

LA TECNO-ANTROPOLOGÍA

Jordi Colobrans; Artur Serra; Ricard Faura; Carlos Bezos; Iñaki Martin

Universidad de Barcelona, Fundació i2CAT

Jcolobransd@ub.edu, artur@ac.upc.es, rfaura@gencat.cat, carlos.bezos@valuecreation.es,
imb.universidad@gmail.com

THE TECHNOANTHROPOLOGY

Resumen: A diferencia de la Antropología clásica los antropólogos de la sociedad del conocimiento se encuentran ante sistemas de objetos, sistemas sociales y sistemas de significado que se hallan en la misma sociedad a la que ellos pertenecen. La toma de conciencia del impacto de las TIC en la experiencia humana despliega un inmenso abanico de posibilidades. En el siglo XXI asistimos al nacimiento de una Tecno-Antropología que hace una Etnografía de la Innovación (tecnológica, social y cultural), y una Etnografía de las Culturas Digitales que utiliza un nuevo kit de herramientas (digitales), que crea nuevos espacios de exploración de la experiencia humana, y que diseña nuevos conceptos y nuevos modelos culturales tanto para interpretar las nuevas realidades así como para construir nuevas experiencias mediatizadas por las TIC. Esta TecnoAntropología proporciona otro de los sentidos de la Antropología de hoy.

Abstract: Unlike classical anthropology, the anthropology of knowledge society are faced to objects, social and meaning systems that are in the same society to which they belong. Awareness of the impact of ICTs on human experience displays a hugerange of possibilities. In the XXI century a Techno-anthropology makes an Ethnography of Innovation (technological, social and cultural), and an Ethnography of Digital Cultures using a new toolkit which creates new opportunities for exploration of the human experience, and for the design of new concepts and new cultural models for interpreting these new realities and to build new experiences mediated by ICT. The tecno-anthropology provides another way to do anthropology today.

Palabras clave: Antropología. Tecnología. Innovación. Economía. Tecnocultura.
Anthropology. Technology. Innovation. Economics. Technoculture.

Introducción. Los nuevos “otros” y el Dilema de la Antropología en el mundo de la Innovación¹

Cuando en la década de los 70s Bell (Daniel Bell, 1973) advirtió que, en las sociedades tecnológicamente avanzadas, el peso de la economía se estaba desplazando del sector secundario al sector terciario, estaba descubriendo un movimiento socio-económico sin precedentes en la historia de la humanidad. En su momento, las sociedades industriales habían desplazado la primacía de las sociedades agrícolas. En el siglo XX se estaba produciendo un nuevo giro en el que los servicios y, más concretamente, el negocio de la información y la comunicación ganaba peso económico por encima de otros tipos de negocio. Una nueva experiencia tecnológica se difundía por las sociedades avanzadas a la vez que, precisamente a causa de la difusión de las tecnologías de la informática y de la comunicación, las sociedades podían definirse como “avanzadas”.

En los últimos 50 años las tecnologías de la información y la comunicación han estado introduciendo nuevos sistemas de objetos y de relaciones: ordenadores, Internet y telefonía móvil. La presencia de este nuevo sistema de objetos, su progresiva aceptación y su uso frecuente ha generado nuevas formas de interacción y comunicación entre las personas, así como nuevas representaciones e interpretaciones de las experiencias cotidianas con estas tecnologías (Manuel Castells, 1996, 1997 y 1998), fenómeno que Margaret Mead había detectado en los años 60s y que ya había plasmado en su libro *Cultura y Compromiso* (Margaret Mead, 1977). ¿Qué debería hacer la Antropología ante este fenómeno? ¿Cómo podría posicionarse?

