

Tecnociudadanos: problematizar la relación con redes sociales y consumos digitales.

Noelia Maldonado, Florencia Colombetti, María Florencia Reartes, Franco Bonafé, Rodrigo Quiroga, Agustín Berti y Luis Reinaudi.

Cita:

Noelia Maldonado, Florencia Colombetti, María Florencia Reartes, Franco Bonafé, Rodrigo Quiroga, Agustín Berti y Luis Reinaudi (2020). *Tecnociudadanos: problematizar la relación con redes sociales y consumos digitales*. Revista EXT. Discusión y difusión de experiencias y teorías sobre Extensión Universitaria, 10, 1-15.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/agustin.berti/90>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/patg/1dy>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



Tecnoc Ciudadanos: problematizar la relación con redes sociales y consumos digitales

Noelia Martina Maldonado ¹, Florencia Colombetti ², María Florencia Reartes ², Franco Paul Bonafé ³, Rodrigo Quiroga ³, Agustín Berti ⁴ y Luis Reinaudi ³

Resumen

El objetivo de la actividad extensionista presentada en este artículo fue complementar la educación formal respecto de las relaciones entre Tecnología y Sociedad con algunos debates y reflexiones acerca del ejercicio de derechos en el contexto de mediación técnica. Así, se pretende introducir en el contexto escolar la discusión acerca de las consideraciones éticas, políticas, económicas, sociales y culturales que atraviesan los nuevos medios. La actividad se realizó en distintas instituciones educativas tanto de la capital como del interior de la provincia de Córdoba y estuvo dirigida a estudiantes del Ciclo Orientado del nivel secundario.

Para ello, se diseñó un juego de cartas denominado *(En)Red/Ad*s* que sustentó la metodología de la charla-taller que se buscó implementar y el cual permitió involucrar a los jóvenes en la construcción de los saberes sobre nuevas tecnologías a partir de la propia experiencia como usuarios. Al jugar *(En)Red/Ad*s* y, con ello, posicionarse como productores y diseñadores de una red social o de

¹ Instituto de Virología J.M. Vanella, Facultad de Ciencias Médicas, UNC

² Estudiante de la Maestría en Tecnología, Políticas y Culturas, UNC

³ CONICET / Fac. de Ciencias Químicas, UNC, luis.reinaudi@unc.edu.ar

⁴ CONICET-UNC/Departamento de Cine y TV, Facultad de Artes, UNC

una plataforma de distribución de contenidos culturales, fue posible generar un espacio donde los jóvenes puedan reflexionar y problematizar los usos y consumos de tecnologías digitales que realizan desde una mirada crítica y socialmente comprometida que permita sentar las bases para la conformación de ciudadanía digital.

Palabras clave: Ciudadanía digital, nuevas tecnologías, mediación técnica, redes sociales

Abstract

The goal of the outreach activity presented in this article was to complement formal education regarding the many aspects inherent in the relationship between Technology and Society, particularly pertaining to the exercise of human rights in the context of technical mediation. Thus, we intended to introduce into the school context a discussion regarding the ethical, political, economic, social and cultural considerations of new media platforms. The activity was carried out in different educational institutions both in Córdoba city and other cities of the province of Córdoba, and was designed for high school students.

To achieve our goals, we designed a card game called *(En)Red/Ad*s*, which allowed us to involve young people in the construction of knowledge regarding new technologies and platforms. By playing *(En)Red/Ad*s* and, thus, positioning themselves as owners and designers of a social network/media platform, it was possible to create a space where young people can reflect on and problematize their daily use and consumption of digital technologies. The development of critical thinking and social commitment led to laying the foundations necessary for their taking an active and instrumental role as digital citizens.

Keywords: Digital citizenship, new technologies, technological mediation, social networks

Introducción

El siguiente artículo relata la experiencia del proyecto de Extensión Universitaria radicado en la Facultad de Ciencias Químicas bajo el título “Ciudadanía, Ciencia y Tecnología” y desarrollado durante 2018. En él, se planteó el objetivo de problematizar los usos de la tecnología en la vida cotidiana de los jóvenes a quienes se suele pensar como usuarios nativos digitales sin poner atención en que el uso no necesariamente implica su comprensión.

