico consultivo y Ejecutivo compuesto por representantes de la Cámara y de la Asociación, que es el responsable de la ejecución del desarrollo (Convenio Marco de Colaboración, 2013).

Originalmente su diseño e implementación se concibió en cuatro etapas: “elaboración” (entre agosto y noviembre de 2013); “desarrollo” (entre noviembre de 2014 y mayo de 2015; “oferta inicial” (entre mayo y noviembre de 2015) y “mercado maduro” (desde noviembre de 2015 en adelante). En esta última etapa se busca recoger la experiencia de los usuarios, así como realizar mejoras en el sistema y proyectos complementarios, entre otras.

La plataforma está diseñada para ser utilizada por el sector productivo especialmente donde se requiera el uso de sistemas electrónicos para automatizar procesos. En relación a los principales destinatarios, el director de la ACSE sostiene:

“Damos un gran paquete de herramientas para que la empresa con un esfuerzo mínimo lo ajuste a sus necesidades técnicas. El principal usuario de esto es el que no usa ninguna tecnología, en segunda instancia el que usa importada y en tercera el que usa tecnología nacional, pero obsoleta” (CONICET, 2015).

En la actualidad un gran número de universidades nacionales, empresas privadas e instituciones están involucradas en el desarrollo y la aplicación de la CIAA. Este sistema ya se está utilizando para aplicaciones en la industria agrícola, equipamiento médico, localización y georeferencia, dispositivos de seguridad y transporte ferroviario, entre otros (CONICET, 2015). A su vez, cuenta con una versión educativa creada con el propósito principal de convertirla en una herramienta de enseñanza en todas las facultades de ingeniería del país.

Entre los principales usuarios de la CIAA se destaca el sector ferroviario, donde la plataforma se utiliza para el monitoreo de temperatura de las vías del tren. Este proceso evita que el aumento de temperatura de los rieles provoque deformaciones que puedan causar descarrilamientos de los trenes. La aplicación del sensor basado en la CIAA soluciona problemas por fallas frecuentes y acorta tiempos de operación y se aplica en la actualidad en las líneas ferroviarias de San Martín y Urquiza.

4.2 Elementos artefactuales

En efecto, la computadora industrial analizada se caracteriza por ser una plataforma flexible y escalable, impulsada y soportada por una comunidad abierta de desarrolladores¹². En su concepción, se priorizó generar un producto robusto para que soporte las condiciones hostiles de los ambientes industriales en los que abundan ruidos, vibraciones, temperaturas extremas, picos de tensión e interferencias electromagnéticas, pero, a la vez, diseñarla de modo tal que pueda ser fabricada en el país (<http://proyecto-ciaa.com.ar/devwiki/doku.php?id=industria>). La CIAA constituye el primer caso de una plataforma concebida de modo que su diseño puede ofrecerse en versiones basadas en microcontroladores de distintas marcas para dotarla así de mayor flexibilidad¹³.

Se constituye como un caso de desarrollo de “hardware libre” especialmente destinado para aplicaciones industriales. Tanto el *software* como el *hardware* “libre” comparten el mismo ideal: la posibilidad de intercambiar conocimientos con una comunidad de desarrolladores que colaboran abiertamente con sus aportes. Así, “es el mismo concepto, la misma idea. Lo más importante de todo es el ecosistema, en el sentido de un aporte a la comunidad” (Autoridad de la CIAA a, 2016). No obstante, a diferencia del *software* que no requiere un trabajo previo de adaptación sino que puede ser instalado ni bien se adquirió, en el caso del *hardware* se requiere conseguir la plaqueta electrónica, instalarla y hacer funcionar y, además, presenta costos de fabricación mayores.

Asimismo, si bien el desarrollo de *hardware* “libre” basa su experiencia, como vimos, en la cultura “abierta”, el método de desarrollo que presenta en relación al *software* es diferente. En efecto, a diferencia de la programación “caótica”, desordenada –ágil– de desarrollo de *software* “libre”, la forma para desarrollar *hardware* se basa en un método ordenado de secuencia: “Se planifica el desarrollo, se arma un plan de trabajo y se va trabajando de forma secuencial. Después se pueden ir cambiando cosas, si es necesario, pero el estilo de trabajo es ordenado” (Autoridad de la CIAA a, 2016).

Al ser de “código abierto” su diseño se encuentra disponible para ser usado de manera libre y gratuita en el desarrollo de productos y servicios. Así lo resalta uno de los investigadores de la ACSE:

“Es la primera vez que se hace una computadora abierta industrial en el mundo. A diferencia de otros proyectos abiertos que suelen depender de alguna compañía que provee el chip, no contamos con la relación directa de ninguna empresa multinacional, no quedamos atados a sus productos. La novedad a nivel mundial es que está diseñada desde un comienzo para ser certificada bajo estándares internacionales de alta exigencia” (CONICET, 2015).

Es “abierta” porque toda la información sobre su diseño está gratuitamente disponible en la web de la CIAA (diagrama esquemático, diseño del circuito impreso, código fuente del *firmware*¹⁴ y del *software*, diseño del gabinete, entre otros), para que sea usada sin restricciones por empresas

12.- La placa base se fabrica en Argentina, pero los circuitos integrados y los componentes electrónicos son importados.

13.- A modo de ejemplo, sería como si un coche pudiera funcionar con un motor de cualquier empresa automotriz.

14.- El *firmware* se trata de una serie de instrucciones que se encuentra grabada en un chip (en general de lectura/escritura) que controla los circuitos electrónicos de un dispositivo de cualquier tipo. En síntesis, refiere a un *software* que maneja físicamente al *hardware*.

y profesionales en sus productos y procesos productivos. De esta manera, no es necesario notificar en forma alguna sobre su uso, a la par que cada uno puede modificar libremente el diseño publicado para adaptarlo a sus propias necesidades. Así el usuario no queda atado a un solo proveedor, como suele ocurrir al comprar tecnología en el mercado. Al mismo tiempo, dado que los planos y detalles técnicos están publicados en el sitio *web* del proyecto, se puede contratar a cualquier equipo con conocimiento para implementarlo, adaptarlo o modificarlo.

De ese modo, no solo el *hardware* es “libre”, sino que también lo son el *firmware* y el *software* de la CIAA. Este último contiene las instrucciones de su instalación, manual de usuario y además se puede acceder al repositorio de código desarrollado. Estas tecnologías junto con la documentación y archivos generados como parte de su desarrollo, se encuentran liberados bajo las normas de la “Licencia BSD modificada”¹⁵.

Si bien la plataforma electrónica base tiene incorporados distintos componentes que son en su mayoría importados, la particularidad radica en que se trata de un artefacto con un alto “valor” agregado de conocimiento. En tal sentido,

“el mayor costo en este tipo de productos es la ingeniería que se invierte para adaptar la placa a un uso. Siempre que se trabaja con electrónica, los materiales son importados 100%... Los fabricantes nacionales se quejan de que nadie les compra los productos, mientras que los compradores se quejan de que les cobran a un precio muy alto y tardan mucho, por lo que no se termina invirtiendo en ello. Se trata de un commodity que se compra al que lo hace más rápido, el que lo tiene en stock. Pero esto es una fracción ínfima del precio total del producto; todo el valor agregado que se le incorpora es lo que lo determina” (Autoridad de la CIAA a, 2016).

Hay distintas versiones¹⁶ de la plataforma electrónica y se validan por consenso entre los miembros participantes de la lista de correo electrónico creada especialmente para vehicular los intercambios.

Sin embargo, una de las particularidades del proyecto CIAA radica en su organización que se basa fundamentalmente en los intercambios que se generan en comunidad:

“lo más importante es la dinámica que se generó en torno al producto; es sorprendente cómo se van dando las cosas. Se van ayudando entre todos para ir resolviendo problemas. La parte técnica es lo de menos; lo más interesante es la dinámica particular que se genera [...] Todo está en el intercambio entre la gente, y la dinámica en torno a problemas y respuestas que se van generando, y las listas de mails que se van armando. Se va construyendo en torno a eso” (Autoridad de la CIAA b, 2016).

15.- Esta licencia permite la redistribución ilimitada del producto (con o sin modificaciones y para cualquier propósito) siempre que se mantengan la autoría y la renuncia de garantías originales. Esto significa que es posible generar productos derivados de la CIAA bajo licencias diferentes, con o sin fines de lucro, y de diseño abierto o cerrado. Asimismo implica la posibilidad de integrar la CIAA, o partes de ella, a productos cubiertos por cualquier otro tipo de licencia (http://www.proyecto-ciaa.com.ar/devwiki/doku.php?id=proyecto:licencia_ciaa)

16.- A diciembre de 2016 está disponible la primera versión, que es la CIAA-NXP, que puede ser adquirida a las distintas empresas que la comercializan (Electrocomponentes; Exo; Probattery; VICDA Argentina). A su vez un equipo de trabajo conformado por alrededor de 100 personas está elaborando otras versiones de la plataforma, que tienen distinto grado de avance: CIAA-FSL, CIAA-ACC, CIAA-Safety, CIAA-INTEL y CIAA-PIC. <http://www.proyecto-ciaa.com.ar>. Al respecto, consultar: <http://www.proyecto-ciaa.com.ar/devwiki/doku.php?id=proyecto:comprar>

5. Despliegue territorial: mapa de actores que participan en el proyecto CIAA

Como mencionáramos en las secciones precedentes, las TIC posibilitan el trabajo a distancia y la conformación de redes. Esta particularidad permite el despliegue territorial de la experiencia y constituye uno de sus mayores logros, en efecto:

“la ventaja de valor académico que le encontramos al proyecto es la dinámica de comunidad que se genera, cómo nuclea a los diferentes actores tanto de la academia como de la industria, y es esa articulación academia-industria lo que nos valió el “Premio Sadosky” en 2013”¹⁷ (Autoridad de la CIAA b, 2016).

La permanente difusión que tiene la CIAA a través de la participación de su equipo directivo en diversos eventos públicos y privados llevados a cabo en universidades, empresas y medios (gráficos y digitales) propician, estimulan y amplían el trabajo colaborativo. Paralelamente, la existencia de una lista de correo donde se promueve el intercambio de ideas y conocimiento técnico entre la comunidad de usuarios que implementan el *hardware* estimula el aprendizaje basado en la interacción y en el uso. En 2015 la CIAA estaba soportada por una comunidad de más de 3.000 desarrolladores de sistemas embebidos (<http://www.proyecto-ciaa.com.ar>). A propósito de la heterogeneidad de actores participantes desde distintos puntos del país:

“es muy difícil calcularlo porque entra y sale gente todo el tiempo. Hay momentos clave del año, por ejemplo el SAAS. Se busca hacer una a principio del año y otra a mitad de año en el Sur o en el Norte, para que gente que no se puede trasladar hasta Buenos Aires, pueda estar presente. La idea es federalizar la iniciativa” (<http://www.proyecto-ciaa.com.ar>, 2016).

En efecto, la organización del SAAS se realiza anualmente y reúne a la comunidad académica y a la industria en torno a la temática de los sistemas embebidos. Se realiza en conjunto con el Congreso Argentino de Software Embebidos (CASE) donde se presentan trabajos de investigación y desarrollo. Entre sus principales objetivos se destaca el de difundir, en el ámbito profesional y académico, las tecnologías asociadas a los sistemas embebidos; fomentar la interacción industria-academia e incentivar entre los estudiantes universitarios y jóvenes profesionales el interés por los sistemas embebidos (www.sase.com.ar).

Junto con los actores académicos e industriales, el Estado también forma parte de la red de relaciones que se integran en la CIAA. No solo ha participado en sus orígenes, sino que también colabora con la financiación de algunas de sus actividades aunque de manera “indirecta”. En tal sentido, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, a través de la Subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y el Programa Nacional I+DEL cuenta con convocatorias para la presentación de propuestas destinadas a la adjudicación de “Proyectos de Innovación a partir de la adopción de la Computadora Industrial Abierta Argentina en productos y procesos industriales” y ha destinado en la convocatoria del año 2015 un total de \$ 1.050.000, otorgándose un monto máximo de \$ 70.000 por Proyecto en concepto de Aporte No Reembolsable (ANR)¹⁸.

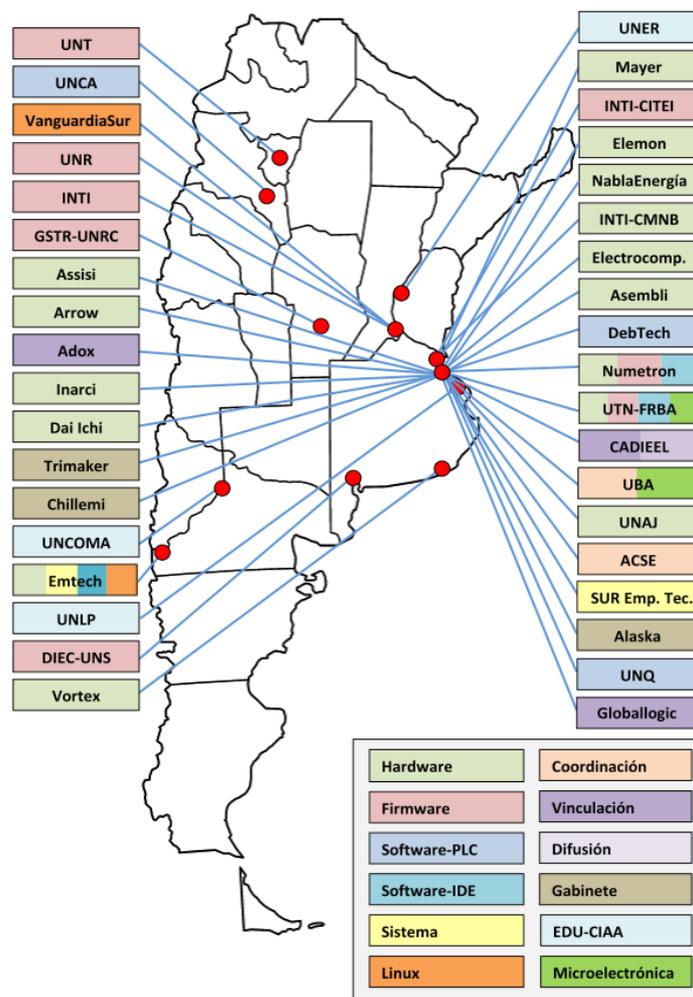
17.- Por todos estos logros el Proyecto CIAA fue distinguido con importantes Premios y Reconocimientos, entre ellos el Premio Innovar 2014 en la categoría “Producto Innovador” y el Premio de la Fundación Sadosky al “Trabajo de Investigación Colaborativo Industria-Academia”, y fue declarado de “interés” por la Cámara de Diputados de la Nación.
18.- Más información en: <http://www.mincyt.gov.ar/convocatoria/proyectos-de-innovacion-desarrollo-y-adopcion-de-la-computadora-industrial-abierta-argentina-ciaa-10929>

A su vez, la CIAA cuenta con una versión educativa –EDU-CIAA– que se ofrece en todo el país sin fines de lucro a través de las denominadas “preventas”, que organizan la ACSE y la Red RUSE del CONFEDI, con el apoyo de CADIEEL. Las distintas versiones de la EDU-CIAA utilizan los mismos procesadores y programas que la CIAA, de modo que los estudiantes aprenden a resolver problemas reales, y pueden aplicar sus conocimientos y desarrollos en aplicaciones laborales y emprendimientos tecnológicos. Así lo describe una de las máximas autoridades de la CIAA por parte de la UBA:

“En este momento, por ejemplo, en la carrera de Diseño Industrial (FADU), en materia de diseño industrial, van incorporando electrónica en muchos prototipos y ahora empezamos a articularnos con ellos, gracias a la iniciativa de uno de los integrantes de la CIAA y lo están llevando a cabo muy bien. Incluso se está pensando estratégicamente cómo hacerlo, cómo formar a chicos desde años anteriores para llegar al proyecto final. A ellos también les da mucho valor tener esto en sus proyectos industriales. También, la carrera de Arquitectura está interesada en incorporar elementos de electrónica en sus diseños. Es una iniciativa muy interesante, y en esa lógica se van dando proyectos así todo el tiempo” (Autoridad de la CIAA a, 2016).

En el siguiente gráfico se muestran las empresas e instituciones que participan en la actualidad en el desarrollo de la CIAA.

Gráfico 1: Empresas e instituciones que participan en el desarrollo de la CIAA



Fuente: <http://proyecto-ciaa.com.ar/>

6. Reflexiones finales

Con las distintas políticas impulsadas a principios del siglo XXI, el Estado retoma protagonismo a través de diversos instrumentos que buscan promocionar el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación en el país. Tras el lanzamiento de varios planes progresivamente se procura una mayor articulación entre los distintos actores, principalmente empresas-universidades-cámaras empresariales. A diferencia de la década anterior caracterizada por la reducción de las funciones del Estado, los distintos planes estratégicos proyectados al año 2020 se enmarcan dentro de un proceso de recuperación de la planificación como política donde el Estado se coloca como un actor central del desarrollo. Indagar acerca de tales normativas permite observar que al interior de las políticas promovidas se encuentran también posicionamientos político-tecnológicos claves en pos de avanzar en el camino hacia la independencia tecnológica (Guido y Versino, 2016).

Las políticas públicas vinculadas a las TIC que se han diseñado en Argentina se han concentrado principalmente en estimular el desarrollo del sector de *software*, al considerarlo como uno de los más dinámicos del país y con mayor proyección, otorgándole protagonismo por sobre el sector de *hardware*. Cabe destacar que el proyecto CIAA pone en relevancia la importancia del desarrollo de *hardware* y la problemática ligada con la promoción del conocimiento vinculado a las TIC en contra de la dependencia tecnológica. En tal sentido, se trata de un proyecto donde se ensamblan elementos que no son solo “técnicos”.

En esa línea, fomentar la participación de distintas instituciones públicas en la “cultura libre” de desarrollo tecnológico posibilitaría la promoción y generación de procesos de aprendizaje colaborativos. Asimismo, el que desde ese ámbito se promueva el uso de estándares tecnológicos abiertos es primordial y va en consonancia con la libre producción, socialización y circulación de conocimiento que el proyecto CIAA promueve.

Profundizar el análisis de las condiciones socio-técnicas que presentan los países periféricos en general y la Argentina en particular para la promoción y desarrollo de estas tecnologías se torna necesario no solo para ponderar acciones y políticas dirigidas hacia ese sector, sino también para incluir en su estudio elementos que den cuenta de los procesos de producción de saberes y competencias en las instituciones locales, las capacidades tecnológicas de sus trabajadores y técnicos a la par de aportar insumos para comprender cómo se entablan las vinculaciones con el sector educativo y el científico- tecnológico.

Asimismo, el análisis de este caso permite mostrar las posibilidades que estas tecnologías suponen para la incorporación de innovaciones tecnológicas en sectores productivos de pequeñas y medianas empresas deslocalizadas en términos territoriales. Por otra parte, la construcción colectiva del proyecto CIAA no solo articula la gestión de docentes e investigadores de diversas universidades nacionales del país sino que también incentiva la participación de alumnos que adquieren las capacidades cognitivas para desarrollar este tipo de productos en su diversidad de aplicaciones.

Bibliografía

Casas, R. (coord.). (2001). *La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva regional desde México*. España/México: Anthropos/IISUNAM.

Castells, M. (2002a). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. México: Siglo Veintiuno Editores.

Castells, M. (2002b). La dimensión cultural de Internet. *Debates Culturales*, Barcelona. Disponible en: http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502_imp.html

Castells, M. (2003). *La Galaxia Internet*. Barcelona: De bolsillo.

Finquelievich, S. (2016). *I-Polis. Ciudades en la era de Internet*. Buenos Aires: Diseño.

Guido, L. y M. Versino (2016). Las políticas públicas en la constitución de las redes de información y comunicación en la Argentina reciente (1995-2015). *Question*, 1(51), Invierno (julio-septiembre), en <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/index>

Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos Editorial, México: Universidad Autónoma Metropolitana

Luna, M. (coord.) (2003). *Itinerarios del conocimiento: formas, dinámicas y contenido. Un enfoque de redes*. España/México: Anthropos/IISUNAM.

Peirano, F. (2013). Un análisis de los cambios en la política para favorecer la incorporación de TIC en Argentina desde la perspectiva de los procesos empresariales. En Rovira, S. y Stumpo, G., *Entre mitos y realidades TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina* (pp.55-87). CEPAL. Disponible en <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/10767.pdf>

Robert, V. (2006). Límites y efectos de la difusión de software libre en un país en desarrollo. En Borello, J., Robert, V. y Yoguel, G. (editores), *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y a la competitividad*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento y Prometeo Libros.

Romero, L.; Buschini, J.; Vaccarezza, L. y Zabala, J.P. (2015). La universidad como agente político en su relación con el entorno municipal. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 26 (51), noviembre. ISSN: 1851-1716.

Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficante de sueños. Disponible en: <http://biblioweb.sindominio.net/pensamiento/softlibre/softlibre.pdf>

Yoguel, G. et al. (2012). "Capacidades de absorción y conectividad en sistemas productivos y de innovación locales. El caso de la industria de Software y Servicios Informáticos". Mimeo.

Fuentes consultadas

Convenio marco de colaboración "Desarrollo de la Computadora Industrial Abierta Argentina – CIAA" firmado entre la ACSE y CADIEEL, 10 de diciembre de 2013.

Documentos de Trabajo CIAA (2013) disponibles en: <http://www.sase.com.ar/asociacion-civil-sistemas-embbebidos/files/2013/11/Propuesta-Computadora-Industrial-Abierta-Argentina-ACSE-CADIEEL-v2.5.pdf>

Entrevista a las máximas autoridades de CADIEEL realizada el 29 de agosto de 2014 en Buenos Aires.

Entrevista a autoridad de la CIAA (a) realizada el 7 de junio de 2016.

Entrevista a autoridad de la CIAA (b) realizada el 1 de julio de 2016.

Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica: <http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/fondo/fontar>

Prensa CONICET (2015). “La CIAA: una puerta de entrada para el uso de tecnología electrónica en Argentina”, 04-06, Disponible en: <http://www.conicet.gov.ar/la-ciaa-una-puerta-de-entrada-para-el-uso-de-tecnologia-electronica-en-argentina/>

Plan Estratégico Industrial 2020, Ministerio de Industria de la Nación, 2011.

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva “Argentina Innovadora 2020”, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2013. 26, (51), noviembre. ISSN: 1851-1716.

Sitio web de la Asociación Civil para la Investigación, Promoción y Desarrollo de los Sistemas Electrónicos Embebidos (ACSE) <http://www.sase.com.ar/asociacion-civil-sistemas-embebidos/>

Sitio web de la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas (CADIEEL) <http://www.cadieel.org.ar/esp/index.php>

Sitio web Computadora Industrial Abierta Argentina (CIAA): <http://www.proyecto-ciaa.com.ar/>

Sobre las autoras:

Luciana Guido: Licenciada y Profesora en Sociología por la Universidad de Buenos Aires (2004 y 2006); Magíster en Sociología de la Cultura del Instituto de Altos Estudios Sociales/ Universidad Nacional de San Martín (2007); Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad Nacional de Quilmes (2009); Postdoctora por el Centre de Recherche et de Documentation sur les Amériques (CREDA) /Université Sorbonne Nouvelle París 3 (2016). Investigadora Adjunta de CONICET en el Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR) . Docente de la Universidad Nacional de Quilmes. Correo electrónico: lucianaguido@conicet.gov.ar

Mariana Versino: Doctora en Política Científica y Tecnológica por la Universidade Estadual de Campinas (2006), Magíster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología por la Universidad de Buenos Aires (1999), Profesora en Filosofía (1989) y Licenciada en Sociología (1996) por la Universidad Nacional de La Plata. Investigadora Independiente de CONICET en el Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR). Profesora Asociada de la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires, a cargo de la Coordinación Académica y la asignatura “Ciencia, Tecnología y Sociedad” y Profesora Adjunta en el Departamento de Sociología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata. Correo electrónico: mversino@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Guido, L y Versino, M (2016) Despliegue territorial de un desarrollo de hardware “libre” aplicado a la industria: el caso de la Computadora Industrial Abierta Argentina (CIAA). *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 104-119.

TECNOLOGÍA, ARTIFICIALIDAD Y HÁBITAT: TEORÍA CRÍTICA DE LA TECNOLOGÍA Y SU APLICABILIDAD AL ESTUDIO DEL HÁBITAT EN TANTO OBJETO TECNOLÓGICO

HORACIO CORREA LUCERO

Resumen

Se expone una teoría comprehensiva de la tecnología y la artificialidad, señalando, hacia el final del artículo, implicaciones para la consideración del hábitat humano. Las tecnologías serán comprendidas como creaciones/construcciones humanas, manifestaciones de artificialidad con corporeidad procedente de la naturaleza, emergentes en el marco de relaciones sociales particulares en un tiempo-espacio específicos. La intencionalidad de esa creación/construcción resulta clave no sólo porque implica consciencia, sino, porque involucra la cristalización en el cuerpo de las tecnologías (y en los diseños del hábitat en tanto creación/construcción) de intereses y valores de los sujetos creadores (aspectos conscientes) que no les son totalmente propios (aspectos inconscientes) y que han sido adoptados por estar históricamente situados. En el capitalismo, la pertenencia a una clase social dada y las identificaciones personales (desarrolladas a lo largo de la vida y cuya contraparte será la objetivación en códigos técnicos) serán dos aspectos de fundamental importancia en las posibilidades del diseño, limitando la contingencia. Finalmente, se expone que el hábitat puede ser considerado un elemento componente del universo tecnológico, exponiendo brevemente el caso de las viviendas earthships desarrolladas por Michael Reynolds.

Palabras clave: tecnología, artificialidad, hábitat.

Abstract

The paper presents a comprehensive theory of technology and artificiality, pointing out implications for the consideration of human habitat at the end of the paper. Technologies will be understood as human creations/constructions, manifestations of artificiality emerging within the framework of particular social relations in a specific time-space. The intentions behind this creation/construction are key not only because they imply consciousness, but because they involve the crystallization in the bodies of technologies (and in habitat designs as creation/construction) of interests and values of the subjects creating technologies (conscious aspects) that are not fully belonging to them (unconscious aspects) and that have been adopted because of the historical situatedness of these subjects. In capitalist society both belonging to a given social class and personal self-identifications (developed throughout life resulting in its objectification in technical codes) are two aspects of fundamental importance for analyzing the possibilities of design, limiting the contingency. Finally, the paper exposes that the habitat can be considered a component element of the technological universe, exposing briefly the case of the 'earthships' dwellings developed by Michael Reynolds.

Palabras clave: technology, artificiality, habitat.

1. Introducción

La comprensión teórica de las tecnologías no es una tarea sencilla. Su definición conlleva una serie de problemas que exponen el escaso conocimiento que, no sólo desde el sentido común, sino también desde la teoría, se tiene sobre ella. Sin adentrarnos directamente en las discusiones teóricas con otras perspectivas, mencionamos algunas posturas a modo de sustento de nuestra propuesta de análisis de las tecnologías, una visión que incluye diversos matices con la intención de analizar en su amplitud el fenómeno tecnológico, una amplitud que permitirá incluir al hábitat en su universo. De esta forma, el artículo expone una visión teórica íntegra de las tecnologías y analiza, complementariamente la utilidad de esta teoría para comprender críticamente el hábitat en tanto objeto tecnológico.

Partiendo de la consideración de la tecnología como mediadora de la acción humana sobre el entorno, sea éste natural o construido por los seres humanos, pasaremos diferentes niveles de análisis incluyendo lo artificial y lo natural como límites entre aquello que puede ser considerado tecnología y lo que no, introduciéndonos en la difícil escisión entre uno y otro 'mundo'. De esta manera, el universo tecnológico tiene un primer medio de delimitación a través de la creación humana, de una actividad productora de objetos en contacto directo con el medio, por cierto, una delimitación decididamente borrosa.

En segundo término, incluimos en nuestro análisis al lenguaje y, con él, a la cultura. El cuerpo de la tecnología se dota, gracias a la introducción de esta variable, de valores, sentidos, intereses; manifiesta y refuerza horizontes culturales, posiciones de fracciones de clases o de grupos sociales involucrados en el diseño tecnológico. En otras palabras, el cuerpo de las tecnologías se constituye en el campo de manifestación de relaciones de poder, de objetos intangibles de corporeidad discursiva, manifiesta la cristalización de valores de ciertos grupos sobre otros, de esta forma, refuerza el poder de unos grupos o fracciones particulares en la estructura social.

Estas ideas serán reforzadas haciendo mención a la teoría crítica de la tecnología de Andrew Feenberg en la segunda parte (apartado 3). En ese punto inicia la indagación sobre la creación/construcción de tecnologías, de los aspectos involucrados en la actividad creadora de objetos técnicos. Concluyendo, finalmente, con una propuesta de aplicación de estas ideas a los estudios del hábitat, entendido éste como el resultado de la intención de controlar el medio creando las condiciones propicias para la vida del ser humano. Cada hábitat singular es muestra del modo diferencial en que los humanos hemos creado artificialmente un entorno reducido a una escala humanamente controlable, reduciendo los peligros y amenazas del medio.

El hábitat, en tanto tecnología, es susceptible de ser analizado en esos términos, estudiando valores, sentidos e intereses cristalizados en los diseños y construcciones dominantes en diversos territorios.

El análisis de casos no es emprendido aquí, ya que el artículo propone una primera aproximación teórica al problema tecnológico como vía para iniciar investigaciones aplicando este marco teórico bajo análisis al hábitat. La intención final reside en poder estudiar los efectos sobre el medioambiente de diversas alternativas habitacionales, analizando las potencialidades de proyectos sustentables y ecológicos.

2. Lo naturartificial y las tecnologías

Desde diversas tradiciones de pensamiento se considera que las tecnologías son aquellas que permiten nuestra mediación con el entorno/ambiente, sea éste directamente natural o construido por los seres humanos. Esos objetos mediadores han sabido ser tomados directamente de la naturaleza y utilizados sin más, o bien, modificados de algún modo, sea utilizando alguna parte del cuerpo, sea utilizando otro objeto físico a modo de auxilio. Adicionalmente, la mediación puede encerrar la creación de objetos al margen de toda función productiva.

Esos objetos no pertenecientes a la biología humana poseen una materialidad de procedencia natural. Es por ello que, según Marx, la naturaleza es madre de los valores de uso y el ser humano (su fuerza de trabajo particularmente), su padre. Esta metáfora permite dejar claro que la naturaleza produjo la materialidad¹ y el ser humano la modifica, implicando combinaciones materiales con arreglo a las limitaciones de los medios para hacerlo, al conocimiento de la materia al momento de realizar el trabajo y a las limitaciones propias del objeto de trabajo, a su *inflexibilidad* u *obduracy* (ver este concepto en el apartado 4).

En este proceso la consciencia resulta esencial:

“La producción práctica de un *mundo objetivo*, la elaboración de la naturaleza inorgánica, es la afirmación del hombre como un ser genérico consciente [...]. Es cierto que también el animal produce [...]. Pero produce únicamente lo que necesita inmediatamente para sí o para su prole; produce unilateralmente, mientras que el hombre produce universalmente; produce únicamente por mandato de la necesidad física inmediata, mientras que el hombre produce incluso libre de la necesidad física y sólo produce realmente liberado de ella; el animal se produce sólo a sí mismo, mientras que el hombre reproduce la naturaleza entera; el producto del animal pertenece inmediatamente a su cuerpo físico, mientras que el hombre se enfrenta libremente a su producto. El animal forma únicamente según la necesidad y la medida de la especie a la que pertenece, mientras que el hombre sabe producir según la medida de cualquier especie y sabe siempre imponer al objeto la medida que le es inherente; por ello el hombre crea también según las leyes de la belleza.” (Marx, 2001, p. XXIV).

1.- La idea de materia también tiene que ser clarificada. Schmidt menciona el tema del siguiente modo: “Cuando en vinculación con los recientes y decisivos descubrimientos de la física ocurridos a fines del siglo [XIX] se habló en todas partes de la “desaparición de la materia” y de la futura imposibilidad de un materialismo filosófico, Lenin señaló, en *Materialismo y empiriocriticismo* [ver Lenin (1959)], que el concepto filosófico de materia no había sido afectado por el cambio ocurrido en los puntos de vista de los físicos acerca de la estructura de la materia. “En efecto, la única «propiedad» de la materia a cuyo reconocimiento está ligado el materialismo filosófico, es el de ser realidad objetiva, existir fuera de nuestra consciencia.” (Schmidt, 1977, pp. 71–72). En ese sentido, la materia según la enunciamos aquí tiene ese mismo sentido. Sin embargo, nosotros también aceptamos la definición física, incluso la actual post 1973 (obviando la teoría de cuerdas). Strassler (2012), ha explicado que la materia puede ser definida en su identidad con los átomos, o con partículas subatómicas.

La consciencia de lo que realiza y el alcance global de la transformación, por lo tanto, resultan cruciales. Más allá de los modos en que interpretó a aquello que era transformado, simplemente inorgánico o como un ente con deseos, necesidades y resistencias (tal como sucedió en la visión griega clásica), el ser humano aplicó, y aplica, su capacidad física y mental de transformar el medio circundante, creando todo tipo de valores de uso. Transformándose el humano mismo en ese acto y transformando la naturaleza toda. Aquello creado es la propia *artificialidad*.

Esa artificialidad, aclaramos, no está sólo conformada por objetos tangibles, como parece señalar esta primera aproximación al tema tecnológico y a lo artificial, por el contrario, además de estar compuesta de cuerpos cuya materia ha sido creada por la naturaleza, también lo está de objetos intangibles. En ambos casos, la artificialidad parte de lo natural en el ser humano, su mera *actividad*. Es decir, lo artificial posee ligazón estrecha con lo natural por partida doble en términos de su procedencia.

Por lo tanto, lo artificial involucra objetos tangibles y, además, objetos intangibles culturales, o podríamos decir, con cuerpos mayoritariamente discursivos. En los primeros interviene la fuerza de trabajo; en los segundos, el conjunto de la *actividad* humana² (a excepción de la fuerza de trabajo). Uno es resultado de un hecho particular, específico; el otro, de un conjunto general de relaciones sociales en donde el lenguaje ocupa un lugar central³. Los primeros serán valores de uso; los segundos, objetos intangibles esencialmente discursivos. La distinción radica en este último elemento, aunque, adelantamos, la escisión no puede ser establecida más que en términos analíticos.

Los objetos resultantes del proceso de producción, sin importar su nivel de complejidad, siempre serán combinaciones de materia natural y trabajo; un trabajo que se ha amalgamado al objeto y ha creado uno nuevo (Marx, 2002, p. 219).