Tradicionalmente la Antropología ha estudiado las “otras” culturas desde el presente hacia el pasado, desde el nosotros, los “desarrollados”, y los “ellos”, los “salvajes, los paganos, bárbaros y primitivos” (ver Joan Bestard y Jesus Contreras, 1987), hacia los “subdesarrollados” a los que se podía aplicar la Antropología (George Foster, 1969). Los antropólogos hallaban trazas del “primitivismo” o de la “barbarie” tanto en la lejanía geográfica como en las comunidades étnicas, inmigrantes o en los colectivos marginados que convivían en los espacios urbanos donde la civilización había progresado gracias a su adhesión al proceso de industrialización. En este escenario, la actividad de los distintos antropólogos acontecía en algún punto intermedio de una línea imaginaria en uno de cuyos extremos se encontraba la descripción (pura) y, en el otro, la aplicación (pura). La descripción (pura) representa la utopía purista mientras que la aplicación (pura) actuaba como instrumento de cambio para fomentar el desarrollo de la sociedad industrial.

En este esquema, la Antropología tenía su lugar, un lugar en el mundo en el que había nacido, el Mundo de la Industria. En este Mundo, la sociedad se organizaba alrededor de la actividad productiva y de su contrapeso, el consumo. Cuando en Occidente el Mundo de la Industria inició su declive y el Mundo de los Servicios y de la Información su prosperidad, surgieron unos nuevos “otros” mucho más desconocidos que los anteriores. Eran la gente de los ordenadores, la gente de Internet, la gente que hablaba de la economía y la sociedad de la información y del conocimiento, la gente que hablaba de una cosa llamada innovación (ver Benoît Godin, 2008) ¿Quiénes eran esa gente? ¿Qué significado tenía lo que decían? ¿Qué tenía que ver su discurso con lo que estaba

¹ La versión original de este artículo se presentó como comunicación al XII Congreso de Antropología: Lugares, Tiempos, Memorias en el simposio: “El sentido de la Antropología hoy: responsabilidades, dilemas y acciones”. León, Universidad de León 6-9 Septiembre 2011

pasando? ¿Por qué decían lo que decían? A diferencia de los “viejos otros”, la presencia de los “nuevos otros” no ayudaba a la opinión pública mayoritaria a recordar quiénes podíamos haber sido o a valorar el bienestar que se había adquirido con el progreso y la prosperidad económica, sino a entrever hacia dónde nos estábamos encaminando. Los “nuevos otros” estaban ahí anticipando los temas y los problemas de los años venideros, anunciándonos qué podría suceder en el futuro que se avecinaba. Un Nuevo Mundo Tecnológico (electrónico, digital) estaba expandiéndose al abrigo del Viejo Mundo Científico. Mientras que los científicos creían que la tecnología era simplemente una herramienta, la tecnología seguía divulgándose no sólo como una cosa, sino también como un sistema de conocimiento. Los ordenadores, Internet, la telefonía móvil son, también, una manera de conocer.

De repente, la Antropología tenía un dilema. ¿Hacia dónde debía mirar? ¿Hacia el Mundo Tradicional, hacia el Mundo Industrial o hacia el Mundo de la Innovación al que parecía estar llevando este fenómeno que algunos llamaban la revolución digital? Con el tiempo y ocupada con los “otros” geográficamente o socialmente lejanos, el mundo fue cambiando y ella misma estaba a punto de convertirse en una reliquia histórica, de pasar al otro lado de la vitrina en un museo en el que se exhiben los logros de la sociedad industrial. En el contexto de la Sociedad del Conocimiento, en Red o Digital, la Antropología tenía un nuevo lugar en un nuevo mundo y en un nuevo orden de las cosas; un orden organizado alrededor de un nuevo tótem. Este nuevo tótem se llamaba innovación y, en los países tecnológicamente avanzados, reemplazaba el carcomido poste que sostenía el mundo construido alrededor del sistema de producción. Ante el riesgo de desaparecer la Antropología como lo estaba haciendo el Mundo Industrial en el que había nacido tenía que actualizarse para asegurar su continuidad en el mundo. ¿Qué modelo podría ayudar a modernizar aquella Antropología que sólo unos pocos años antes estaba empeñada en modernizar a los “otros”? ¿Cómo podría ser la Antropología del s. XXI?