Pensando a la práctica de extensión como un proceso de co-construcción del conocimiento, como una instancia de diálogo de saberes, nos permitimos plantear una problemática a una comunidad en particular para construir, de manera conjunta, nuevas ideas y conocimientos en torno a las relaciones entre sociedad y tecnología. El proyecto tuvo por objetivo complementar la educación formal en lo referido al ejercicio de derechos en el contexto de mediación técnica y, específicamente, atendiendo a la expansión de las tecnologías digitales. El proyecto se formula entonces desde una perspectiva constructivista en el campo de estudios sociales de la ciencia y la tecnología, y aborda cuestiones sociotécnicas de gran importancia en la actualidad, haciendo particular hincapié en cómo el uso de la tecnología en la vida cotidiana no necesariamente implica su comprensión profunda. Frente a la naturalización de las tecnologías digitales en la vida cotidiana, el proyecto pretende introducir en el contexto escolar la discusión acerca de las consideraciones éticas, políticas, económicas, sociales y culturales que atraviesan los nuevos medios.

El juego *(En)Red/Ad*s* surge así como una actividad propuesta para talleres en las escuelas secundarias, con estudiantes de los últimos años como destinatarios. Dicho juego tiene como objetivo la creación de una red social o de una plataforma de distribución de contenidos digitales. Los estudiantes deben utilizar las tarjetas que proporciona el juego para determinar las características y los modos de monetizar su emprendimiento digital, teniendo en cuenta que cada carta escogida tiene también su Impacto Social. Al final se realiza una puesta en común y se hace una devolución a cada grupo por parte del equipo. El objetivo

final del juego es reflexionar en torno al impacto social y a cómo los distintos modos posibles de monetizar y el costo de las diferentes características de la empresa tienen implicaciones no sólo económicas, sino también éticas, sociales y culturales.

Del equipo y la metodología de trabajo

Si bien este proyecto se encuentra radicado en la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ), el equipo de trabajo se constituyó con docentes, egresados y estudiantes de diversas disciplinas, como la comunicación social, la informática, el diseño gráfico, la filosofía y las letras, entre otras. Dicho carácter interdisciplinar apuntó a poner en diálogo no solo saberes específicos en torno a una preocupación común, sino también modos diferenciados de percibir, pensar y hacer, puesto que “la complejidad de los problemas sociales demanda enfoques complementarios, explicaciones diversas e intervenciones complejas que puedan articular las diversas miradas” (Pacheco, 2004). Así, se fue conformando un espacio de trabajo colaborativo y horizontal, abierto a la creatividad, desde el cual fue posible elaborar una propuesta innovadora para el abordaje de las relaciones entre tecnología y sociedad en el contexto de la educación formal.

Luego de diversas discusiones entre los integrantes del equipo y teniendo en cuenta la población con la que se había decidido trabajar, se definió que la metodología de intervención sería la charla-taller y que esta debería sustentarse, necesariamente, en un componente lúdico. De esta manera, surgió la idea de diseñar un juego que permitiera problematizar la relación que los jóvenes mantienen con la tecnología, particularmente, en el uso de redes sociales, y a partir de allí, poder abrir el debate y facilitar la reflexión colectiva en torno a ciertos presupuestos naturalizados sobre su funcionamiento. *(En)Red/Ad*s* fue el resultado de esa etapa de preparación y consiste en un juego de cartas con fines didácticos, dirigido a estudiantes del Ciclo Orientado de la escuela secundaria.

En este juego, los participantes, reunidos en grupo, deben diseñar su propia red social ideal o una plataforma de distribución de contenidos culturales. Para

ello, tienen que —por un lado— inventar un nombre, crear un logo y elaborar una presentación en un *tweet* y —por otro— deberán seleccionar aquellas funcionalidades que tendrá su plataforma (por ejemplo, “enviar audios”, “compartir imágenes” o “escuchar música”). Asimismo, deben considerar el modelo de monetización (suscriptores, publicidad dirigida o no dirigida, venta directa de datos, etc.) y el impacto social que cada decisión puede generar, entendiendo a éste como el grado de invasión de la privacidad de los usuarios de la red creada. Una vez que todos los grupos han terminado su diseño, se realiza una puesta en común, en la cual las decisiones tomadas se vuelven significativas y es posible visualizar ciertas problemáticas vinculadas con las formas en que las tecnologías digitales afectan nuestras vidas y con las posibilidades que tenemos para lidiar con ellas.