De este modo, los objetos técnicos, en tanto manifestación de lo artificial, en tanto productos, representan aquello natural transformado por el concurso del trabajo humano; lo natural modificado que existe porque el ser humano existe. Por ello, las tecnologías pueden ser vistas como un tipo particular de artificialidad, o en palabras similares, como un tipo particular de productos entre los tantos de corporeidad de procedencia natural dotados de forma por la intervención humana.

Teniendo en cuenta esta *primera* aproximación a la tecnología, la entendemos, en principio, como parte de esa artificialidad, la cual posee un cuerpo de procedencia natural. Pero también observamos que lo opuesto tiende a ser cierto, la naturaleza es crecientemente artificial. Analizar esto último permitirá avanzar la aproximación a la tecnología y, por extensión, al mundo de la transformación del medio para la construcción de un hábitat humano.

2.- La actividad da cuenta de absolutamente toda actividad humana. Sin embargo, en el caso de estos objetos intangibles de cuerpo discursivo, la fuerza de trabajo –un tipo de actividad– puede ser excluida.

3.- La importancia de la comprensión del lenguaje en este esquema se observará cuando consideremos la incidencia de éste en la cristalización de valores y sentidos en las tecnologías durante su proceso de diseño y creación. El lenguaje es un elemento central que nos permitirá entender a las tecnologías como signos representando valores, sentidos, en fin, aspectos culturales de gran importancia. Asimismo, nos pondrá frente a otros objetos pertenecientes a lo artificial, objetos que no han sido producto de la aplicación de la fuerza de trabajo humana.

Muchos pensadores (entre ellos Marx, Heidegger, Rousseau, cada uno destacando aspectos diferentes bajo análisis generales no congeniados) han resaltado que incluso un ambiente natural, digamos, una reserva natural, es un ambiente artificial (o humano o técnicamente modificado) en el sentido de que es definido por la acción humana. Encierra una concepción, un pensamiento, una planificación para hacer de ese territorio un espacio protegido. Heidegger supo poner el ejemplo de un ambiente natural vendido como destino turístico, donde ese espacio también es protegido o sometido a la planificación mental. El trabajo humano colectivo incide sobre ese entorno, por lo tanto, esa naturaleza no resulta ser *tan* natural. Sin embargo, a simple vista se ven componentes naturales vivos (hierbas, plantas, árboles), pero ésta ha sido afectada con diferentes intenciones: buscando su conservación, un fin estético y/o un rédito económico (como en la agricultura, en el diseño de un paisaje, un jardín, un parque, un complejo habitacional).

No existe (casi) una artificialidad pura –sin naturaleza–, así como tampoco, en (casi) ningún lugar, naturaleza pura –sin intervención activa humana–. Sin embargo, es cierto que existen zonas vírgenes en el planeta y su “virginidad” no ha sido planificada. Asimismo, el concepto de lo “artificial” para denotar la existencia de naturaleza sólo presente con su materialidad abstracta, como *naturaleza muerta*, con una corporeidad modificada íntegramente por la acción humana, puede ser aplicable, y lo es de hecho, en el sentido común. Consecuentemente, lo natural y lo artificial se interrelacionan, pero sin perder la posibilidad de verlas como elementos de dos polos, apelando a esa unión difícil de desenmarañar con un significante combinado: artificial-natural, incluso, inspirándonos en el neologismo de Haraway podríamos hablar de ‘naturartificial’. El concepto “natureculture” de Haraway (2003) busca dar cuenta del enredo o entrecruzamiento existente entre lo natural y lo cultural, entre lo corporal y la mente, entre materialidad y semiótica. Tal como Parikka lo expresa, “las ‘Naturaculturas’ [si se nos permite esa traducción] ofrecen una ruta importante para reescribir estas oposiciones modernistas de tal manera que, en vez de representar partes del mundo, se propone una transcripción con el mundo” (Parikka, 2011, p. s/n). En nuestro caso, buscamos dar cuenta de los entrecruzamientos permanentes entre naturaleza y artificialidad que tornan borrosas las distinciones entre una y la otra.

En una línea similar, aunque en el ámbito de estudios del arte, el libro editado por Bensaude-Vincent y Newman (2007) cuestiona la posibilidad de efectivamente trazar distinciones tajantes, sosteniendo, en este caso, que la división entre naturaleza y arte/tecnología ha sido continuamente desafiada y reevaluada.

Aquí reconocemos la dificultad de escindir en términos absolutos la naturaleza de lo artificial –y en ello de definir, en el sentido de fijar, el significante tecnología o incluso arte–, una dificultad, señala Gabbey (2007), que llevó a Baruch Spinoza a afirmar que no es posible distinguir entre naturaleza y lo artificial. Sin embargo, sin llegar a tal extremo, reconocemos la dificultad de tal escisión con este término que permite hablar de esa hibridación, “naturartificial”, en donde los elementos definitorios (lo artificial y lo natural) aún pueden ser nombrados, aunque no como elementos fijos, sino dando cuenta de sus combinaciones y de sus cambios permanentes, incluso, de cierto tejido sin costuras a la Thomas Hughes.

En particular, emerge como evidencia que lo artificial es *delimitado* por la actividad humana, siendo fundamental su presencia más allá de la existencia de otros factores en juego. Si hubo una intervención humana en el medio, lo artificial emerge. Esa intervención posee diversos grados: puede ser un planeamiento general sobre áreas vastas de naturaleza o un trabajo concreto creador directamente de valores de uso, de objetos técnicos en general; puede incluso involucrar actos generalmente no planificados, inconscientes, creadores de objetos de corporeidad fundamentalmente discursiva: ideas, teorías, valores, sentidos, intereses; así como también objetos intangibles organizacionales, como por ejemplo formas de administrar el trabajo y el gobierno.⁴

En definitiva, teniendo presente la (casi) imposibilidad de establecer conceptos puros, podemos afirmar que la actividad humana es la creadora de lo artificial. Y la naturaleza pura será, entonces, aquella no incidida por la acción humana.⁵ Sin embargo, esta afirmación debe tener presente que:

“Tanto es cierto que toda naturaleza está mediada socialmente, como también lo es, inversamente, que la sociedad está mediada naturalmente como parte constitutiva de la realidad total.” (Schmidt, 1977, p. 87).

Fernández y Barbosa, basándose en Dufrenne (1959), han dicho algo similar:

“No hay primero una naturaleza y luego una sociedad sino una naturaleza que se realiza en una sociedad, de modo que esa naturaleza no puede ser captada sino en su expresión social, pero de modo también que esta expresión realice esa naturaleza.” (Fernández and Barbosa, 1997, p. 128).

La antropología es seno de radicalización de estos argumentos, donde algunas perspectivas buscan trascender las tradicionales dicotomías modernas, así como también la escisión del campo entre antropología biológica y antropología social o cultural. De este modo, se han dado discusiones intensas sobre las distinciones entre sociedad y naturaleza, entre biología y cultura. Entre ellos, resultan particularmente desafiantes los aportes de Tim Ingold y Gísli Pálsson.

Criticando a un neo-darwinismo caracterizado por trazar paralelismos entre la evolución biológica (a través de genes) y la evolución cultural (a través de memes), así como también por otorgar todo poder de transformación a lo cultural en detrimento de cualquier papel de lo biológico más allá de lo genotípico en la ontogénesis humana, Ingold propone una visión en donde el contexto sociocultural y la experiencia interactúan con la biología para moldearse mutuamente. En su visión, la propia idea de seres humanos es desafiada a través del concepto de devenires

4.-Una cuestión interesante tiene que ver con que el significante “artificial” proviene de la raíz latina *ars*, la cual, como sabemos, es una traducción latina de *téchne*. Asimismo, el término incluye a *facere*, hacer en latín; así como también al sufijo “-al”, el cual designa relación. Artificial remite, por lo tanto, a la relación entre los hechos de la *téchne* o *ars*. Por esto, puede afirmarse que lo artificial, en efecto, expone mayor generalidad y no sólo incluye formas físicas o tangibles. Por otro lado, *technologia* (con su grafía latina) representaba, según una de sus acepciones, la relación de todas las *téchne*, una significación que perduró hasta los inicios de la modernidad. De esta forma, ‘tecnología’ y ‘artificial’ poseen una relación sinonímica en caso de ser consideradas etimológicamente. Sin embargo, la etimología no es algo definitorio, no es una fuente indeseñalable de sentidos actuales; es así como lo artificial incluye más aspectos y no sólo lo que ha sido creado por intervención de la técnica, haciendo posible la inclusión de objetos inconscientemente creados de corporeidad discursiva.

5.- En esto, como venimos afirmando, el trabajo humano, como un tipo de actividad, aplicado a la producción de objetos de modo consciente y planificado, crea tecnologías. Aunque resta delimitar aún más a las tecnologías en esa linealidad.

humanos, quienes “forjan continuamente sus caminos y guían los caminos de los consociados en el crisol de su vida común. Al hacerlo, tejen una especie de tapiz.” (Ingold, 2013, p. 8). Ese tapiz se encuentra constituido por patrones, ritmos y regularidades, en otras palabras, por cultura. Así, el término cultura inscribe en sí a la propia biología, estableciendo una indisociación entre uno y otro concepto. Finalmente, la acción de los constituyentes “condiciona y es condicionado por los devenires de otros constituyentes con los que se relaciona” (Ingold, 2013, p. 8). La base de esas relaciones representa para Ingold un sistema ontogenético o de desarrollo. Por lo tanto,

“Que la vida se despliegue como un tapiz de relaciones mutuamente condicionadas puede resumirse en una sola palabra, *social*. Toda vida, en este sentido, es social. Sin embargo, toda vida también es *biológica*” (Ingold, 2013, p. 9).

El término “biosocial” es utilizado para sintetizar esta situación. Los humanos, por lo tanto, somos devenires biosociales.

Por otra parte, en una senda similar a la de Ingold, Gísli Pálsson (2013) orienta su exposición a brindar fundamentos de la necesidad de superar las dualidades típicamente modernas previamente expuestas. Tomando como punto de partida de su argumentación la sexta tesis de Feuerbach de Marx, la cual concibe a la realidad humana como un ensamble de relaciones sociales, propone expandir esa definición a los devenires humanos, hablando de relaciones biosociales, y colapsando la distinción sobre qué proviene de la naturaleza y qué de relaciones históricas. De Marx destaca el término ‘Ensamble’ (traducido en castellano con conjunto), proveniente del francés medieval (*ensamblee*), cuyo significado “denota ‘todas las partes de algo considerado en conjunto y en relación con el todo’ o ‘una unidad o grupo de partes complementarias que contribuyen a un solo efecto’” (Pálsson, 2013, p. 23). Esta será la base inicial para construir la indistinción entre naturaleza y naturaleza:

“Intentando ir más allá del dualismo y de los marcos interactivos simples que unen dominios separados de la existencia humana, argumento que tiene sentido, parafraseando al joven Marx, hablar de los devenires humanos como la configuración de conjuntos de relaciones biosociales. La “naturaleza” con la que nacemos y que desarrollamos es completamente biosocial, incorporada a través de las actividades humanas.” (Pálsson, 2013, p. 24).

El concepto de “biosocialidad” fue expuesto y desarrollado por Paul Rabinow argumentando que para superar la brecha cultura/naturaleza resulta crucial disolver la categoría de “lo social” (Rabinow, 1996, p. 99). Ese término comenzó una serie de indagaciones acerca de la distinción entre naturaleza y sociedad que continúa al día de hoy.

La importancia de estas concepciones antropológicas que derriban toda oposición entre cultura y naturaleza (biología), se enfrenta a una pregunta pertinente:

“¿Debemos entender que los procesos técnicos –un grupo heterogéneo de acciones llevadas a cabo por humanos– ayudan a visualizar procesos vitales, como si los procesos técnicos en sí consistieran en una multitud de acciones que modifican a los seres vivos desde dentro o desde fuera? O, por el contrario, ¿debemos seguir la interpre-

tación de Ingold, que ve en la constitución [el hacer en la versión en inglés] una especie de crecimiento, convirtiendo el gesto técnico en una extensión de los procesos morfológicos más grandes que inciden en la transformación de los seres vivos?" (Pitrou, 2015, pp. 190–191).

Al igual que Perig Pitrou (2015), sostenemos que la primera es más apropiada, ya que permite dar cuenta de una mayor multiplicidad de procesos brindando mayor nivel de inteligibilidad a la complejidad de la vida, evitando, por tanto, concepciones universales de la vida como movimiento de difícil aplicación a la comprensión de lo técnico.

En concreto, sostenemos que el concepto de "naturartificial" expresa una graduación entre lo natural y lo artificial, con grados y niveles de intervención, asimismo, da cuenta de la hibridación. La graduación en los niveles de modificación de la naturaleza es histórica, comenzando sólo con la toma de objetos tal cual estaban en el medio (una piedra para golpear, por ejemplo), llegando a objetos técnicos de complejidad mayores⁶. Pero esa historicidad no significa avances ni retrocesos hacia una tecnología o artificialidad esencialmente mejor o peor, ni un lugar donde llegar, un *telos*, como para que esto esté implicado.

Simondon (2008) describe el proceso en términos de la *concretización* del objeto técnico, viendo una fuerza inmanente que lo conduce a una mayor integración interna y perfeccionamiento. Una concretización que lo lleva incluso a parecer un objeto de la naturaleza, sin llegar a ser efectivamente natural, algo que el propio Simondon evaluó como imposible. La idea de técnica con movimiento interno, guiado por un automovimiento hacia la concretización, junto con diversas ideas de evolución interna, fueron duramente criticadas desde diversas perspectivas. Eso no quita la existencia de una complejización, entendida como la implicación creciente de diferentes objetos técnicos en la creación de un objeto técnico⁷.

Los *conocimientos* sobre las estructuras de la materia, sobre sus posibilidades, resultan centrales en el desarrollo tecnológico, y la transformación en el tipo de acceso a la materia a través del pensamiento y la acción general constituye un rasgo distintivo fundamental de la tecnología. La ciencia es la forma de acceso por antonomasia desarrollada, en sus rasgos actuales, durante la emergencia de la modernidad y es en su combinación con la actividad transformadora del entorno y creadora de valores de uso en donde se puede observar el surgimiento moderno de la tecnología. El proceso de conocimiento, igualmente, no sigue linealidades⁸, puesto que el conocimiento científico no significa una progresión acumulativa hacia la verdad.

La ciencia, por lo tanto, también debe ser contemplada al pensar teóricamente la tec-

6.- Una lanza de madera posee un material natural levemente transformado, simplemente ha sido extraído de la naturaleza y tallado. Diferente es una espada de aleación de acero, el material es una combinación de dos elementos, hierro y carbono. Un huso de madera, a partir del neolítico, también poseía un cuerpo que simplemente era tallado para cumplir el fin de hilar. Por su parte, la rueca, también tenía un cuerpo de madera, pero más complejo, dotado de un sistema mecánico. Una máquina de hilar industrial moderna ya es diferente en su cuerpo material, metálico con elementos plásticos, utilizando cableado para su conexión a una red eléctrica, etc. Esto indica la complejización mayor de los elementos utilizados, de los modos de lidiar con el material natural, donde ese cuerpo es resultado, de modo creciente, de transformaciones química y físicamente inducidas.

7.- el concepto de complejidad es desarrollado en Correa Lucero (2015)

8.- La concepción lineal de la tecnología ha sido fuertemente criticada en el constructivismo (Callon, 1986, 1999; Latour, 1991; Law and Bijker, 1992; Pinch and Bijker, 1984, 1987) y en las concepciones neoschumpeterianas y evolucionistas de la tecnología (David, 1985, 2000; Dosi, Freeman, Nelson, Silverberg, and Soete, 1988; Dosi and Nelson, 2013). La presente propuesta reconoce tal labor crítica y propone una visión alternativa igualmente crítica de la concepción lineal.

nología, aunque no en su forma aséptica carente de aspectos sociales en su desarrollo. Debe aclararse, en este respecto, que la ciencia no es un componente indefectible de la tecnología, pues conocimientos no científicos también han servido históricamente al desarrollo de objetos técnicos (el desarrollo de la tecnología china antigua es un ejemplo usual de ello). Sin embargo, un conocimiento sí debe desplegarse de manera indefectible, sea o no científico.

En la filosofía de la tecnología no existe una unidad en el pensamiento acerca de qué es tecnología en el marco de la artificialidad que mencionamos aquí. Algunos argumentan que si ha sido intervenido por el ser humano de modo consciente y con arreglo a un plan, ya se trata de tecnología, debido a que la artificialidad siempre es tecnológica, así una reserva natural es tecnología (uno de los máximos representantes es Katz, 2009). Otros critican esta idea, pero las delimitaciones no logran aportar claridad en el tema. Una discusión al respecto puede verse en Kaplan (2009, p. Parte V). Nosotros continuaremos por esta senda de interrelación entre artificialidad y naturaleza con la intención de construir una delimitación al respecto, llegando, incluso, a una propuesta para comprender el lugar de las transformaciones del territorio y los modos de construir hábitat humano en este esquema.

2.1 *El ser humano, lo naturartificial y la cultura*

Si el significante naturartificial da cuenta de todo lo que existe en el mundo, ¿donde queda ubicado el ser humano? Si bien algunas cuestiones fueron adelantadas desde la visión de lo biosocial, aquí preferimos tomar el siguiente camino. En primera instancia, el ser humano es un ser natural y autoconsciente. “El hecho de que la vida física y espiritual del [humano] esté vinculada con la naturaleza, no tiene ningún otro sentido sino que ésta está vinculada consigo misma, pues el hombre es una parte de la naturaleza.” (Marx, 1950, p. 148. Citado por Schmidt, 1977: 88). En otras palabras, la naturaleza se relaciona consigo misma en la relación del ser humano con ella. Además, es a través del ser humano que esa relación adquiere consciencia de sí. Todo lo que *existe* se particulariza en el ser humano tomando consciencia de sí mismo en ese evento.

“La producción humana está incluida[, de este modo,] en el contexto de la naturaleza. Naturaleza y sociedad no están en tajante oposición recíproca. [... Es más, e]l *intercambio orgánico* tiene como contenido el hecho de que la naturaleza se humaniza y el hombre se naturaliza. Su fuerza de trabajo, aquella ‘sustancia natural transformada en organismo humano’, se ejercita sobre sustancias naturales exteriores al hombre; la naturaleza se transforma juntamente con la naturaleza” (Schmidt, 1977, pp. 85–86).

Naturaleza y humanidad parecen de este modo igualarse, indisociarse. Sin embargo, la relación humana con esa naturaleza implica un enfrentamiento ante ella, un posicionamiento como una entidad diferenciada, surgiendo de esa relación entes inexistentes antes de la participación humana en el mundo, esa es la base de la artificialidad, en donde lo artificial emerge como lo natural en el ser humano.

Si lo que ha sido intervenido por el ser humano deviene artificialidad, entonces, el ser humano al transformarse a sí mismo, se artificializa, pudiéndose generar incluso la idea en el sentido común de que no es parte del mundo natural. Esa artificialidad se dota de tecnologías que

en diferentes grados lo modifican (la idea de “cyborg” es la máxima expresión de esto), aunque también en la propia creación de humanos en el laboratorio. Hanna Arendt (2009) da cuenta del cese de la oposición naturaleza/sociedad justamente en ese hecho cerca de concretarse al momento de la escritura del texto hacia finales del cincuenta.

2.2 Lenguaje, cultura y la actividad humana

La actividad productiva en el ser humano no se realiza de manera aislada, sino en unión con o en oposición a otros, es por ello que esa *producción es social* y el ser humano, un *sujeto* inmerso en relaciones sociales, se constituye como un ser social. El lenguaje, como elemento susceptible de ser incorporado naturalmente por el humano, lo precede, y sirve a la actividad de comunicarse en esa unión u oposición con otros.

Que lo preceda no significa que el lenguaje exista como entidad metafísica aislada del ser humano, como algo dado a los primeros humanos *ex nihilo*. El lenguaje existe y se reproduce en las relaciones sociales; de ellas proviene y por ellas se modifica. Como las relaciones sociales tendrán directa correspondencia con las características del modo de producción, de las relaciones que se establecen para producir en la sociedad, el lenguaje también será reflejo de ello.

Cuando los seres humanos nacen comienzan a adquirir el lenguaje en la forma de un idioma⁹. De ese lenguaje pueden obtener una cristalización de relaciones sociales hasta el momento, con creencias, ideologías, valores, horizontes culturales (ver este concepto en apartado 3). En fin, estos elementos eminentemente discursivos, provenientes de toda la actividad humana (la cual expresa un juego de relaciones sociales), elementos intangibles culturales cristalizados en la red de relaciones sociales en la que ese ser humano se inscribe al nacer y vivir, aparece ante él bajo la forma de un lenguaje que aprende e incorpora con diversos grados de pasividad o actividad. En ese sentido, el lenguaje es componente natural del humano, pero *le es exterior*, no nace con él, sino con la habilidad para adoptarlo.

En tanto exterior, entonces, el lenguaje también es *material*, puesto que la materialidad es aquella realidad objetiva exterior al ser humano (ver nota al pie 1), aunque también porque físicamente lo es¹⁰. Es decir, es un componente natural del ser humano porque genéticamente posee la facultad de comunicarse mediante un sistema de signos, y su reproducción parte de la biología humana, pero le es exterior porque ese sistema ha sido conformado por relaciones sociales que lo exceden. En tanto esto es cierto, el lenguaje también es artificial, porque es recreado permanentemente por la actividad humana. En otras palabras, es natural porque el ser humano es un ser –o devenir– biosocial y sin él no hay lenguaje, es artificial debido a su propia exterioridad, ya que sin relaciones sociales tampoco existiría. En esto, sostenemos, se observa la *naturartificialidad* en el lenguaje.

La materialidad del lenguaje no implica la posibilidad de su aprehensión manual, sin em-

9.- Aquí trataremos con cierto nivel de sinonimia al lenguaje, a la lengua y al habla a sabiendas de sus diferencias. Esto lo hacemos a los efectos de simplificar el problema y de no salirnos del objetivo.

10.- El sonido, una de las vías primarias de transmisión del lenguaje, también es material (en concreto los significantes lo son). Su producción se da debido a que la vibración de las cuerdas vocales se esparce por un medio, el aire que nos rodea al hablar. Podrá válidamente decirse que el sonido no es el lenguaje, en ese sentido podríamos responder que el sonido funciona como una base material necesaria –en el sentido físico– para su existencia. Lo mismo sucede con un lenguaje visual (representado mediante signos), pues el medio es la luz que transmite las imágenes.

bargo, sus incidencias pueden sentirse. En tanto la producción humana es social y eso social se posibilita gracias a la existencia de un lenguaje que permite comunicar a las personas, el lenguaje aparece como un elemento clave en la producción de lo artificial, erigiéndose como instrumento para expresar ideas, defender posiciones, organizar estrategias, diseñar planes, etc. Pero, además, el trabajo creador de tecnologías, un trabajo consciente tendiente a crear un objeto nuevo en el mundo, incorporará esas ideas, posiciones, intereses, en las tecnologías que crea. Este hecho hace de las tecnologías signos o símbolos representando valores, intereses, sentidos, y en ello reside la importancia de tratar el lenguaje. Esto lo retomaremos en el apartado 3.2 cuando hablemos de códigos técnicos¹¹ en la construcción y cambio tecnológico.

Lo naturartificial se compone, entonces, de elementos tangibles e intangibles. Entre los primeros se encuentran, entre otros, las tecnologías; entre los segundos, creencias, valores, formas de organización social y política, usualmente conocidos como elementos culturales o netamente sociales. Decimos que son elementos de corporeidad discursiva debido a que el lenguaje es la forma en la que viven y logran expresarse¹². La disociación de ambos aspectos (lo tangible y lo intangible), sin embargo, sólo es posible en términos analíticos y expositivos, ya que su interrelación es total.

2.3 Aspectos culturales de la conceptualización: una delimitación de la tecnología y la inclusión del hábitat.

Raymond Williams afirmó que la cultura “no es *una* práctica, ni tampoco es la suma descriptiva de las “normas y costumbres” de las sociedades [...]. Está imbricada en *todas* las prácticas sociales, y es la suma de sus interrelaciones.” (Hall, 1980, p. 60). Esa fue una primera definición más general, y luego, en esta misma veta “culturalista”, Stuart Hall ha avanzado aún más sosteniendo específicamente que la cultura implica “*tanto* los significados y los valores que emergen entre grupos y clases sociales diferenciados, sobre la base de sus condiciones y relaciones históricas dadas, a través de las cuales “manejan” y responden a las condiciones de existencia; *como así también* las tradiciones y prácticas vividas a través de las que son expresadas esas “comprensiones”, y en las que están corporizadas” (Hall, 1980, p. 63).

Ingold, en su concepción biosocial, por su parte, sostuvo que la cultura puede referir a los “patrones, ritmos y regularidades” de lo biosocial, del tapiz tejido por los devenires humanos y sus consociados. A pesar de ciertas diferencias, no existe inconmensurabilidad entre la visión culturalista y la biosocial.

Las tecnologías, a pesar de que pueden asociarse en su mayoría con elementos tangibles, están impregnadas, como ya adelantamos, de significados y valores de diversos grupos de la sociedad, así como también representan patrones y regularidades una vez constituidas y estabilizadas en la sociedad, lo cual se corresponde con las definiciones de cultura que acabamos de expresar.

11.- Una idea que puede vincularse con las implicaciones de la idea de tecnología como institución de Pinch (2008), o con la inscripción de valores que los grupos sociales relevantes realizan en la tecnología en construcción del constructivismo (Bijker, 1995; Pinch and Bijker, 1984). Asimismo, puede asociarse con la idea de Marx (2002) de que las tecnologías revelan las relaciones sociales y concepciones mentales que le dieron forma.

12.- Veremos más adelante que las tecnologías digitales encierran también componentes intangibles, algo que se asocia a que un componente fundamental de ellas se encuentra en el texto o código.

La cultura representada por esos grupos o clases, se reproduce en las dinámicas de su diseño y construcción. Si la cultura está imbricada en todas las prácticas sociales, la producción de tecnologías no escapará a ello, y esos objetos serán la corporización de esos significados y valores, de tradiciones y prácticas, aunque no de manera tajantemente representativa, ya que también existen resistencias (ver *obduracy* en el apartado 4) de los objetos a ser transformados. Las prácticas pueden ser diversas, pero en la sociedad capitalista, su enhebramiento se condice con la división de la sociedad en clases. Desde lo cultural, por lo tanto, llegamos al mismo punto, el cual será expandido en el apartado 3.2.

Hemos dicho más arriba, en una primera aproximación, que las tecnologías pueden ser vistas como un tipo particular de artificialidad, o lo que es lo mismo, como un tipo particular de productos entre los tantos de corporeidad de procedencia natural en cuya creación ha participado la mano humana. Esa era una primera aproximación debido a que aún faltaba incluir otros aspectos: la cuestión de las relaciones entre personas posibilitadas por la existencia de un lenguaje, de la cultura asociada a ello y de la forma de organización capitalista resultado de las múltiples relaciones históricas entre personas.

Teniendo presente lo añadido aquí, sostenemos ahora que las tecnologías constituyen un tipo especial de creación o construcción humana, manifestación de artificialidad, en el marco de unas relaciones sociales particulares, en un tiempo y espacio dados. Esa creación o construcción de tecnologías se caracteriza por una intencionalidad de traerla a la existencia en la mente de al menos un sujeto —esta es la parte consciente de las tecnologías, sin importar si luego son utilizadas para otra cosa—, y en esa intención existen valores e intereses del sujeto que no le son totalmente propios —parte que involucra elementos conscientes e inconscientes¹³—, que los ha adoptado por estar históricamente situado, por estar inscripto en una cultura particular. Esos valores e intereses son corporizados en el objeto, dentro de las limitaciones o resistencias de los materiales existentes y de los medios de producción utilizados. En la sociedad capitalista la pertenencia a una clase social dada y las identificaciones personales (desarrolladas a lo largo de la vida y cuya contraparte será la objetivación en códigos técnicos) serán dos aspectos de fundamental importancia, esto será expandido en el apartado 3.1.

Una última aclaración es necesaria. Las tecnologías serán manifestación de esa artificialidad, pero resulta evidente que no todo será tecnología en ella, asimismo, no todo valor de uso será plenamente artificial. Las tecnologías serán difíciles de delimitar en ese terreno de artificialidad, aunque sabemos que serán fruto de la fuerza de trabajo aplicada con arreglo a un plan, que ese plan aplicará conocimientos prácticos y científicos —la ciencia tiene un lugar clave en lo tecnológico desde la emergencia de la modernidad—, y se caracterizará por presentar cuerpos artificiales cargados de elementos culturales. La materialidad de estos cuerpos podrá contener una combinación diversa de elementos vivos y muertos, significando esto último una distinción en las tecnologías entre aquellas con materialidad vertebralmente viva y aquellas con materialidad vertebralmente muerta.

La propia materia de la artificialidad tecnológica, en tanto procede de lo natural, puede

13.- Es claro que no todo es consciente en el desarrollo tecnológico. Es una aclaración necesaria debido a que en los estudios sociales de la tecnología ha sido algo frecuentemente ignorado. Nusselder (2009) ha hecho una exposición detallada de esos aspectos en un marco teórico lacaniano.

revestir un carácter vivo –techos verdes por ejemplo–, o bien muerto –una rueda–. Entendiendo que existen híbridos con una combinación de ambos elementos, es necesario trazar una distinción analítica entre aquellas tecnologías cuya columna vertebral sea viva, significando esto que existirán complementariamente componentes muertos en su materialidad, y aquellas con una vertebralidad muerta a pesar de contar con algunos componentes vivos. Naturalmente, existe una tercera opción: materialidad vertebralmente híbrida.

Toda la arquitectura ecologista, por ejemplo, utiliza gran cantidad de objetos vivos en la estructura. Un ejemplo de ello se encuentra en los techos vivos, techos con vegetación que puede o no conectar directamente con el suelo. Sin embargo, ese tipo de casas, en términos generales, utiliza objetos estructurales de artificialidad muerta, por lo tanto, la estructura general se supedita a ese tipo de objetos, aunque la hibridación de uno y otro resulta manifiesta. Por ello podría decirse que este tipo de creaciones está a medio camino entre uno y otro tipo. Por otro lado, las semillas de soja transgénica, por ejemplo, exponen claramente el caso de las tecnologías vertebralmente vivas, en donde la intervención de la ciencia domina la transformación de lo natural, la creación de una artificialidad que se exhibe como plenamente natural.

Aquí, por lo tanto, emerge la cuestión del hábitat y su inscripción dentro del ámbito tecnológico. Hábitat entendido como lo resultante de la intención de controlar el medio creando las condiciones propicias para la vida del ser humano. Cada hábitat singular es muestra del modo diferencial en que los humanos hemos creado artificialmente un entorno reducido a una escala humanamente controlable, reduciendo los peligros y posibles efectos negativos del entorno sobre nosotros.

3. Construcción de tecnologías y cambio. Transformaciones del hábitat.

Comenzamos aquí la segunda parte de este artículo analizando con mayor detalle la emergencia de las tecnologías, su construcción y cambio. La construcción y el cambio tecnológico son fenómenos que van de la mano. El término construcción lo tomamos pensando en la visión constructivista, viendo en ello un proceso de elaboración de unas tecnologías previamente no existentes, con relaciones de poder involucradas, valores y creencias. Construcción implica un surgir de algo nuevo de entre lo previamente existente; y el cambio, la modificación de lo existente. De ahí se desprende una estrecha vinculación entre uno y otro término. Por este motivo, ambos conceptos pueden ser tomados con cierta sinonimia sin mayores inconvenientes, al menos para los objetivos del presente texto. Sea construcción o cambio, en nuestro caso, al analizar las tecnologías y, en ellas, el hábitat, será necesario considerar elementos estructurales incidiendo.

Adicionalmente, es necesario dar cuenta de los grupos sociales intervinientes en la construcción de tecnologías, contemplando su pertenencia a fracciones de clases en conjunción con sus representaciones identitarias. Resulta pertinente, además, ahondar en los aspectos culturales del cambio-construcción de tecnologías. Para ello, nos servimos de los conceptos de horizonte cultural y de código técnico propios de la Teoría Crítica de la Tecnología de Andrew Feenberg. Incluimos, en ello, la importancia del proceso de valorización y de la lógica del capital en la construcción de tecnologías; estos aspectos resultarán cruciales en la crítica tecnológica.

En tercer lugar, esbozamos el concepto de inflexibilidad de las tecnologías.

3.1 Grupos, fracciones de clase y representaciones identitarias.

A los grupos intervinientes en el diseño tecnológico, el constructivismo, en su versión SCOT (Social Construction of Technology), los llamó grupos sociales relevantes; la ANT (Actor-Network Theory), actores; pero en todos los casos, según ellos, son sujetos contextualizados, sea por marcos tecnológicos (por más de que se trate de algo más amplio como un ensamble sociotécnico), sea por traducciones múltiples de actores/actantes humanos y no-humanos, sea por sistemas tecnológicos, en cualquier caso, es visible el foco en la “agencia” en tales visiones. Más allá de que el constructivismo se haya esforzado en brindar un “marco social más amplio”, autocriticándose incluso (Pinch, 1996), acordamos con Klein y Kleinman en decir que se “han hecho sólo contribuciones limitadas hacia la cuestión de cómo las estructuras sociales pueden influenciar el desarrollo de la tecnología” (Klein y Kleinman, 2002, p. 28). No seguimos a Klein y Kleinman, en cambio, en que para nosotros lo central es considerar la relación con el modo de producción capitalista, específicamente, la relación con la lógica mercantil o del capital en un sentido orgánico. Y de ser posible, particularizar grupos estableciendo su relación con las clases sociales (caracterización de fracciones de clase) o en términos de sus identificaciones personales.

Nos parece relevante identificar la asimetría de grupos en el cambio tecnológico, pero para esto nos parecen más relevantes las relaciones en torno al proceso de valorización. De esta forma, consideramos que esos grupos tendrían que ser entendidos como representantes de clases sociales o de fracciones de clases¹⁴, cuyas especificidades se siguen del funcionamiento particular de la lógica del capital y de la acumulación en períodos específicos del capitalismo.