La Tecno-Antropología

El término Tecno-Antropología no es muy conocido. Serra (Artur Serra, 1992: 4) atribuye el origen del término a Angel Jordán y a Maria Jesus Buxó, quienes a principios de los 90s y dentro del proyecto de investigación “Ciencias del diseño, nuevas tecnologías y tradición cultural” entre Carnegie Mellon University y la Universidad de Barcelona, plantearon que “la Tecno-Antropología elabora los sistemas expertos de conocimiento desde los cuales el diseño cultural puede ser realizado para la innovación de la productividad y la calidad del trabajo humano en la industria, corporaciones e instituciones de investigación y de enseñanza.” (o.c.). En aquel momento Salvador Giner hablaba de Tecno-Cultura.

La innovación tecnológica, la innovación social y la innovación cultural forman una tríada. El ingenio tecnológico que usan los “nuevos otros”, los especialistas de la información y la comunicación, termina introduciendo nuevos objetos en el mundo; este fenómeno recibe el nombre de “innovación tecnológica” (Manual de Oslo, 2006). Sin embargo, la tecnología tiene sentido en la medida en que la sociedad la usa. Y el uso crea nuevos tipos y calidades de relaciones. La continua interacción con la tecnología termina cambiando los hábitos de las personas y, en la medida en que los hábitos humanos cambian, las comunidades aprenden a interpretar sus nuevas experiencias con las nuevas

tecnologías. Por lo tanto, parece que, para entender el s. XXI debemos aceptar cierto determinismo tecnológico (Sally Wyatt, 2008) y observar que la innovación social y la innovación cultural se está construyendo a partir de la experiencia de la innovación tecnológica y no a la inversa (Godin, 2009).

Si esto es así y, en última instancia, el Mundo de la Innovación se construye sobre la base de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), parece probable que, si una parte de la Antropología (social y/o cultural) se actualiza, lo hará de la misma manera que lo están haciendo otras disciplinas académicas, es decir, encontrándose con la tecnología y generando una nueva síntesis disciplinaria. De la misma manera que la síntesis de la biología con la tecnología ha dado lugar a una pujante biotecnología, o entre la Medicina y la tecnología, una tecno-medicina, del encuentro entre la Antropología y la Tecnología emerge una nueva hibridación, la Tecno-Antropología.

Esta convergencia entre el mundo de la ciencia y de la tecnología hasta cristalizar en las denominadas “ciencias del diseño” (Herbert Simon, 1969) es un proceso objetivo que se fue acelerando durante la II Guerra Mundial cuando la élite de la física se puso a diseñar un nuevo artefacto antes nunca visto, la bomba atómica, o cuando reconocidos matemáticos como Turing o Von Neumann colaboraron con ingenieros al diseñar los primeros ordenadores teóricos y lenguajes de programación. Habitualmente, los antropólogos, como el resto de científicos tradicionales se aproximan al mundo intentando entenderlo. Para ello utilizan un esquema del tipo: objeto de estudio-pregunta-respuesta. Sus teorías van destinadas a descubrir patrones en la naturaleza o la sociedad. Crean hipótesis que intentan explicar o interpretar dichos patrones y, a través del trabajo de campo, se verifican o falsean con la experiencia. Los ingenieros, y más en concreto los científicos del diseño, en cambio, se aproximan a la realidad utilizando otro esquema: objetivos de la investigación-incidencia o problema-solución. Los ingenieros, como colectivo, tienen una manera de pensar propia de su cultura ingeniera. Sus hipótesis van destinadas a investigar nuevos mundos posibles, nuevos artefactos creados por ellos mismos, y su validación confirma, o no, si sus hipótesis funcionan o no. (Serra, 1992) Más recientemente este pensamiento de diseño se ha denominado Computational Thinking. Los ingenieros se ocupan de diseñar objetos para la sociedad, pero muy pocos antropólogos están activos diseñando posibles nuevas comunidades o culturas para la sociedad. Muy pocos antropólogos participan del diseño de instituciones sociales nuevas que respondan a las nuevas necesidades sociales derivadas del incremento de la difusión de las TIC en los distintos sectores institucionales y/o económicos. La síntesis entre la Antropología y la Tecnología permite trazar una línea de continuidad entre la innovación tecnológica, la social y la cultural. La síntesis entre el pensamiento ingeniero y el pensamiento social y humano ofrece la oportunidad de que los antropólogos puedan diseñar culturas; sistemas de relaciones y sistemas de significado.