(*En*)*Red/Ad*s*, entonces, se configuró como una estrategia metodológica interesante en relación con diversos aspectos. En primer lugar, su carácter grupal pone en juego las habilidades de los estudiantes para organizarse, asignar roles, distribuir tareas y tomar decisiones a través de un proceso de intercambio y negociación con otros. A la vez, supone un encuadre para el desarrollo de la creatividad que involucra competencias reflexivas, escriturales y plásticas, ligadas a diferentes asignaturas de su plan de estudios y, en ese sentido, invita a recuperar aprendizajes y saberes previos.

En segundo lugar, esta estrategia apuesta a construir un espacio de indagación y problematización de la propia situación, donde los jóvenes puedan reconocerse como sujetos de derecho, capaces de posicionarse críticamente frente a la realidad socio-técnica que los atraviesa, cuestionarla y proyectar posibles modos de acción y transformación. En ese sentido, los individuos y sus comunidades no son, de ninguna manera, concebidos como meros receptores pasivos, ni la relación entre universidad y sociedad se comprende como transferencia unilateral y autorizada del conocimiento. Por el contrario, la práctica extensionista se revela como un proceso de co-construcción del conocimiento, en

el cual es posible pensar y generar conjuntamente nuevas ideas, preguntas y alternativas a los problemas que nos preocupan.

Finalmente y en tercer lugar, resulta relevante realizar algunas consideraciones con respecto a la decisión de trabajar con un formato “analógico”, un juego de cartas, para reflexionar y abordar la problemática de las nuevas tecnologías digitales. Por un lado, esta opción se presentó como sumamente viable y efectiva, ya que puede adaptarse a cualquier espacio y no requiere recursos o infraestructura específica —tales como sala de informática o acceso a internet—, cuestión que en algunas escuelas puede volverse problemática. Por otro lado, el juego de cartas suponía correr a los jóvenes de sus habituales prácticas lúdicas —y con ello, decimos, también, de aprendizaje—, ancladas en el uso de celulares, tablets o notebooks, para exponerlos a otras formas de jugar menos frecuentes. De esta manera, fue posible generar una distancia de aquello que aparece como cotidiano y naturalizado, para poder objetivarlo y, desde allí, reflexionar para intentar comprenderlo mejor. Así, en este caso, el formato analógico habilita una experiencia de extrañamiento que los aparta de su cotidianeidad, pero justamente para volver sobre ella con otros ojos, con una mirada escudriñadora que permita desplegar el interés, la curiosidad y las indagaciones por aquello que los rodea.

Primeras experiencias

La selección de las escuelas donde se llevarían a cabo los talleres estuvo ligada al diálogo inicial con diversos docentes, especialmente del área de Educación Tecnológica, quienes plantearon una inquietud creciente con respecto al desconocimiento por parte de sus estudiantes de las implicancias sociales y políticas que subyacen al uso y consumo de determinadas tecnologías. En esos primeros intercambios, cobraron relevancia dos grandes temáticas que los docentes señalaban como aquellas a las que los jóvenes se encontraban más

expuestos: por un lado, el uso de redes sociales y de contenidos digitales, y por otro, el consumo de transgénicos y agroquímicos.⁵

Así y a partir de ese vínculo entablado con profesores y profesoras del nivel medio, se resolvió trabajar con las siguientes instituciones escolares de la provincia de Córdoba: IPET 70 Humberto Dionisi (Capital), IPEM 158 Leopoldo Lugones (Oncativo), IPEM 402 (Santa María) e IPEM 289 Ramón Picco (Oliva). Cabe notar también que en ciertas instituciones privadas a las que pertenecen algunos de los docentes que se interesaron en el proyecto no fue posible realizar los talleres debido a que no contaban con el espacio necesario dentro de las actividades ya planificadas en las curriculas correspondientes. Sin embargo, se mostraron muy interesadas en incluir la actividad en futuras experiencias.