Esas clases se caracterizan por la inexistencia de posiciones fijas y predeterminadas, es decir, no hay en la categoría de clase posibilidad de pertenencia “rígida, desde siempre y para siempre” (Grüner, 2008, pp. 33-34). La categoría de clase a la que aquí adherimos reconoce sin problemas la existencia de identidades diversas y cada vez más fragmentarias en nuestras sociedades contemporáneas, esto, sin necesidad de poner en jaque una visión clasista de la sociedad¹⁵. Esta concepción clasista, en consecuencia, no elimina el hecho de que los sujetos están atravesados por una gran, aunque finita, cantidad de demandas identitarias que toman como propias, base sobre la cual, constituyen su propia identidad. Ante la duda de la aplicabilidad de la categoría de clase, podemos repetir una pregunta pertinente hecha por Grüner, ¿quién puede negar la existencia de la propiedad privada de los medios de producción, fuente básica de la división clasista de la sociedad? En la respuesta a esa pregunta radica la fuerza de esta categoría.

Esta idea de clase requiere una clarificación adicional, pues es necesario no sólo poseer medios de producción, sino estar en condiciones de poder poner en circulación el ciclo de valorización encarnando al capital, de otro modo, sólo se tendrían medios de producción en potencia¹⁶. Del otro lado de la ecuación, los desprovistos de esos medios de producción y/o de las condi-

14.- Como los denomina Marx en sus textos de análisis de las revoluciones francesas. Ver principalmente Marx (2003).

15.- Para un modelo clasista híbrido nutrido de concepciones lingüísticas y psicoanalíticas ver Grüner (2008).

16.- Esta aclaración parte de nuestros estudios sobre Internet y la generación de empresas allí. En ese ámbito pareciera haberse bajado la altura del umbral que separaba a la clase capitalista debido a que una simple computadora puede devenir medio de producción.

ciones para poder poner en circulación el ciclo, serán *trabajadores*, encargados de emprender la producción de valores de uso, tangibles o intangibles, para otros. En ambos lados habrán fracciones de clase: trabajadores en posesión de la administración de los medios de producción, propietarios de medios de producción autoempleados con o sin otros empleados trabajando junto a él, autónomos, cuentapropistas o trabajadores independientes, etc.

La defensa de la utilización del concepto de “clase” fue expresada en la Filosofía de la Tecnología por Feenberg, quien, en *Questioning Technology*, ha expresado más claramente¹⁷:

“El rechazo frecuente de conceptos macro-sociológicos tales como clase y cultura arma aún más la investigación en contra de la política tornando casi imposible introducir los factores de extensión y amplitud social que dan forma a la tecnología a espaldas de los actores” (Feenberg, 1999, p. 11).

En síntesis, la utilización conceptual de las clases sociales que aquí proponemos contempla dos cuestiones: por un lado, las representaciones identitarias de los miembros de las clases y, por el otro, las posiciones efectivas de los sujetos en las clases. Así, la construcción de tecnologías, en términos generales, involucra mixturas de estos dos elementos, en algunos casos uno se destacará más que otro. Por ejemplo, una identificación con los valores hackers (auto-identificación como hacker) puede conducir a la construcción de alternativas a las tecnologías existentes, pero, a su vez, la posición de clase puede condicionar vías posibles para realizar esa alternativa. O bien, la intención de construir una unidad habitacional por parte de un sujeto puede verse con limitaciones propias de su pertenencia de clase, reduciendo el universo de posibles diseños a implementar a los correspondientes con su restricción presupuestaria. De esta forma, obreros de ingresos bajos –o sujetos desclasados– tenderán a construir, en caso de poder, viviendas más precarias que las clases o fracciones de clases con ingresos superiores.¹⁸

3.2 Cultura limitando las posibilidades tecnológicas: horizonte cultural y código técnico.

Existen conceptos que permiten dar cuenta de estos procesos en términos teóricos específicos del campo de los estudios de la tecnología. Uno de los dos conceptos centrales que aquí consideramos, el de mayor generalidad, sostiene que existe un “horizonte cultural” en cada época. El otro, más aplicable a grupos específicos, afirma la existencia de “códigos técnicos” cristalizados en la tecnología. Ambos han sido propuestos por el máximo referente de la Teoría Crítica de la Tecnología, Andrew Feenberg.

El horizonte cultural refiere a esos aspectos compartidos y está situado social e históricamente (Feenberg, 2010, p. 16). Más específicamente, el horizonte cultural refiere a supuestos culturales generales e incuestionables que están en la vida social misma y que son mani-

17.- Feenberg pensó la distinción clasista, adicionalmente, concibiendo gerenciadorees y gerenciados: “La tecnología puede ser y es configurada de un modo tal que reproduce el dominio de pocos [los gerenciadores] sobre muchos [los gerenciados]” (Feenberg, 2005, p. 111).

18.- El caso propuesto por Söderberg (2010) sobre el desarrollo de dos proyectos alternativos de redes libres inalámbricas en la República Checa expone estas cuestiones de fondo. Las identificaciones con valores de la llamada cultura libre, hackers, además de los altos costos de los servicios de Internet, condujeron a pensar la posibilidad de desarrollar una red inalámbrica descentralizada mediante la utilización de un espectro de luz visible como medio de transmisión de los datos.

festación de relaciones de poder dentro de una sociedad. Expresado de otro modo, son meras formas hegemónicas naturalizadas (Feenberg, 2010, p. 16). Para Feenberg el horizonte cultural que domina la tecnología moderna está asentado en la racionalidad (en el creciente cálculo y en el control de la vida social) y en la eficiencia técnica.

El horizonte cultural, para Feenberg, no opera en y dentro de la subjetividad de los grupos desarrolladores de tecnologías en soledad, sino que se encuentra atravesado y limitado por normas de la cultura y la tradición. Nosotros creemos que el horizonte cultural debe operar en la subjetividad de los grupos para poder tener existencia, aunque es cierto que en tanto incorporación de esos valores gracias a la existencia de un lenguaje que permite reconocerlos cuando menos inconscientemente, es necesario que provengan de la cultura y no se produzcan íntegramente en la propia subjetividad.

La racionalidad de la tecnología se vincula directamente con la idea de aplicación de criterios racionales, en ausencia de condicionantes netamente “socio-políticos”, algo que incide expresamente en su eficiencia (medida en término de los resultados).

“Los valores de las élites y las clases dominantes se instalan desde el propio diseño de los procedimientos racionales y en las máquinas aun antes de que a éstas les sea designada una meta. La forma dominante de la racionalidad técnica no es ni una ideología (una expresión esencialmente discursiva del interés de clase) ni es un requerimiento neutral determinado por la “naturaleza” de la técnica. Más precisamente, se encuentra en la intersección entre la ideología y la técnica, en donde las dos se encuentran para controlar a los seres humanos y a los recursos en conformidad con lo que denominaré “códigos técnicos”.” (Feenberg, 2000b, p. s./pág., sección: La Teoría Crítica de la Tecnología).

Vemos que sí encierra significados y valores sobre cómo son las tecnologías (rationales y eficientes de acuerdo al horizonte cultural). Que una tecnología de ser eficiente y tener éxito en la sociedad pueda dar ganancias económicas a sus creadores es algo ampliamente aceptado también, algo incuestionable. En ese sentido también puede ser considerado parte componente del horizonte cultural algo no incorporado por Feenberg, la lógica mercantil en tanto totalidad (Söderberg, 2010). Es decir, que la tecnología reproduzca y se inscriba en la lógica mercantil es una parte subyacente y componente del sentido común de los sujetos. Por ello podría ser tratada como definitoria de un horizonte cultural transversal en las sociedades capitalistas.

Veak (2000) destacó la falta de consideración por parte de Feenberg del sistema de mercado global, de una lógica del mercado que siempre parece triunfar. La lógica del capital debe ser contemplada e introducida en el esquema que explique las tecnologías, su surgir y cambio, de hecho, *es una de las cuestiones cruciales y más importantes del análisis*. Es cierto que Feenberg considera que existe un importante papel de la lógica de mercado según reconoció en su respuesta a Veak (ver Feenberg, 2000a). Pero no presta adecuada atención a las determinaciones de esa lógica a nuestro entender y ello condujo a las críticas de Veak.

Por otro lado, y ligado a esto por sus aspectos culturales, las tecnologías poseen valores

y significados de los grupos intervinientes inscriptos en su cuerpo. Son cristalizaciones de valores de los grupos que han logrado imponer sus visiones sobre las tecnologías. A veces pueden significar desafíos a la lógica del capital, pero es más difícil un desafío a la racionalidad y a la idea de eficiencia. El concepto de “código técnico” de Feenberg sirve para dar cuenta de esa incorporación de valores. Específicamente, representa los significados, intereses y valores propios de un grupo que participa en la construcción de tecnologías y que han sido *cristalizados* en ellas.

Para Feenberg, el código técnico implica la “realización de un interés bajo la forma de una solución técnicamente coherente a un problema” (Feenberg, 2005, p. 114). Representa la articulación entre necesidades sociales y técnicas. En otras palabras, a través del principio de racionalidad técnica y eficiencia (en tanto horizonte cultural), elementos de interés particular (valores e intereses) de los grupos en cuestión son introducidos en las tecnologías. El código técnico da cuenta de esos valores e intereses cristalizados en un artefacto u objeto técnico, y en ello radica su potencialidad y centralidad.

El código técnico cristalizado deja entrever que la racionalidad y la eficiencia no son los únicos valores en juego en la construcción de tecnologías (Feenberg, 2010, p. 66). La tecnología una vez que se cristaliza, se consolida durante un tiempo prolongado (Feenberg, 2010, p. 10) y, a la vez, actúa validando e imponiendo un orden, un sesgo (eliminando contingencias) a la sociedad (Feenberg, 2010, p. 18). Si bien el objeto técnico debe cumplir ciertas funciones para resolver problemas específicos, acotándose certeramente las normas de su uso técnico, los ingenieros no tienen control de todas las variables sociales que atraviesan a las tecnologías, ni de sus efectos sobre las sociedades y los patrones de vida (Feenberg, 2010, p. 23). El uso de tecnologías instaaura conflictos, controversias y nuevas demandas. Originan resistencias que pueden traducirse en nuevos códigos técnicos.

Feenberg afirma que entre tecnología y sociedad existe una comunicación constante mediada por la realización de valores en el diseño y el impacto del diseño en los valores. De este modo, las tecnologías encuentran sustento para poder mantener su hegemonía en el tiempo (Feenberg, 2010, p. 68). Pero la *racionalización subversiva*, tal como la define Feenberg, asume que como los códigos técnicos son construidos socialmente, pueden ser cambiados en cualquier momento.

Entonces, la tecnología está atravesada por gran cantidad de valores, cristalizados en su propio cuerpo, pero sólo aparece visible para los usuarios el criterio de racionalidad en compañía con la idea de eficiencia, esa mezcla de componente ideológico y técnico. El criterio de su constitución mercantil, de haber sido construido como mercancía en función de los requerimientos del capital, o incluso a espaldas de la lógica del capital, suele ser ignorado. Los valores de las personas, más allá de su procedencia, buscan ser cristalizados en las tecnologías. Una vez construidas esas tecnologías, los seres humanos entonces se enfrentan a ellas estableciendo una relación particular con los valores y significados allí cristalizados. Siguiendo ideas de Miki (1967) podemos sostener que la tecnología es “subjetivo-objetiva”. Por un lado requiere de la subjetividad para su creación y, por otro, es objetiva en tanto es una forma concreta externa que se nos enfrenta como una realidad tangible. De este modo, Miki explica a la historia como un “movimiento” que no puede escindirse de la creación tecnológica (Miki, 1967, p. 211).

En tanto las tecnologías permiten dar cuenta de valores generales inscriptos en ellas por parte de grupos o fracciones de clase con ciertos intereses particulares, cristalizados bajo la forma de códigos técnicos, involucrando un horizonte cultural, la crítica a la tecnología puede ser parte de una crítica general a la sociedad donde esas tecnologías se inscriben. La crítica tendrá direcciones particulares dependiendo del tipo de tecnología en cuestión, pero siempre remitirá al capital, evidenciando los modos en que su manifestación ocurre.

4. La inflexibilidad tecnológica (*obduracy*).

La resistencia o inflexibilidad que todo objeto técnico, que todo lo naturartificial posee a su transformación, es “atacada” directamente por los seres humanos con el estudio científico de materiales. Éstos, sin embargo, no pueden simplemente conquistar el medio a su antojo y dominarlo, imponiéndole una forma de acuerdo a sus deseos sin más, sino que requiere emprender su conocimiento, e incluso con ello las resistencias aún persisten.

Por otro lado, las tecnologías ya construidas también ofrecen resistencias o inflexibilidades. En este caso implicará igualmente un conocimiento por parte del usuario o comprador de la tecnología sobre cómo emplearla. Podrá hacerlo, incluso, en sentidos no pensados, ni siquiera imaginados por los diseñadores. Pero ello posee un límite, en ese punto se encuentra la resistencia de la sobrenaturaleza, si se nos permite utilizar el término orteguano.

Vemos en ambos casos la necesidad de conocer las tecnologías o los materiales, en fin, los objetos técnicos, lo naturartificial, para poder emplearlos. Son inflexibles porque no permiten todo, sino que abren un abanico limitado de posibilidades; son inflexibles porque lo biológico (y lo físico y lo químico) se expresa a través de sus propias inscripciones en el cuerpo mismo de esos objetos naturales, inscripciones concretadas a lo largo de los extensos devenires históricos de lo natural, e incluso, de lo natural en su ensamble con lo artificial.

Si las tecnologías no son sólo materialidad sin más, si, tal como vimos, involucran cristalización de valores y creencias, relaciones sociales, y un horizonte cultural, entonces, la inflexibilidad (u *obduracy*) puede contemplarse en relación con ello, en las posibilidades de eliminar o cambiar los códigos técnicos incorporados en las tecnologías, en cambiar valores implícitos o explícitos existentes objetivados incluso en el cuerpo de la ley de los estados. Si un valor negativo o interés contrario a los intereses de un sector aparece invisibilizado en una tecnología, su cambio también ofrece una inflexibilidad, la cual podrá ablandarse o flexibilizarse mediante el estudio crítico de ese objeto técnico y la disputa por transformar esos valores a través de diseños alternativos. Vemos también la necesidad de emprender una comprensión para poder enfrentar esa inflexibilidad, donde se ponen en juego relaciones sociales de fuerza, de poder. Las resistencias de las que hablara Feenberg, introducidas en nuestro marco, tienen que ver con esta inflexibilidad.¹⁹

19.- En la literatura sobre la inflexibilidad de las tecnologías –ver una revisión sintética, aunque obviando toda consideración a la resistencia de materiales en sí, en Hommels (2010)– se evidencia la intención de eliminar todo vestigio de determinaciones o incidencias. Nosotros no nos alineamos plenamente en esa senda, y vemos ciertos efectos de las tecnologías, aunque no en el sentido de determinaciones unidireccionales.

5. Conclusiones: Implicaciones para con el concepto de hábitat

Lo artificial y lo tecnológico tienen estrecha relación con la transformación del medio implicada en el asentamiento humano en territorios con la intención de habitarlo. Construir un medio de vida, un hábitat, implica transformar el entorno; involucra la manipulación de objetos naturartificiales; de humanos, animales, plantas y objetos técnicos diversos, así como también la necesidad inevitable de emplear el lenguaje para concretar estas acciones (e incluso el empleo de los sujetos por parte del lenguaje si utilizamos la expresión de Jacques Lacan); implica, por tanto, la creación de un nuevo ensamble naturartificial.

El tipo de hábitat –y la conformación territorial complementaria– representará una serie de valores e intereses, en concreto, de códigos técnicos que cristalizan en las propias estructuras técnicas del hábitat (e incluso territorio) bajo análisis. Los territorios están atravesados por leyes y normativas que promueven la construcción de un tipo de viviendas e inhiben otras. También reglas consuetudinarias se imponen sobre los sujetos orientando conductas de manera inconsciente. Estas reglas pueden ser transformadas a través del conocimiento de los modos de construcción del hábitat, del uso de materiales y del impacto de esos materiales sobre el medioambiente, en otras palabras, de los valores incritos en el hábitat bajo análisis. La racionalización subversiva de Feenberg, en este caso, implicará proponer formas alternativas de construcción. La ecoarquitectura o arquitectura sustentable representa un ejemplo que podría ser estudiado en este sentido.

Por otro lado, toda tecnología moderna es un complejo de objetos técnicos variados. Esto significa que las tecnologías encierran diversos conocimientos técnicos organizados de nuevos modos con la intención de crear un nuevo objeto (tangibles o intangibles), una nueva unidad funcional con un sentido particular y diferenciado de los objetos singulares tomados de manera aislada. De esta forma, el nuevo objeto representa más que la suma de sus partes y engloba una nueva serie de objetivos por parte de sus diseñadores, con nuevas posibilidades de establecer sesgos a la sociedad, en otras palabras, de mantener o de imponer un poder sobre el resto de los grupos sociales o fracciones de clase.

Lo mismo puede decirse en el caso del territorio. El caso de Reynolds (1991) y su lucha para lograr permisos de construcción de sus *earthships*, casas ecológicas autárquicas con estructuras sustentadas en la reutilización de neumáticos, es un claro ejemplo de los modos en que grupos sociales o fracciones de clases con posición dominante logran establecer sesgos en la sociedad.

La *earthships* tienen un sentido claro: las casas deben proteger la vida humana, proveer comida y gestionar los intercambios con el medio en donde se emplaza sin imponerle una transformación sustancial dañina. Reutilizando no sólo neumáticos, sino también botellas y latas de bebidas, utilizando la masa térmica de la tierra para lograr una temperatura estable a lo largo del año sin importar el clima exterior, almacenando el agua de lluvia en grandes estantes, designando espacios especialmente dedicados al cultivo de frutas y verduras, produciendo su propia energía, las *earthships* lograron y logran brindar todas las comodidades de la vida humana sin conexiones a agua corriente, cableado eléctrico o caños cloacales. Justamente esa fue la razón que motivó la clausura de las comunidades construidas por Reynolds y su gente, ya que las nor-

mas de construcción del condado Taos en Nuevo México exigían la conexión de esos servicios, además de caminos y subdivisión de tierras, algo que tampoco cumplían.

En 1997, por consiguiente, las comunidades *earthships* impulsadas por Reynolds como vía experimental para mejorar la construcción de estas viviendas fue paralizada por mandato del gobierno local. Incluso revocaron la licencia de arquitecto del propio Reynolds. Finalmente, en 2004, luego de siete años de idas y vueltas, de marchas y contramarchas, el condado le brindó el permiso necesario para continuar construyendo su comunidad con *earthships* (aunque a través de la licencia de un ingeniero ya que él no recuperó la suya), adaptándose necesariamente a una serie de reglas impuestas. Entre ellas, la construcción repetitiva de casas genéricas que impedían la proliferación de modelos alternativos y, con ello, la generación de mejoras en los modelos construidos hasta el momento. Vemos, por lo tanto, que el sistema legal también incide en las posibilidades de diseño, de instaurar configuraciones naturartificiales que reproduzcan códigos técnicos que subviertan valores hegemónicos. El código técnico contribuye a la generación de un código legal que convierte en obligatorias ciertas tecnologías, demandando esfuerzo y trabajo conjunto la creación de nuevos códigos. En este caso se observa la presencia de *obduracy* vinculable a códigos técnicos.

Un corolario de lo precedente, si bien no ha sido el objetivo del presente texto, se encuentra en que las tecnologías podrán contribuir al desarrollo territorial si y sólo si existe un grupo de sujetos involucrados en una búsqueda que reproduzca una serie de intereses y valores transformativos e inclusivos. Asimismo, ese desarrollo encerrará problemáticas adicionales dependiendo del modo en que la relación con el medio naturartificial es planteada. De esta forma, habrá un desarrollo dañino con el medio si el hábitat es construido a espaldas de las necesidades naturales para la sostenibilidad del ambiente, a sabiendas, incluso, que la propia legalidad emanada de los estados puede representar exigencias dañinas sobre el planeta.

6. Referencias

Arendt, H. (2009). *La Condicion Humana*. Buenos Aires: Paidós.

Bensaude-Vincent, B., and Newman, W. R. (Eds.). (2007). *The Artificial and the Natural: An Evolving Polarity*. Cambridge (MA) & London: MIT Press.

Bijker, W. E. (1995). *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge (MA) y Londres: MIT Press.

Callon, M. (1986). Some Elements of a Sociology of Translation Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieux Bay. In J. Law (Ed.), *Power, Action and Belief A New Sociology of Knowledge?* (pp. 196–229). London: Routledge.

Callon, M. (1999). Actor-network theory--the market test. In J. Law and J. Hassard (Eds.), *Actor Network Theory and After* (pp. 181–195). Oxford: Blackwell.

Correa Lucero, H. (2015). *Tecnología, sociedad e Internet. Hacia una comprensión crítica de*

la tecnología, las tecnologías digitales y su cambio. Un estudio de las tensiones en torno a la mercantilización en Internet (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Buenos Aires.

David, P. A. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. *The American Economic Review*, 75(2), 332–337.

David, P. A. (2000). Path dependence, its critics and the quest for “historical economics.” Stanford Institute for Economic Policy Research - Working paper.

Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G., and Soete, L. (Eds.). (1988). *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter.

Dosi, G., and Nelson, R. R. (2013). The evolution of technologies: an assessment of the state-of-the-art. *Eurasian Business Review*, 3(1), 3–46.

Dufrenne, M. (1959). *La personalidad básica: un concepto sociológico*. Buenos Aires: Paidós.

Feenberg, A. (1999). *Questioning technology*. London & New York: Routledge.

Feenberg, A. (2000a). Do we need a critical theory of technology? Reply to Tyler Veak. *Science, Technology, and Human Values*, 238–242.

Feenberg, A. (2000b). Introducción: El parlamento de la cosas. (M. Banet, Trans.). Andrew Feenberg's Personal Page. Retrieved from <http://www.sfu.ca/~andrewf/EI%20parlamento.htm>

Feenberg, A. (2005). Teoría crítica de la tecnología. *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 2(5), 109–123.

Feenberg, A. (2010). *Between reason and experience essays in technology and modernity*. Cambridge, Mass.: MIT Press. Retrieved from <http://site.ebrary.com/id/10392382>

Fernández, M. E., and Barbosa, S. (1997). *Tendencias sociales y políticas contemporáneas*. Buenos Aires: Editorial Docencia.

Gabbey, A. (2007). Spinoza on the Natural and the Artificial. In B. Bensaude-Vincent and W. R. Newman (Eds.), *The Artificial and the Natural: An Evolving Polarity*. Cambridge (MA) & London: MIT Press.

Grüner, E. (2008). Introducción. El retorno de la teoría crítica de la cultura: una introducción alegórica a Jameson y Žižek. In F. Jameson and S. Žižek, *Estudios Culturales. Reflexiones sobre el multiculturalismo* (pp. 11–64). Buenos Aires: Paidós.

- Hall, S. (1980). Cultural studies: two paradigms. *Media, Culture & Society*, 2(1), 57–72. <https://doi.org/10.1177/016344378000200106>
- Haraway, D. (2003). *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, And Significant Otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press.
- Hommels, A. (2010). Changing obdurate urban object: The attempts to reconstruct the highway through Maastricht. In I. Farías and T. Bender (Eds.), *Urban Assemblages. How Actor-Network Theory Changes Urban Studies* (pp. 139–159). New York & Abingdon: Routledge.
- Ingold, T. (2013). Prospect. In T. Ingold and G. Pálsson (Eds.), *Biosocial becomings: integrating social and biological anthropology* (pp. 22–41). New York: Cambridge University Press.
- Kaplan, D. M. (Ed.). (2009). *Readings in the Philosophy of Technology*. Plymouth: Rowman & Littlefield.
- Katz, E. (2009). The Big Lie: Human Restoration of Nature. In D. M. Kaplan (Ed.), *Readings in the Philosophy of Technology* (pp. 443–451). Plymouth: Rowman & Littlefield.
- Klein, H. K., and Kleinman, D. L. (2002). The social construction of technology: Structural considerations. *Science, Technology & Human Values*, 27(1), 28–52.
- Latour, B. (1991). Technology is society made durable. *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, *Sociological Review Monograph*, (38), 103–132.
- Law, J., and Bijker, W. E. (1992). Postscript: Technology, Stability, and Social Theory. In W. E. Bijker and J. Law (Eds.), *Shaping technology/building society: studies in sociotechnical change* (pp. 290–308). Cambridge (MA): MIT Press.
- Lenin, V. I. (1959). *Materialismo y empiriocriticismo*. Montevideo: Ediciones Pueblos Unidos.
- Marx, K. (1950). *Nationalökonomie und Philosophie*. Colonia: Verlag Gustav Kiepenheuer.
- Marx, K. (2001). El trabajo enajenado. In J. R. Fajardo (Ed.), *Manuscritos económicos y filosóficos de 1844* (pp. XXII–XXVII). Marxists Internet Archive.
- Marx, K. (2002). *El Capital: Libro primero. El proceso de producción del Capital* (Vol. Vol. 1). Buenos Aires: Siglo XXI.
- Marx, K. (2003). *El 18 brumario de Luis Bonaparte*. Madrid: Fundación Federico Engels.
- Miki, K. (1967). *Miki Kyoshi Zenshu* (Vol. 7). Tokio, Japón: Iwanami.

- Nusselder, A. (2009). *Interface Fantasy: A Lacanian Cyborg Ontology*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Pálsson, G. (2013). Ensembles of biosocial relations. In T. Ingold and G. Pálsson (Eds.), *Biosocial becomings: integrating social and biological anthropology* (pp. 22–41). New York: Cambridge University Press.
- Parikka, J. (2011, March 21). *New Materialism: Naturecultures in Utrecht*. Retrieved from <https://jussiparikka.net/2011/03/21/new-materialism-naturecultures-in-utrecht/>
- Pinch, T. J. (1996). The Social Construction of Technology: A review. In R. Fox (Ed.), *Technological Change: Methods and Themes in the History of Technology* (pp. 17–35). Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Pinch, T. J. (2008). Technology and institutions: living in a material world. *Theory and Society*, 37(5), 461–483. <https://doi.org/10.1007/s11186-008-9069-x>
- Pinch, T. J., and Bijker, W. E. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, 14, 399–441.
- Pinch, T. J., and Bijker, W. E. (1987). The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. In W. E. Bijker, T. P. Hughes, and T. J. Pinch (Eds.), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology* (pp. 17–50). Cambridge (MA) y Londres: The MIT Press.
- Pitrou, P. (2015). Uma antropologia além de natureza e cultura? *Mana*, 21(1), 181–194. <https://doi.org/10.1590/0104-93132015v21n1p181>
- Rabinow, P. (1996). Artificiality and Enlightenment: From Sociobiology to Biosociality. In *Essays on Anthropology of Reason* (pp. 91–111). Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Reynolds, M. E. (1991). *Earthship: How to Build Your Own. Solar Survival Architecture*.
- Schmidt, A. (1977). El concepto de naturaleza en Marx. (J. M. T. Ferrari de Pietro and E. Prieto, Trans.). Madrid: Siglo XXI.
- Simondon, G. (2008). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Söderberg, J. (2010). *Reconstructivism versus Critical Theory of Technology: Alternative Perspectives on Activism and Institutional Entrepreneurship in the Czech Wireless Community*.

Social Epistemology, 24(4), 239–262. <https://doi.org/10.1080/02691728.2010.506962>

Strassler, M. (2012, April 12). Matter and Energy: A False Dichotomy. Retrieved January 13, 2015, from <http://profmattstrassler.com/articles-and-posts/particle-physics-basics/mass-energy-matter-etc/matter-and-energy-a-false-dichotomy/>

Veak, T. J. (2000). Whose Technology? Whose Modernity? Questioning Feenberg's Questioning Technology. *Science, Technology, & Human Values*, 25(2), 226–237.

Sobre el autor:

Horacio Correa Lucero: . Doctor en Ciencias Sociales y Humanas por la Universidad de Quilmes. Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología por la Universidad de Salamanca. Actualmente se desempeña como becario Postdoctoral en CONICET, con lugar de trabajo en el Centro IESAC de la Universidad Nacional de Quilmes. Correo electrónico: hecorrealucero@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Correa Lucero, H (2016) Tecnología, artificialidad y hábitat: Teoría Crítica de la Tecnología y su aplicabilidad al estudio del hábitat en tanto objeto tecnológico. *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 120-142.

IMAGINARIOS URBANOS TECNOLÓGICOS: LOS HILOS DE LAS CONSTRUCCIONES SOCIO-TÉCNICAS DE LA CIUDAD

PAULA VERA

Resumen

Los crecientes y acelerados procesos de urbanización y tecnificación, nos proponen nuevos desafíos a la hora de intentar comprenderlos. Se hace necesario componer perspectivas y herramientas de análisis que nos permitan rastrear asociaciones de sentido en las relaciones múltiples y dinámicas que se despliegan en los procesos de construcciones socio-técnicas de la ciudad y que se materializan en diversos artefactos, políticas, redes, infraestructuras y modos de hacer y vivir las ciudades contemporáneas.

En este marco, el objetivo del presente artículo es reflexionar sobre la relevancia que adquieren los aspectos simbólicos en los análisis que se proponen estudiar las relaciones entre ciudad, tecnología y sociedad. Para ello planteamos el término imaginarios urbanos tecnológicos y proponemos como ejemplos algunas referencias a las significaciones que actualmente están dominando estos imaginarios.

Palabras clave: imaginarios urbanos, imaginarios tecnológicos, ciudad digital, ciudad inteligente, ciudad innovadora

Abstract

The increasing and accelerated processes of urbanization and technification, propose new challenges when we try to understand them. It is necessary to compose perspectives and analysis tools that allow us to trace associations of meaning in the multiple and dynamic relationships that unfold in the processes of socio-technical constructions of the city and that are materialized in diverse artifacts, policies, networks, infrastructures and ways of making and living contemporary cities.

In this context, the objective of the article is to reflect about the relevancy of the symbolic aspects in the relations between city, technology and society. For this we propose the term urban technological imaginaries and we give some examples about the meanings that are currently dominating these imaginaries.

Palabras clave: urban imaginaries, technological imaginaries, digital cities, smart cities, innovative cities.

Introducción

Las técnicas y tecnologías de cada época convergieron, históricamente, en las ciudades, dotándolas de ciertas particularidades que las diferenciaban del espacio rural. Específicamente las redes técnicas –desagües, agua, circulación y transporte, iluminación– fueron atravesando no sólo el cuerpo social radicado en las urbes, sino también los cuerpos individuales como desarrolla Sennet en su clásico libro *Carne y Piedra* (1997). Las redes técnicas se consolidaron como el soporte material de la especificidad urbana. Pero también fueron revestidas por significados y sentidos que incidieron definitivamente en las formas que fueron adquiriendo tanto las redes como las ciudades y las formas de habitar y vivir.

Desde la revolución industrial la incorporación de tecnologías a la vida urbana fue progresiva y acelerada. Una nueva matriz de significaciones emergió brindando nuevos sentidos a la sociedad occidental. La modernidad brotó con una fuerza irrefrenable operando en la configuración material y simbólica de las ciudades, las tecnologías, los modos de vida y las subjetividades. Muchos autores han referenciado este proceso. Entre ellos Engels (1844), Simmel (1902), Benjamin (2005) y Mumford (1945, 1961).

El imaginario moderno se compuso, principalmente, por las ideas y valores dominantes concedidos a la racionalidad instrumental, el optimismo tecnológico, el movimiento, el progreso y el futuro. Estas significaciones se extendieron otorgando y transformando las formas y las imagerías sobre la ciudad. Simultáneamente, las tecnologías se fueron volcando con fuerza a incrementar el confort de la vida urbana, situación que se vio reflejada, desde fines de 1940, en la incorporación de los electrodomésticos en los hogares y en el despliegue de los medios de comunicación masivos (Schmucler, 1997; Spigel, 1997; Pérez, 2012).

El paso del capitalismo industrial al capitalismo posfordista o flexible (Harvey 1990; Lash, Urry, 1997) produjo una eclosión económica, social y cultural avivada por la renovación tecnológica digital que se asentó sobre los sustratos de sentido modernos (Vera, 2014a). Paralelamente, se evidenció un auge en el ya progresivo proceso de urbanización a escala mundial.

Esta situación nos enfrenta a nuevos fenómenos y problemáticas sociales, urbanas y tecnológicas donde la escasez, la segregación, la desigual distribución de los recursos, la violencia social, los daños medioambientales, la saturación y colapso de los servicios urbanos son algunas de las manifestaciones de esta época. En este sentido, la complejidad que adquieren estos fenómenos intrincados en procesos de urbanización y tecnificación crecientes, nos proponen desafíos a la hora de intentar comprenderlos.

¿Qué tecnologías se incorporan en una ciudad y cómo se despliega ese proceso? ¿Qué políticas públicas se están diseñando en este aspecto? ¿Qué procesos de transformación urbana implican a las tecnologías? ¿Qué dificultades existen en la incorporación de ciertas tecnologías en la ciudad? ¿Por qué hay mayor aceptación a la incorporación de ciertas tecnologías y no de otras? ¿Qué sentidos y significaciones intervienen en la co-construcción material de las tecnologías urbanas? Éstos son algunos de los interrogantes que necesitan un abordaje multifocal que permita dar cuenta de la complejidad de los procesos de construcción social que transforman tanto a las ciudades y las tecnologías como a los modos de vida urbanos. En este contexto, los

imaginarios sociales resultan una perspectiva de análisis apropiada para rastrear asociaciones de sentido en las relaciones múltiples y dinámicas que se despliegan en el mundo social. A través de ellos es posible indagar los hilos, las pautas que conectan, al decir de Bateson, las configuraciones socio-técnicas urbanas.

El objetivo de este artículo, entonces, es reflexionar sobre la relevancia que adquieren los aspectos simbólicos en los análisis que se proponen estudiar las relaciones entre ciudad, tecnología y sociedad. Más específicamente, el aporte que puede significar la indagación de los imaginarios sociales en estudios sobre diversos procesos de co-construcción socio-técnica con epicentro en la ciudad y la vida urbana. Para ello planteamos el término *imaginarios urbanos tecnológicos* y traemos como ejemplos algunas referencias a las significaciones que actualmente están dominando estos imaginarios.

El lado simbólico de la materialidad: los imaginarios sociales

La importancia que revisten los aspectos simbólicos, significantes y significativos en la comprensión de fenómenos sociales no es una novedad en las ciencias sociales. “Lo real es tan imaginado como lo imaginario” afirma Geertz (1980, p. 232), brindándonos una clave de inteligibilidad. Pero aquí también es preciso rescatar la perspectiva constructivista (Morin, 2008; Berger y Luckmann, 2008) que influenció tanto a la teoría de los imaginarios sociales de Castoriadis (2003) como a los estudios de la sociología de la tecnología en los estudios desarrollados por Bijker, Hughes, Pinch (1987); Thomas y Buch (2008).

