

**Ciencia, tecnología y sociedad:  
el potencial de la extensión universitaria como interfaz mediadora \***

**Ciência, tecnologia e sociedade:  
o potencial da extensão universitária como interface mediadora**

***Science, Technology and Society:  
The Potential of University Extension as a Mediating Interface***

**Andrés Gabriel Wursten \*\***

El presente artículo indaga sobre la problemática de la circulación de los conocimientos científicos y tecnológicos, y las formas en que las universidades responden a ella. De manera específica, se expone un estudio de caso de la extensión en la Universidad Nacional de Entre Ríos (Argentina) para dar cuenta del potencial que reviste la función a la hora de generar procesos de comunicación y apropiación de las ciencias. En primer lugar, se revisa en términos conceptuales la cercanía de los campos de: ciencia, tecnología y sociedad; comunicación pública de las ciencias; extensión. En segundo lugar, a partir de datos empíricos, se postula a la extensión universitaria como una práctica susceptible de ser abordada como instancia donde se comparten los saberes del orden científico-técnico.

37

**Palabras clave:** comunicación de las ciencias; apropiación social de las ciencias; extensión universitaria

---

\* Recepción del artículo: 20/02/2021. Entrega de la evaluación final: 04/06/2021.

\*\* Docente, investigador y extensionista de la Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina. Correo electrónico: andres.wursten@uner.edu.ar. El presente artículo se basa en la investigación desarrollada por el autor en el marco de la tesis titulada *Apropiación Social de las Ciencias. Análisis de la práctica extensionista en la Universidad Nacional de Entre Ríos*, cuya defensa en la Universidad Nacional de Entre Ríos, el 30 de abril de 2021, le permitió la obtención del título de doctor en ciencias sociales.

Este artigo explora o problema da circulação do conhecimento científico e tecnológico, e as formas como as universidades respondem a ele. Especificamente, é apresentado um estudo de caso de extensão na Universidade Nacional de Entre Ríos (Argentina), mostrando o potencial desta função para gerar processos de comunicação e apropriação da ciência. Em primeiro lugar, revê em termos conceituais a proximidade dos campos de: ciência, tecnologia e sociedade; comunicação pública da ciência; extensão. Em segundo lugar, apoiado por dados empíricos, a extensão universitária é postulada como uma prática que pode ser abordada como uma instância onde o conhecimento científico-técnico é partilhado.

**Palavras-chave:** comunicação científica; apropriação social da ciência; extensão universitária

*This article explores the problem of the circulation of scientific and technological knowledge and the ways in which universities respond to it. Specifically, a case study of extension at the National University of Entre Ríos (Argentina) is presented, showing the potential of this function to generate processes of communication and appropriation of science. Firstly, it reviews in conceptual terms the closeness of the fields of: science, technology and society; public communication of science; extension. Secondly, supported by empirical data, university extension is postulated as a practice that can be approached as an instance where scientific-technical knowledge is shared.*

**Keywords:** science communication; social appropriation of science; university extension

## 1. Enfoques conceptuales

### 1.1. Las preocupaciones por la interacción entre ciencia y sociedad

Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) -desde sus inicios y en sus distintas vertientes- han centrado sus intereses en torno a la doble determinación entre la sociedad y los desarrollos en ciencia y tecnología. Estos objetivos en el plano teórico han ido acompañados por una serie de transformaciones en la actividad científica tanto en aspectos cuantitativos como cualitativos. Muchos son los trabajos que se dedican a analizar los procesos de mutaciones de la ciencia y tecnología durante el siglo XX hasta la actualidad.

Echeverría (2003) distingue la Macrociencia -a partir de la década del 30-, cuyas principales características son: a) la creciente magnitud de los proyectos; b) la imbricación entre ciencia y tecnología; y c) la alianza de los conocimientos con la industria, el poder político y militar. A partir de los 80, en el contexto de emergencia de una nueva etapa del capitalismo, el autor observa una segunda fase: la Tecnociencia, la cual se destaca por: a) una relación indivisible entre ciencia y tecnología; b) la participación central del capital privado; y c) la entrada de valores técnicos, económicos y empresariales -“eficacia”, “eficiencia”, “utilidad”, “rentabilidad”- a la producción científica.