¿Que podría hacer, pues, una Tecno-Antropología con unos tecno-antropólogos? El encuentro entre una ciencia social y una tecnología abre un rico abanico de posibilidades. Crea un nuevo espacio interdisciplinario, introduce nuevas posibilidades y oportunidades a la profesión de antropólogo, da lugar a nuevas ocupaciones y, con ellas, a nuevos perfiles profesionales. Con la Tecno-Antropología, la Antropología inventa su lugar en la Sociedad de la Innovación del s. XXI. En la Sociedad de la Innovación, los antropólogos probablemente van a ser muy solicitados, pero deben estar ahí y preparados para trabajar con los ingenieros, las administraciones públicas, los empresarios y con los ciudadanos,

además de con y en la universidad.

Los Tecno-Antropólogos

En la Sociedad y en el Mundo de la Innovación, los tecno-antropólogos activos se ocupan principalmente de dos tipos de tareas, una de cuño más ingeniero y otra más típicamente social y humana. Como ingenieros culturales, los tecno-antropólogos y científicos sociales afines hacen diseños culturales, crean comunidades e instituciones sociales que contribuyen, por un lado, al fomento de la cultura digital, y, por el otro, al fomento de la cultura de la innovación (ver Serra, 2010 y 2011; Jordi Colobrans, 2011a). Esta doble actividad ayuda a los ciudadanos, por un lado, a aprender a convivir con las nuevas tecnologías y, por el otro, a apreciar el valor de la innovación y a canalizar sus inquietudes hacia la exploración de los usos sociales de las tecnologías y la creatividad. Como diseñadores culturales establecen las condiciones iniciales y dinamizan procesos tanto de descubrimiento y familiaridad con las TIC como de generación y exploración de conocimientos. En este sentido, los tecno-antropólogos introducen un nuevo campo de investigación y aplicación, el diseño social y cultural. Sus antecedentes deben buscarse en la Antropología Cognitiva de Roy D'andrade (1989) y, en España, en la reflexión sobre la prospectiva antropológica de Maria J. Buxó (1987)

Como investigadores sociales, los tecno-antropólogos investigan activamente y reflexionan sobre la relación entre tecnología, sociedad y cultura en general y sobre los diseños culturales, su impacto y su difusión. Como investigadores sociales los conocimientos que adquieren durante su actividad profesional les ayudan a comprender mejor el mundo en el que viven y la naturaleza de los fenómenos sociales y culturales mediatizados por las TIC. En este segundo sentido, los tecno-antropólogos participan de la tradición de los Science and Technology Studies (Sheila Jasanoff, 2001; Edward Hackett 2008) y, dentro de la tradición antropológica y sociológica, tienen sus antecedentes en los trabajos de Homer Barnett (1953) y de William Ougburn (1964).