Hay una base común que permite poner en relación estas perspectivas y es que todo fenómeno social forma parte de procesos de construcción social donde los sentidos emergen, se legitiman, institucionalizan y transforman a partir de las relaciones sociales, materiales y simbólicas que se desarrollan en determinado contexto espacio-temporal que implican aspectos económicos, históricos, políticos, legales, etc. Es justamente ese entramado, urdimbre de sentidos (Geertz, 1980), universos simbólicos (Berger y Luckmann, 2008) o magma de significaciones imaginarias (Castoriadis, 2003) lo que hace que las cosas sean de una manera y no de otra en un momento específico. Si bien esta es una síntesis muy escueta, consideramos necesario este planteo porque el objetivo central de estas perspectivas de análisis es desnaturalizar las cosas que entendemos como dadas, heredadas o invariables.

Ahora nos detendremos en algunos aspectos generales de la teoría de los imaginarios sociales. Castoriadis afirma que:

la sociedad se establece como modo y tipo de coexistencia (...) Es así como la articulación de lo social en técnico, económico, jurídico, político, religioso, artístico, etc., que tan evidente nos parece, no es otra cosa que un modo de institución de lo social particular a una serie de sociedades, entre las cuales se encuentra la nuestra. (Castoriadis, 2003, p. 31)

La sociedad, entonces, como creación e institución social se funda a sí misma en cada momento estableciendo su mundo a través del sistema de significaciones imaginarias sociales que van a definir lo posible y lo imposible, lo verdadero y lo falso, lo que vale y lo que no vale para

esa sociedad en determinado período. Es justamente esta idea de constructivismo radical la que va a contrapelo de muchas de las teorías dominantes en las ciencias humanas. Para Castoriadis no existe nada por fuera de las significaciones imaginarias con que los hombres construyen y dotan de sentido a las cosas ya que, en una posición extrema, defiende la idea de que la “realidad” y las cosas que el hombre puede “ver” o “reconocer”, pueden existir sólo en la medida en que están instituidas por esos esquemas de significación. Es decir, la relación entre las significaciones imaginarias sociales y la institución de la sociedad con la “realidad” no es natural, sino social. La sociedad da existencia a las cosas, los objetos, los individuos y las instituciones al fabricarlos como entidades concretas y como ejemplo de lo creado, imaginado e instituido por la sociedad, de lo factible por ser visto, identificado, indagado por los hombres de una sociedad en cierto momento. El mundo de significaciones es creación, construcción social. Es, en definitiva, la red que cohesionan, ordena y mantiene unida a una sociedad y que Castoriadis denomina *magma de significaciones imaginarias sociales* que la sustenta y le da entidad. Ese mundo específico que se construye a partir de la institucionalización de significaciones imaginarias no sólo le permite definir ese mundo como *su* mundo, sino que le posibilita definirse como *esa* sociedad y no otra.

Esto significa que lo que aparece como real para una sociedad depende del imaginario social que, a través de la institucionalización de ese magma de significaciones, dota de sentido a las cosas, que esas cosas tienen y pueden tener cierto sentido en el marco de esa institución social de significados y produce una realidad que se presenta como lo dado, lo natural y lo inevitable para esa sociedad. Esta razón, tan constitutiva de la vida social, es lo que pone en valor los supuestos del constructivismo y, a la vez, lo que dificulta la tarea de poner en evidencia lo obvio, de visibilizar lo que aparece invisible y que es, justamente, lo que funciona como articulador de la complejidad del mundo social, lo que permite unir, por ejemplo, relojes, calles, ciudades, edificios, medios de transporte y modos de producción; o cualquier otra combinación posible que a primera vista puede parecer carente de relación, o por el contrario, obvia en sus vinculaciones. Pero nada resulta natural ni obvio cuando se trata de analizar procesos de construcción social fundados en matrices o entramados de significaciones que son los que permiten dar cuenta de las asociaciones que hacen posible a esa sociedad en un momento dado, con determinados modos de vida, artefactos, actores sociales, jerarquías, creencias, leyes y valores.

En síntesis, es posible analizar la construcción social de la realidad desde la teoría de Castoriadis, porque desde ella se afirma que lo que mantiene unida a esa sociedad es determinado magma de significaciones imaginarias sociales instituidas que da sentido y existencia a ciertas subjetividades y no a otras, a ciertos artefactos y no a otros, etc. Así, la sociedad tiene un terreno fecundo desde el cual construir su mundo social con una base de cohesión imperceptible e inconsciente conformado por ese campo imaginario.

Entonces, para poder reflexionar en torno a las problemáticas que vincula a las tecnología y las ciudades como productos materiales y simbólicos del proceso de construcción de la sociedad, resulta necesario abordar las significaciones imaginarias a través de las cuales se desarrollan las relaciones simbólicas que dan sustento de “realidad” y de “orden establecido” a las circunstancias en que una sociedad va ensamblando, otorgando sentido y modelando tanto a

sus artefactos, sus espacios, prácticas y subjetividades (Vera, 2014b).

Los imaginarios urbanos

En Latinoamérica existe una tradición consolidada de estudios sobre imaginarios urbanos. Entre sus referentes se destacan Armando Silva (1992), García Canclini (1997), Alicia Lindón (2006, 2007), Daniel Hiernaux (2006, 2007), Ariel Gravano (2005, 2012, 2016), y algunos trabajos de Mónica Lacarrieu (2007) y Adrián Gorelik (2004). Desde distintas disciplinas y puntos de vista, estos autores han propuesto formas de indagar la ciudad desde o a través de sus imaginarios.

Si bien existe un consenso extendido y muchas veces proclamado en los estudios sobre imaginarios urbanos, en cuanto a la necesidad de vincular las condiciones materiales, físicas y concretas con aquellas simbólicas, subjetivas e imaginarias, ésta sigue siendo una de las dificultades a las que se enfrentan la mayoría de las investigaciones que abordan el fenómeno urbano desde la perspectiva de los imaginarios sociales (Lindón, Hiernaux, Aguilar, 2006; Girola, 2012). Al trabajar desde los imaginarios urbanos es necesario articular un análisis de las condiciones materiales de lo simbólico y, al mismo tiempo, las condiciones simbólicas de las materializaciones en la ciudad. Ambos aspectos se retroalimentan simultáneamente ya sea legitimándose, entrando en disputa y/o transformándose, definiendo, a su vez, los modos de vida y las subjetividades. En este sentido cobran aún mayor relevancia las vinculaciones con los estudios sobre tecnologías que proponemos en este artículo.

Entendemos a los imaginarios urbanos como entramados de sentido socialmente construidos en torno a la ciudad como forma material y simbólica específica de organización humana y a lo urbano como modo de vida. Constituyen visiones del mundo, maneras de vivir, de sentir, de pensar y proyectar la ciudad y lo urbano; implican deseos, creencias, valores, mitos, relatos de lo que fue, es, y debería ser la/esa ciudad.

En tanto construcción social, los imaginarios urbanos son inestables, mutables, flexibles y heterogéneos, pero al mismo tiempo van consolidando sentidos hegemónicos o dominantes que componen la base social común, lo compartido mayoritariamente y que refiere a lo que una sociedad va delineando como *su* identidad urbana.

En el proceso de significación de lo urbano, los sentidos no se establecen de manera definitiva y aunque sean compartidos por la mayoría, siempre es posible hallar *otras* significaciones que disputan el sentido dominante. Se trata de un campo de fuerzas instituyentes que pueden generar alternativas a lo instituido consolidándose, o no, como sentidos instituidos sin que esa concreción los inhabilite a ser indagados como imaginarios urbanos disidentes o contra hegemónicos.

Los imaginarios urbanos pertenecen al ámbito de lo afectivo, lo sensorial, lo inconsciente y no de la racionalidad o la lógica, aunque sí del intelecto¹. Actúan en y/o a través de los cuerpos, los sentimientos, las percepciones y los sentidos, de los discursos, los objetos y las imágenes.

1.- Lindón e Hiernaux (2007) recuperan de Barthes la idea de que la mediación del intelecto puede ser tanto racional como imaginativa, por eso no hay que adosarle sólo la capacidad de racionalización, sino también de fantasear e imaginar.

O sea, de las representaciones a partir de las cuales se despliegan y materializan en el mundo social.

Los imaginarios tecnológicos

Los artefactos y las relaciones que una sociedad tiene con ellos en cada momento arrojarán información sobre lo que esas tecnologías significan para esa sociedad, cómo participan de la construcción de esa identidad urbana, cómo se vinculan con las nociones de tiempo y espacio imperantes en esa cultura. “En cierto sentido —explica Castoriadis— los útiles y los instrumentos de una sociedad son significaciones, son la ‘materialización’ de las significaciones imaginarias de la sociedad en cuestión en la dimensión identitaria y funcional” (Castoriadis, 2003, p. 315) Por lo tanto, las significaciones imaginarias en torno a la tecnología resultan un aspecto destacado para comprender los procesos sociales que se han generado en las ciudades, sobre todo desde la época moderna y con especial atención en la actualidad.

Los artefactos forman parte de los procesos de construcción de las representaciones y significaciones aportando la base material del entramado cultural. “Lo imaginario es tan constitutivo de la técnica como su propia realidad física” (Cabrera, 2011, p. 64), por esta razón se considera que las significaciones imaginarias tecnológicas no surgen de sistemas de sentidos homogéneos o cerrados, sino que implican un conjunto heterogéneo de aparatos, instituciones, discursos, imágenes y actores sociales; a la vez las revoluciones tecnológicas no se constituyen sólo por la aparición de nuevos artefactos, sino, como explican Buch y Solivérez, se expresan “por los cambios que producen en la manera de organizar el espacio, el tiempo, la vida” (Buch, Solivérez, 2011, p. 3).

En síntesis, podría definirse a los imaginarios tecnológicos como el magma de significaciones imaginarias sociales que refieren a los valores, las creencias, los deseos y las formas que pueden adquirir los objetos y artefactos técnicos, como así también a las tecnologías. Es la condición de existencia de ciertas habilidades, usos y prácticas que una sociedad desarrolla en cada momento de su historia.

Los imaginarios urbanos tecnológicos

Las formas de vivir y concebir el mundo, la existencia de ciertas tecnologías, la predominancia de determinadas creencias, la emergencia de nuevas ideas, prácticas y modos de apropiación tecnológicas pueden ser comprendidas —siempre parcialmente— desde la perspectiva de los imaginarios sociales, y más específicamente desde los *imaginarios urbanos tecnológicos*. A través de esta noción intentamos desarrollar una forma de interrogar las relaciones entre las tecnologías y las sociedades que se despliegan situadas territorialmente en la ciudad y afirmadas en un modo de vida urbano. Este aspecto es relevante a la hora de distinguir no el campo y la ciudad en términos dicotómicos y reduccionistas, sino considerando a lo urbano y la ciudad como materializaciones de un imaginario dominante extendido en gran parte del mundo y que refiere a la vida urbana como *la* forma de vida preferencial desde la modernidad a esta parte y, también, como proyección a futuro.

Con el término *imaginario urbano tecnológico* hacemos referencia al campo de sentidos instituidos y aquellos potencialmente instituyentes en donde la proyección, formulación, plani-

ficación y experimentación cotidiana de la ciudad es indisociable del componente tecnológico como referente significativo (2014a, 2014b).

En un trabajo anterior sosteníamos que los imaginarios se tornan “accesibles” “representables” a través de tres procesos: encarnadura, presentificación y subjetivación.²

La *presentificación* refiere al soporte cultural, social, artístico a partir del que los imaginarios son fundidos en producciones que “hablan” de lo urbano legitimando y sosteniendo determinados sentidos que se erigen como representaciones de la ciudad. En este punto se puede hacer referencia a obras artísticas, literatura, fotografía, monumentos, imágenes publicitarias, marketing urbano, campañas turísticas. Aquí predomina el aspecto representacional.

La *subjetivación* alude a los estilos de vida que se despliegan a partir de determinada imaginación sobre lo urbano. Se vincula con lo sensorial, lo íntimo, lo individual, lo grupal, lo perceptivo y lo corporal puesto en acto en y con la ciudad. Aquí se pueden analizar los eventos deportivos, itinerarios urbanos, consumos, formas de uso y apropiación espacial, formas de movilidad, políticas de salud y medioambiente, estándares de belleza. Predomina el aspecto vivencial.

Por último, el proceso de *encarnadura*³ que es a través del que los imaginarios urbanos se materializan a partir de su “acoplamiento” o “inserción” en algún objeto, elemento y/o artefacto. Pueden considerarse aquí los planos, mapas, proyectos urbanos, políticas públicas, documentos, museos, tecnologías, materiales de construcción, modelos arquitectónicos, espacios públicos, medios de transporte. Aquí predomina el aspecto discursivo, material y preformativo.

Este último proceso es, por excelencia, del ámbito de los imaginarios urbanos tecnológicos. Es en el que pueden identificarse y analizarse la potencia de actantes de los objetos, artefactos y tecnologías. Actantes en el sentido que le confieren, por ejemplo, desde la teoría del actor red Callon y Latour (2008) pero también en el sentido en que Hiernaux y Lindón (2007) trabajan los imaginarios urbanos. Es decir, actantes en tanto son, en sí mismos, actuaciones, orientadores de acciones y prácticas concretas, encarnaciones de los imaginarios sociales.

Los artefactos y las relaciones que una sociedad tiene con ellos en cada momento arrojarán información sobre lo que esas tecnologías significan para esa sociedad (Cabrera, 2006). Por esta razón, para recomponer y analizar los imaginarios urbanos tecnológicos es necesario conformar un corpus heterogéneo que permita poner en juego distintos tipos de representaciones. Desde discursos, documentos de archivo, fotografías, testimonios, publicidades y leyes, hasta objetos, materiales, formas y diseños que se encarnan en diversas materialidades.

Distinguimos, entonces, los *artefactos simbólicos-identitarios* que remiten a los elementos materiales con una impronta simbólica significativa para ser indagada. Por ejemplo, los monumentos, nomenclaturas, lugares, eventos y fiestas. No sólo refieren a objetos, sino a técnicas, modos de hacer. Y los *artefactos técnico-científicos*, refieren, por ejemplo, a los mapas, planos, estadísticas, censos, colecciones fotográficas. Elementos que se sostienen en el paradigma

2.- Un trabajo con mayor profundización de estos términos se presentó en el I workshop internacional de la Red de Investigación en Imaginarios y Representaciones sociales en noviembre de 2016, Bogotá.

3.- Este término es empleado por Armando Silva (2006)

científico e inciden sobre las formas de representar la ciudad, al tiempo que son en sí mismos representaciones y construcciones de esa sociedad urbana y, por lo tanto, constituyen elementos de expresión de la imaginaria colectiva.

Trayectos de los imaginarios urbanos tecnológicos dominantes

La preponderancia simbólica que adquirió la técnica en la modernidad impactó fuertemente no sólo en los modos de construcción de las ciudades sino también en la concepción de la ciudad como artefacto. Como resultado de la relación con lo que se considera el imaginario tecnológico dominante, se ha adjetivado a la ciudad de diversas maneras. Hasta tal punto es así, que la ciudad moderna, en muchos casos, fue sinónimo de ciudad industrial y ciudad de la máquina. Desde entonces, las características de la técnica definieron los valores de la ciudad (Vera, 2014a, b).

Identificamos dos imaginarios urbanos tecnológicos dominantes definidos por las técnicas de cada momento. Por un lado, encontramos el imaginario urbano tecnológico mecánico que se encarnó en la ciudad moderna y, por otro lado, el imaginario urbano tecnológico digital afincado en la ciudad contemporánea⁴.

Cuando hacemos referencia a los *imaginarios urbanos tecnológicos mecánicos* se trata específicamente de la matriz de sentidos dominada por las ideas de racionalismo técnico instrumental, funcionalismo, civilización, progreso y futuro que delineó los sueños y promesas de lo que implicaría ser modernos. En este contexto la metrópolis emergió como representación de la gran ciudad moderna, tecnificada y en movimiento donde la expansión y el crecimiento tomaron la forma, generalmente caótica, de metrópolis. Las tecnologías mecánicas, materialidad del imaginario tecnológico moderno, fueron protagonistas en la construcción de la metrópolis. Los ferrocarriles, las vías de circulación rápida, los puentes, la electricidad, las fábricas, los relojes, el automóvil, los aeroplanos y los zeppelines acompañaron las imágenes del crecimiento y el progreso de las grandes ciudades modernas. Estos procesos de crecimiento urbano contienen paradojas y controversias que han sido –y son en la actualidad– tema de investigación en los estudios urbanos. En ellas se ponen en tensión las significaciones de progreso, movilidad, circulación y conectividad con los fenómenos de fragmentación, segregación y exclusión.

Muchos aspectos de las tensiones que se vivenciaban en las metrópolis a principios del siglo XX fueron representadas en la película *Metrópolis* dirigida por Fritz Lang (1927). Allí se exponen, por primera vez en este formato, los conflictos económicos, religiosos, políticos, sociales, familiares y tecnológicos en la vida de la gran ciudad, en la cual se ponen en disputa sus aspectos productivos con los alienantes y excluyentes mediante una clara crítica al capitalismo y a la visión optimista sobre la técnica.

Mientras que en la modernidad fueron las tecnologías mecánicas las que materializaron las significaciones imaginarias en torno a la ciudad y las tecnologías; en la actualidad las tecnologías digitales son las depositarias de las esperanzas y los deseos colectivos de progreso (Cabrera, 2006).

El proceso de preparación cultural (Mumford, 1945) fue paulatino. El cambio de sentidos

4.- Parte de estas reflexiones surgieron como conclusiones de la tesis doctoral (Vera, 2014a).

que revistió a la técnica y los artefactos desde la década de los cuarenta, estuvo relacionado, entre otras cosas, con la revolución de los electrodomésticos. La técnica puesta al servicio del hogar y la vida doméstica se aleja de la esfera pública y del entorno urbano para reconfigurar la vida de puertas adentro, la unidad familiar y la vivienda como ámbito del individuo moderno. Entonces, si hacia finales del siglo XIX y principios del XX las tecnologías públicas urbanas fueron el epicentro de numerosos debates, planes y políticas públicas, la segunda mitad del siglo XX estuvo más enfocada a tecnificar el hogar y mantener o extender las tecnologías urbanas existentes.

El contacto cotidiano de grandes masas de ciudadanos con artefactos tecnológicos fue embebiendo la cultura urbana, los cuerpos, las prácticas cotidianas y los modos de pensar y habitar las ciudades. Este vínculo fue fundamental para preparar a los sujetos para la renovación tecnológica acaecida desde la década de los ochenta con centro en las comunicaciones.

Primero en el interior del hogar, el acceso masivo a los teléfonos y luego a las computadoras fue estableciendo hábitos de contacto donde el entorno urbano no era determinante, es decir, la ciudad entendida como espacio de intercambios, como lugar de encuentro permanente se transforma lentamente en proveedora de las infraestructuras tecnológicas necesarias para que la comunicación interpersonal estuviese cada vez más mediada por artefactos técnicos. El ideal del espacio público como lugar de la ciudadanía es puesto en duda. Ya pasada la primera década del siglo XXI e instaladas las tecnologías de comunicaciones móviles en el hábito cotidiano de los sujetos urbanos se empiezan a desdibujar los límites, a tornarse más borroso e interactuar con mayor intensidad el afuera, el entorno urbano con lo interior ahora no tan delimitado por la interioridad del hogar como por la interioridad que establece cada individuo con su dispositivo.

Las tecnologías de información y comunicación constituyen un nuevo impulso en la historicidad de los desarrollos tecnológicos con fuerte incidencia en la vida urbana contemporánea. Con su aparición se inicia un proceso de tecnificación digital que moviliza y resignifica los imaginarios tecnológicos existentes y crea otros nuevos. La pregnancia de estas tecnologías en la vida cotidiana no acontece sólo a partir de la incorporación de artefactos tecnológicos, sino que lo que se modifica son las percepciones espacio-temporales, las materialidades, las políticas y las actividades que se desarrollan con estas tecnologías, es decir, las pautas culturales que configuran el entramado de sentidos de estas tecnologías.

La fuerza que adquieren muchas ideas como ubicuidad, novedad y todo el campo inagotable de oportunidades económicas que se despliega, son determinantes en el proceso socio cultural de apropiación de las tecnologías. De esta perspectiva resulta que se considere a las tecnologías de información y comunicación, en sintonía con Williams (1974, 1992, 1996), Morley (2007) Pinch y Bijker (2008) y Cabrera (2004, 2006, 2011) entre otros, no sólo como artefactos tecnológicos sino como un conjunto heterogéneo que los incluye en un entramado de instituciones, prácticas sociales, intereses sectoriales y discursos que van componiendo los *imaginarios urbanos tecnológicos digitales*.

En estos imaginarios subyacen significaciones previas que ponen en relación tecnología, progreso e innovación. El análisis de los procesos de construcción socio-técnica en la ciudad no sólo requiere la indagación de las condiciones de posibilidad de la emergencia de ciertos fenó-

menos y artefactos, sino también se trata de identificar y recuperar sentidos que dan sustento y, a la vez, legitiman a partir de la fuerza de *lo histórico* ciertas significaciones.

Los imaginarios que circulan en torno a las tecnologías en la actualidad también influyen en determinado modelo de construcción urbana.

El imaginario tecnológico actual está alimentado y alimenta, a su vez, las concepciones de ubicuidad, inmediatez e instantaneidad que atraviesan las concepciones del tiempo y del espacio. Se habla, de hecho, de un nuevo “espacio-tiempo” de los flujos caracterizado con estas significaciones. Estas ideas se nutren de otra significación que se vincula con la movilidad, la circulación y la interacción y es la premisa de *estar conectados*. La interacción se genera a partir de la comunicación entre los nodos de la red, en la medida en que más usuarios estén conectados la maquinaria digital se mueve con mayor agilidad y rentabilidad; al tiempo que engrosa la sensación de estar “actuando” más allá de las barreras físicas del medio cotidiano. Para formar parte de *este mundo* hay que estar conectado. De este modo, estas tecnologías no sólo han incidido a nivel mundial con el paradigma de la sociedad de la información, sino que se han instalado con mucha fuerza en la capilaridad social de la vida hogareña, laboral, educativa y de esparcimiento.

Al mismo tiempo propone un modelo de urbanización particular. La metrópolis, en la actualidad, constituye un tipo de ciudad y una forma de crecimiento urbano que aglomera y permite poner en relación los imaginarios urbanos y tecnológicos. En este sentido, la metrópolis contemporánea no remite tanto a una ciudad como a un área donde la circulación, las redes y la des-centralización, entre otros aspectos, acompañan los discursos sobre la metropolización⁵. Vivir en las afueras de la ciudad y en relación con la naturaleza pero conectado a través de las redes, es una idea constante en los discursos que acompañan, desde la década de los noventa, los procesos de urbanización de las periferias metropolitanas.

La premisa de la conectividad es impulsada por otra de las potentes ideas que configuran el imaginario tecnológico y comunicacional. Se trata de la idea de *novedad*. Las tecnologías contemporáneas se definen siempre con el adjetivo: *nuevas*, nutriendo de esta forma toda clase de esperanzas y promesas sobre una vida más cómoda y mejor. Por otra parte, la novedad de la comunicación instantánea a distancia no es tal ya que, como describe Boddy (2004)⁶, ésta surgió con el telégrafo en 1840 representando un fenómeno mucho más innovador y novedoso que lo que representan estas tecnologías actualmente. De todos modos no se puede desconocer que la movilidad y la portabilidad individual de estas tecnologías⁷ significan un cambio en relación a las tecnologías existentes. Asimismo, se considera que la emergencia del tiempo-espacio de

5.- Este proceso no se asimila al denominado *suburbanización* surgido en Estados Unidos a principios del siglo XX y que tiene su auge en la posguerra, en 1950. Ese modelo de expansión de las metrópolis conlleva la urbanización de zonas periféricas conectadas por medio de autopistas y están ligadas al modelo de ciudad jardín. Sin embargo, en la actualidad, las aglomeraciones urbanas *“han integrado espacial y comunicacionalmente a las ciudades próximas mediante un proceso de transformación territorial caracterizado por la expansión urbana dispersa, impulsados por los cambios en la vida moderna, la movilidad y las pautas de consumo”* (Parussini, 2013: 108). La metropolización implica otro modelo de expansión de las fronteras urbanas. En América Latina, a diferencia del modelo anglosajón, las ciudades crecieron desde sus áreas centrales.

6.- Citado en Morley (2007)

7.- Existen numerosos estudios sobre el teléfono móvil. Entre ellos se pueden mencionar a Zook, Matthew, Dodge, Martin, Aoyama, Yuko y Townsend, Anthony (2004), Katz, J.E., Aakhus, M (2002); Rheingold, H. (2004); Cabrera (2006b)

los flujos definido por la creación de un entorno virtual, constituye una novedad en relación a las tecnologías precedentes.

De todos modos, es posible afirmar que las tecnologías digitales se presentan en diversas discursividades como la *nueva* meca de la felicidad y la clave para la solución de numerosos problemas, alimentando así las esperanzas colectivas de una vida mejor. Lo “nuevo fundamenta la novedad del momento histórico calificado como era (de la información, digital)” (Cabrera, 2006, p. 166). Se puede observar entonces que el advenimiento de estos nuevos medios ocasiona el renacimiento de cierto determinismo tecnológico que, evidentemente, se traduce en un renovado optimismo y una creciente fe en el desarrollo de la sociedad de la mano de estas nuevas tecnologías.

Adjetivaciones urbanas: ciudades digitales, inteligentes e innovadoras

La matriz de sentidos del imaginario urbano tecnológico contemporáneo hegemónico⁸ se compone de significaciones que además de adjetivar y delinear modelos urbanos, orientan políticas y acciones concretas. Nos referimos a las ciudades digitales, ciudades inteligentes o *smarts cities* y ciudades innovadoras.

En este sentido es necesario puntualizar que la emergencia de estas significaciones es posible en el marco del estadio capitalista flexible o postfordista que ha basado su despliegue, entre otras cosas, en la deslocalización, la globalización, la inmaterialidad, la intangibilidad y la invisibilización de buena parte de sus procesos. En este contexto, las economías urbanas empezaron a competir por posicionarse en el mercado de las ciudades donde ellas son, por un lado, receptoras de inversiones y, por otro, objetos de consumo.

La ciudad neoliberal, para ser efectiva en sus postulados, necesita elaborar de modo eficiente el ensamblaje de lo simbólico y lo material. Así se van encabalgando estrategias de marketing urbano, desarrollos de marca ciudad, publicidades y planes urbanos estratégicos que, al tiempo que establecen los significantes adecuados para adjetivar ciertos atributos urbanos, alimentan el entramado de sentidos del imaginario dominante con epicentro en lo tecnológico. Desandar estos acoplamientos implica, por ejemplo, interpelar los sentidos que revisten estas tecnologías y su incidencia en la forma de vida urbana. ¿Qué sentidos dominan el imaginario urbano tecnológico contemporáneo?

La posición predominante consiste en tecnificar la ciudad. Como argumentos, encontramos: la comodidad, la conectividad y la eficiencia. Al mismo tiempo, este proceso o intención de tecnificación urbana creciente se acopla a la idea de humanización de las tecnologías. A priori parecería un campo de sentidos alternativos, sin embargo es sencillo comprobar que se trata de un sistema de significaciones tendientes a vincular de forma cada vez más estrecha a las ciudades, las tecnologías y los humanos. En esa compresión, lo humano se emplea más como retórica que como estrategia.

8.- También existen sentidos alternativos y contrahegemónicos que componen los imaginarios urbanos tecnológicos que operan como fuerzas instituyentes. No haremos énfasis en ellos en este trabajo, pero podrían considerarse aquí sentidos como lo colaborativo (Peugeot, 2016) y lo sustentable que pujan no sólo en la disputa simbólica sino también en la disputa política y material que interviene en las ciudades y tecnologías contemporáneas.

De este modo se forjó, en los últimos años, un acervo de adjetivaciones que ya forman parte del sentido común, lo que da cuenta de su fuerte pregnancia social. La inteligencia, creatividad e innovación resultan intentos de dotar de facultades humanas a los sistemas urbanos tecnológicos.

En referencia a una idea o imagen de ciudad deseada y ambicionada, se puede afirmar que la ciudad está compelida a ser metropolitana para encarnar las significaciones de desarrollo e innovación que funcionan como índices del progreso contemporáneo. La ciudad metropolitana constituye un espacio estratégico donde se localizan particularmente ciertos fenómenos como la globalización, la incorporación de nuevas tecnologías, la intensificación de las dinámicas transnacionales y translocales y una mayor presencia de instancias de diversidad sociocultural (Sassen; 2007). Estos factores se pueden relacionar también con las políticas de descentralización y desarrollo local experimentadas por las grandes ciudades de Estados Unidos y Europa desde la década de los 80 y que en Latinoamérica se expresaron principalmente en el decenio siguiente. El intento de formar parte de las promovidas redes de ciudades⁹ a escala planetaria, está en sintonía con el imaginario urbano y tecnológico de deslocalización y empoderamiento de las ciudades, con las ciudades globales como máximo referente, como actores clave de la vida contemporánea y engranajes de los procesos de desarrollo.

El primer ensamblaje urbano-tecnológico de este imaginario se encarnó en la *ciudad digital*. Las políticas, discursos y materializaciones se orientaron principalmente a la incorporación de tecnologías digitales para incrementar la conectividad a Internet en espacios públicos, el empleo de sistemas informáticos en la administración pública con el objetivo de “modernizar el Estado”, algunos ensayos con el sistema de voto electrónico y la implementación paulatina del comercio electrónico. De este modo, la ciudad digital sería, ni más ni menos, la agregación de tecnologías digitales a sistemas en funcionamiento o existentes.

Ya hacia finales de la primera década del siglo XXI se empezaron a acoplar otras significaciones que parecían ir ajustando los intentos de imaginación de “nuevos” modelos urbanos. La ciudad se perfila como *inteligente*, *innovadora* y *creativa* como definiciones inseparables que retroalimentan no sólo las posibilidades tecnológicas del mercado, sino también las facultades humanas (o de los recursos humanos como se plantea en los discursos empresariales) y las potencialidades que habría en las ciudades y los modos de vida urbanos.

Con las *smart cities* la inteligencia es desplazada a las tecnologías. En este proceso, la incorporación de tecnologías digitales a la ciudad pareciera convertirlas, como por arte de magia, en *inteligentes*, brindando una imagen de autorregulación e independencia de las cuestiones políticas, económicas, culturales, sociales. Si bien se trata de un concepto de definición relativamente nueva, se entiende que una *smart city* o ciudad inteligente, es un proyecto de ciudad donde hay una gran inversión en las áreas de tecnologías, tanto en aquellas más tradicionales, como puede ser el transporte, como en otras más contemporáneas, como las TIC. El objetivo

9.- Existen numerosas redes de ciudades promovidas por distintas organizaciones e instituciones internacionales. Por mencionar algunos ejemplos se puede citar la Red de Ciudades Creativas promovida por la UNESCO (<http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/creativity/creative-cities-network>), la Red de Ciudades Educadoras promovida por la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras (<http://ciudadeseducadorasla.org>), la Red de Ciudades Sustentables (<http://www.redciudades.net/>) iniciada por la Fundación AVINA (<http://www.avina.net/>).

es llegar a materializar una infraestructura de comunicaciones, de combustible y de desarrollo económico sostenible mediante una base tecnológica sofisticada. Para ello se considera básico desarrollar un soporte tecnológico compuesto por bases de datos de los distintos componentes del sistema y por sensores que monitoreen a cada uno de ellos, de modo tal que sea posible realizar una gestión “racional” de los recursos. Fernández González (2016) describe la matriz significativa de la smart city a través de nueve mitos que (auto) justifican este modelo: eficiencia, sostenibilidad, competitividad, integración de infraestructuras, simplificación, neutralidad, despolitización, suficiencia y deseabilidad.

En los proyectos de *smart cities* se destacan distintas dimensiones. Entre ellas se pueden mencionar: economía inteligente, movilidad inteligente, entorno inteligente, gente inteligente, vida inteligente y, finalmente, gestión inteligente¹⁰. Los proyectos se centran en la utilización de la infraestructura en red para mejorar la eficiencia económica y política y permitir el desarrollo social, cultural y urbano; para lo cual privilegian la infraestructura a largo plazo de los servicios empresariales, de vivienda, ocio y estilo de vida, y las TIC. En suma, las ciudades inteligentes ponen en primer plano la idea de un espacio urbano “cableado” como el modelo principal de desarrollo y consideran a la conectividad como la fuente de crecimiento (Schiavo, dos Santos Nogueira, Vera, 2013).

Es decir, con las ciudades inteligentes lo que se profundiza respecto de las ciudades digitales es la optimización de todas las redes urbanas que se encontrarían conectadas y operando de manera coordinada con la creencia de que de este modo el funcionamiento urbano será más eficiente. Los sensores aportan información y coordinan los sistemas desde la mirada de quien controla. Es decir, el control se va tornando un tema central en este aspecto. La eficiencia se determina a partir del *uso racional de los recursos*. Tecnología y racionalización nuevamente se potencian en el imaginario tecnológico actual. El funcionamiento eficiente de la ciudad es la síntesis de las estrategias de mercadotecnia. La empresa IBM es la que está desarrollando una línea de negocios denominado “*Smart Planet*”, a través de la creación y comercialización de los sistemas informáticos¹¹ que permiten coordinar, monitorear y controlar todos los datos digitalizados de una ciudad. La concepción sistémica de la ciudad, entendida como “*sistema interconectado de sistemas*”¹², impulsa la idea de un progreso y desarrollo económico sustentado en el manejo de datos de transporte, seguridad pública, medio ambiente, edificios inteligentes, energía, agua y administración pública.

En estos últimos años también se consolidó el término *innovación* como nuevo medio para el desarrollo y el progreso. Aunque este concepto surge a principios del siglo XX, de la mano de Schumpeter¹³, es a partir de la denominada “crisis” del progreso¹⁴ que inicia su trayectoria en las

10.- William Mitchell es un referente del tema y además de sus trabajos científicos coordina un equipo de investigación sobre las smart cities en el MIT – Massachusetts Institut of Technology– <http://cities.media.mit.edu/>

11.- <http://www-03.ibm.com/software/products/en/intelligent-operations-center>

12.- http://www.ibm.com/smarterplanet/ar/es/smarter_cities/overview/

13.- Para el autor, el capitalismo es un método de cambio económico dinámico que nunca puede ser estacionario y cuya principal característica es el proceso de “creación destructiva”. En su análisis, el “empresario innovador” ocupa un rol central como agente que consigue imponer sus innovaciones en un medio ambiente adverso, signado por la competencia y la destrucción creativa, en un proceso que continuamente revoluciona la estructura económica desde adentro.