Por su parte, Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Trow (1997) analizan el mismo proceso que Echeverría haciendo énfasis en la importancia que adquieren los contextos de aplicación en las actividades de ciencia y tecnología. En este sentido, denominan Modo 1 a la tradición en la producción de conocimientos centrada en una visión academicista y autorregulada de la investigación, realizada en grupos e instituciones organizadas jerárquicamente y con expertos aglutinados en campos disciplinares específicos. En cambio, en el Modo 2 -cuya visibilidad, según los autores, se incrementa desde mediados de los años 40-, el valor de “utilidad” de las investigaciones comienza a adquirir mayor relevancia y, con esto, los sectores adonde o para quienes se aplican esos conocimientos: gobiernos, industria, comunidad en general.

Con matices, las corrientes CTS coinciden en detectar la incidencia de factores extraepistémicos en la actividad científica. Estas características ponen de manifiesto la demanda que actualmente enfrentan las instituciones de ciencia y tecnología de implicarse de manera activa con la comunicación de sus investigaciones y desarrollos. En ello se detienen Polino y Castelfranchi (2012), quienes proponen las nociones de giro “comunicativo” y “participativo” en alusión a la necesaria apertura de las ciencias hacia la población en general, la inclusión de agentes extraepistémicos y la centralidad de la comunicación como atributo constitutivo de la actividad.

Paralelamente, ligado a las áreas de interés de los estudios CTS, a partir de la década del 50 comienza a conformarse el campo de comunicación pública de las ciencias (CPC),<sup>1</sup> que desde un nivel teórico aborda específicamente la interacción de

---

1. Existe también un paralelismo y retroalimentación entre la CPC y la comprensión pública de las ciencias (PUS, por sus siglas en inglés), pero profundizar en ello significaría desviar el objetivo del artículo. Si es preciso destacar que tanto el modelo del déficit cognitivo como el etnográfico-contextual son enfoques originados en los estudios PUS que repercuten en el de la CPC.

la sociedad con los conocimientos, y en la práctica se preocupa por incrementar la circulación social de y sobre ciencia y tecnología, mejorar su comprensión pública y favorecer las condiciones para una implicación más efectiva entre expertos y expertas y legos y legas.

Los primeros antecedentes en el campo centran sus preocupaciones en el nivel de conocimientos científicos del público, utilizando para su análisis una metodología cuantitativa mediante encuestas. De esta manera se fue conformando la hipótesis central desde la cual se entiende que las actitudes de los y las ciudadanas de aceptación o rechazo hacia las ciencias están condicionadas por el grado de conocimientos. Este es el llamado modelo del “déficit” o de la “brecha” cognitiva, desde el cual se infiere que se debe llevar a cabo una alfabetización científica si se quiere generar confianza y apoyo hacia las actividades de investigación por parte de la sociedad (Cortassa, 2012).

Estudios posteriores cuestionan el causalismo del enfoque deficitario, proponiendo nuevas perspectivas reunidas en el denominado “modelo etnográfico-contextual” (Cortassa, 2012). Esta concepción coloca el énfasis en las particularidades de los distintos contextos de interacción entre ciencias y públicos, en los cuales el saber experto no es el único ni el más importante y su pertinencia depende de las comunidades que lo requieren. En un entorno sociocultural, la ciudadanía posee saberes, habilidades y valores propios que posibilitan su accionar crítico hacia la ciencia y la tecnología. Así, las preocupaciones centrales del campo se trasladan gradualmente de la tríada “interés, conocimientos y actitudes” a las tres D: “diálogo, discusión y debate” (Miller, 2001).

40

Puede sostenerse que, mientras los análisis que fundaron el campo de la CPC partieron de una comunicación de las ciencias como objeto cerrado -que puede “trasladarse” de una persona a otra-, los aportes sucesivos inclinaron la balanza a favor de pensar las ciencias como proceso social e histórico.<sup>2</sup> En esta condición contextual, las prácticas tendientes a compartir los conocimientos reúnen a especialistas y comunidades legas a partir de un modelo dialógico en el que ambos sectores participan desde experiencias y conocimientos particulares. Más cercanas a analizar las relaciones entre los agentes con sus competencias e intereses en juego, estas contribuciones permitieron la emergencia de nuevos conceptos como el de apropiación social de las ciencias (ASC), cuyos aportes principales cabe sintetizar como sigue:

- Coloca el énfasis en las y los agentes, su intervención proactiva sobre las ciencias y las realidades concretas que atraviesan.