El citilab de Cornellà, por ejemplo, es una Fundación Privada sin ánimo de lucro dedicada al fomento de la Sociedad del Conocimiento. Como institución, el citilab es el resultado de un diseño cultural impulsado por un antropólogo, Artur Serra, un ingeniero, Ramon Sangüesa y un periodista, Vicenç Badenes. El citilab de Cornellà (<http://citilab.eu>) abrió sus puertas al público a finales del 2007. A principios del 2011 tenía 5000 socios. En el citilab se introduce a los ciudadanos en el mundo digital (cursos de programación, de navegación por internet, de diseño de videojuegos, de productos mediáticos, etc.) y se explora el impacto de la tecnología en diversos ámbitos de la experiencia social (proyectos SeniorLab, Huerto Digital, MediaLab, LaborLab, SportTic, etc.). Como organización, el citilab es un Living Lab y un Centro de Conocimiento. En la UE hay actualmente unos 200 living labs reconocidos por la EnOll (<http://www.openlivinglabs.eu/>), 33 de los cuales se encuentran en España y 6 en Catalunya, el citilab de Cornellà es uno de ellos. (Colobrans, 2009 y 2010c). Otro ejemplo distinto de diseño cultural sería la Anella Cultural (Josep Font, 2010).

Los living lab

Los living labs se impulsaron en la UE durante el 2005 bajo la presidencia finlandesa como solución al problema de cómo adaptar la tecnología a los usuarios y, por lo tanto,

para garantizar que las grandes inversiones europeas realizadas en proyectos tecnológicos tendrían un retorno claro en la sociedad. Si no podían asegurarse los usos sociales de la tecnología, no sería fácil obtener dinero público para proyectos de I+D+i. Desde entonces, se ha producido un progresivo incremento de lo que en otro lugar alguno de nosotros ha llamado del livinglabismo y la livinglabización (Colobrans, 2010a). Los living labs surgen alrededor de los dos ejes: la divulgación de la cultura digital y la de la cultura de la innovación. En el primer eje se pone el énfasis en la formación, en el segundo, en la exploración de los usos sociales de la tecnología (Colobrans, 2011a). Desde luego, alrededor de estos ejes hallaremos una notable variedad de living labs. Los living labs tienen aplicaciones en todos los sectores institucionales (administración, empresa, universidad y ONGs) y en los sectores económicos en los que se están ideando, diseñando, desarrollando o implantando innovaciones tecnológicas ya sea en los capítulos de concepto, producto, procesos, desarrollo o gestión del conocimiento o varios de ellos (Jens Schumacher y Niitamo Veli-Pekka, 2008).

En los living labs dedicados a la divulgación de la cultura digital la Tecno-Antropología explora cómo se enseña y cómo se aprende la cultura digital en estos nuevos espacios de interacción y comunicación. Aquí, por cultura digital debe entenderse no sólo el sistema de objetos, sino también el de relaciones y representaciones. En el citilab, por ejemplo, a partir de la enseñanza del lenguaje Scratch (programación visual para niños) se enseña a programar juegos pero también a pensar como programadores y a trabajar como ellos. El resultado de este esfuerzo se observa en la adquisición de unos conocimientos técnicos, pero también de unas experiencias sociales y cognitivas. En el taller de Scratch los niños aprenden a pensar como programadores, es decir, a plantear y a resolver problemas y la actitud y reacciones de los formadores ante los problemas. En el taller de Scratch los niños aprenden a estar pendientes de que siempre hay un algoritmo por descubrir detrás de cada proceso (Roser Santamaría, 2011). Lo mismo se observa en los talleres de Arduino (Robótica divulgativa) para todos los públicos (Colobrans, 2011b; Aleix Molina, 2011) y con los cursos de iniciación a la informática para la gente mayor (Anna Rigola, 2011; Santamaría, 2011). La difusión de la cultura digital también se observa en el efecto de proyectos como el SeniorLab (Carlos Bezos, 2011) y el Huerto Digital (Ricardo Torres et al. , 2009 y 2010) o en los relatos digitales (Jose Luís Rodríguez y Gloria Londoño, 2009).