14.- Después de la Segunda Guerra Mundial, la desconfianza en las tecnologías y la fe absoluta en el progreso habilitando una serie de posiciones críticas y humanísticas. No obstante, la posterior crisis del estado de bienestar junto a

discursividades hegemónicas contemporáneas para presentarse dominante en las últimas décadas. El sentido primero del término refiere a la introducción de un invento –ya sea un producto, un servicio o un proceso–, en la actividad económica. Se trata de una visión donde la innovación es validada exclusivamente “por” y “en” el mercado. Esta perspectiva, denominada economía de la innovación, ha puesto el foco en el abordaje del cambio tecnológico en las empresas y en la importancia del rol que adquiere el entorno social y los territorios en los que las mismas se localizan¹⁵ (Schiavo; Dos Santos Nogueira; Vera, 2013). En relación al aspecto territorial, Castells destaca el rol central que ocupan los “medios de innovación” en el futuro de las sociedades. Considera que las aglomeraciones donde se encuentran instituciones de conocimiento científico y técnico, empresas y trabajo cualificado constituyen las “calderas de la innovación en la Era de la información” (Castells, 1997, p. 83). En sintonía con estas ideas, Finkelievich sostiene que “el desarrollo de estos tipos de medios –innovadores– es no sólo un factor decisivo para el desarrollo económico local, sino también una cuestión de prestigio social y político” (Finkelievich, 2007, p. 67) Es decir, se considera a la innovación como la clave del éxito o el fracaso, se erige como nuevo valor social que, a su vez, determina el desarrollo y el progreso de las ciudades.

Para la realización de la ciudad innovadora, la creatividad es un factor clave. Gran parte de la producción de la ciudad se basa en la promoción del arte, la cultura y la creatividad relacionados con los sectores fuertes de la nueva economía: alta tecnología, finanzas y servicios “que cuentan con inversores globales y se gestionan desde infraestructuras más flexibles y centradas en el corto plazo” (Sennet, 2013, p. 25). En este contexto, la *ciudad creativa*¹⁶ (Florida, 2009) se consolida como significación dominante dentro del imaginario urbano contemporáneo¹⁷ y es justamente hacia donde se orientan muchas estrategias de políticas urbanas y tecnológicas que toman a la innovación como medio de reconstrucción de la ciudad.

A modo de cierre

Comprender ciertos procesos de proyección, planificación, transformación, recualificación y construcción de las ciudades hace necesario establecer relaciones con los aspectos simbólicos que guían las acciones y políticas urbanas. Son justamente los sentidos aceptados socialmente, las creencias y los mitos los que dan forma a la realidad material. Una tarea necesaria desde las ciencias sociales y humanas es reconstruir esos relatos aceptados y naturalizados para comprender qué factores inciden y en qué modo operan sobre los fenómenos y problemáticas sociales.

Si acordamos en el postulado planteado en este trabajo sobre la hegemonía que actualmente posee el imaginario tecnológico, entonces es imposible disociar este punto de los análisis sociales y culturales de las ciudades contemporáneas.

la emergencia de las perspectivas que anunciaban el fin de las ideologías (Bell, 1960) y el fin de la historia (Fukuyama, 1989), prepararon el terreno para la aparición de una nueva significación imaginaria que vendría a contener y renovar la fe en el progreso: el desarrollo.

15.- Son numerosos los trabajos acerca de la economía de la innovación que tienen bases en los aportes de Schumpeter y los realizados por la llamada economía neoevolucionista, conformada por autores como Nelson, Winter, Dosi, Freeman y Soete, entre otros

16.- Término desarrollado por Richard Florida junto al de *clase creativa* como elementos clave del desarrollo de las ciudades en la actualidad. Florida, se constituyó en un consultor internacional y sus ideas han tenido mucha incidencia en políticas y gestiones de diversas ciudades de Europa y Estados Unidos.

17.- En 2004 la UNESCO crea la *Red de Ciudades Creativas* con el objetivo de aprovechar el potencial creativo para el desarrollo económico, social e inclusivo de las ciudades que formen parte de la red.

El optimismo tecnológico es un imperativo desde la renovación tecnológica acaecida con el auge de las TIC y es el sustento argumentativo del imaginario tecnológico y también urbano. La ciudad digital, inteligente e innovadora, son los modelos urbanos que impulsan ciudades con altos niveles de concentración, metropolitización, interdependencia, pero que implican también altos niveles de fragmentación, segregación, privatización y exclusión social. Al tiempo que crecen las zonas públicas *wi-fi*, los polos científico-tecnológicos, las incubadoras de empresa y el desarrollo de industrias culturales y de diseño que protagonizan numerosos procesos de transformación y recualificación urbana; se hacen lugar las problemáticas sobre la privacidad, el manejo de *big data*, el control ciudadano y el acceso a unas ciudades que parecen cada vez más destinadas a un sector social minoritario que cuenta con cierto capital cultural, simbólico, social y económico para poder acceder a bienes y servicios de calidad.

Comprender los imaginarios urbanos tecnológicos puede incentivar también a avanzar sobre otras alternativas que propongan sentidos, formas de actuación y modos de ser y hacer con las tecnologías en pos de ciudades más inclusivas y justas. Este es, en definitiva, el mayor desafío.

Referencias Bibliográficas

Benjamin, W. (2005) *Libro de los pasajes*, Madrid: Akal.

Berger P. y Luckmann T. (2008[1968]). *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires: Amorrortu.

Bijker, W. (2008). *La construcción social de la baquelita: hacia una teoría de la invención*. En Thomas, H.; Buch, A. (coord.) (2008) *“Actos, actores y artefactos: sociología de la tecnología”* Bernal: Ed. Universidad Nacional de Quilmes.

Bijker, W.; Hughes T.; Pinch, T. (1987). *The social construction of technological systems. New directions in the sociology and history of technology*. Cambridge. MIT Press.

Buch, T.; Solivérez, C. (2011) *De los quipus a los satélites. Historia de la tecnología en la Argentina*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial

Cabrera, D. (2004). *La matriz imaginaria de las nuevas tecnologías. Comunicación y Sociedad*, (7) 1, 9-45.

Cabrera, D. (2006). *Lo tecnológico y lo imaginario. Las nuevas tecnologías como creencias y esperanzas colectivas*. Buenos Aires: Editorial Biblos.

Cabrera, D. (2011). *Comunicación y cultura como ensoñación social*. Madrid: Fragua.

Castells, M. (1995 [1989]). *La ciudad informacional. Tecnologías de la Información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial.

Castoriadis, C. (2003). *La institución imaginaria de la sociedad*, Buenos Aires: Tusquets

Engels, F. (2013 [1844]). *Las grandes ciudades. Bifurcaciones. Revista de Estudios Culturales*

Urbanos (12). <http://www.bifurcaciones.cl/2013/03/las-grandes-ciudades/>

Fernández González, M. (2016). La construcción del discurso de la smart city: mitos implícitos y sus consecuencias socio-políticas. *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales* (6) 2, 83-99, http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/fernandez_manu/312

Finquelievich, S. (coord.) (2007): *La innovación ya no es lo que era. Impactos meta-tecnológicos en las áreas metropolitanas*. Buenos Aires: Dunken.

Florida, R. (2009). *Las ciudades creativas*. Barcelona: Paidós.

García Canclini, N. ([1997]2007). *Imaginarios urbanos*. Buenos Aires: Eudeba.

Geertz, C. (1992). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Ed. Gedisa.

Girola, L. (2012). Representaciones e imaginarios sociales. Tendencias recientes en la investigación. En Garza Toledo, E.; Leyva, G. *Tratado de metodología de las Ciencias Sociales: Perspectiva actuales*. 402-431. México: Fondo de Cultura Económica.

Gorelik, A. (2004). *Miradas sobre Buenos Aires. Historia cultural y crítica urbana*. Buenos Aires: Siglo XXI

Gravano, A. (2012). Imaginarios urbanos y facilitación organizacional: estudio comparativo de casos. *Publicar en Antropología y Ciencias Sociales*. XI, 11-31.

Gravano, A. (comp.) (2005): *Imaginarios sociales de la ciudad media: emblemas, fragmentaciones y otredades urbanas, estudios de Antropología Urbana*. Tandil, Olavarría: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Red de Editoriales de Universidades Nacionales.

Gravano, A.; Silva A. y Boggi S. (editores) (2016). *Ciudades vividas: sistemas e imaginarios de ciudades medias bonaerenses*. Buenos Aires, Editorial Café de las Ciudades.

Harvey, D. (2008[1990]). *La condición de la posmodernidad: Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires, Amorrortu

Hiernaux, D. (2007). Los imaginarios urbanos: de la teoría y los aterrizajes en los estudios urbanos. *EURE*, (33) 99, 17-30.

Lacarrieu, M. (2007). La insoportable levedad de lo urbano. *EURE*, (33) 99, 47-64.

Lacarrieu, M.; Pallini, V. (2007). *Buenos Aires Imaginada*. Secretaría de Cultura de la Nación (CAB y Universidad de Colombia).

Lash, S.; Urry, J. (1997). *Sociología del posmodernismo*, Buenos Aires, Amorrortu.

Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*, Buenos Aires: Manantial.

Lindón A.; Hiernaux D. (2007) Imaginarios urbanos desde América Latina. Tradiciones y nuevas perspectivas. En Silva, A. (dir.) *Imaginarios urbanos en América Latina. Urbanismo ciudadano*".

Barcelona: Fundación Antoni Tapies.

Lindón, A. (2007) Los imaginarios urbanos y el constructivismo geográfico: los hologramas espaciales. *Revista EURE* (Santiago) v.33 n.99.pp. 31-46

Lindón, A.; Hiernaux, D.; Aguiar, M. A. (coords.) (2006) *Lugares e imaginarios en la metrópolis*, Barcelona: Anthropos

Morin, E. (2008). *Introducción al pensamiento complejo*. Buenos Aires: Gedisa.

Morley, D. (2007). *Medios, Modernidad y tecnología. Hacia una teoría interdisciplinaria de la cultura*, España: Gedisa

Mumford, L. (1945). *Técnica y civilización*, Tomo I y II. Buenos Aires: Ed. Emecé,

Mumford, L.(2012[1961]). *La ciudad en la historia*. España: Pepitas de calabaza

Pérez, I. (2012). *El hogar tecnificado. Familias, género y vida cotidiana 1940-1970*. Buenos Aires: Biblos

Peugeot, V. (2016) “¿Colaborativa o inteligente? La ciudad entre dos imaginarios. *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales* 6 (2), 63-81. <http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/peugeot/314>

Sassen, S. (2007). *Una sociología de la globalización*. Buenos Aires y Madrid: Katz.

Schiavo, E.; Vera, P., Dos Santos Nogueira, C. (2013). Estudio sobre indicadores TIC en instituciones Científicas y Tecnológicas de Iberoamérica. Publicado en Observatorio CTS, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)- AECID.

<http://www.observatoriocts.org/files/Archivo%20Documental/Documentos%20de%20proyectos/ticoctsREVISADO.pdf>

Schmucler, H. (1997) *Memoria de la comunicación*, Buenos Aires: Editorial Biblos

Sennet, R. (2010[1997]). *Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. España: Alianza Editorial.

Sennet, R. (2013). *Artesanía, tecnología y nuevas formas de trabajo*. Buenos Aires: Katz

Silva, A. ([1992] 2006). *Imaginarios urbanos*. Colombia: Arango Editores

Simmel, G. (2005 [1902]). La metrópolis y la vida mental. *Bifurcaciones. Revista de Estudios Culturales Urbanos* (4). <http://www.bifurcaciones.cl/2005/09/la-metropolis-y-la-vida-mental/>

Spigel, L. (1997). “Haciendo sitio a la tele.” En Crowley, D.; Heyer, P., *La comunicación en la historia. tecnología, cultura, sociedad*, 338-348. Barcelona: Bosch.

Thomas, H. Buch, A. (comp.) (2008). *Actos, actores y artefactos: sociología de la tecnología*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes

Vera, P. (2014a) *Imaginarios urbanos y tecnológicos en los procesos de construcción material y simbólica de la ciudad moderna y contemporánea. El caso de la ciudad de Rosario en el contexto de las metrópolis del interior de Argentina*. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal (Inédita)

Vera, P. (2014b) Tecnología, cultura y ciudades. Un aporte conceptual desde los imaginarios sociales. *Astrolabio Nueva Época*, 12, 106-137. <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/astrolabio/article/view/7298/8584>

Williams, R. (1992). *Historia de la comunicación*. Cambridge: Ed. Bosch.

Williams, R. (1996). Tecnología y sociedad. *Revista Causas y Azares*, 4, 155-172.

Williams, R. (2009 [1997]). *Marxismo y literatura*. Buenos Aires: Las Cuarenta.

Sobre la autora:

Paula Vera: Doctora en Ciencias Sociales y Humanas por la Universidad Nacional de Quilmes (2014) y Lic. en Comunicación Social por la Universidad Nacional de Rosario (2008). Es investigadora asistente de CONICET (2016), organismo que ha financiado su formación de posgrado a través de dos becas doctorales (2009-2014) y una pos-doctoral (2014-2016). Investigadora del Centro REDES y el Centro de Estudios Culturales Urbanos de Rosario (CECUR -UNR). Integrante de distintos proyectos de investigación en la Universidad Nacional de Quilmes y la Universidad Nacional de Rosario. Es representante argentina de la Red Iberoamericana de Investigación en Imaginarios y Representaciones sociales y miembro de su comité científico. Ha publicado numerosos trabajos en revistas científicas nacionales e internacionales. Correo electrónico: paulavera.arg@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Vera, P (2016) Imaginarios urbanos tecnológicos: los hilos de las construcciones socio-técnicas de la ciudad. *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 143-160.

LA AMENAZA DEL “DESEMPLEO TECNOLÓGICO”. CIUDADES EN LA ERA DE INTERNET

SUSANA FINQUELIEVICH

Resumen

El temor a la sustitución de los seres humanos por máquinas, asociado al miedo al consiguiente desempleo, está presente desde la primera revolución industrial. Uno de los riesgos del reemplazo de personas por máquinas inteligentes está relacionado a una antigua pesadilla: la total retirada del hombre de los procesos de producción y su reemplazo por robots, por máquinas humanizadas, dotados de inteligencia artificial. El artículo, basado en investigaciones de la autora y su equipo, revisa las relaciones entre tecnologías de información y comunicación (TIC) y ciudad a través de mitos, arte, literatura, estudios sociológicos y experiencias de procesos socio-técnicos, localizados en ciudades. También se analizan los impactos del uso incremental de la tecnología en las ciudades: desde la generación de nuevas áreas de innovación tecnológica en determinados barrios, hasta la agudización de la fragmentación urbana.

Palabras clave: Desempleo tecnológico, Inteligencia Artificial, Ciudades, Informática, Robótica, Innovación tecnológica

Abstract

The fear of the replacement of humans by machines, associated to the alarm of the resulting unemployment, is present in several societies around the world since the first industrial revolution. One of the risks of replacing people by intelligent machines is related to an old nightmare: the total withdrawal of the man in the processes of production and its replacement by robots, by humanized machines, equipped with artificial intelligence. The paper, based in research by the author and her team, reviews the relations between information and communication technologies (ICT) and the city through myths, art, literature, sociological studies and experiences of socio-technical processes, located in urban areas. It also analyses the impacts of the incremental use of it ICT in cities: from the generation of new areas of technological innovation in certain neighbourhoods, to the exacerbation of the urban fragmentation.

Palabras clave: Unemployment, Artificial Intelligence, Cities, Informatics, Robotics

El miedo al desempleo tecnológico

“Los sirgadores del Volga”, pintado por Ilya Repin entre 1870 y 1873, es no sólo una obra maestra del impresionismo ruso, sino una crítica social. En el cuadro de los sirgadores vemos cómo un grupo de trabajadores, con cuerdas (sirgas) en torno a sus torsos como si fuesen animales de tiro, desde la orilla del río remolcan a contracorriente una pesada embarcación. Los hombres, agotados, reducidos a ser menos que bueyes, arrastran despacio pero sin descanso la pesada carga a la que están atados. Sus cuerpos se echan hacia adelante por el esfuerzo. Sólo un joven levanta la cabeza, desafiante o todavía no desesperanzado, mientras se apresta la sirga. Los demás están cabizbajos, vencidos.

En el fondo, a la derecha del cuadro, se ve un barco a vapor. Extrañamente, el viento empuja el humo que sale por la chimenea del vapor en el sentido contrario al de la bandera del barco. ¿Una equivocación del pintor, o un llamado de atención? En la incipiente penetración de la Sociedad Industrial en Rusia se convivía aún con la servidumbre de la sociedad zarista. Los barcos a vapor hacían innecesaria la brutal labor de los sirgadores. ¿Se sentirían amenazados por la innovación tecnológica? ¿Tendrían alguna esperanza de que la modernidad los liberara? Y una vez que ésta, inevitablemente, los sustituyera, ¿a qué otros trabajos igualmente brutales habrán emigrado?

El temor a la sustitución de los seres humanos por máquinas, asociado al temor al consecuente desempleo, está presente desde la primera revolución industrial. Uno de los riesgos del reemplazo de personas por máquinas inteligentes está relacionado a la persistencia de una antigua pesadilla: la total retirada del hombre de los procesos de producción y su reemplazo por robots, por máquinas humanizadas, dotados de inteligencia artificial. Esto plantea una paradoja: la sustitución total de la mano de obra humana por el uso de mano de obra robótica no es compatible con el desarrollo del capitalismo como sistema mundial tal como se lo concibe actualmente. Si bien el capitalismo necesita del famoso “ejército de reserva” de trabajadores, la sociedad de consumo necesita que las masas obreras consuman; para consumir deben tener dinero, y para tener dinero deben trabajar. Si no trabajan, no consumen y el sistema, tal como está concebido actualmente, se desplomaría (Vivas, 2006).

Las máquinas han estado aliviando a los humanos de los trabajos penosos y deleitándonos con hazañas asombrosas por miles de años. Se cree que el mecanismo Antikythera, una maravilla helenística de madera y bronce, es una de las primeras computadoras analógicas. Fue creada para predecir posiciones astronómicas y eclipses para fines astrológicos y de construcción de calendarios, así como los ciclos de los Juegos Olímpicos. La Isla de Rodas era famosa por su Autómata, como se conocía a los robots de la época. En la mitología griega Talos era un gigante de bronce que protegía a la Creta minoica de posibles invasores. Se le presentaba como el infatigable guardián de Creta, encargado de dar tres vueltas cada día a la isla, impidiendo entrar en ella a los extranjeros y salir a los habitantes que no tenían el permiso del rey. Se decía que cuando Talos sorprendía a algún extranjero, se metía en el fuego hasta calentarse al rojo vivo y abrazaba entonces a sus víctimas hasta calcinarlas.

En el medioevo surgió el Golem de la mitología judía, un ser animado fabricado a partir

de materia inanimada (barro, arcilla, o piedra). Existen varias historias sobre esta criatura, pero la más conocida relata que el Rabino Judah Loew ben Bezalel de Praga (1513-1609) creó un Golem de barro y le dio un nombre sagrado para proteger a la comunidad judía de las persecuciones y para ayudar en las labores físicas. Otra versión indica que la creación del Golem se realizó cerca de Pascua, en la primavera de 1580, cuando un cura incitaba a los cristianos a que atacaran a los judíos. El Golem protegió efectivamente a los judíos durante la Pascua. Las dos versiones coinciden en que el Golem perdió el control y enloqueció, amenazando vidas inocentes, de modo que el Rabino borró el nombre divino y dejó al Golem sin vida.

En 1950, se publicó *Yo, Robot*, de *Isaac Asimov*, una colección de relatos sobre un tema común en los que se establecen y plantean los problemas de las tres leyes de la robótica que rigen la vida ética de los robots inteligentes. Estas tres leyes, destinadas a proteger a los seres humanos, eran básicas: 1) Un robot no puede hacer daño a un ser humano o, por su inacción, permitir que un ser humano sufra daño. 2) Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto si estas órdenes entran en conflicto con la Primera Ley. 3) Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley. Si las personas formulaban, aún en la ficción, leyes para priorizar la vida de los humanos frente a la de los robots, era porque en el imaginario colectivo se necesitaba el respaldo de un marco legal, aunque fuera ficticio. Se sobreentendía que las máquinas podían ayudar a los humanos... pero sólo hasta cierto límite. Cuando éste se cruzaba, los robots podrían perjudicar, dañar de varias maneras o hasta eliminar a las personas.

A pesar de que la humanidad ha convivido con máquinas, o con sus existencias míticas desde hace milenios, se ha desarrollado en torno a las máquinas una fantasía aterradora y distópica, como si se tratasen de un Quinto Jinete del Apocalipsis que trae consigo el comienzo del fin de la especie humana. De *Metrópolis* a *Terminator* y *Matrix*, por mencionar tres clásicos del cine de ciencia ficción, pasando por *Tiempos Modernos*, las máquinas son ese enemigo íntimo que, inicialmente creados por la inteligencia y el ingenio humanos, se vuelven contra su creador para destruirlo. A veces, hasta lo logran.

Máquinas inteligentes y desempleo

Las fantasías sobre el desempleo tecnológico aumentan en tiempos de crisis económica: cuando baja la oferta de empleo resulta más indiscutible el hecho de que desde hace tiempo existen trabajos en los que la máquina ha sustituido a un ser humano. Esta idea es similar a los prejuicios xenofóbicos que indican que los inmigrantes extranjeros se quedarían con los empleos de los nativos del país. Es posible que la crisis mundial incite a que en la segunda década del siglo XXI haya vuelto a ponerse sobre el tapete la idea de que la tendencia a la rápida evolución tecnológica terminará por volver obsoleto al ser humano. Según Stephen Hawking en un futuro "las máquinas harán de los humanos seres redundantes". Otros científicos ya habían advertido que con la ayuda de la inteligencia artificial las máquinas podrán desarrollar -autónomamente- estrategias para reemplazar a los humanos y arrebatarnos el poder de decisión.

Se cree que las máquinas suplantarán a las personas incluso en tareas que por ahora se perciben como exclusivamente humanas, como las que necesitan del razonamiento, del en-

tendimiento y de una cierta dosis de comprensión de los otros. Estas capacidades cognitivas podrían ser probablemente imitadas pronto por un robot, un dispositivo que tal vez adquiera los mecanismos de pensamiento de un ser humano promedio. En su libro *El fin del trabajo* (1996), en plena crisis económica mundial, Rifkin escribía que mientras las tecnologías industriales reemplazaban la fuerza física de la fuerza de trabajo, sustituyendo los cuerpos por máquinas, las nuevas tecnologías basadas en la informática prometen reemplazar al cerebro humano, sustituyéndolo por máquinas inteligentes, a través de toda la gama de la actividad económica.

No siempre la sustitución del cerebro humano por máquinas es percibida como negativa. La película *Código Enigma* cuenta el trabajo del matemático inglés Alan Turing durante la Segunda Guerra Mundial para descifrar un código aparentemente indescifrable de los alemanes, código que cambiaba a diario. Los Aliados se dieron cuenta de que se podía utilizar la lógica matemática para descifrar los mensajes alemanes si los cálculos necesarios eran llevados a cabo lo suficientemente rápido. Mientras los colegas de Turing se turnaban para trabajar las 24 horas en hacer millones de cálculos, sólo para ser vencidos cada día por el Código Enigma, el matemático desarrollaba una protocomputadora con la que finalmente pudo quebrarse el código alemán, salvando, se estima, al menos dos millones de vidas humanas en las filas de los Aliados. Turing fue un visionario, que estableció además el primer modelo teórico de inteligencia artificial en las máquinas. Desarrolló el llamado test de Turing, que permite probar la existencia de inteligencia en una máquina. "Una computadora puede ser llamada inteligente si logra engañar a una persona haciéndole creer que es un humano", escribió. Ese momento no parece haber llegado aún, salvo en los relatos de ciencia ficción.

¿En la actualidad, las TIC reemplazan a las personas en el trabajo? Existen opiniones contradictorias al respecto. Novick et.al., en su estudio *La compleja relación entre innovación y empleo* subrayan que la evidencia empírica acerca del impacto global que las innovaciones tienen sobre el empleo es reciente y los estudios son relativamente escasos. Por lo demás, la mayoría están referidos a países europeos y basados en encuestas tecnológicas, y en el caso italiano, en encuestas en industria y servicios orientadas a analizar el impacto de las innovaciones sobre el empleo. En general, los resultados tienden a mostrar una relación positiva entre los esfuerzos innovadores y la variación del empleo. Las firmas más innovadoras en productos, pero también en procesos, tienden a ser las que más rápido crecen y, por lo tanto, expanden más su empleo respecto de las firmas no innovadoras. Estos resultados se encontraron de manera independiente de las ramas de actividad, del tamaño de las firmas y de otros factores que suelen ser determinantes en la dinámica del empleo. Sin embargo también puede considerarse una relación inversa. Las empresas que atraviesan procesos prolongados de crecimiento en el empleo pueden volverse más innovadoras cuando necesitan resolver rigideces en sus procesos de producción, y limitar los incrementos salariales, para captar nuevas oportunidades en mercados en expansión.

En Estados Unidos, dos académicos del MIT, Erik Brynjolfsson y Andrew McAfee (2013) prevén una perspectiva lúgubre para muchos tipos de trabajos a medida de que se vayan adoptando estas tecnologías no sólo en la fabricación, los servicios y los comercios, sino en profesiones como el derecho, los servicios financieros, la educación y la medicina. Es obvio que

en algunos campos de trabajo, como la fabricación de automóviles o las agencias de viajes, los robots, la automatización y el software son capaces de sustituir a las personas. Pero Brynjolfsson y McAfee creen que este rápido cambio tecnológico ha estado destruyendo trabajos a un ritmo mayor del que los está creando, contribuyendo al estancamiento de los ingresos medios y al aumento de la desigualdad en Estados Unidos. Prevén que un 47% de los empleos en Estados Unidos corre riesgos ante el avance de la informatización. Y sospechan que sucede algo similar en otros países tecnológicamente avanzados.

David Autor, economista del MIT que ha estudiado en profundidad la conexión entre el empleo y la tecnología, duda de que ésta pueda ser responsable de un cambio tan drástico en las cifras de empleo total. "Ha habido una fuerte caída del empleo que empezó en el año 2000. Algo cambió, pero nadie conoce la causa", afirma. Autor duda incluso de que la productividad haya crecido de manera significativa en Estados Unidos en la última década (los economistas pueden mostrarse en desacuerdo respecto a esa estadística puesto que hay distintas formas de medir y pesar los *inputs* y *outputs* económicos). Si tiene razón, aumenta la posibilidad de que el bajo crecimiento del empleo sea resultado simplemente de una economía ralentizada. El frenazo súbito en la creación de empleo "es un gran puzzle", afirma, "pero no existen demasiadas pruebas de que esté relacionado con las computadoras".

David Autor y David Dorn (2013) opinan que los cambios tecnológicos que ahorran mano de obra desplazan a trabajadores que cumplen ciertas tareas. Por esto se gana en productividad. Pero advierten que a largo plazo estas tecnologías generan nuevos productos y servicios que incrementan el ingreso nacional y que a su vez aumentarán la demanda total de mano de obra. En la Europa de 1900, no se podía prever que un siglo más tarde los subsectores de servicios, como cuidado de la salud, finanzas, consumo de productos electrónicos, hotelería, gastronomía, ocio y diversión, emplearían muchos más trabajadores que la agricultura.

Muy bien. No está probado que los avances tecnológicos amenacen al empleo, o al menos, no a todos los tipos de empleo. ¿Esto quiere decir que los trabajadores no tienen nada que temer de las máquinas inteligentes? Tampoco es eso. Parecería que los luditas acertaron en algo: a pesar de que muchos ingleses del siglo XIX se beneficiaron de la introducción de los nuevos telares industriales (se contrataron trabajadores no calificados para operar los telares, y en el orden del consumo una creciente clase media pudo tener acceso a telas producidas masivamente) no parecería que, considerando todo el proceso, los obreros textiles calificados se beneficiaran.

Volvamos al presente. La dramática reducción en los costos de computadoras desde los años setenta ha creado enormes incentivos para que los empleadores sustituyeran la mano de obra por computadoras cada vez más baratas y más eficientes. Estos progresos, que utilizamos cotidianamente mientras bajamos libros a nuestros dispositivos electrónicos, compramos pasajes o entradas de cine en línea, pagamos facturas o consultamos nuestros smart phones para saber qué recorrido es el más corto entre dos puntos urbanos, han vuelto a despertar los temores de que los trabajadores de tareas relativamente rutinarias o mecánicas serán desplazados por la tecnología. ¿Cuáles son las diferencias con la difusión de máquinas en la Revolución Industrial?

En el primer libro de su trilogía *La era de la información*, dedicado a la *Sociedad red* Castells define la revolución informacional como "la transformación de nuestra cultura material por obra del nuevo paradigma tecnológico organizado en torno a las tecnologías de la información". Se entiende el concepto de tecnología como el uso del conocimiento científico para especificar modos de hacer cosas de una manera reproducible. Para Castells, en este nuevo paradigma la tecnología de la información cumple el mismo papel que las fuentes de energía, el vapor y los combustibles fósiles, tuvieron en las anteriores revoluciones industriales. Lo que más caracteriza esta nueva era es que, si bien existe un progreso de la información y del conocimiento, éstos no son algo central a todas las actividades humanas. Lo relevante es la aplicación de ese conocimiento a aparatos que a su vez sirven para generar procesamiento de información y nuevo conocimiento.

Castells, cuyo primer volumen de la trilogía fue publicado en 1996, el mismo año en que Rifkin escribía *El fin del trabajo*, planteaba que las sociedades se relacionan con el mundo laboral afrontando una mayor individualización del trabajo y una progresiva fragmentación. Aceptaba la existencia de una polarización y un aumento de las desigualdades, pero apoyándose en datos de EEUU, afirmaba que esto se debe más a las exclusiones y a las discriminaciones de las que son objeto los trabajadores que a la nueva estructura ocupacional. Esta nueva estructura suponía una eliminación de los trabajos agrícolas, la disminución del empleo industrial, un crecimiento de los servicios de producción, así como los de salud y educación, y una continuación de los puestos de trabajo en tiendas minoristas y servicios como actividades de escasa cualificación. Aunque se produzca un incremento de los puestos cualificados, esto no significa que el mercado laboral no continúe dividido entre puestos cualificados y los que requieren poca formación. Lo que sí está claro es que la productividad ha sido una constante creciente a lo largo de los años en Estados Unidos.

Autor y Dorn concuerdan con Castells. Argumentan que si bien las computadoras son ubicuas, no pueden hacer todo. La capacidad de una computadora de cumplir un trabajo de manera rápida, eficiente y barata depende de la habilidad del programador para escribir procedimientos y reglas que dirijan a la máquina para que ésta tome los pasos correctos en cada contingencia. Las computadoras son excelentes para trabajos de rutina: organizar, almacenar, encontrar y manipular información, o ejecutar movimientos físicos definidos con exactitud en los procesos de producción. Estas tareas son más comunes en trabajos poco y medianamente calificados, como algunas tareas contables, trabajos de oficina, venta de pasajes y entradas, inscripciones a cursos y carreras, ciertas actividades comerciales, y tareas productivas repetitivas, entre otros.

La informatización ha reducido la demanda de personal para estos trabajos, pero también ha acrecentado la demanda de trabajadores cuyas tareas no son rutinarias y que complementan las tareas informatizadas. Estas tareas se ejecutan en los puntos opuestos de la distribución basada en calificaciones de la fuerza de trabajo. En uno de los extremos se sitúan las tareas llamadas abstractas, que requieren capacidad de resolución de problemas, intuición, empatía, creatividad y capacidad de persuasión, características de ocupaciones gerenciales, creativas y técnicas, como medicina, investigación científica, derecho, ingeniería, dirección de películas,

diseño, arquitectura y publicidad. Las personas que trabajan en estas actividades generalmente poseen altos grados de educación y capacidad analítica, y aprovechan las computadoras que les facilitan la búsqueda, transmisión, organización y procesamiento de la información que utilizan.

En el otro extremo están algunas (no todas) de las tareas manuales, que necesitan de adaptación a las diversas situaciones, reconocimiento de lenguajes verbales y visuales, e interacción personal. Manejar un ómnibus o un camión entre el tráfico urbano, cuidar un jardín, preparar una comida o limpiar una habitación de hotel, aunque se usen herramientas robotizadas para hacerlo, presentan desafíos complejos para las computadoras. Son trabajos hechos a la medida para seres humanos: necesitan de habilidades innatas, como capacidad de observación, intuición, destrezas, mañas, capacidad de improvisación, buen gusto, sentido de la estética, además de una formación básica. Estos trabajadores no pueden ser reemplazados por robots, pero como forman una oferta de mano de obra abundante, generalmente sus ingresos son bajos.

La informatización ha promovido una polarización del empleo. El crecimiento del número de empleos está concentrado en ambos extremos, las ocupaciones mejor pagas y las menos pagas, mientras que ha habido una declinación de los trabajos que se encuentran en el medio, incluyendo empleos administrativos e industriales. Autor y Dorn afirman que las tasas totales de empleo no han sido generalmente afectadas en las ciudades, estados y provincias de Estados Unidos que experimentan esta veloz polarización. Mientras que los empleos rutinarios han disminuido, se han incrementado los empleos en ocupaciones de alta gerencia, profesionales y técnicas, así como en tareas de servicios de bajos salarios.

De modo que la informatización no reduce la cantidad de empleos en términos absolutos, pero sí existe una tendencia a degradar la calidad de los trabajos para un número importante de trabajadores. Hay una sólida demanda de trabajadores altamente calificados, sobresalientes en la concepción y ejecución de tareas abstractas, pero el segmento medio del mercado de trabajo, en el que predominan las tareas más rutinarias, se está debilitando. Los trabajadores que no tienen educación técnica o universitaria se concentran en trabajos manuales, que si bien son numerosos, ofrecen ingresos bajos, precariedad laboral y pocas perspectivas de movilidad positiva. Esta bifurcación en las oportunidades laborales contribuye al incremento de la brecha de ingresos.