---

2. Para evitar confusiones que recaigan en una comprensión evolucionista lineal de los movimientos al interior del campo, es necesario advertir que la forma sucinta en que se presenta los recorridos teóricos está relacionada con la intención de destacar los principales aportes y cambios en los estudios, así como con las perspectivas propias del autor. De ninguna manera se pretende dar a entender que los modelos se reemplazan; al contrario, en la actualidad ambos conviven e incluso se solapan mutuamente.

- La participación, en especial de los grupos no expertos, se da en todas las instancias de la práctica particular, lo cual implica su injerencia desde la proposición de las temáticas a abordar, planificación de estrategias de acción, producción y ejecución de actividades hasta la evaluación y la reflexión de lo realizado.
- La comunicación de las ciencias -así como otras instancias de índole educativa y/o de transferencia- es parte de la propuesta de acción, pero no es la única ni la más relevante. La apropiación la excede, produciéndose una resignificación de los conocimientos sobre ciencia y tecnología por parte de las y los participantes.
- En estos procesos no basta con abordar las ciencias y tecnologías desde sus resultados o como recetas a aplicar ante determinadas situaciones. Se requiere una concepción amplia de las ciencias como actividad humana, en sus diferentes propuestas epistemológicas y metodológicas, con las cargas culturales, políticas y económicas que traen aparejadas.
- Las concepciones, las prácticas y los discursos sobre ciencia y tecnología están condicionados por un entorno sociocultural; por lo tanto, la apropiación corre la misma suerte. Cada experiencia está comprendida por las dinámicas sociales a partir de las cuales deben analizarse aspectos como: las instituciones intervinientes, el encuentro de grupos sociales con sus culturas particulares, las problemáticas a nivel comunitario que se detectan, las historias e identidades colectivas. Asimismo, las acciones individuales deben abordarse en el marco general de estos condicionantes socioculturales, a partir de los cuales los agentes reflexionan, ponen en común e intercambian saberes con el objetivo de superar cierta situación o transformar sus realidades considerando las ciencias como conocimientos que contribuyen a sus propósitos.

## 1.2. El papel de la extensión universitaria latinoamericana ante los retos contemporáneos de las ciencias

Las actuales características y desafíos de las ciencias desarrollados hasta aquí se canalizan en las instituciones de ciencia y tecnología. Entre estas se encuentran las universidades que, en América Latina, revisten rasgos particulares a tener en cuenta. En esta región, gran parte del financiamiento de la investigación proviene del Estado y se ejecuta -en mayor medida- en las universidades públicas (Lugones, 2015), lo que les otorga el imperativo ético de dar cuenta a la sociedad de sus desarrollos y conocimientos. Asimismo, en la academia latinoamericana se ha conformado un *ethos* -desde los movimientos reformistas iniciados en las primeras décadas del siglo XX- que establece su compromiso con el desarrollo cultural, político y científico de los países (CRES, 2018; De Sousa Santos, 2007; Ordorika, 2007; Tünnermann Bernheim, 2003). La universidad cumple una función relevante no solo en la producción del conocimiento sino también en su difusión, comunicación y apropiación, con el fin de contribuir a su desarrollo y a la inclusión social.

En los últimos años, desde el campo de los estudios CTS y de CPC de Argentina se han desarrollado análisis en torno a las casas de altos estudios y la circulación de los conocimientos que realizan. Por un lado, se encuentra la compilación de Ruggiero y Bello (2015) de los trabajos presentados en las jornadas “Las universidades frente al problema de comunicar la ciencia”, realizadas en la Universidad Nacional General

Sarmiento. Asimismo, un conjunto de investigaciones ha abordado iniciativas en casos específicos: Universidad Nacional de Villa María (Dávila, 2015), Universidad Nacional de Rosario (Azziani, 2018; Gasparri, 2016), Universidad Nacional de Córdoba (Dávila, 2019) y Universidad Nacional de Entre Ríos (Cortassa, Wursten, Andrés y Legaría, 2020; Legaría, 2021). Todo estos se centran en las iniciativas de nivel institucional -políticas y áreas específicas- y de agentes -prácticas y percepciones de investigadores- sobre acciones de comunicación de ciencia y tecnología.

Ahora bien, los estudios en la temática han omitido o descuidado -a excepción de Gasparri (2016)- la función de extensión que se desarrolla en la universidad, cuya impronta regional e histórica la dota como potencial para la generación de procesos tendientes a poner a circular, comunicar y apropiar socialmente la ciencia y la tecnología.