En los living labs que se ocupan de la cultura de la innovación, los tecno-antropólogos cooperan con los ingenieros y los futuros usuarios de la tecnología especialmente en tres momentos del proceso de innovación: la producción de ideas, la producción de requerimientos sociales a la tecnología, y la valoración de la tecnología desde la perspectiva y experiencias de los usuarios en condiciones de vida cotidiana. Desde el i2CAT, el primer living lab catalán y uno de los 10 primeros livings labs europeos reconocidos por la EnOll, se incorporan micro livinglabs en los proyectos de I+D+i en los que participa.

La Semántica del Término LivingLab

A veces la palabra living labs puede crear confusión porque se emplea indistintamente para describir varias cosas o experiencias. El término living labs puede servir para identificar un determinado tipo de organización (generalmente fundaciones), una metodología, unos métodos (habitualmente técnicas cualitativas tipo brainstorming,

entrevistas en profundidad, talleres de usuarios activos y etnografías basadas en la observación activa y participante), un espacio físico (generalmente un edificio o parte de un equipamiento público o privado), un espacio social (comunidades de usuarios que tiende a cooperar en línea) y un espacio conceptual (un proyecto de livinglabización que permite coordinar de manera transversal a los distintos agentes que intervienen) (Colobrans, 2010c)

En las narrativas sobre los living labs es frecuente oír hablar de dinámicas de la innovación, de Open Innovation (Esteve Almirall y Jonathan Wareham, 2008; Roberto Santoro y M. Conte, 2008), de User Driven Innovation, de User o People Centered Design (Nina Wakeford, 2004), de Usuarios Activos o Líderes (Eric von Hippel, 1986) y experiencias similares cuyo denominador común es la consideración del punto de vista y la experiencia del usuario como condición clave para comprender los usos sociales de la tecnología y emplearlos para la mejora de los procesos de diseño y desarrollo sea para la alfabetización digital o para nuevos productos o servicios.

Conclusiones

La Tecno-Antropología nace como una nueva disciplina en evolución. Está en deuda con los estudios de Tecnología y Sociedad en su intento de comprender cómo los sistemas de objetos reestructuran el marco social y cultural de referencia, con la Antropología Cognitiva en su labor por destacar patrones de conocimiento en el análisis cultural, con la Antropología aplicada en su enfoque acerca del cambio cultural y los procesos de transculturación, y la Action Research (Davydd Greenwood & Levin Morten, 2006), con la cyber-anthropology y sus esfuerzos de abrir el estudio de la sociedad digital a las ciencias sociales, aunque pretende ir mas allá de la descripción y análisis e introducir el diseño cultural como una de sus actividades características. La Tecno-Antropología se considera emparentada con la familia de las nuevas ciencias de lo artificial, o ciencias del diseño, y como tal, abre un campo de fusión y síntesis entre lo que son las necesidades de la vida y de la sociedad, las soluciones tecnológicas y el entendimiento humano.

Al igual que otras ciencias del diseño, como la informática o la biotecnología, la Tecno-Antropología, además de tratar de entender los modelos de cultura y sociedad existentes en el Mundo de la Innovación, trata de diseñar y proyectar sociedades y culturas posibles abiertas a la innovación y al futuro. Veremos hasta dónde podremos llegar.

Bibliografía

- ALMIRALL, Esteve y WAREDHAM, Jonathan
2008 “The role of living labs in Open Innovation” en Shumacher, J. y Nitamano, V-P. (Edits.) *European Living Labs. A new Approach for human centric regional innovation*. 147-157. University of Applied Sciences, Berlin: Fachhochschule Vorarlberg.
- BARNET, Homer,
1953 *Innovation, the basis of cultural change*. New York: McGraw-Hill Company.
- BELL, Daniel
2006 *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza Editorial, (Orig. 1973).
- BESTARD, Joan y CONTRERAS, Jesús
1987 *Bárbaros, Paganos, Salvajes y Primitivos: una Introducción a la Antropología*. Barcelona: Editorial Barcanova.