Como primera estrategia de intervención, se implementó un cuestionario que permitiría sondear los saberes y opiniones que los estudiantes manejaban sobre el funcionamiento y la incidencia de ciertas tecnologías en sus propias vidas. Este cuestionario fue realizado por medio de la herramienta *Google Forms* e incluía preguntas como “¿Considera que su información personal en las redes es privada y confidencial?”, “¿Cree que el voto electrónico es un medio seguro e inviolable?”, “La vigilancia mediante el uso de drones, ¿le haría sentirse más seguro?”. Los resultados de dicha encuesta enriquecieron y orientaron las discusiones durante la etapa de planificación y, al mismo tiempo, hicieron posible trazar un seguimiento del impacto del trabajo con cada grupo de jóvenes, teniendo en cuenta las nuevas percepciones e interpretaciones que pudieran habilitarse luego de los talleres; seguimiento en el que los docentes tendrían un rol fundamental.

⁵ Este tema también fue desarrollado durante la ejecución de este proyecto de extensión. Aunque aquí no profundizaremos en ello, se puede mencionar que se diseñó un juego de roles para abordar la problemática de la aplicación de la biotecnología en la agroindustria, en el cual los estudiantes pueden asumir distintas perspectivas, ponerlas en discusión y tomar conciencia de las consecuencias sociales, políticas, económicas y ambientales que tales tecnologías pueden producir. Durante 2019, esta parte fue incorporada al Programa Ciencia para Armar de Secyt-UNC.

Más allá de las particularidades de los grupos de estudiantes de cada escuela, los talleres mantuvieron, en general, la misma estructura. En primer lugar, se realizaba una breve charla a cargo de los miembros del equipo de trabajo, en la cual se proyectaba un fragmento del episodio “Nosedive” (o “Caída en picada”) de la serie británica *Black Mirror*. Este recurso audiovisual de suma actualidad introducía algunos interrogantes disparadores que permitían revisar la propia experiencia en tanto usuarios de redes sociales, particularmente, en relación con la configuración de la subjetividad, el seguimiento de datos y la invasión de la privacidad. Esos interrogantes eran recuperados durante la realización del juego, en donde se ponían en tensión las opiniones de cada participante, se discutían percepciones y prejuicios en torno a la problemática tratada y, al final, se realizaba una puesta en común donde los distintos grupos exponían sus producciones mientras que el resto de los compañeros y el equipo realizaba devoluciones.

En la mayoría de los casos, estas aparecían como nuevas preguntas vinculadas a las decisiones tomadas y a las repercusiones no sólo económicas, sino también éticas, sociales y culturales que suponían. En este punto, surgía la discusión en torno al Impacto social que sumaba cada una de las cartas elegidas para conformar la plataforma y, tras la lectura de los diferentes puntajes obtenidos en este ítem, se ejemplificaba a los estudiantes cuáles eran las implicancias que tendrían ciertas decisiones tomadas en la vida real como menciones en los medios nacionales o incluso problemas judiciales por la venta de datos.

Con respecto a los resultados, en los establecimientos donde la actividad se realizó con estudiantes de quinto, sexto y séptimo año, la experiencia fue sumamente positiva, con un altísimo interés y nivel de participación por parte de los estudiantes. En el caso del IPEM 289 Ramón Picco (Oliva), por cuestiones de coordinación y agenda, la institución decidió que la actividad se llevara adelante con estudiantes de primer a tercer año. Este aspecto fue problemático, puesto que la propuesta resultó demasiado compleja para esta franja etaria, a pesar de adaptar sobre la marcha e intentar simplificar el juego mediante la reducción del número de tarjetas. Por ello, para estos grupos de estudiantes, sería necesario

modificar sustancialmente las premisas de la actividad y los mecanismos de juego de En(red)/ad*s, cuestión en la que aún se está trabajando.



Estudiantes jugando a En(red)/Ad*s en el IPEM 158 Leopoldo Lugones (Oncativo).



Ejemplo de un logo creado por un grupo de estudiantes para una hipotética red social que apunta a facilitar y promover transferencias de jugadores de fútbol.



Taller en el IPET 70 Humberto Dionisi (Capital).