¿De qué maneras se puede ayudar a los trabajadores a surfear la ola del cambio tecnológico sin ahogarse? La recomendación más usual es que los ciudadanos inviertan más recursos (tiempo, dinero, energías) en su educación. Así lo han entendido las universidades, que ofrecen un enorme florecimiento de postgrados y especializaciones. También lo comprende así Thomas Piketty, quien en su libro *El capital en el siglo XXI* (2014), plantea que en comparación con olas de innovación previas, como la máquina de vapor y la electricidad, la "revolución informacional" es menos disruptiva para los modos de producción y contribuye menos al incremento de la productividad. Señala que la inequidad de riqueza se ha incrementado en Estados Unidos más que en Europa, a pesar de que el cambio tecnológico ha afectado a todos los países de ambos continentes en el mismo nivel. Los cambios en la productividad han sido los mismos a través de los países, por lo que debe haber otras razones además del uso de la tecnología informática para explicar la inequidad en USA.

Piketty describe la carrera entre la educación y la tecnología. El sistema educativo, dice, está formado por las políticas públicas, los criterios de selección para los diferentes caminos, el costo de los estudios para los estudiantes y sus familias, y la disponibilidad de educación permanente. En cambio, el progreso tecnológico depende del ritmo de la innovación y de la rapidez de la ejecución. En general, aumenta la demanda de nuevas competencias y crea nuevas ocupaciones. Esto conduce a la idea de la carrera entre educación y tecnología. Si la oferta de calificaciones no se incrementa al mismo ritmo que las necesidades de la tecnología, los grupos que poseen una formación menos avanzada serán relegados a tareas devaluadas, ganarán menos, y la desigualdad con respecto a la fuerza de trabajo se incrementará. Añadamos a esto que los cambios en el sector de la educación son de por sí estructuralmente lentos, a pesar de que los avances tecnológicos y el mercado los empujen a nuevas transformaciones. Para evitar esto, el sistema educativo debe aumentar y actualizar constantemente su oferta de nuevos tipos de educación y su producción de nuevos saberes y habilidades. Si la inequidad de salarios aumenta, la oferta de nuevas habilidades y saberes debe incrementarse aún más rápidamente, sobre todo para los menos educados.

La buena noticia es que los empleos que requieren educación media y que ofrecen salarios medios no desaparecerán: mientras muchos trabajos que requieren de habilidades medias pueden ser automatizados, otros requieren una mezcla de capacidades que necesitan de la flexibilidad del cerebro (y el corazón) humanos. Algunos ejemplos son las tareas paramédicas: técnicos en radiología, ayudantes de dentistas, técnicos enfermeros, terapeutas físicos, coaches, trainers en gimnasia, etc. En estas y otras profesiones, en las que se necesitan interacción personal, adaptabilidad y capacidad de resolver problemas, se está llegando a la combinación de saberes técnicos y personales. Otros casos son los técnicos automotores, los técnicos informáticos, plomeros, electricistas, técnicos en aire acondicionado, que conforman una suerte de nuevo artesanado.

De la Inteligencia artificial al *crowdsourcing*

En 2014, el estudio del Pew Research Center (Smith y Anderson) sobre tecnólogos y analistas halló que el 52% de los entrevistados esperaban que la robótica y las máquinas inteligentes creen más empleos que los que reemplacen. La gran mayoría de los expertos entrevistados anticipó que la robótica y la inteligencia artificial van a permear grandes segmentos de la vida cotidiana en 2015, lo que tendrá implicancias significativas para un amplio abanico de ocupaciones, como salud, transporte y logística, servicios al cliente, y mantenimiento del hogar. Sin embargo, están divididos con respecto a las maneras en que los progresos en IA pueden impactar el paisaje económico y laboral en la próxima década.

Un importante número de participantes en dicho estudio observó que hay muchos atributos (como empatía, creatividad, sentido común, o pensamiento crítico) son exclusivamente humanos, y que la tecnología no podrá copiarlos. Por lo tanto, los empleos que requieran esas cualidades se mantendrán relativamente inmunes a la usurpación de la automatización. Una de las entrevistadas respondió: "De hecho nos veo alejándonos de la IA y yendo más hacia enfoques de *crowdsourcing*. Éstos tienden a funcionar mejor porque ha sido probado que cuando un alto número de mentes humanas se dedican a resolver un problema se puede obtener a menudo un

mejor resultado que cuando una computadora trata de resolverlo. A decir verdad, las computadoras no son muy inteligentes. Sólo son calculadoras gigantes. Pueden hacer cosas que requieren lógica, pero la lógica es sólo una parte de la mente humana. Inspiración, creatividad e intuición, capacidad de narración y comunicación, son cosas que los humanos pueden hacer y que las computadoras nunca alcanzarán a cumplir por completo.”

En sus libros *Race against the Machine* (2011), y *The Second Machine Age* (2014), Brynjolfsson y McAfee atribuyen el incremento de la inequidad económica al cambio tecnológico basado en las habilidades y conocimientos. Coinciden con autores mencionados más arriba en que la sustitución de trabajadores a través de la adopción de tecnología afecta más a los trabajadores semi calificados, de salarios medios, dejando más o menos ilesos a los ubicados en los extremos. Apoyan la idea planteada por John Maynard Keynes en 1930: a mayor automatización, mayor desempleo. Sin embargo, no se puede culpar a la tecnología. Los incrementos en productividad atribuibles a la inteligencia artificial han sido menores que los previstos. Daron Acemoglu y su equipo de economistas en el MIT evaluaron información sobre el sector manufacturero en Estados Unidos en 2013 sin hallar evidencias ni sobre aumentos de productividad ni sobre reducciones significativas de trabajadores inducidos por la informática.

Cooperación entre humanos y robots

La colaboración entre personas y robots se está implementando efectivamente. En su planta principal de Ingolstadt, Alemania, Audi ha puesto en marcha en 2015 un robot que trabaja ‘mano a mano’ con humanos: sin barreras de seguridad y adaptado idealmente a los ciclos de trabajo de los empleados. Esta es la primera cooperación entre humanos y robots implantada en la cadena de montaje final. La innovadora tecnología facilita el trabajo de los empleados en las cadenas de montaje y proporciona mejoras ergonómicas. Hubert Waltl, responsable de Producción AUDI AG, opina que la cooperación hombre-robot abre posibilidades completamente nuevas: “La fábrica del futuro irá generando una creciente interacción entre el hombre y la máquina. Esto nos permitirá automatizar operaciones rutinarias y optimizar ergonómicamente puestos de trabajo que ahora no lo están”. Pero en el futuro, no habrá fábricas sin personas, asegura: “Las personas continuarán tomando decisiones en los procesos de producción, y nuestros empleados continuarán siendo esenciales en la futura orientación de un sistema de producción de éxito”.

Audi está planificando sucesivas aplicaciones de la cooperación hombre-máquina también en el resto de sus centros internacionales de producción. En un proyecto piloto, dos robots transportan de forma independiente los coches desde la línea de producción hasta un área interna de almacenaje, donde son posteriormente colocados de acuerdo con sus lugares de destino, de modo que los empleados de logística puedan cargarlos en sus respectivos vagones de tren. La empresa prepara la primera aplicación industrial de este proyecto, y estudia posibles áreas adicionales de aplicación para estos robots, llamados “Ray”. El robot se ajusta a las ruedas y levanta el vehículo hasta unos diez centímetros. Un software de control asigna un espacio en el cual Ray puede estacionar el coche. Cuando se llega a un número de coches clasificados con dirección a un mismo destino, el robot los mueve hasta su lugar de embarque para el transporte. Según la dirección de la empresa, el transporte autónomo de los automóviles permitiría eliminar largas distancias de recorrido caminando a los empleados, y mejorar así las condiciones de

ergonomía de esos puestos de trabajo.

Los oficios creados por las TIC

En una computadora se encuentran presentes todas las cadenas de valor: desde la extracción de los minerales que se necesitan para fabricarla (trabajo poco calificado y muy duro) hasta la manufactura en sí, de tipo más industrial (los sueldos son mejores, pero se trata de una actividad similar al resto de las industriales); el diseño y elaboración de los chips que contienen cada pc (que representan mayor valor agregado, gran capacidad tecnológica); la creación del software que lleva la máquina (mayor valor agregado); y por si fuera poco, todo el mantenimiento y sostenimiento de la red que hace posible que esas computadoras funcionen. Todas estas actividades requieren un número creciente de empleados.

En los últimos años el sector de las TIC ha experimentado una evolución importante. La explosión del Cloud Computing, o computación en la nube, un sistema cada vez más adoptado en las empresas, el despliegue de estrategias Social Business y la incorporación de *Big Data* ha propiciado, con una tendencia creciente, la externalización de servicios: un factor clave para desencadenar nuevas sinergias laborales en las corporaciones. Los expertos vaticinan que lo más probable es que en los próximos años se produzca una reestructuración importante de las funciones de los empleados dentro de los departamentos IT de las empresas. Se prevé una externalización masiva de estos servicios, de modo que gran parte de los ingenieros podrían terminar trabajando en compañías o agencias que externalicen los procesos tecnológicos de varias corporaciones.

En Estados Unidos, IBM (International Business Machines Corp.), con sede en Armonk, Nueva York, fabrica y comercializa hardware y software para computadoras, y ofrece servicios de infraestructura, alojamiento de Internet, y consultoría en una amplia gama de áreas relacionadas con la informática, desde computadoras centrales hasta nanotecnología. Fundada en 1911, la compañía fue clasificada por la revista *Fortune* como la empresa número 18 en los Estados Unidos en tamaño y la empresa número 7 en beneficios. Globalmente, la empresa fue clasificada como la empresa número 31 en tamaño por *Forbes* en 2011. Por el número de empleados (más de 425000, quienes se denominan como “IBMers”) es la segunda empresa más grande del mundo, sólo superada por Walmart (en más de 200 países, con ocupaciones incluyendo científicos, ingenieros, consultores y profesionales de ventas).

De acuerdo al informe publicado en 2012 por el Instituto de Ingeniería de Software de la Universidad estadounidense Carnegie-Mellon, Argentina se encontraba en el ranking del año 2011 en el puesto número 12 en el mundo entre las Empresas que certificaron un nivel de maduración (CMMI) relativo a la calidad de sus procesos de producción y reconocido a nivel global como uno de los estándares más altos y exigentes en el ámbito informático. La producción de computadoras portátiles en Tierra del Fuego comenzó a principios del 2011, seguida por la producción de tablets. Es preciso señalar que se generaron 10000 nuevos puestos de trabajo para alcanzar un total de 70000 empleados en el sector, cuando en 2003 eran apenas 20000.

Oportunidades en los datos abiertos

Los datos abiertos (Open Data) ofrecen numerosas oportunidades a los usuarios y desarrolladores para crear aplicaciones y negocios en la Red. El concepto de datos abiertos es a la vez una filosofía y una práctica cuyo objetivo es que determinados tipos de datos estén disponibles de forma libre para todos, sin limitaciones de derechos de autor, de patentes o de otros mecanismos de control. Posee una ética similar a otros movimientos y comunidades abiertos, como el software libre, el código abierto y el acceso libre. La clave del triunfo en este enorme universo reside en identificar las necesidades de las personas con respecto a la información y buscar la mejor manera de satisfacerlas.

Un estudio sobre el impacto de ‘Big y Open Data’ en los 28 Estados miembros de la Unión Europea (UE), patrocinado por Microsoft, *“Big & Open Data in Europe: A growth engine or a missed opportunity?”*, detecta que la transición a soluciones tecnológicas basadas en datos puede implicar un aporte de 206000 millones de euros para la economía europea en el año 2020. El informe señala que el impacto económico se percibirá en toda la UE, pero en proporciones diferentes según las distintas áreas geográficas. Los sectores económicos identificados como los más beneficiados son el Comercio (47000 millones de Euros), Industria (45000 millones), Administración Pública (27000 millones) y Sector Sanitario (10000 millones). Este estudio destaca otro de los aspectos fundamentales del *Big y Open Data*: su potencial para desarrollar servicios públicos de un modo más eficiente y transparente. Esto tiene una relación directa con la gestión urbana, dado que comprende desde aplicaciones que permiten a los ciudadanos planificar sus desplazamientos en transporte público y conocer información sobre ahorro energético en sus hogares, y fundamentalmente reforzar el control ciudadano sobre los organismos públicos, sus actuaciones, administración de presupuestos y los servicios que ofrecen.

Algunos de esos datos como la información geográfica y la meteorológica, son de aplicación más transversal, y por tanto pueden ser utilizables por cualquier empresa o negocio. Otros datos pueden tener nichos de explotación mucho más específicos, como los relacionados con la sanidad o las investigaciones clínicas, pero al tratar cuestiones de claro interés público pueden dar lugar también a servicios con un mercado potencial muy amplio. Es importante considerar independientemente de su capacidad de generar empleos, gracias al *Open Data* se refuerzan otros valores necesarios para la sociedad, como mejoras en la transparencia de los gobiernos y en la participación ciudadana.

Servicios basados en el conocimiento

En Argentina, en mayo de 2015 la exportación de servicios ha ascendido al tercer lugar en el ranking de ventas al exterior, y en el 2016, al segundo lugar. Los servicios basados en el conocimiento, o SBC, consisten en servicios contables, legales, arquitectura, ingeniería, audiovisual, publicidad, informática, investigación y desarrollo, consultoría y servicios empresariales, entre otros. El sector emplea actualmente a más de 120000 profesionales. Lo notable es que en un país que se sacude al compás de los vaivenes económicos y políticos, la exportación de servicios desde la Argentina logra mantenerse estable y consolidarse en rubros como servicios contables, legales, arquitectura, ingeniería, audiovisual, publicidad, informática, investigación y

desarrollo, consultoría y servicios empresariales.

Según un Informe de Argencon, una entidad que promueve la exportación de servicios basados en el conocimiento (SBC) y que realiza radiografías de la exportación de conocimiento argentino al mundo, con este superávit de 37% la Argentina pasa a ser el principal país de la región en generación de ingresos netos, siendo el segundo en volumen de exportaciones, detrás de Brasil. Durante 2014, el nivel de empleo del sector SBC se mantuvo estable en torno a las 500000 personas, de las cuales, 25% estuvo vinculado a la exportación, añadió el Informe. Carlos Pallotti, ex CEO de Argencon, se remonta al año 1984: “El empleo en el sector informático en esa época era ínfimo. Ahora ha aumentado espectacularmente. En el ecosistema productivo argentino, en los años noventa, la cantidad de gente que se dedicaba a la informática serían unos 10000, 15000, 20000 máximo.... Hoy son 120000 informáticos, según lo declaran a la AFIP: programadores, técnicos, ingenieros en sistemas. Pero además hay que añadir a los cuentapropistas, a los que tienen un comercio de computación, a los diseñadores de páginas web y otros”, comenta. “Uno puede preguntarse dónde trabajaba esa gente antes. Un gran número venía de la industria manufacturera, como la industria automotriz. Ahora estas empresas usan menos personal para una producción mucho mayor que hace 10 o 15 años. La gente que salió de la industria automotriz ahora está en el sector informático; hacen los robots y los programas para el funcionamiento de la industria. Miremos qué pasó en el campo: la automatización hizo que miles de personas dejaran el campo y migraran a las ciudades. Esa mano de obra, mucho menos calificada, fue a trabajar en construcción y otras ocupaciones, pero algunos de ellos se emplearon en servicios, y para eso tienen que tener terminado el secundario. La gente deja de trabajar en la producción de bienes para trabajar en servicios. Ya no hay lugar para el analfabetismo en el mercado laboral. Hubo un ascenso educativo, y muchos de esos chicos buscaron trabajo en el sector informático...”

La economía tradicional argentina sufre grandes cambios. Durante 2014 el país vendió conocimientos al exterior por US\$ 5800 millones. Este rubro fue el tercero como generador de divisas, detrás de los complejos sojero y automotriz y por encima de los cereales, los productos químicos, los combustibles y los metales, entre otros ítems tradicionales de exportación. El volumen de exportaciones de los SBC permitió generar una balanza positiva de US\$ 2200 millones frente a las importaciones del sector. Durante 2014, el nivel de empleo del sector de exportación de SBC se mantuvo estable con un total de 120000 puestos de trabajo. Los SBC son una forma de exportación de alto valor agregado. Argencon insiste en la necesidad de invertir en la educación para formar recursos que permitan atender a la demanda del sector, que según prevén alcanzará los 150000 puestos de trabajo en los próximos 10 años.

Entonces, ¿la informatización causa desempleo o crea nuevos puestos de trabajo y nuevas carreras antes no previstas? Neffa (1996) afirma que en sí mismas, las TIC no pueden ser consideradas como los únicos factores generadores de más empleos o de desempleo. “Esto nos pone a cubierto de una tentación “ludista” -y hasta cierto punto retrógrada- que nos haría desconfiar o rechazar sistemáticamente el cambio científico y tecnológico en nombre de la defensa del empleo”, subraya.

¿Cómo impactan los cambios laborales en las ciudades?

Las tecnologías nacen, se difunden y se multiplican en las ciudades. Son un típico fenómeno urbano. Por lo tanto, la “cuestión urbana” permea todo este capítulo. Sin embargo, hemos creído necesario explicitar los alcances e impactos de los cambios laborales vinculados a la informática y la robótica en las ciudades.

La nueva economía necesita lugares productivos. Es decir, precisa fundamentalmente de ciudades innovadoras y productivas, en términos de la nueva economía. Básicamente, demuestra la relación entre calidad urbana e innovadores. Es sabido que la nueva economía ha surgido en las grandes metrópolis y, sobre todo, en los lugares culturalmente más dinámicos y avanzados de entre esas metrópolis, es decir, en los lugares donde hay una capacidad cultural y de innovación acumuladas. Los innovadores, y fundamentalmente los que trabajan en relación con las TIC, pueden elegir dónde trabajar, y en general eligen los lugares donde existe una cultura de innovación y calidad cultural y ambiental de vida, aunque esta calidad sea muy subjetiva (Finquelievich, 2014). Richard Florida analiza las ciudades creativas. Sus teorías sostienen que las áreas metropolitanas con alta concentración de trabajadores de tecnología punta, artistas, músicos, colectivos de lesbianas y homosexuales, y un grupo que él describe como “bohemos de punta”, se asocia con un nivel elevado de desarrollo económico. La clase creativa está compuesta por arquitectos, diseñadores, profesores universitarios, científicos, informáticos, escritores, artistas o músicos, es decir, todos aquellos para quienes la creatividad es fundamental en su trabajo. Florida postula la teoría de que la clase creativa fomenta un entorno personal y profesional abierto y dinámico, que a su vez, atrae a más gente creativa, así como a empresas y capital. Sugiere que atraer y retener talentos de alta calidad, en vez de concentrarse únicamente en proyectos de infraestructura tales como estadios de deportes, edificios emblemáticos y centros comerciales, sería una explotación de primer orden de los recursos de regeneración de una ciudad para su prosperidad a largo plazo.

En los últimos años, no sólo las grandes metrópolis atraen a los innovadores: también lo hacen las ciudades intermedias y pequeñas, siempre que proporcionen facilidades de innovación, que cuenten con una universidad emprendedora, con un polo tecnológico y con un gobierno local comprometido con la nueva economía. Es el caso de la ciudad de Tandil, en la provincia de Buenos Aires, que atrae empresas de base TIC de todo tamaño, tanto a su Polo Tecnológico como a la ciudad en general (Finquelievich, Feldman y Girolimo, 2016). Para ello, ha puesto en marcha una serie de medidas, entre las cuales se encuentran el desarrollo de una variedad de carreras universitarias de ciencias básicas y aplicadas, como ingenierías (eléctrica, en alimentos, de materiales, mecánica, química, informática, naval, ambiental, textil), ciencias agrarias, ciencias exactas, etc.; procesos de aprendizaje de funcionamiento en red, y nuevas formas de organizativas e innovadoras, como clústeres productivos, polos tecnológicos; incremento de la interacción entre sector científico tecnológico y sistema educativo, facilidades fiscales a la instalación de empresas innovadoras y buena calidad ambiental y de vida urbana, además de los hermosos paisajes que rodean la ciudad. Es importante la capacidad creciente del gobierno local de informatizar sus servicios, así como de ofrecer información y prestar servicios a través de Internet. “La innovación atrae a la innovación” me decía recientemente un funcionario municipal.

Un rol destacable del gobierno local de Tandil es el trabajo en red, tanto con otros sectores sociales como con otras ciudades, como forma de maximizar las capacidades locales de desarrollo en términos de recursos financieros, humanos y tecnológicos, intercambio de información y experiencias, iniciativas, etcétera.

A una escala más pequeña, es destacable la concentración espontánea de innovadores en determinadas áreas urbanas, como en el barrio de Palermo, Buenos Aires. Las industrias creativas son en la ciudad de Buenos Aires la quinta actividad económica más importante, según el valor agregado que generan, por delante de la construcción, la hotelería y la salud, entre otras. Palermo no es sólo el barrio donde se emplazan tanto diseñadores independientes como las más prestigiosas marcas de indumentaria y calzado: también concentra a trabajadores de la informática, Pymes o microempresas que se han nucleado en la zona. Palermo Hollywood ha sido llamado así a causa de la propagación de canales de TV, emisoras de radio, agencias de publicidad, productoras de video, estudios de diseño y otras empresas vinculadas a la comunicación.

Pero el espíritu innovador se extiende a Palermo Soho y otras zonas contiguas. Pequeñas empresas de productos y servicios informáticos se fueron instalando en el barrio. En el año 2008 surgió Palermo Valley, en Twitter, como denominador irónico del barrio de Palermo, evocando Silicon Valley. Era un emprendimiento sin fines de lucro, dirigido por un grupo reducido de profesionales ad honorem, que busca reunir a los emprendedores de Internet, compartir experiencias e impulsar a la comunidad de emprendedores y trabajadores web de Argentina a través de eventos, viajes, difusión y otras actividades, y que concentra actualmente un gran número de empresas de Internet. Desde entonces, el concepto y su alcance se ha extendido para cubrir a todos los emprendimientos web de Argentina y generando el concepto de "valley" de la Industria replicado hoy en varias ciudades del país y del mundo. Su objetivo era el de facilitar y articular relaciones entre las organizaciones y los individuos vinculados con la industria de internet, impulsando la creación de valor a través de las conexiones espontáneas que se crean, ya sean profesionales y comerciales o personales. Cuenta con sponsors importantes y celebra anualmente el "Palermo Valley Night", de concurrencia masiva, y organiza viajes a Silicon Valley. Palermo Valley estuvo a punto de desaparecer en el año 2014, pero se rehizo y siguió adelante con sus actividades.

Por supuesto, es posible deducir que la polarización de los empleos e ingresos conduce a la polarización espacial urbana. La Ciudad Dual es un concepto desarrollado por Manuel Castells, también abordado por Saskia Sassen (1991, 1994), y que se refiere a la manifestación de una estructura urbana espacial, social y económicamente polarizada. No obstante, la ciudad actual es más compleja; más que dualidad, se pueden percibir una multiplicidad de fragmentos urbanos, en su mayoría preexistentes a la sociedad informacional. La fragmentación es un proceso que ocurre en todo núcleo urbano. La ciudad no está dividida en dos segmentos, no puede ser ya llamada "ciudad dual": está conformada por una serie de fragmentos que tienen relación con la cultura, la economía, los procesos migratorios, y el valor de uso complejo del suelo urbano, entre otros factores, así como de las formas sobre las que diversos grupos sociales se apropian de la ciudad.

Algunos de los rasgos de la ciudad fragmentada son: la tendencia a la urbanización no controlada; la generación de urbanizaciones diferenciadas; el abandono de los espacios públicos

de encuentro comunal por espacios semiprivados (*countries* o barrios cerrados) y semipúblicos (*shoppings*, parques, hipermercados); en algunas ciudades, la gradual despeatonalización de la movilidad; inequidad creciente y masiva (“urbanización de la pobreza”), que incrementa la violencia urbana y genera una fragmentación espacial que puede ser irreversible; y la degradación de los microcentros, fragmentados a su vez en el frenético uso diurno y el semidesierto nocturno. Ahora bien, estas características difícilmente puedan atribuirse (sólo) a la sociedad informacional. Pero recordemos que Castells (1995) expresaba que si bien la tecnología no es la única causa del desarrollo de la ciudad dual (o fragmentada), sí es un factor importante al considerar la reestructuración del trabajo. Si se parte de que la noción de ciudad involucra el concepto de concentración poblacional y la mayor parte de dicho universo está constituido por trabajadores, con diversos niveles de ingreso y diferencias culturales, se puede inferir que la rápida transformación de las condiciones de empleo repercutirán inevitablemente en la estructura urbana.

Jordi Borja escribe en su libro “Revolución urbana y derechos ciudadanos” (2013): “Nunca la segregación social en el espacio había sido tan grande. Crecen las desigualdades de ingresos y de acceso real a las ofertas urbanas, los colectivos vulnerables o más débiles pueden vivir en la marginación de guetos o periferias (ancianos, niños, inmigrantes, etc.), los tiempos sumados de trabajo y transporte aumentan, la autonomía individual puede derivar en soledad e insolidaridad, la incertidumbre sobre el futuro genera ansiedad, se pierden o debilitan identidades y referencias, hay crisis de representación política y opacidad de las instituciones que actúan en el territorio, etcétera. Es decir, las esperanzas generadas por la revolución urbana se frustran y el malestar urbano es una dimensión contradictoria de la vida urbana actual.”.

¿Podrá el uso adecuado y con sentido de las TIC revertir esta tendencia?

Conclusiones

En una entrevista publicada en el *Chicago Tribune* en 1935, el famoso inventor Nikola Tesla vaticinaba que en el siglo XXI, “los robots tomarán el lugar de la mano de obra esclava de las civilizaciones antiguas [...] liberando a la humanidad para perseguir aspiraciones más elevadas”. Mucho antes, en 1848, en el *Manifiesto del Partido Comunista*, Marx y Engels ya declaraban: “La división del trabajo y la extensión de la maquinaria, en la situación actual del proletariado, le quitan al trabajo todo carácter autónomo, toda libre iniciativa y todo encanto para el obrero. El trabajador se convierte en un simple resorte de la máquina, del que sólo se exige una operación mecánica, monótona, de fácil aprendizaje. Por eso, el desembolso que supone un obrero, se reduce poco más o menos, al mínimo que necesita para vivir y reproducirse. Pero el precio de una mercancía, y como una de tantas el trabajo, equivale a su coste de producción. Cuanto más repelente es el trabajo, tanto más disminuye el salario pagado al obrero. Más aún, cuanto más aumentan la maquinaria y la división del trabajo, tanto más aumenta también el trabajo para el obrero, bien porque se le alargue la jornada, porque se le intensifique el rendimiento exigido, se le acelere la marcha de las máquinas, u otras causas.”

Marx y Engels no consideraban a la burguesía como una clase conservadora, y aun menos reaccionaria, sino como la clase más progresista y revolucionaria que había existido hasta entonces, pues su existencia depende de revolucionar los medios de producción y por ello de

revolucionar constantemente la sociedad. Tampoco rechazaban per se el uso de innovaciones tecnológicas. Marx lo expone de esta forma en *El Capital*: “Para la industria moderna, la forma de un proceso de producción no es nunca definitiva. Por eso sus bases técnicas son revolucionarias, mientras que el fundamento técnico de todos los antiguos métodos de producción era esencialmente conservador. Por medio de la máquina, los procedimientos químicos y demás métodos de que dispone la industria moderna, al cambiar la base técnica de la producción cambian las funciones de los trabajadores y el régimen social de los procedimientos de trabajo.”

Como plantean Novick y otros (2014), la discusión sobre los efectos de los procesos innovadores sobre el empleo es tan antigua como compleja. Ni la literatura teórica ni los estudios empíricos permiten llegar a conclusiones sobre cuál es el sentido de esos impactos. Lo que resulta indudable es que las diferentes “trayectorias tecnológicas” de los países condicionan las tendencias del empleo y del desempleo a nivel nacional y regional. Esto no significa que las miradas de corto plazo, focalizadas en los efectos precio o en las regulaciones de los mercados de trabajo no sean importantes, pero resultan insuficientes para elaborar una explicación completa a la evolución del empleo. Novick et.al. (2014) recuerdan que el debate acerca del “desempleo tecnológico” se puede encontrar en los inicios de la teoría económica (Ricardo, Marx) y se ha reeditado en diferentes períodos de la historia caracterizados por fuertes cambios en los paradigmas tecno-organizacionales. La idea de que el cambio tecnológico reduce el nivel de empleo estuvo presente en numerosas manifestaciones sociales desde la Revolución Industrial.

Los robots, los avances tecnológicos como la nanotecnología, la bioinformática, los nuevos materiales, están entre nosotros. Pueden convivir en nuestras casas como simples aspiradoras, buscarnos información, como Google, una red semántica que aprende en la medida en que se generan más búsquedas y se incrementan los patrones, de información, o ayudarnos en nuestros trabajos realizando tareas pesadas, monótonas o repetitivas. En los próximos años surgirán innovaciones que trastornarán el modo, no sólo en que trabajamos, sino también nos recreamos, socializamos, viajamos, cuidamos de nuestra salud o del entorno, y estos cambios no serán siempre positivos. O tal vez sí. En la últimas dos décadas Apple ha generado los Smart Phones, y con ellos nuevas maneras de comunicarse, trabajar y vivir. Google ha transformado radicalmente el modo en que buscamos información; Facebook ha cambiado el modo de relacionarnos entre nosotros, con la política y con los negocios. Ninguna de estas tres empresas hubiera sido imaginable hace sólo dos décadas.

La velocidad del cambio tecnológico hace imprevisible saber qué se está cocinando en estos momentos en algún lugar del mundo, cuya difusión cambiará nuestros modos de hacer, de pensar, de habitar (Finkelievich, 2016).

¿Se aproxima un gran tsunami tecnológico que revolucionará el *statu quo* en el que hemos vivido en las últimas décadas y cambiará de forma substancial todos los aspectos de nuestra vida, incluyendo el espacio en el que habitamos? Es imposible preverlo: la tecnología avanza demasiado rápidamente como para imaginarla en el largo plazo, a menos que deseemos escribir ciencia ficción, lo que no estaría nada mal. En todo caso, las nuevas generaciones no tienen ya la necesidad de “adaptarse” a las tecnologías, como hemos tenido que hacerlo, y muy esforzadamente, los inmigrantes digitales: las desarrollan. La aceleración de la producción de tecnologías

se ha producido vertiginosamente a partir de la aceleración de la producción de conocimientos y viceversa. Pero la verdadera revolución, la ruptura tecnológica que cambió el mundo, fue pasar de lo analógico a lo digital. Es probable que las próximas revoluciones tecnológicas sean menos brutales. Y que estén manejadas por los niños que ahora vemos jugar en nuestras salas, en nuestras escuelas, con sus Legos y sus robots.

Es cierto que con la tecnología TIC de la que disponemos actualmente se están generando transformaciones políticas, sociales y culturales relevantes. A nivel urbano, existen iniciativas de consumo colaborativo, impulsado por los Millennials, como Airbnb para el alquiler de viviendas temporarias, Uber para el transporte urbano, Easy Taxi o BlaBlaCar (una red social que facilita a las personas que quieren desplazarse al mismo lugar que puedan organizarse para viajar en coche compartido: permite compartir los gastos del viaje (combustible y peajes) y también evitar la emisión extra de gases de efecto invernadero). No obstante, estas iniciativas son aún recientes: es demasiado pronto como para evaluar sus impactos sobre las ciudades.

Estas tendencias, así como los cambios tecnológicos que vendrán, deberán ser encuadradas en políticas públicas apropiadas. Políticas laborales, políticas urbanas, políticas tecnológicas, políticas para la Sociedad del Conocimiento, y la convergencia entre todas ellas. Son estas políticas las que establecerán el acceso físico y económico de los habitantes urbanos a determinadas tecnologías, la que influirá en las relaciones de poder, en la defensa de la privacidad de individuos y grupos sociales. Son estas políticas públicas las que facilitarán y alentarán el avance de la ciencia y la tecnología para la innovación social y productiva. Son ellas las que deberán impedir que las decisiones tecnológicas queden mayoritariamente en manos del mercado, las que deberán equilibrar las relaciones de poder.

La ciudad de la Sociedad del Conocimiento no es un modelo único. Así como existe, no una, sino múltiples Sociedades del Conocimiento, según la estructura social y los contextos en los que se conforman, también existen numerosas ciudades que las integran y traducen en el espacio, en sus usos, en sus tiempos sociales. La ciudad de la Sociedad del Conocimiento está en camino. Ha comenzado a recorrerlo hace décadas y aún no sabemos dónde llegará (Finquelievich, 2016).

Bibliografía

Auge, Marc (2014). *Los nuevos miedos*. Buenos Aires : Paidós.

Autor, David, y David Dorn (2013). How Technology Wrecks the Middle Class en *The New York Times*, Agosto 27, http://opinionator.blogs.nytimes.com/2013/08/24/how-technology-wrecks-the-middle-class/?_r=0

Brynjolfsson, Erik y Andrew McAfee (2011). *Race against the Machine*. New York. Barnes and Noble.

Brynjolfsson, Erik y Andrew McAfee (2014). *The Second Machine Age*. New York. Barnes and Noble.

Caldwell, French (2015). Don't blame robots for the rise in inequality and poky jobs growth. *The*

Conversation, Mayo 7, <http://theconversation.com/dont-blame-robots-for-the-rise-in-inequality-and-poky-jobs-growth-40283>

Castells, Manuel (1996) *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. I: La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial

Castells, Manuel (1997) *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol II: El poder de la identidad*. Madrid: Alianza Editorial

Castells, Manuel (1995). *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, estructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial.

Castells, Manuel (2007, febrero-septiembre) Internet y la Sociedad Red. *La Factoría*. 14-15.

Castells, Manuel: Nueva economía y política urbana, *La Factoría*, mayo-agosto de 2007, n° 33.

Finquelievich, Susana (2016): *I-Polis. Ciudades en la era de Internet*. Buenos Aires. Diseño.

Finquelievich, Susana, Patricio Feldman y Ulises Girolimo (2016). Ciudades Medias, Innovación y Desarrollo Local: El caso de Tandil. En Jolíás, Lucas; Prince, Alejandro (comp.) *Ciudades Inteligentes*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Autores de Argentina,. Libro digital, EPUB, accesible en: http://www.cicomra.org.ar/cicomra2/2016/ciudades_inteligentes.pdf

Finquelievich Susana (Coordinadora) (2014). *Innovación abierta en la Sociedad del Conocimiento: Redes transnacionales y comunidades locales*. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires – CLACSO. Accesible en: http://www.clacso.org.ar/libreria-latinoamericana-cm/libro_detalle_resultado.php?id_libro=423&campo=cm&texto=23

Finquelievich, Susana (Coord.) (2007). *La Innovación ya no es lo que era. Impactos meta-tecnológicos en áreas metropolitanas*. Buenos Aires: Dunken.