- BEZOS, Carlos
2011 “Innovación y Mayores. El concepto de envejecimiento productivo.” En *Revista d’Etnologia de Catalunya*, Junio [en prensa].
- BUXÓ, Maria Jesus
1987 “Antropología Cultural”. En *Enciclopedia Universal Ilustrada*. Suplemento 1983-84. 21-30. Madrid: Espasa Calpe, S.A.
- BUXÓ, Maria Jesus
1984 “La cultura en el ámbito de la cognición”. En Berenguer et al. *Sobre el concepto de Cultura*. 31-60. Barcelona: Ed. Mitre.
- CASTELLS, Manuel
1996 *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*. Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell.
1996 *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*. Vol. II. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell.
1996 *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*. Vol. III. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell.
- COLOBRANS, Jordi
2009 “L’experiment citilab i la innovació social. El cas del citilab de Cornellà” en *IV Congrés de la Cibersocietat: Crisis analògica, futuro digital*. Nov. 2009. Grup de treball C-18: Moviments socials i xarxes tecnològiques, disponible en <http://www.cibersociedad.net/congres2009/ca/coms/lexperiment-citilab-i-la-innovacio-social-el-cas-del-citilab-de-cornella/1062/>
- 2010a “Usuarios activos, living labs e innovación abierta”. En *Actas del X Congreso Español de Sociología*. Pamplona, Universidad Pública de Navarra 1-3 Julio.
- 2010b “A little more about understanding living labs”. En Paper presented at the *European Living Labs Summer School, Collaborative Innovation through Living Labs*. 25-27th August 2010 - Cité des Sciences, Paris, France. Day 1 Mapping the landscape: Domain mapping: Typology of Living Labs and related work
- 2010c “De la triple hélice a la innovación social: ¿Qué está ocurriendo en el citilab de Cornellà?” En *Rev. La Factoria* n° 45 (Enero - Febrero), disponible en <http://www.revistalafactoria.eu/articulo.php?id=520>
- 2011a “Tecno-Antropología, Etnografías de la Cultura Digital i Etnografías de la Innovación”. En *Revista d’Etnologia de Catalunya*, Junio [en prensa].
- 2011b *Viatges al Món d’Arduino. Què podríem aprendre de les cultures informàtiques?* Cornellà del Llobregat, Barcelona. Citilab de Cornellà. Etnografía [manuscrito].
- CONTRERES, Pau
2004 *Me llamo Kohfam. Identidad hacker: una aproximación antropológica*. Barcelona: Gedisa.
- D’ANDRADE, Roy G.
1989 “Cultural Cognition” en Posner, M.I.(Edits.) *Foundations of Cognitive Science*. 795-830. Cambridge, MA: MIT Press.
- FONT, Josep.
2010 “L’Anella Cultural, Una xarxa d’equipaments culturals connectats en banda ampla”. En *Revista Cultura*, 7: 154-164. Departament de Cultura I Mitjans Audiovisuals. Generalitat de Catalunya.
- FOSTER, George M.
1974 *Antropología aplicada*. México: Fondo de Cultura Económica, (Orig. 1969).
- GODIN, Benoît
2008 “Innovation: the History of a Category”, Paper no. 1, Project on the Intellectual History of Innovation, Montreal, INRS, disponible en <http://www.csiic.ca/PDF/IntellectualNo1.pdf>