Nuevas redes y ampliación del equipo

A partir del proyecto de extensión aprobado por la FCQ y la experiencia comentada en el apartado anterior, surgió la posibilidad de implementar el juego de cartas sobre redes sociales en el marco de los “Talleres de inclusión digital” de la Secretaría de Comunicación y Conectividad de la Provincia de Córdoba realizados como parte del plan de tendido de fibra óptica en el territorio provincial. El tema seleccionado para los talleres fue el consumo cultural *on-line*. Esta convocatoria al equipo implicó una adaptación de la propuesta inicial en función de lo requerido por la Secretaría, que proponía una actividad de divulgación a cargo de un especialista y la posterior realización de un taller. Se sumó al equipo al Dr. Agustín Berti, investigador de CONICET y docente del departamento de Cine y TV de la Facultad de Artes de la UNC, que ha realizado investigación en temas referidos a la digitalización de contenidos culturales y específicamente sobre plataformas de video a demanda como Netflix, YouTube y Cine.Ar, y se reorientó

el juego acotando la propuesta al diseño de plataformas de distribución de contenidos digitales.

La charla de divulgación introductoria al tema, de una duración de entre 15 y 25 minutos en función de la interacción con cada grupo, partía de la recuperación de las experiencias propias de los estudiantes sobre sus consumos culturales, los dispositivos técnicos y prácticas asociadas (como las salas de cine, los videoclubes de barrio, la compra de copias de DVDs piratas) y apuntaba a rastrear los cambios en los consumos culturales en los últimos años a partir de la extensión de la banda ancha y las redes 3G y 4G. Posteriormente, se procuraba identificar prácticas y expectativas emergentes junto con la pervivencia de viejos hábitos. El tema central de la charla de divulgación estaba vinculado con las plataformas de audio y video a demanda y los usos del *user profiling* en la producción de contenidos audiovisuales. El contenido de esta parte de la actividad se deriva de resultados de investigación de los proyectos SECyT UNC *Cine digital: Los procesos de digitalización* (Res. SECyT 313/2016) y *Reflexiones sobre tecnología e información: Algoritmización y dronización* (Res. SeCyT 411/18) (Berti, Alaluf y Cáceres 2017; Berti, Berlaffa, y Minolli 2019) . Posteriormente, se implementó una versión acotada del juego, para adaptarse a los grupos más grandes de estudiantes y al menor tiempo disponible.

Los talleres de la segunda etapa permitieron ampliar la población objeto del proyecto inicial gracias a los contactos y las facilidades logísticas ofrecidas por la parte demandante de la actividad. Esto permitió realizar el taller en otra escuela de la ciudad de Córdoba (Esc. Normal Superior Dr. Agustín Garzón Agulla, donde una de las integrantes del equipo se desempeña como docente de planta) así como en cuatro localidades del territorio provincial, en el norte (I.P.E.M. N° 327 María Secundina López de Santa Rosa de Río Primero), sur (I.P.E.M. N° 283 Fray Mamerto Esquiú Anexo, Río Cuarto) y en los valles de Punilla (I.P.E.M. N° 279 Maestro Luciano Boucar, Capilla del Monte) y Calamuchita (I.P.E.M. N° 271 Dr. Dalmacio Vélez Sarsfield, Santa Rosa de Calamuchita). Los talleres se realizaron con quintos y sextos años de la especialidades de administración y de artes para

los que se realizaron adaptaciones menores en función de las orientaciones. Por cuestiones operativas por el traslado, los talleres realizados en el interior se llevaron adelante con grupos de dos o tres integrantes del equipo junto con la colaboración eventual de personal de la Secretaría de Comunicación y Conectividad a cargo de la organización de la actividad.

Tras la experiencia, la Secretaría hizo una devolución escrita a partir de sus experiencia con los talleres realizados por nuestro equipo, a partir de los criterios detallados a continuación:

- Enfoque crítico que permita a los estudiantes recrear sus conocimientos sobre las temáticas propuestas y repensar nuevas formas de abordaje de ésta a través de la participación.
- Instancia experimental.
- Instancia de producción grupal sobre la temática a partir de una consigna clara dada por el tallerista.
- Contenidos apropiados para estudiantes secundarios.

De estos criterios se desprendió la siguiente valoración:

“La fase expositiva del taller cumple con el objetivo propuesto en relación a la sensibilización, a partir de la presentación de contenidos novedosos que permitan ampliar la mirada sobre Internet y las TIC. Sería importante que el contenido teórico evidencia más la relación con internet.