Finquelievich, Susana, Coordinadora (2005). *Desarrollo local en la Sociedad de la Información. Municipios e Internet*. Editorial la Crujía, Buenos Aires, 2005.

Neffa, Julio César (1996). Las nuevas tecnologías informatizadas y sus efectos sobre el empleo a nivel macroeconómico, en un contexto de crisis y reconversión. *APORTES para el Estado y la Administración Gubernamental*. 1-19

Novick Marta, Sofía Rojo, Sebastián Rotondo y Gabriel Yoguel (2014). *La compleja relación entre innovación y empleo*. Observatorio de empleo y Dinámica Empresarial, Buenos Aires, http://www.trabajo.gob.ar/left/estadisticas/descargas/oede/Innovacion_empleo.pdf

Piketty, Thomas (2014). *El capital en el Siglo XXI*, Cambridge, Massachusetts Londres, Inglaterra

Rifkin, Jeremy (1996). *The end of work. The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post Market Era*. Nueva York. G.P. Putnam and Sons.

Roszak, Theodore (1986). *The cult of information. A Neo-Luddite treatise on hightech, artificial intelligence, and the art of true thinking*. Berkeley: University of California, Press.

Rotman, David (2013). De cómo la tecnología está destruyendo el empleo, *MIT Technological Review*, 25 de junio, <https://www.technologyreview.es/negocios/43368/>

Sassen, S. (1994). *Cities in a world economy*. Thousand Oaks, CA. Pine Forge Press

Sassen, S. (1991). *The global city: New York, London, Tokyo*. Princeton, NJ. Princeton University Press

Sassen, S. (1996). Globalization and Its Impact on Cities. *Public Culture* 8.2, Winter.

Smith, Aaron, y Janna Anderson (2014). *Views from Those Who Expect AI and Robotics to Have a Positive or Neutral Impact on Jobs by 2025*, August 6, <http://www.pewinternet.org/2014/08/06/views-from-those-who-expect-ai-and-robotics-to-have-a-positive-or-neutral-impact-on-jobs-by-2025/>

Vivas, Esther (2006). “Un modelo de consumo al servicio del capitalismo y el patriarcado”. *Espacio Alternativo*. Accesible en: <https://esthervivas.com/2006/11/26/un-modelo-de-consumo-al-servicio-del-capitalismo-y-el-patriarcado/>

Sobre la autora:

Susana Finquelievich: es Arquitecta, Master en Urbanismo por la Université Paris VIII, Doctora en Ciencias Sociales por la École des Hautes Etudes en Sciences Sociales, París. Terminó el Postgrado en Planificación Urbana y Regional por la Universidad Politécnica de Szczecin, Polonia. Es Investigadora Principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Directora del Programa de Investigaciones sobre la Sociedad de la Información en el Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires (UBA). Consultora para UNESCO, UNU y varios organismos nacionales e internacionales. Miembro del Directorio del Centro de Investigación y Transferencia CONICET – Universidad Nacional de Entre Ríos (CITER). Autora y coautora de 17 libros sobre sociedad informacional, entre ellos “¡Ciudadanos, a la Red!”, “La innovación ya no es lo que era”, “El (involuntario) rol social de los cibercafés”, “El Desarrollo de una Provincia Digital”, “Public Policies for Information Society”, publicado por UNESCO en inglés, francés, chino y ruso, “Innovación abierta en la Sociedad del Conocimiento. Redes Transnacionales y comunidades locales”, e “I-POLIS: Ciudades en la era de Internet”. Correo electrónico: sfinquel@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Finquelievich, S (2016) La amenaza del “desempleo tecnológico”. *Ciudades en la era de Internet. Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 161-179.

GOVERNANÇAS PARA A INSTITUIÇÃO DE CIDADES INTELIGENTES: O CASO DO CENTRO DE OPERAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

ANA JANE BENITES
FLÁVIA CONSONI

Resumen

La propagación de implementaciones de ciudades inteligentes en todo el mundo intensificó la crítica del determinismo tecnológico y el neoliberalismo que siempre acompañó este modelo. Pero un consenso comienza a formarse en torno al paradigma y su definición en virtud de los organismos reguladores, como la Organización Mundial de Normalización (ISO). Estándares han sido establecidos, confirmando la asociación del rótulo smart con el uso innovador de todo el potencial de la moderna infraestructura de Tecnología de Información y Comunicación (TIC) en la ciudad para la resiliencia y el desarrollo sostenible. Sin embargo, dado el estado aún en fase experimental en la mayoría de instalaciones de ciudades inteligentes, muchas municipalidades continúan enfrentando el desafío de desvelar la forma de absorber tecnologías inteligentes para superar los desequilibrios tecnocráticos que se manifiestan en la crítica de la materialización de este arquetipo. Este artículo comparte las lecciones aprendidas de una implantación brasileña de ciudad inteligente, el Centro de Operaciones de Río de Janeiro (COR), demostrando cómo es posible revertir un paisaje determinista tecnológico para configurar una gobernanza más participativa y sostenible, es decir, una smart governance. Una metodología analítica para gobernanzas en soluciones de ciudades inteligentes se propone y se aplica al caso mediante la introducción de un índice de medida de la inteligencia para gobernanzas que puede ayudar a las administraciones públicas a gestionar los efectos tecnocráticos sobre la difusión de las TIC inteligentes.

Palabras clave: inteligentes, gobernanza, sistemas tecnológicos de innovación, ecosistemas de innovación abierta en servicios, indicadores de sostenibilidad

Abstract

The spread of smart city implementations around the globe intensified the criticism of technological determinism and neoliberalism that always accompanied this model. But a consensus begins to take form around the paradigm and its definition under regulatory bodies such as the International Organization for Standardization (ISO). Standards have been established, confirming the association of the label smart to the innovative use of the full potential of modern infrastructure of Information and Communication Technology (ICT) in the city for resilience and sustainable development. However, given the current experimental stage in most smart city deployments, many municipalities continue to face the challenge of unravelling how to absorb intelligent technologies overcoming the technocratic imbalances manifested in the criticism of the materialization of this archetype. This article shares lessons learned from a Brazilian deployment of smart city, the Operations Center of Rio de Janeiro (COR), demonstrating how it is possible to reverse a technological determinist setting for a more participatory and sustainable governance configuration, a smart governance. An analytical methodology for governances in smart city solutions is proposed and applied to the case by introducing an index for measuring governance intelligence that can help public administrations to manage the technocratic effects on the diffusion of smart technologies.

Palabras clave: smart cities, governance, technological innovation systems, open services innovation ecosystems, sustainability indicators

Resumo

A propagação de implementações de smart cities ao redor do globo intensificou as críticas ao determinismo tecnológico e neoliberalismo que sempre acompanharam esse modelo. Mas um consenso começa a formar-se em torno do paradigma e de sua definição sob organismos reguladores como a Organização Mundial para Padronização (ISO). Padrões vêm sendo instituídos, confirmando a associação do rótulo smart ao aproveitamento inovador de todo o potencial da infraestrutura moderna de Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) da cidade para a resiliência e o desenvolvimento sustentável. No entanto, dado o estágio ainda experimental na maioria das instalações de smart cities, muitas municipalidades continuam enfrentando o desafio em desvendar como absorver tecnologias inteligentes de forma a contornar os desequilíbrios tecnocráticos manifestados nas críticas às materializações desse arquétipo. Este artigo compartilha lições aprendidas de uma implantação brasileira de cidade inteligente, o Centro de Operações do Rio de Janeiro (COR), demonstrando como é possível inverter um cenário determinista tecnológico para uma configuração de governança mais participativa e sustentável, isto é, uma smart governance. Uma metodologia analítica para governanças em soluções de smart cities é proposta e aplicada ao caso, introduzindo um índice de medida de inteligência para governanças que pode ajudar administrações públicas a gerenciar os efeitos tecnocráticos na difusão de TICs inteligentes.

Palavras-chave: Cidades inteligentes, governança, sistemas tecnológicos de inovação, ecossistemas de inovação aberta em serviços, indicadores de sustentabilidade

1. Introdução

A materialização do conceito das cidades inteligentes associado ao desenvolvimento das metrópoles amparado pelo avanço tecnológico, inovação e integração econômica globalizada (KOMNINOS, 2014) sempre foi acompanhada de críticas. Em especial à tecnopia da incorporação da comunidade local à cidade empreendedora impulsionada pelo instrumentalismo tecnológico, sintetizada nos estereótipos do determinismo tecnológico e do neoliberalismo (HOLLANDS, 2008; GRAHAN, 2002).

Entretanto, essas ponderações intensificaram-se com a recessão econômica desencadeada em meados de 2008, que voltou o interesse de vários provedores de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ao nicho das *smart cities*. Essas empresas passaram a criar, a partir da reconfiguração de suas competências, especialmente sob a forma de serviços abertos, soluções customizadas para esse mercado (PAROUTIS et al., 2014; CHESBROUGH, 2011). Os movimentos de imposição das tecnologias inteligentes sobre as cidades (*technology push*), então, multiplicaram-se, mas em manobras *bottom-up*, difundindo implementações do modelo a partir da iniciativa privada (COCCHIA, 2014), desconectadas de políticas nacionais e regionais, em contraste às circunstâncias das experiências precedentes, em que o *top-down* predominara (PARKER, 1998).

As críticas às cidades inteligentes, com isso, incluíram também a evasão de recursos voláteis para fora dos limites urbanos, dada a mobilidade, no mundo globalizado, das grandes consultorias de TICs inteligentes para as *smart cities* (HOLLANDS, 2008). A tentativa de adaptar soluções padronizadas ofuscando a identidade exclusiva de cada cidade (KITCHIN, 2016) e a invasão progressiva à privacidade (BARNES, 2006) igualmente tornaram-se questionamentos mais frequentes, dentre outros.

Apesar disso, o arquétipo das cidades inteligentes consolidou-se ao redor do globo, culminando num melhor entendimento sobre sua definição que, com o protocolo de Kyoto de 1997 e a exploração das soluções de *smart cities* pelos prefeitos para atingirem metas de redução de gases do efeito estufa, passou, também, a abarcar outros objetivos da sustentabilidade que não só o ambiental (COCCHIA, 2014): transformou-se em mais do que uma metáfora para estimular o desenvolvimento urbano (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 33,57), mas num paradigma tecnológico (KEMP et al., 1998, p. 188) com padrões estabelecidos pela Organização Internacional para Padronização (ISO) e outros organismos reguladores (MARSAL-LLACUNA et al., 2015).

Para os governos de muitas municipalidades, no entanto, devido ao caráter ainda experimental da maioria das implementações de cidades inteligentes, ainda permanece o desafio em desvendar como absorver tecnologias inteligentes de forma a evitar ou contornar os desequilíbrios tecnocráticos e neoliberais manifestados nas críticas às instâncias desse paradigma (CAIRD et al., 2016).

Este artigo combina a teoria dos sistemas sociotécnicos e do desenvolvimento econômico, recorrendo ao arcabouço dos Sistemas Tecnológicos de Inovação (STIs) para demonstrar como tais efeitos deterministas tecnológicos podem ser anulados ou reduzidos: táticas de *technology push* e *demand pull* devem ser equilibradas ao estabelecer e manter o ecossistema de inovação que suporta as soluções de cidades inteligentes ao longo do seu ciclo de vida. Com isso, círculos virtuosos são promovidos, favorecendo não só a perspectiva econômica da sustentabilidade, mas também às suas demais dimensões, como a social, ambiental, institucional e cultural.

Para isso, o artigo focaliza o processo de instituição de governanças que harmonizam as forças de *push* e *pull* e as manobras *bottom-up* e *top-down* nas *smart cities*, as chamadas *smart governances*. Seus componentes são identificados e detalhados e um índice de medida da inteligência na governança é introduzido num *framework* analítico que auxilia administrações públicas e demais atores do ecossistema das cidades inteligentes a gerenciar o equilíbrio tático entre *pushes* e *pulls* de maneira a implantar *smart cities* menos tecnocráticas ou reverter o determinismo tecnológico de instalações já operacionais.

Finalmente, o artigo aplica tal *framework* metodológico ao caso brasileiro do Centro de Operações do Rio de Janeiro (COR), conhecido por uma concepção notadamente determinista tecnológica que, pela transformação de sua governança em mais inteligente, converte-se, ao longo de sua trajetória, numa configuração mais participativa, inclusiva e alinhada ao desenvolvimento sustentável.

2. Referencial teórico

2.1. A (r)evolução do conceito de cidades inteligentes e sua governança

Um consenso vem se estabelecendo em torno do conceito de “*smart city*” (COCCHIA, 2014) após cerca de 25 anos da publicação do primeiro artigo acadêmico sobre o termo (KOMNINOS, 2014; BATTY, 1990), agora que materializações do modelo multiplicam-se ao redor do mundo (SKOU & ECHSNER-RASMUSSEN, 2016; CAICT, 2015) e organismos reguladores

como a ISO preparam-se para implantar normas padronizando suas arquiteturas (ISO, 2015) e os sistemas de gerenciamento para controlar seu desempenho (MARSAL-LLACUNA et al., 2015, p. 620-621).

A definição de cidade inteligente que ora se estabiliza está resumida no Quadro 1 junto de conceitos adjacentes e abrange, dentre outros, aspectos estratégicos, comportamentais e funcionais, além dos instrumentais. Para melhor compreender o alcance da inteligência agregada às cidades nesse rótulo “*smart city*” é oportuno investigar o significado da *buzzword* “*smart*” no contexto urbano:

1. denota o posicionamento dos governos municipais em comprometer-se com o novo *smart growth*, que, além do caráter normativo e ideológico, passa a incorporar, também, o estratégico, demarcado por metas alinhadas ao desenvolvimento sustentável e resiliência das cidades (NAM & PARDO, 2011, p. 283) como no pacto das municipalidades encorajado pelas Nações Unidas em torno dos planos de ação da Agenda 21 a partir da conferência mundial de 1992 (MARSAL-LLACUNA, 2015, p. 612) e a Convenção dos Prefeitos das cidades européias iniciada em 2008 sob o apoio da Comissão Europeia (COCCHIA, 2014, p. 26-27): para enfrentar efetivamente esses e outros desafios que se somam, ainda, aos da mudança climática, as administrações urbanas passaram a apoiar-se nas soluções de *smart cities* (BÉLISSANT, 2010, p. 02), expandindo o *smart growth* para englobar não só a preocupação com o melhor aproveitamento do espaço urbano, mas impulsionar a inovação em TICs na resolução de problemas, a promoção do conhecimento e educação, as indústrias criativas e culturais e a maior participação do cidadão na governança das cidades (LOMBARDI & VANOLO, 2015, p.151; HOLLANDS, 2008, p. 305).
2. caracteriza a responsividade dos sistemas embutidos e interconectados em redes sem fio que começaram a proliferar-se a partir de 2009, formando nuvens de dados que permitem a oferta de serviços baseados em algoritmos preditivos para apoio à decisão pelos governos e cidadãos, convertendo em proativo o tratamento das questões urbanas (SCHAFFERS et al., 2012a, p. iv): a arquitetura M2M foi superada pela Internet Of Things (IoT), isto é, os dispositivos eletrônicos passaram a agregar não apenas capacidade de comunicação, mas também de processamento, tornando-se agentes inteligentes. Com o domínio dos países asiáticos no mercado globalizado da produção e distribuição de *commodities*, os preços desses sensores inteligentes, *smartphones* e outros artefatos tornam-se mais acessíveis às grandes massas e disponíveis para composição, pelos arquitetos de *smart cities*, de diversos arranjos formando plataformas de soluções cada vez mais sofisticadas (HOLLER et al., 2014, p. 11-23), suportadas via modelos de negócio baseados, então, em ecossistemas de inovação aberta em serviços (Quadro 1).

As cidades inteligentes incorporam, portanto, inovações que se projetam para além do progresso técnico somente. Elas provocam transformações profundas na governança das cida-

des e seus sistemas de inovação. Exigem das administrações públicas a competência em combinar as potencialidades das TICs modernas, dos cidadãos e demais agentes empreendedores para difundir serviços alinhados aos objetivos estratégicos locais e globais da sustentabilidade de maneira abrangente e equilibrada. Assim, promovem sinergias entre os atores que compõem seu ecossistema aberto, dinâmico, adaptativo e complexo (MICHAEL et al., 2014, p. 493; JUCEVIČIUS & GRUMADAITĖ, 2014, p. 127; ARNOLD, 2004, p. 13).

Para forjar e manter esse círculo virtuoso, como demonstra o Quadro 1, a infraestrutura institucional da cidade deve converter-se em mais integrada, ágil, acessível e inclusiva aos cidadãos, permitindo-lhes assumir, com o auxílio das TICs emergentes, o papel de *smart citizens*, o que também os torna mais comprometidos com as ações voltadas ao desenvolvimento sustentável urbano. As restrições em recursos experimentadas pelos governos, cidadãos, instituições de pesquisa e demais atores empreendedores podem ser amenizadas por mecanismos de *crowd-sourcing* e 4Ps. O ciclo de vida da inovação nos serviços entregues por meio dessas parcerias pode ser reduzido pelo engajamento antecipado dos usuários nos processos de co-criação dos *living labs* e *hackathons* (SCHAFFERS et al., 2012b).

Quadro 1: Definição de cidade inteligente e elementos de governança associados

Elemento	Referências
Definição	
<i>Smart city</i> ou cidade inteligente	SET (2009); Bellen (2005); Washburn et al. (2009); Schaffers et al. (2012a); Toppeta (2010); Giovannella (2013)
Uma cidade que aproveita, de forma inovadora, todo o potencial de sua infraestrutura digital moderna no compromisso com a resiliência e o desenvolvimento sustentável amplo, isto é, não só na dimensão econômica, mas também na social, ambiental, institucional e cultural. Isso implica desenvolver competências de planejamento e materialização das estratégias urbanas de maneira proativa e sob governanças inteligentes, contemplando componentes críticos de infraestrutura e serviços de uma cidade, como a administração urbana, educação, saúde, segurança pública, edifícios, transporte e utilidades, dentre outros.	
<i>Smart governance</i> ou governança inteligente	Geels (2004); Anttiroiko (2014); Gil-Garcia et al. (2014); Paskaleva (2011); Shaffers et al. (2012a,b)
A governança é um paradigma político intermediário entre os tradicionais <i>top-down</i> , em que o governo exerce um papel hierarquicamente superior no mercado e o <i>bottom-up</i> , que confere ampla autonomia a agentes econômicos. O governo é compartilhado por meio de acordos e regras numa rede de atores interdependentes, embora divergentes em valores, interesses e crenças. Todos os atores, inclusive as autoridades públicas, dispõem de poder, quadros cognitivos e recursos limitados para influenciar as dinâmicas de sistema. Mas o governo, ao prover direcionalidade e coordenação à rede de atores, cria sinergias que culminam em círculos virtuosos. A governança inteligente compatibiliza o gerenciamento do sistema às condições e exigências da sociedade do conhecimento. Engloba transparência, abertura e participação ativa dos cidadãos, então articulados como <i>smart citizens</i> , junto de outros atores nas decisões e ações, recorrendo às tecnologias inteligentes como alavancas para a efetividade nas operações e serviços públicos, para a inovação e competitividade, para o desenvolvimento sustentável e melhoria de qualidade de vida.	
<i>Smart citizen</i> ou cidadão inteligente	Sadoway & Shekhar (2014); Schaffers et al. (2012b); Paskaleva (2011)

É o cidadão engajado, ativo, crítico e responsável na governança para o desenvolvimento sustentável urbano e que é empoderado pelas tecnologias inteligentes para contribuir como agente inovador nas cidades.

No contexto das *smart cities* ele participa de *living labs* em parcerias do tipo 4P e pode ser um especialista, colaborando na co-criação de soluções para problemas urbanos com suas próprias habilidades e conhecimentos, eventualmente em *hackathons*.

Parceria público-privado-
pessoal (PPPP ou 4P) Paskaleva (2011); CAICT (2015);
Leydesdorff & Deakin (2011)

É uma expansão do modelo de hélice tripla, o qual induz inovação pela parceria entre organizações públicas, privadas e de pesquisa (3P). Na 4P, as pessoas, sejam elas usuários, cidadãos, clientes ou especialistas, assumem atitudes de responsabilidade nos processos de vivência, produção e decisão do desenvolvimento sustentável urbano em conjunto com os demais atores públicos e privados do ecossistema de inovação aberta das cidades inteligentes.

Living Lab Cossetta & Palumbo (2014); CAICT (2015); Schaffers et al. (2012a)

É um ecossistema de inovação aberta construído em ambientes reais em que os usuários participam ativamente do processo de inovação, co-criando novos produtos e serviços junto de agentes empreendedores em etapas como de desenho, exploração de novas oportunidades de mercado, experimentação, teste e avaliação de conceitos segundo critérios sócio-ergonômicos, sócio-cognitivos e sócio-econômicos. Portanto, os *living labs* são agentes de equilíbrio entre as forças de *technology push* e *demand pull* que atuam na alavancagem e difusão de TICs emergentes.

Ecossistema de inovação aberta
em serviços Chesbrough (2010)

É um arquétipo de sistema de inovação que desloca a lógica da competitividade para a geração de valor em contraposição ao paradigma da competição por custo. Fundamentado na desindustrialização e nos serviços, seria a aposta das nações desenvolvidas para a retomada do progresso frente à comoditização, que popularizou globalmente os processos produtivos, moveu manufaturas para geografias de produção barata e encurtou os ciclos de vida dos produtos:

- os produtos foram convertidos em plataformas a partir das quais serviços podem ser customizados e/ou recombinados de acordo com as necessidades dos consumidores;
- para agilizar a entrega, reduzir custos de retrabalho e potencializar a percepção de valor, os clientes passaram a ser envolvidos em estágios ainda mais preliminares nos processos de inovação. Daí generalizaram-se as práticas de co-criação com os *living labs* e
- as próprias soluções de negócio, conciliando produtos e serviços de inovações internas às organizações, começaram a ser oferecidas como plataformas para atrair inovações externas de empresas parceiras. Com isso, configuraram-se arranjos de inovação aberta e parcerias público-privadas beneficiando a todos os envolvidos, pois custos, riscos e ciclos de vida de inovação diminuem e a quantidade e variedade de ofertas aos usuários aumenta.

Hackathon Irani (2015); Veeckman & Van Der Graaf (2014);
CAICT (2015); Walravens (2015)

É um evento de curta duração, em geral de um a alguns dias, em que cidadãos especialistas, como projetistas e desenvolvedores de *software* profissionais ou amadores, unem-se, voluntariamente, a cidadãos comuns ou de outras especialidades para produzir protótipos de aplicações baseadas em nuvens de dados e demais recursos urbanos abertos, inaugurando serviços inovadores que exploram as potencialidades das tecnologias emergentes em *smart cities*.

Além de proverem soluções centradas nos usuários e mais efetivas como resposta a problemas das cidades, essas iniciativas reforçam estratégias de governança inteligente, pois combinam esforços de *bottom-up* (cidadãos, agentes empreendedores) e *top-down* (governos), promovendo inclusão, compromisso e alinhamento social, democratização e empreendedorismo na co-criação da cidade entre os diversos atores de sua rede social.

Crowdsourcing e crowdsensing

Schuurman et al. (2012); O'Brien (2015); Di Bella et al. (2014); Silva et al. (2013b)

É a prática de obter idéias, conteúdo ou serviços a partir de grandes grupos externos (ou "multidões") de indivíduos desconhecidos e leigos, especialmente por meio de comunidades virtuais. Originária dos meios corporativos, torna-se uma importante ferramenta de governança inteligente nas cidades, pois valoriza as contribuições espontâneas dos cidadãos e facilita processos de co-criação e tomadas de decisão pelas administrações públicas, já que evidencia divergências de opinião, interesses e níveis de poder entre os participantes.

Quando sensores inteligentes (ou *ubiquitous*) são utilizados para coletar dados, como ocorre com informações sobre geolocalização a partir de *smartphones* no aplicativo Waze, a prática recebe a denominação de *crowdsensing* e a rede de usuários participantes, de comunidade sensorial.

Fonte: Elaboração própria com base nas referências citadas

Um exemplo de solução de *smart city* que implementa os princípios da governança inovadora sob ecossistemas urbanos como descrito no Quadro 1 está nos Centros Inteligentes de Operações (CIOs), capazes de integrar-se a múltiplas fontes de dados de várias aplicações e auxiliar administradores no planejamento, monitoramento e manutenção operacional corriqueira das cidades ou na resposta a incidentes urbanos (NESBITT, 2012, p. 03,11).

Os CIOs identificam-se como ecossistemas de inovação aberta em serviços porque:

- são implementados como plataformas que entregam aos operadores da cidade, na forma de serviços customizáveis e recombináveis, as informações captadas por sistemas baseados em sensores e câmeras sobre condições de várias infraestruturas urbanas, como trânsito e segurança, meteorologia, poluição, abastecimento e consumo de energia e água, etc. Esses serviços, além de apresentarem tais dados de acordo com preferências e procedimentos pré-estabelecidos pelos usuários, também podem englobar alertas a partir de situações críticas detectadas e, eventualmente, iniciar protocolos de emergência com a participação de agentes privados e públicos, incluindo cidadãos (NESBITT, 2012, p. 03,15,21);
- os sensores e câmeras são complementados por sistemas sensoriais participativos (*crowdsensing*) em que os cidadãos, a partir de seus *smartphones* ou outros dispositivos móveis, compartilham dados em tempo real a respeito do ambiente (ou contexto) em que se encontram (SILVA et al., 2013a, p. 309). Toda a comu-

nidade sensorial sob esses sistemas, na qual o CIO também contribui, é avisada sobre acidentes de trânsito ou outros eventos quaisquer (chuva, passeata, iluminação defeituosa, etc) nos locais reportados pelos participantes, geralmente visualizados em mapas virtuais (IBM, 2013, p. 06). O cidadão que colabora em tais comunidades e que, voluntariamente, opina nelas ou no CIO sobre planos de resposta a tais ocorrências (IBM, 2013, p. 07), torna-se parceiro da administração municipal pois contribui ativamente com o monitoramento e planejamento urbano, a custo próximo de nulo para a cidade (SILVA et al., 2013a, p. 309). E, nessa parceria público-privada, exercita o princípio da co-criação dos *living labs* e *hackathons*, pois assume papel pró-ativo e central na governança urbana ao impelir ações corretivas e preventivas às lideranças governamentais. É um novo posicionamento para o cidadão, que inverte sua figura passiva como consumidor de notícias ao final de processos decisórios e ações desencadeadas sem seu envolvimento (IBM, 2013, p. 07), projetando-se como *smart citizen*;

- a partir de dados históricos de eventos armazenados em nuvens de dados, o CIO também oferece serviços de apoio à decisão em situações de crise e para planejamento pró-ativo da administração urbana, empregando algoritmos analíticos sobre *big data* (NESBITT, 2012, p. 08). Empresas locais, bem como organizações públicas e universidades (hélices triplas) são encorajadas a selar parcerias de inovação aberta (4Ps) para desenvolver novos serviços aproveitando a plataforma aberta do CIO, fundamentada nessas nuvens de dados e em outros recursos modernos de TICs (NESBITT, 2012, p. 16). Tais parcerias, além da redução de custos, riscos e no ciclo de vida das inovações, amplificam o número de serviços e os diversificam para os usuários finais (CHESBROUGH, 2011, p. 17, p. 25).

O exemplo do CIO mostra que esses ecossistemas intensificam a inteligência das cidades, já que cooperam na consolidação de um leque variado de tecnologias emergentes em TICs e na ampliação de competências entre as redes de atores na cidade para extrair todas as potencialidades dessas infraestruturas. A inovação tecnológica resultante, integrando ativos público-privados do espaço urbano e oferecendo-os na forma de serviços à rede social que compreende a cidade é acompanhada de inovação também nas articulações entre os atores, que interagem em modelos abertos, construindo relações de interdependência e combinando forças de *technology push* e *demand pull* em manobras nas quais o *bottom-up* equilibra-se ou prevalece sobre o *top-down* (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 04-09).

Isso se verifica já na fase de implantação para muitas soluções de *smart cities*, em que grandes provedores de TICs buscam estabelecer suas plataformas de serviços amparando-se nas parcerias com empresas e consultorias locais de menor porte e que realizam, alicerçadas nessas plataformas, desenvolvimentos, customizações e integrações de serviços de acordo com necessidades de cada cidade (NESBITT, 2012, p. 16; CHESBROUGH, 2011, p. 17). Nessa etapa, procura-se equilibrar o artifício de *technology push* com o *demand pull* na instalação de *Living Labs* em que membros do governo, cidadãos e demais atores são mobilizados para moldar e testar as soluções sob seus requisitos específicos. Com isso, as redes de usuários são sensibiliza-

das pelo valor percebido na solução e esta se difunde, gerando, pelo alto índice de uso, nuvens de dados representativas e serviços confiáveis (ANTTIROIKO et al., 2014, p. 324; SILVA et al., 2013b, p. 05). Os grandes provedores tecnológicos beneficiam-se com a perpetuação de suas plataformas a longo prazo; as empresas locais, com as oportunidades de alavancagem de negócios a curto e médio prazos; os cidadãos, com novos serviços mais adaptados a suas exigências e os governos, com a melhoria nos índices de credibilidade junto à população (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 59; HOLLANDS, 2008, p. 311).

Quando há sucesso na trajetória posterior à implantação das soluções de *smart cities*, segue-se uma fase operacional em que predominam as forças de *demand pull* com volumes de usuários e nuvens de dados expandindo-se cada vez mais (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 08). A tendência, então, é da derivação de serviços novos e mais avançados, como algoritmos analíticos sobre *big data*, ocasionalmente germinando novas empresas para atender demandas intrínsecas a cada cidade (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 08, 19, 29). Como outras municipalidades, organizações ou ambientes com perfis parecidos ao redor do globo podem interessar-se por esses serviços, as organizações locais conquistam chances de conectar-se a cadeias de valor globais agregando a tais serviços competências difíceis de serem imitadas (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 61; KOMNINOS, 2011). A vantagem adicional é que há uma inclinação nos agentes locais a aplicarem na própria metrópole o retorno de seus investimentos, colaborando com o desenvolvimento regional (CARVALHO et al., 2014, p. 5652). Evita-se, com isso, a evasão de recursos para fora dos limites municipais, estaduais e até nacionais a que estão propensos os arranjos com organizações internacionais e de maior porte (HOLLANDS, 2008, p. 311,314).

Todavia, essa mentalidade neoclássica de gerenciamento e alocação de recursos num cenário de escassez que leva à escolha racional (LUNDVALL et al., 2002, p. 186) em conter a dispersão de fundos para fora das fronteiras locais, embora procedente no curto e médio prazos, deve ser equilibrada com a atitude evolucionista de interagir externamente em busca de conhecimento para assegurar a inovação e desenvolvimento no longo prazo (LUNDVALL et al., 2002, p. 188).

O mesmo princípio evolucionista se aplica à retórica do determinismo tecnológico excessivo nas iniciativas de *smart cities*, desafiando os entusiastas das TICs inteligentes que parecem ofertá-las como solução para todos os problemas urbanos (MOROZOV, 2014), quando elas agem como facilitadoras e só se estabelecem por meio das comunidades de usuários que, ao acumularem aprendizado interagindo entre si e entre as infraestruturas tecnológicas, criam novas utilidades e as difundem, inovando não apenas em instrumentação técnica mas, acima de tudo, socialmente (CASTELLS, 2011, p. 05).

Mas os ecossistemas de inovação aberta não se restringem, durante a fase de implantação e operação das soluções de cidades inteligentes, ao ambiente exterior às estruturas administrativas municipais. Secretarias, departamentos, agências e outros organismos institucionais reorganizam-se para interagir sob plataformas de serviços abertos, buscando novas formas de governança interna e integrações internas e externas apoiadas nas TICs emergentes para melhor atender aos cidadãos, em especial nas situações de crise (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 18, 26).

As cidades inteligentes podem ser interpretadas, portanto, como uma classe de sistemas de inovação que compõem um conjunto de ecossistemas interdependentes de inovação aberta induzido pelas soluções baseadas nas TICs emergentes (KOMNINOS, 2011, p. 175, 187). Consequentemente, tais cidades são, elas próprias, ecossistemas dinâmicos e complexos que podem fazer parte de outros ecossistemas mais amplos (ZYGIARIS, 2012, p. 223).

Entretanto, para que esses ecossistemas sejam bem-sucedidos, induzindo círculos virtuosos a partir das soluções de cidades inteligentes (PASKALEVA, 2011, p. 159), é preciso que recursos de *big data* tornem-se públicos, o que significa conceder acesso irrestrito a nuvens de dados de governos e outras organizações, o que não exclui as empresas privadas (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 17). Além da quebra de silos entre agências governamentais e na iniciativa privada, cidadãos devem converter-se em *smart citizens*, utilizando inteligentemente as infraestruturas de TICs emergentes. Isso envolve desde a transparência entre instituições até o comprometimento do próprio cidadão em revelar, em tempo real, sua geolocalização enriquecida com relatos perceptivos exatos de contexto para que serviços de *crowdsensing* sejam precisos (BALENA et al., 2013, p. 529, 530, 532).

Tais exigências nutrem a controvérsia sobre a quebra de sigilo e a invasão de privacidade para cidadãos e demais atores no ecossistema (BARNES, 2006), bem como sobre o excesso de responsabilidades atribuído ao *smart citizen* (VANOLO, 2013, p.15). Mas a concessão de acesso irrestrito a informações e a participação mais ativa dos cidadãos nas parcerias público-privado-pessoais (4Ps) firmadas pelas plataformas de serviços abertos das cidades inteligentes representam, independentemente de avanços tecnológicos, uma inovação social e comportamental revolucionária (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 07) e fundamental para efeito de *demand pull* das tecnologias de *smart cities* (SCHAFFERS et al., 2012b, p. 09).

2.2. Sistemas tecnológicos de inovação (STIs) como ferramentas de análise dos ecossistemas de inovação aberta das cidades inteligentes

É esse conjunto de comportamentos e capacidades em balancear as forças de *technology push* e *demand pull* por meio da governança inteligente estimulada pelo arquétipo de inovação aberta em serviços que determina a competência para estabelecer o ecossistema das cidades inteligentes: difunde as novas tecnologias formando círculos virtuosos em torno delas, gerando vantagens para todos os atores na rede e evitando que os investimentos e esforços dos agentes sejam dissolvidos sem que as redes de inovação prosperem para elevar a inteligência da cidade.