- 2009 *The Making of Science, Technology and Innovation Policy: Conceptual Frameworks as Narratives, 1945-2005*. Montreal, Centre - Urbanisation Culture Société de l'Institut national de la recherche scientifique (<http://www.csiic.ca/PDF/TheMakingOfScience.pdf>)
- GREENWOOD, Davydd y LEVIN, Morten
2006 *Introduction to Action Research: Social Research for Social Change*. Sage Publications.
- HACKETT, Edward J. (Edits.) et al.
2008 *The Handbook of Science and Technology Studies*. Massachusetts: The MIT Press.
- JASANOFF, Sheila (Edits.) et al.
2001 *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- MEAD, Margaret
1977 *Cultura y Compromiso*. Barcelona: Granica.
- MOLINA, Aleix
2011 *Viatges al Món d'Arduino. Què i com aprenem en la societat de la informació*. Cornellà del Llobregat, Barcelona: Citilab de Cornellà. Etnografia [manuscrito]
- OECD
2005 *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de los datos sobre innovación*. 3ª OECD/EC
- OUGBURN, William
1964 *On Culture and Social change*. Chicago and London: The university of Chicago Press. Phoenix books.
- RIGOLA, Anna
2011 *Viatges al Món de Comença*. Cornellà de Llobregat, Barcelona: Citilab de Cornellà. Etnografia [manuscrito].
- RODRÍGUEZ ILLERA, José Luis; LONDOÑO, Gloria
2009 "Los relatos digitales y su interés educativo", *Educação, Formação & Tecnologias*, vol. 2, nº. 1: 5-18.
- SANTAMARÍA, Roser
2011a *Viatges al Món de Scratch*. Cornellà de Llobregat, Barcelona: Citilab de Cornellà. Etnografia [manuscrito]
2011b *Viatges al Món de Connecta*. Cornellà de Llobregat, Barcelona: Citilab de Cornellà. Etnografia [manuscrito].
- SANTORO, R & CONTE, M.
2008 *Living Labs in Open Innovation Functional Regions*. <http://ami-communities.net/pub/bscw.cgi/d441945/Living%20Labs%20in%20Functional%20Regions%20-%20White%20Paper.pdf>
- SCHUMACHER, Jens y NIITAMO, Veli-Pekka
2008 *European Living Labs. A new Approach for human centric regional innovation*. Berlin: Fachhochschule Vorarlberg, University of Applied Sciences.
- SERRA, Artur
1992 *Design Culture. (Estudio etnográfico de los proyectos de investigación de la School of Computer Science de Carnegie Mellon University, un "computer-intensive campus" norteamericano)*. Tesis Doctoral presentada en el Departamento de Antropología Cultural e Historia de America y Africa. Universidad de Barcelona.
2010 "Cultures de disseny. Visions d'un antropòleg a la Catalunya del segle XXI". En *Revista Cultura: La Cultura en la Era Digital*, 7. Novembre. Dept. de Cultura i Mitjans de Comunicació. Generalitat de Catalunya, Barcelona: 8-27.
2011 "Disseny cultural: Tasques d'una Tecno-Antropologia". En *Revista d'Etnologia de Catalunya*, Junio [en prensa].

SIMON, Herbert

1969 *The sciences of the Artificial*. Massachussets, US: MIT Pres, ed. 1996.

TORRES, Ricardo; MARTÍN, Rafael; ORTÍZ, Alba; SERRA, Artur

2010 *How Does Your (Digital) Orchard Grow? a Look At The Project's First Year*. Budapest: Eden Conference - 2010.

TORRES, Ricardo; SERRA, Artur

2009 *The Digital Orchard: Sowing Technology, Cultivating Innovation. An Innovative Approach To The Use Of Technology In Education*. Porto: Eden Conference – 2009.

VON HIPPEL, Eric

1986 “Lead users: a source of novel product concepts”, En *Management Science*, 32 (7), 791-805, disponible en <http://web.mit.edu/evhippel/www/papers/Lead%20Users%20Paper%20-1986.pdf>

WAKEFORD, Nina (Edits.)

2003 *Innovation through people-centred design. Lessons from the USA. Report of a DTI Global Watch Mission*, October. DTI, Incite: University of Surrey.

WYATT, Sally

2008 “Technological determinism is dead. Long Live technological determinism” en Hackett, E. J. (Edits.) et al. *Handbook of Science and Technology*. 165-180. Massachusetts: The MIT Press.