La fase práctica cumple con los objetivos planteados, en tanto en lo referido al pensamiento crítico como a la participación y co-creación de contenido por parte de los y las estudiantes. En cuanto a la consigna, se sugiere explicitar mejor las consignas elementos, reglas y objetivos del juego, en particular la categoría ‘Impacto social’. También se propone reservar un tiempo suficiente para las presentaciones grupales y cierre del taller. Queda previsto realizar este taller en grupos que no superen los 30 participantes”.

Las encuestas realizadas por la Secretaría al finalizar cada actividad arrojan resultados muy satisfactorios en relación con los objetivos que el proyecto se había propuesto inicialmente: 92,20 % de las y los estudiantes, sobre un total de

141 que respondió la encuesta, manifestó que les había gustado, a 5,20 % le resultó indiferente y a 2,60 % no le gustó. Las observaciones de los estudiantes han sido tomadas en cuenta para realizar ajustes tanto en la dinámica, reglas y puntajes del juego, así como en el contenido de la charla. Cabe señalar, no obstante, que tres de los cinco talleres fueron realizados con grupos de más de 30 estudiantes, llegando en un caso a 50 distribuidos en dos espacios físicos diferentes, con la consiguiente complejización de la dinámica propuesta. Tras la experiencia favorable de la modalidad propuesta en esta segunda etapa del proyecto, la Secretaría ha solicitado continuar los talleres en escuelas de Salsipuedes, Coronel Moldes y San José en los meses de julio, agosto y septiembre de 2019.

Consideraciones finales

Las experiencias realizadas a partir de este proyecto de extensión hicieron posible reconocer que el uso de las tecnologías digitales introduce un cuestionamiento con respecto a la propiedad y el acceso a los datos sensibles. Es importante resaltar que los datos pertenecen a los usuarios que los generan, pero también son transmitidos, almacenados y analizados a través de múltiples redes socio-técnicas, por lo que resulta difícil conocer quiénes pueden acceder a dicha información y bajo qué condiciones. En ese sentido, la participación de los estudiantes en los talleres propuestos reactivaron la pregunta que plantea Parra (2015) en relación con cómo podemos regular la frontera entre datos públicos y privados, y la posibilidad de garantizar la privacidad en tanto problemáticas que atraviesan y dan forma a nuestra cotidianidad. Desde allí, emergió la discusión acerca del grado probable de autonomía del ciudadano con respecto al control de sus propios datos, particularmente, en relación con usos futuros y aún no determinados de la información. Por eso, entendemos que la autonomía individual y colectiva depende de la capacidad de los ciudadanos de tener control en las mediaciones técnicas (Latour, 2001) en las cuales se encuentran implicados. Y

hacia ello apunta la propuesta de *(En)Red/Ad*s* y su potencial para visualizar y problematizar las tramas socio-técnicas que habitamos.

De este modo, es posible promover un debate ético global cuyo fin debe centrarse en contribuir a responder en qué medida las actuales prioridades tecnológicas atienden a las urgencias de desarrollo humano sostenible a escala planetaria (Núñez Jover, 2002) y cuál es nuestro rol como ciudadanos en tiempos de las llamadas nuevas tecnologías.

Referencias bibliográficas

Berti, A.; Alaluf, M. y Cáceres, E. (2017) *“El audiovisual, lo digital y la especificidad del medio”* Revista Avances, 26, pp. 87-100.

Berti, A.; Berlaffa, M. y Minolli, J. (2019) *“¿Dónde está el cine?: Los archivos cinematográficos on-line en la Argentina”*. El ojo que piensa. Revista de cine iberoamericano. Núm. 18, enero-junio 2019, pp. 111-127.

Latour, B. (2001). *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona – España. Gedisa.

Núñez Jover, J.. (2002) *Ética, ciencia y tecnología: Sobre la función social de la tecnología*. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, ISSN 0210-8615, Vol. 25, N° 53, 2002, pp. 459-484.

Pacheco, M., (2004), *“Reflexiones en torno a la construcción del espacio de la extensión universitaria hoy”*. Cuadernos de Educación, 3 (3), pp. 21-30.

Parra, H. Z. M. (2015). *Citizen science: modes of participation and informational activism*. En Albagli, S. M.; Maciel, L. & Abdo, A. H. (Eds.). Open Science,

open issues. Brasilia: Ibict, pp. 113-132. Recuperado a partir de <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1061>