O arcabouço de STIs, derivado dos sistemas sociotécnicos (BERGEK et al., 2008a, p. 03; BERGEK et al., 2008b, p. 04) figura como opção ideal para a análise detalhada dos fatores contribuintes no desempenho equilibrado da governança que leva ao sucesso no desenvolvimento desses ecossistemas e a decorrente alavancagem das TICs nas soluções de cidades inteligentes. Isso porque a disseminação de TICs no padrão aberto associa-se fortemente à difusão e utilização de tecnologia (a exemplo do *crowdsensing*), e, ainda, por intermédio de serviços, característicos por sua intangibilidade. Os aspectos amplos e informais do processo de inovação, como o aprendizado tácito e adaptações a serviços já existentes, portanto, predominam e são

melhor capturados pelos STIs em relação aos restritos e formais, a exemplo das patentes e lançamentos de produtos inéditos no mercado (BERGEK et al., 2008b, p. 02-03).

O STI corresponde a uma rede de agentes interagindo numa área econômica ou industrial específica sob uma infraestrutura institucional particular (ou conjunto delas) envolvida na geração, difusão e utilização de tecnologia (BERGEK et al., 2008a,b). Os atores nessa rede possuem competências, estratégias e recursos próprios e podem ser de vários tipos: organizações públicas ou privadas, universidades, institutos de pesquisa, empresas, etc. Em suas articulações para estimular a inovação tecnológica, esses agentes contam com uma infraestrutura de leis, mercados, serviços financeiros, educacionais e vários outros elementos de sistema (ou artefatos) que existem independentemente do movimento de inovação. Porém, ao longo de suas interações com outros atores e atuações isoladas no processo de desenvolvimento tecnológico, eles transformam tais elementos e/ou criam artefatos novos, chamados, então, de fatores tecnológicos, inerentes ao novo ambiente induzido pela inovação (MUSIOLIK & MARKARD, 2010; BERGEK et al., 2008a,b).

As redes de inovação nos STIs são, portanto, alianças formais ou informais entre atores para obter sinergia na influência que exercem sobre os elementos de um STI, desenhando rotas tecnológicas e multiplicando externalidades positivas para criar círculos virtuosos no desenvolvimento da nova tendência tecnológica. Correspondem ao alicerce das governanças inteligentes como formas intermediárias de organização entre o mercado e hierarquias institucionais. Por exemplo, redes de aprendizado facilitam a troca interativa de conhecimento entre os atores (como fornecedores, usuários, indústrias, universidades, etc). Redes políticas definem uma agenda para constituir normas, institucionalização tecnológica, etc. (MUSIOLIK & MARKARD, 2010; BERGEK et al., 2008a,b).

Finalmente, é possível padronizar critérios para discernir manobras de *technology push* (T), *demand pull* (D) ou *mistas* (T,D) entre os eventos de sistema num STI. Essa noção, sintetizada no Quadro 2, dá visibilidade qualitativa à proporção de inclinações ao determinismo tecnológico que impera na governança dessas redes de atores: quanto maior o equilíbrio entre forças de *technology push* e *demand pull*, mais inteligente é a governança na *smart city* e, como explica a teoria evolucionista, o desenvolvimento econômico é esperado, ao menos no longo prazo, com a inovação induzida pelo progresso técnico a partir da multiplicação do conhecimento derivada da alavancagem e difusão tecnológica.

Por outro lado, quando os *pushs* são mais numerosos, uma tendência ao determinismo tecnológico ou neoliberalismo impera no ecossistema, o que pode denotar a imposição de soluções inadequadas ao contexto urbano, por vezes replicadas de outras cidades incompatíveis com o cenário-alvo, privilegiando a dimensão econômica em detrimento às demais perspectivas da sustentabilidade. Já se os *pulls* é que são mais frequentes, uma propensão ao conservacionismo técnico pode prevalecer na rede de atores, que, com posicionamentos neoclássicos de alocação de recursos escassos no curto prazo, podem negligenciar o investimento no avanço tecnológico, prejudicando a geração e difusão de conhecimento e, portanto, a inovação e o desenvolvimento econômico no longo prazo (LUNDVALL et al., 2002, p. 188).

Quadro 2: Princípios para classificação de forças de *technology push* e/ou *demand pull* em eventos de um STI

Força	Lógica para classificação do evento de sistema
<i>Technology push</i> (T)	<p>Quando o evento apresenta perfil <i>top-down</i> destacado, isto é, estrutura-se sob uma governança em que os cidadãos (ou usuários) são pouco ou nada envolvidos na criação ou transformação dos fatores de sistema derivados, o <i>technology push</i> se caracteriza.</p> <p>Um exemplo é a implantação de infraestruturas tecnológicas internas às administrações públicas e/ou no espaço urbano seguindo modelos de mercado (ou de “prateleira”) para posterior adaptação pelos usuários-chave.</p>
<i>Demand pull</i> (D)	<p>Quando o evento manifesta características <i>bottom-up</i> pronunciadas, ou seja, é fundamentado sob uma governança em que os cidadãos participam mais intensamente na geração dos fatores de sistema correspondentes, o <i>demand pull</i> é identificado.</p> <p>Um exemplo é a sinalização, pelos cidadãos, de um problema urbano que pode ser amenizado ou resolvido por uma solução tecnológica: as reivindicações populares podem criar demanda para tecnologias.</p>
<i>Mista entre Technology push e Demand pull</i> (T,D)	<p>Usualmente todos os eventos de sistema possuem traços <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>. Aqueles eventos que equilibram essas forças, compondo uma governança participativa harmonizada entre todos os atores do ecossistema são considerados mistos entre <i>technology push</i> e <i>demand pull</i> (T,D).</p> <p>Um exemplo está nos eventos de <i>hackathon</i> (Quadro 1).</p>

Fonte: Elaboração própria com base em FISCHER et al. (2001)

Nota: A técnica Delphi (LANDETA, 2006), além de outras, pode ser aplicada para obter consenso entre especialistas e leigos sobre a classificação dos eventos de sistema como T, D, ou (T,D), corroborando a taxonomia aqui definida e tratando a inerente subjetividade na classificação de elementos intangíveis associados aos STIs abertos e fundamentados em serviços das *smart cities*.

3. Metodologia

O arcabouço analítico do equilíbrio entre forças de *technology push* e *demand pull* e estratégias de *bottom-up* e *top-down* na governança de *smart cities* detalhado na subseção 2.2 foi alimentado com dados representativos obtidos, de março a agosto de 2015, de entrevistas semi-abertas e pesquisa bibliográfica, incluindo artigos, teses, notícias e *sites* na internet mantidos pelas redes de atores participantes da fronteira escolhida para o STI em estudo, a solução de CIO do Centro de Operações do Rio de Janeiro (COR).

A seguinte sequência de procedimentos foi aplicada sobre essa massa de dados, compondo um *framework* para análise qualitativa da inteligência na governança de *smart cities*:

1. Em primeiro, efetuou-se a delimitação da fronteira de estudo: A solução de cidade inteligente do COR, uma instância de CIO.
2. Após a demarcação das fronteiras do sistema, procedeu-se, em paralelo, à

- 2.1. identificação dos demais atores e redes formais e informais constantes do STI ao longo de seu ciclo de vida, bem como de suas responsabilidades e nível de empoderamento para cumprir seus papéis e
 - 2.2. captura de elementos de sistema concebidos e/ou modificados por esses atores, analisando, sob a tipologia do Quadro 2, as forças de *technology push* e *demand pull* que derivaram, moldando a constituição das redes no STI e demais elementos do sistema
3. Por fim, com a base de dados reformulada conforme os passos anteriores, foi possível, para o modelo de cidade inteligente em análise, identificar o índice de inteligência de sua governança (lig), dado pela equação (número de *technology pushes* / número de *demand pulls*), sendo 1 o resultado indicador de maior equilíbrio ou grau máximo em inteligência, também observado sob o recurso adicional da visualização num gráfico do tipo pizza da proporção entre tais forças de *push* e *pull*. Quando o índice é maior do que 1, observa-se propensão ao determinismo tecnológico e, quando menor do que 1, ao conservacionismo técnico.

4. Resultados

Seguindo as diretrizes metodológicas recomendadas na seção 3, foram capturados cronologicamente e categorizados os principais eventos e fatores de sistema que contribuíram para a formação do STI do COR, conforme listam os Quadros 3 e 4.

Esses quadros evidenciam que, apesar da edificação do centro em meados de 2010 como uma ferramenta apoiada em alta tecnologia para o gerenciamento de crises, em particular impactos derivados de chuvas fortes frequentes no verão e inspirada no modelo nova-iorquino, num segundo instante, a partir de 2013, um círculo virtuoso se instalou no COR, impulsionado por seu instrumental tecnológico de última geração que acabou por adaptar-se às necessidades municipais: à medida em que mobilizou novos atores locais e globais e expandiu seu conjunto de serviços e responsabilidades aproveitando cada vez mais efetivamente a plataforma moderna instalada na sua fase inaugural, o STI do COR logrou articular e estimular, além de, eventualmente, coordenar um ecossistema de inovação aberta sob parcerias 4P fundamentado sobre a difusão e uso das TICs inteligentes.

Com isso, o COR migrou de um cenário acentuadamente determinista tecnológico para uma governança mais inteligente, que não só vigia e informa a população em boletins nas redes sociais, mas incorpora o compromisso e as contribuições do cidadão em *Hackathons* e *Living Labs*, e as colhidas a partir de sistemas de *crowdsensing* como o *Waze* à nuvem de dados urbana para elaborar algoritmos preditivos e traçar ações proativas alinhadas a cada vez mais dimensões da sustentabilidade, favorecendo outras perspectivas além da econômica.

Quadro 3: Principais eventos da construção do COR e análise da governança instaurada pelo STI correspondente (2010 - 2015)

Período	Evento e fatores de sistema	T/D
05/04/2010	A maior tempestade da história do Rio de Janeiro paralisa a cidade, registrando 66 vítimas fatais e gerando expectativas na mídia para uma solução ao problema recorrente das enchentes e deslizamentos.	D
06/04/2010	Sala de guerra é improvisada no antigo centro de monitoramento de trânsito da cidade (CET-Rio) incluindo o prefeito e representantes de órgãos críticos da cidade, bem como a imprensa. Compartilhamento de informações em tempo real entre os participantes auxilia no controle da crise.	T,D
01/05/2010	IBM é contactada para a implantação do COR no Rio, atuando como arquiteta da solução, provedora e gestora do projeto com o acompanhamento da IPLANRio, a empresa de Tecnologia de Informação (TI) da prefeitura. Outras empresas são engajadas pela IBM no projeto de infraestrutura. CIO de Nova Iorque, também implantado pela IBM, serve de modelo.	T
01/05/2010-presente	Estruturam-se as equipes internas técnicas e de coordenação do projeto de implantação do COR, responsáveis por sua manutenção após a inauguração.	T
01/05/2010-31/12/2010	Equipe de informática do COR implementa interface baseada no <i>Google Earth</i> para visualização intuitiva de dados fornecidos em tempo real por diversas secretarias, concessionárias e órgãos públicos da cidade do Rio de Janeiro, integradas a outros aplicativos e dispositivos. Uma empresa parceira do Google colabora com a equipe interna de TI do COR nesse desenvolvimento.	T
01/05/2010-31/12/2010	O sistema Alerta Rio é reforçado com novo mapeamento de áreas expostas a enchentes e deslizamentos, treinando agentes comunitários para liderarem evacuações nas comunidades vulneráveis quando avisados, por SMS e sirenes, em situações de emergência. Um radar instalado no coração da cidade e novos sensores pluviométricos são incorporados ao sistema, ficando o COR responsável pelo seu monitoramento e planejamento antecipado de respostas a situações mapeadas, disparando protocolos de alerta conforme o nível de criticidade identificado a eventos climáticos extremos.	T,D
23/12/2010	O Decreto Municipal nº 33.322 é publicado, estabelecendo o Centro Integrado de Controle Operacional - Centro de Operações Rio	D
31/12/2010	O COR é inaugurado em localização próxima à sede administrativa da Prefeitura do Rio de Janeiro, no bairro Cidade Nova, consolidando um investimento de R\$ 25 milhões	T
31/12/2010-presente	Equipe de comunicação do COR inicia envio de boletins diários sobre o cotidiano da cidade e avisos extraordinários utilizando o Twitter, facebook, youtube, etc.	T,D
31/12/2010 - 30/05/2015	Defesa Civil completa 22 exercícios simulados (dois deles, noturnos) de desocupação em áreas de risco do Sistema Alerta Rio. Sistema de Alerta é acionado 14 vezes	D
2011-2012	Artigos, teses e trabalhos de conclusão de curso disponibilizados à comunidade científica e demais redes de atores	T,D

Fonte: Elaboração própria com base nos procedimentos analíticos especificados na seção 3.

Legenda:

- **T:** *Technology push*; **D:** *Demand pull*, discriminados segundo taxonomia detalhada no quadro 2.

Quadro 4: Principais eventos do processo de expansão e consolidação do COR e análise da governança instaurada pelo STI correspondente (2013 - 2015)

Período	Evento e fatores de sistema	T/D
04/06/2013 - presente	O Decreto Municipal nº 37215 institui o Grupo Pensa - Sala de Idéias, organismo da Casa Civil instalado nas dependências do COR. A equipe do Pensa se estabelece criando articulações com a Fundação Getúlio Vargas (FGV) e o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), nos Estados Unidos.	T,D
24/07/2013 -presente	COR celebra parceria com o Google Waze para utilização de seu aplicativo de colaboração virtual no monitoramento de trânsito (<i>crowdsensing</i>)	T,D
27/08/2013	Grupo Pensa organiza o primeiro <i>Hackaton</i> do país, convidando cidadãos com habilidades técnicas em TI e <i>design</i> a debaterem e desenvolverem protótipos de soluções inteligentes para os principais problemas reportados ao <i>call center</i> da cidade. Pojetos são concluídos e 3 deles são premiados e selecionados para implantação.	T,D
20/11/2013 e 03/08/2015	COR contribui com a atribuição de dois prêmios de Cidades Inteligentes ao Rio de Janeiro: World Smart City 2013, concedido pela Fira Barcelona, uma empresa internacional de produção de eventos e Connected Smart Cities 2015, oferecido pela brasileira Sator, também organizadora de eventos	T,D
26/11/2013	Prefeito do Rio de Janeiro é eleito líder da Rede C40 Cities Climate Leadership Group e representantes do COR passam a atuar no gerenciamento da Rede de Avaliação de Risco Climático	T,D
03/12/2013 -presente	Rio de Janeiro é selecionado como uma das 33 primeiras cidades a participarem do “Desafio das 100 Cidades Resilientes”, programa pelo qual a Fundação Rockefeller fornece recursos para o desenvolvimento e materialização de planos de resiliência. A gerência de resiliência responsável por essa iniciativa na cidade cristaliza-se no COR.	T,D
17/12/2013 - presente	COR efetiva parceria com o Twitter adicionando o novo serviço de Twitter Alert à sua conta no <i>microblog</i> . Avisos emergenciais com interface diferenciada passam a ser transmitidos aos seguidores do serviço, facilitando a identificação das mensagens mais importantes e urgentes.	T,D
06/10/2014 - presente	COR realiza parceria com a Liga, ativando suporte ao aplicativo de colaboração virtual para monitoramento de ocorrências urbanas, o Olhos da Cidade, baseado em georeferenciamento e <i>crowdsourcing</i>	T,D
2013-2015	Trabalhos científicos sobre o COR são publicados e tornam-se acessáveis a partir da ferramenta Google Scholar	T,D

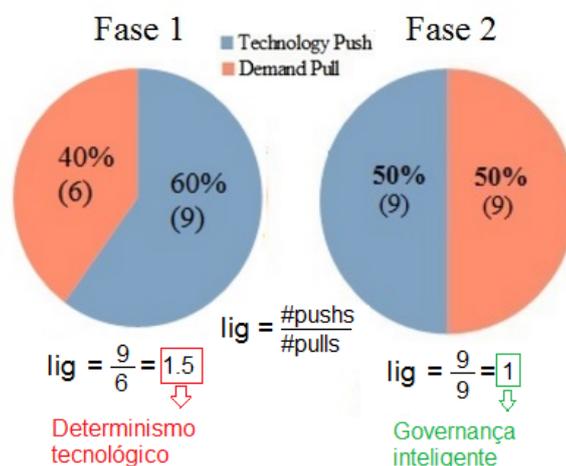
Fonte: Elaboração própria com base nos procedimentos analíticos especificados na seção 3.

Legenda:

- **T:** *Technology push*; **D:** *Demand pull*, discriminados segundo taxonomia detalhada no quadro 2.

Essa transformação para uma governança mais participativa indicada na transição da fase inicial (Quadro 1) para o estágio maduro (Quadro 2) se evidencia, na Figura 1, pela desproporção de 20% em favor às manobras de *push* na razão entre o número de *pushs* e *pulls* observados na primeira fase do ciclo de vida do COR entre os eventos e fatores analisados no STI correspondente. Isso acarreta num índice de inteligência da governança em 1.5 que, na segunda etapa da evolução do COR, ajusta-se para 1, sinalizando o alcance do equilíbrio entre forças de *push* e *pull*, propriedade das governanças inteligentes.

Figura 1: Cálculo do índice de inteligência de governança do COR nas suas etapas de inauguração (1) e de consolidação e maturidade (2)



Fonte: Elaboração própria com base na consolidação dos dados dos Quadros 3 e 4 sob os procedimentos metodológicos especificados na seção 3

5. Considerações finais

Numa conjuntura global em que as cidades inteligentes assumem formalmente caráter normativo a ponto de tornarem-se objeto de padrões da ISO e outros organismos reguladores como modelos de efetividade urbana, este artigo retomou algumas das críticas mais comuns que (ainda) vêm acompanhando a evolução do conceito de *smart cities* desde suas primeiras manifestações: a propensão ao determinismo tecnológico e neoliberalismo agravado pela volatilidade dos recursos no mundo globalizado, a tendência em comoditizar soluções, desprezando a identidade única de cada cidade e a tensão entre a privacidade e a necessidade de abertura de informações para obter nuvens urbanas de dados mais representativas e, com elas, algoritmos preditivos mais confiáveis.

Recorrendo a um diálogo entre a teoria dos sistemas sociotécnicos e a do desenvolvimento econômico por meio do arcabouço dos STIs, o contra-argumento aos que rotulam as

smart cities como iniciativas neoliberalistas é do conservacionismo no progresso técnico. A aversão ao avanço tecnológico e à migração de recursos para fora dos limites urbanos é interpretada como uma postura neoclássica de alocação de recursos escassos no curto prazo. Tal comportamento prejudica a criação, difusão e uso das soluções de cidades inteligentes e, com isso, a multiplicação do conhecimento, fator essencial para a inovação que mantém a competitividade e conduz ao desenvolvimento econômico no longo prazo.

O equilíbrio entre o excesso de *technology pushes* no determinismo tecnológico neoliberalista e os *demand pulls* que difundem tecnologia e conhecimento para a inovação evolucionista é conseguido sob as parcerias do tipo 4P que, suportadas pelos sistemas de inovação aberta em serviços, implementam governanças inteligentes, isto é, mais equilibradas entre governos, cidadãos e agentes empreendedores no STI urbano.

Essas governanças, entretanto, requerem cidadãos também inteligentes, ou seja, mais conscientes e compromissados com os objetivos estratégicos da sustentabilidade urbana e mais dispostos à ação e compartilhamento de dados. O mesmo se aplica às administrações públicas, que devem converter-se em mais ágeis, abertas e integradas interna e externamente.

Com base nesse referencial cognitivo o artigo submeteu-se ao desafio de delinear um *framework* analítico para traduzir o nível de equilíbrio na governança de uma cidade inteligente num formato tangível¹, propondo um índice de inteligência de governança fundamentado na razão entre forças de *technology push* e *demand pull* detectadas entre os eventos e fatores de sistema no ciclo evolutivo do STI induzido por um ecossistema de *smart city*.

Para exercitar o modelo analítico, o caso do COR foi empregado, uma vez que ilustra uma implementação de solução de cidade inteligente concebida sob forte aposta em plataformas de TICs de última geração e inspirada no CIO da cidade de Nova Iorque. De fato, a etapa inaugural de seu ciclo de vida demonstrou propensão ao determinismo tecnológico em 20%, desviando o índice de inteligência da governança para 1.5. Todavia, o estudo da segunda fase do histórico do COR apontou a estabilização do índice em 1.0, denotando o atingimento de equilíbrio na governança do ecossistema amparado pela solução, amadurecida para uma configuração mais inteligente.

A experiência mostrou, então, além de como adaptar com sucesso uma arquitetura externa de cidade inteligente, também de que maneira reverter, por intermédio do aperfeiçoamento de competências para a instituição de governanças mais inteligentes, um arranjo tecnocrático de *smart city* para uma plataforma mais participativa, inclusiva, sinérgica e próspera entre todos os atores do ecossistema e abrangente no atendimento às demais perspectivas do desenvolvimento sustentável urbano que não só a econômica.

No entanto, como as cidades são sistemas de sistemas complexos, dinâmicos e adaptativos, faz-se necessário o constante gerenciamento do STI das plataformas de *smart city* que

1.- A estruturação de índices dessa natureza não é trivial, pois a inovação implicada nos serviços e nas TICs dos sistemas de inovação aberta das cidades inteligentes constitui-se de elementos cada vez mais amplos e irrestritos (portanto, menos tangíveis) dos processos de inovação. Porém, a prática é relevante para a compreensão da dinâmica dos serviços que, na economia globalizada da comoditização de produtos, sobressaem-se como alternativas para a retomada no desenvolvimento das nações frente à hegemonia produtiva chinesa da produção a baixos custos (CHESBROUGH, 2010,2011).

as suportam, garantindo a harmonia entre iniciativas de *bottom-up* e *top-down* e as táticas de *technology push* e *demand pull*, no que o *framework* aqui proposto, consolidado no índice de *smart governance*, pode ser útil, inclusive na propagação de lições aprendidas entre cidades e na formulação e avaliação de políticas.

6. Referências Bibliográficas

Anttiroiko, A. V., Valkama, P., & Bailey, S. J. (2014). Smart cities in the new service economy: building platforms for smart services. *AI & society*, 29(3), 323-334.

Arnold, E. (2004). Evaluating research and innovation policy: a systems world needs systems evaluations. *Research Evaluation*, 13(1), 3-17.

Balena, P., Bonifazi, A., & Mangialardi, G. (2013, June). Smart Communities Meet Urban Management: Harnessing the Potential of Open Data and Public/Private Partnerships through Innovative E-Governance Applications. In *International Conference on Computational Science and Its Applications* (pp. 528-540). Springer Berlin Heidelberg.

Barnes, S. (2006). A privacy paradox: Social networking in the United States. *First Monday*, 9, 11(-September). Disponível, com acesso em 28/09/2016, sob <http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/1394/1312>

Batty, M. (1990). Intelligent cities: using information networks to gain competitive advantage. *Environment and Planning B: planning and design*, 17(3), 247-256.

Bélissent, J. (2010). Getting clever about smart cities: new opportunities require new business models.

Bellen, H. M. V. (2005). Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. In *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. FGV.

Bergek, A., Jacobsson, S., & Sandén, B. A. (2008a). 'Legitimation' and 'development of positive externalities': two key processes in the formation phase of technological innovation systems. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20(5), 575-592.

Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., & Rickne, A. (2008b). Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research policy*, 37(3), 407-429.

CAICT - China Academy of Information and Communi, EU-China Policy Dialogues Support Facili (2015). *Comparative Study of Smart Cities in Europe and China 2014*. Springer Berlin Heidelberg

Caird, S., Hudson, L., & Kortuem, G. (2016). *A Tale of Evaluation and Reporting in UK Smart Cities*.

Carvalho, L., Santos, I. P., & Van Winden, W. (2014). Knowledge spaces and places: from the perspective of a "born-global" start-up in the field of urban technology. *Expert Systems with Appli-*

cations, 41(12), 5647-5655.

Castells, M. (2011). *The rise of the network society: The information age: Economy, society, and culture* (Vol. 1). John Wiley & Sons.

Chesbrough, H. (2010). *Open services innovation: Rethinking your business to grow and compete in a new era*. John Wiley & Sons.

Chesbrough, H. (2011). Open services innovation. *Research Technology Management*, 54(6), 12-17.

Cocchia, A. (2014). Smart and digital city: A systematic literature review. In *Smart City* (pp. 13-43). Springer International Publishing.

Cossetta, A., & Palumbo, M. (2014). The Co-production of Social Innovation Social innovation: The Case of Living Lab Living Lab. In *Smart City* (pp. 221-235). Springer International Publishing.

Di Bella, E., Odone, F., Corsi, M., Sillitti, A., & Breu, R. (2014). Smart Security: Integrated Systems for Security Policies in Urban Environments. In *Smart City* (pp. 193-219). Springer International Publishing.

EJCIC - EU-Japan Centre for Industrial Cooperation (2014). *Smart Cities in Japan - An Assessment on the Potential for EU-Japan Cooperation and Business Development*. Disponível, com acesso em 27/10/2015, sob <http://www.eu-japan.eu/sites/eu-japan.eu/files/SmartCityJapan.pdf>

European Commission (2009). *Investing in the low carbon technologies (SET-Plan)*, COM (2009)

Fischer, M. M., Diez, J. R., & Snickars, F. (2001). Systems of innovation: An attractive conceptual framework for comparative innovation research. In *Metropolitan Innovation Systems* (pp. 1-21). Springer Berlin Heidelberg.

Geels, F. W., Elzen, B., & Green, K. (2004). General introduction: system innovation and transitions to sustainability. *System innovation and the transition to sustainability*, 1-16. p. 8

Gil-Garcia, J. R., Helbig, N., & Ojo, A. (2014). Being smart: Emerging technologies and innovation in the public sector. *Government Information Quarterly*, 31, 11-18.

Giovannella, C. (2013, August). "Territorial smartness" and emergent behaviors. In *Systems and Computer Science (ICSCS), 2013 2nd International Conference on* (pp. 170-176). IEEE.

Graham, S. (2002). Bridging urban digital divides? Urban polarisation and information and communications technologies (ICTs). *Urban studies*, 39(1), 33-56.

Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?. *City*, 12(3), 303-320.

Holler, J., Tsiatsis, V., Mulligan, C., Avesand, S., Karnouskos, S., & Boyle, D. (2014). *From Machine-to-machine to the Internet of Things: Introduction to a New Age of Intelligence*. Academic Press. Chicago

IBM (2013): IBM Intelligent Operations Center for Smarter Cities: Providing operational insight to help city leaders build and manage a safer, smarter city. Disponível sob http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?subtype=SP&infotype=PM&appname=SWGE_GQ_GQ_USEN&htmlfid=GQS12351USEN&attachment=GQS12351USEN.PDF Acesso em 20/06/2016.

Irani, L. (2015). Hackathons and the making of entrepreneurial citizenship. *Science, Technology & Human Values*, 40(5), 799-824.

ISO (2015). IEC JTC 1 ISO/IEC JTC1 Information Technology - Smart City Preliminary Report 2014. Disponível, com acesso em 21/07/2016, sob http://www.iso.org/iso/smart_cities_report-jtc1.pdf

Jucevičius, G., & Grumadaitė, K. (2014). Smart development of innovation ecosystem. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 156, 125-129.

Kemp, R., Schot, J., & Hoogma, R. (1998). Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: the approach of strategic niche management. *Technology analysis & strategic management*, 10(2), 175-198.

Kitchin, R. (2016). Getting smarter about smart cities: Improving data privacy and data security.

Komninos, N. (2011). Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence, *Intell. Build. Int.*, 172-188.

Komninos, N. (2014). *The Age of Intelligent Cities: Smart Environments and Innovation-for-all Strategies*. Routledge.

Landeta, Jon. "Current validity of the Delphi method in social sciences." *Technological forecasting and social change* 73.5 (2006): 467-482.

Leydesdorff, L., & Deakin, M. (2011). The triple-helix model of smart cities: A neo-evolutionary perspective. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 53-63.

Lombardi, P., & Vanolo, A. (2015). Smart city as a mobile technology: critical perspectives on urban development policies. In *Transforming city governments for successful smart cities* (pp. 147-161). Springer International Publishing.

Lundvall, B. Å., Andersen, E. S., & Sorn-Friese, H. (2002). National systems of production, innovation and competence building. *Research policy*, 31(2), 185-190.

Marsal-Llacuna, M. L., Colomer-Llinàs, J., & Meléndez-Frigola, J. (2015). Lessons in urban monitoring taken from sustainable and livable cities to better address the Smart Cities initiative. *Technological Forecasting and Social Change*, 90, 611-622.

- Michael, F. L., Noor, Z. Z., & Figueroa, M. J. (2014). Review of urban sustainability indicators assessment—Case study between Asian countries. *Habitat International*, 44, 491-500.
- Morozov, Evgeny. To save everything, click here: The folly of technological solutionism. *PublicAffairs*, 2014.
- Musiolik, J., & Markard, J. (2011). Creating and shaping innovation systems: Formal networks in the innovation system for stationary fuel cells in Germany. *Energy Policy*, 39(4), 1909-192
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times* (pp. 282-291). ACM.
- Nesbitt, P. (2012). IBM Intelligent Operations Center for Smarter Cities. IBM Red Paper. Disponível sob <http://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp4939.pdf>. Acesso em 20/06/2016.
- O'brien, A. (2015). Government Crowdsourcing: the role of trust and community in creating public value. In *Electronic Government and Electronic Participation: Joint Proceedings of Ongoing Research, PhD Papers, Posters and Workshops of IFIP EGOV and EPart 2015* (Vol. 22, p. 287). IOS Press.
- Parker, P. (1998). The multi-function Polis 1987-97: an international failure or innovative local project?. Disponível, com acesso em 03/11/2015 sob <https://digitalcollections.anu.edu.au/handle/1885/40467>
- Paroutis, S., Bennett, M., & Heracleous, L. (2014). A strategic view on smart city technology: The case of IBM Smarter Cities during a recession. *Technological Forecasting and Social Change*, 89, 262-272. Chicago
- Paskaleva, K. A. (2011). The smart city: A nexus for open innovation?. *Intelligent Buildings International*, 3(3), 153-171.
- Sadoway, D., & Shekhar, S. (2014). (Re) Prioritizing Citizens in Smart Cities Governance: Examples of Smart Citizenship from Urban India. *The Journal of Community Informatics*, 10(3).
- Schaffers, H., Ratti, C., & Komninos, N. (2012a). Special Issue on Smart Applications for Smart Cities-New Approaches to Innovation: Guest Editors' Introduction. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 7(3), ii-v.
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Aguas, M., Almirall, E., Bakici, T., ... & Hielkema, H. (2012b). Smart cities as innovation ecosystems sustained by the future internet.
- Schuurman, D., Baccarne, B., De Marez, L., & Mechant, P. (2012). Smart ideas for smart cities: investigating crowdsourcing for generating and selecting ideas for ICT innovation in a city context. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 7(3), 49-62.
- Silva, T. H., de Melo, P. O. V., Viana, A. C., Almeida, J. M., Salles, J., & Loureiro, A. A. (2013a). Traffic condition is more than colored lines on a map: characterization of waze alerts. In *International Conference on Social Informatics* (pp. 309-318). Springer International Publishing.

Silva, T. H., de Melo, P. O. V., Almeida, J. M., & Loureiro, A. A. (2013b). Challenges and opportunities on the large scale study of city dynamics using participatory sensing. In 2013 IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC) (pp. 000528-000534). IEEE.

Skou, M., & Echsner-Rasmussen, N. (2016). Smart Cities Around The World. *Geoforum Perspectiv*, 14(25).

Toppeta D. (2010). The Smart City Vision: How Innovation and ICT Can Build Smart, “Liveable”, Sustainable Cities. The Innovation Knowledge Foundation. Disponível, com acesso em 26/05/2015, sob https://www.inta-aivn.org/images/cc/Urbanism/background%20documents/Top-peta_Report_005_2010.pdf

Vanolo, A. (2013). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban Studies*, 0042098013494427.

Veeckman, C., & van der Graaf, S. (2014, June). The city as living labortory: A playground for the innovative development of smart city applications. In Engineering, Technology and Innovation (ICE), 2014 International ICE Conference on (pp. 1-10). IEEE.

Walravens, N. (2015). Qualitative indicators for smart city business models: The case of mobile services and applications. *Telecommunications Policy*, 39(3), 218-240.

Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N., & Nelson, L. E. (2009). Helping CIOs understand “smart city” initiatives. *Growth*, 17(2).

Zygiaris, S. (2013). Smart city reference model: Assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 217-231.

Sobre las autoras:

Flávia Luciane Consoni: Professora do programa de Pós Graduação em Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Unicamp exercendo atividades de docência e pesquisa. Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de São Carlos (1995), mestrado (1998) e doutorado (2004) em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas, além de pós-doutorado no Depto Sociologia, USP (2005-2006). Entre julho de 2005 a junho de 2009, foi bolsista PRODOC CAPES - Programa de Apoio a Projetos Institucionais com a Participação de Recém Doutores junto ao depto de Sociologia da USP/SP e entre set. 2009 a fev. 2013 foi Profa. no Centro Universitário da FEI (pós graduação em Administração). Interesses de pesquisa incluem as seguintes áreas: Ciência, Tecnologia e Inovação & Desenvolvimento Sustentável; Estratégia de P&D em Empresas Multinacionais, com ênfase na indústria automobilística e no desenvolvimento e viabilidade do Veículo Elétrico. Correo Electrónico: flavia@ige.unicamp.br

Ana Jane Benites: É consultora em gestão de projetos, programas e porta-fólios de projetos em TI e desenvolvimento de software com 20 anos de experiência corporativa na área. É professora convidada da Fundação Getúlio Vargas (FGV) nas disciplinas de Viabilidade e Gestão de Projetos e Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação, dentre outras. Também na FGV

e Ohio University (EUA), obteve o Mestrado Executivo Internacional em Gestão de Projetos. Recebeu as formações técnica em Sistemas de Informação e em Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), onde concluiu o Mestrado em Política Científica e Tecnológica com ênfase em gestão da inovação para a sustentabilidade com as cidades inteligentes. Mantém uma linha de pesquisa com fundos próprios ligada aos sistemas de gestão para a sustentabilidade, indicadores de sustentabilidade e rankings para cidades inteligentes, resiliência urbana para a mudança climática e gestão da inovação sustentável. Correo electrónico: benites.ana@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Benites, A. J y Consoni, F (2016) Governanças para a instituição de cidades inteligentes: o caso do cento da operações do Rio de Janeiro. *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8, 161-179.

AAS

HS

Horizontes Sociológicos

Revista de la Asociación Argentina de Sociología