En los primeros años del siglo XX, la extensión en el continente estaba orientada sobre las principales tendencias europeas de la época, se entendía como la expansión o recreación de la relación de enseñanza hacia los distintos sectores de la sociedad -especialmente obreros- y se pretendía su incorporación como actividad permanente de las universidades (Cano Menoni, 2017; Cecchi, Pérez y Sanllorenti, 2013). Fue con los movimientos reformistas universitarios -cuyo acontecimiento icónico es la Reforma de 1918 en Córdoba, Argentina<sup>3</sup> que la extensión adquirió una impronta regional que es revalorizada hasta nuestros días. El reformismo continuaría las experiencias previas, enfrentándose a modelos imperantes y proclamando una serie de cambios políticos y sociales, tanto internos a la academia -autonomía, participación estudiantil en el gobierno, libertad de cátedra, fomento a la investigación- como en lo que concierne a los vínculos entre universidad y sociedad, instando a la democratización de la institución, un mayor acceso de toda la población y el compromiso de participar en el proceso productivo del país y atender las demandas de la comunidad (Tcach, 2018).

Dentro de estas proclamas, la extensión se configuró con un sesgo latinoamericano -dejando de lado las tendencias foráneas- y fue motivo de reflexión sostenida durante décadas. La definición dada en la Primera Conferencia Latinoamericana de Extensión Universitaria y Difusión Cultural, organizada por la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (Chile, 1957), resulta esclarecedora, dado que rescataba las preocupaciones del momento, y fue predominante en los debates teóricos y prácticos. Por su naturaleza, la extensión es una función de las universidades; en cuanto a sus contenidos y procedimientos, son las actividades científicas y culturales que se realizan a partir del análisis de las problemáticas sociales; sus fines son la vinculación con la comunidad, el desarrollo social, científico y técnico, y la generación de soluciones a los problemas de interés general; su misión es proyectar las investigaciones y conocimientos de las casas de altos estudios para posibilitar que toda la población participe de la cultura universitaria, aportando a la elevación de su espíritu e intelecto y al crecimiento social (Tünnermann Bernheim, 2003).

---

3. Si bien es común referirse a la sublevación del 18, desde un punto de vista extendido en el tiempo y hacia toda la región el reformismo se reproduce durante el decenio de 1920 en Chile, Colombia, Cuba, México, Perú y Uruguay, entre otros países (Cecchi *et al.*, 2013).

Posteriormente, los aportes de Freire (1984) cuestionaron las prácticas que se realizaban, a partir de las cuales la función se orientó principalmente hacia una perspectiva de corte difusionista, paternalista y asistencialista. A esas visiones contraponen la del diálogo como relación horizontal entre personas que, entendiendo el conocimiento como actividad dinámica, transforman el mundo a partir del acto investigativo y pedagógico.<sup>4</sup> Entonces, la tarea de la comunidad académica no es contraponerse como agente del conocimiento ante una contraparte carente del mismo, sino la de establecer una instancia comunicativa superadora de esa dicotomía.

Estos antecedentes regionales fueron configurando las concepciones en torno a la extensión.<sup>5</sup> Actualmente los análisis coinciden en señalar algunos rasgos característicos y desafíos contemporáneos, a saber:

a) *Carácter crítico.* Algunos análisis colocan a las universidades como instituciones políticas para la transformación social (Arocena, Tommasino y Rodríguez, s/f; Cecchi, et al., 2013; De Sousa Santos, 2007). Estos conciben dentro de sus propuestas a la extensión como una función clave y reivindican su tradición crítica hacia el sistema dominante. De acuerdo con ello, en principio la función se opone a las relaciones mercantiles que se establecen en torno a los conocimientos, propiciando la articulación con las comunidades a partir de la generación de acciones solidarias y equitativas. Asimismo, deconstruye las interacciones basadas en un modelo vertical generando propuestas que intentan repartir el poder en distintos agentes. En el plano epistémico, busca la apertura de la academia hacia las sociedades en diferentes sentidos: 1) que la población pueda acceder a las universidades y a sus productos o acciones; 2) que el trabajo de estas instituciones esté dirigido hacia las realidades locales para su desarrollo; y 3) la inclusión de las comunidades extraacadémicas en los niveles de toma de decisión y la incorporación de sus saberes. Finalmente, fomenta el fortalecimiento regional a través de la integración basada en los puntos anteriores; ejemplo de ello son las redes como la Unión Latinoamericana de Extensión Universitaria y la Asociación de Universidades Grupo Montevideo, desde su Comisión de Extensión.

b) *Democratización de los conocimientos y diálogo de saberes.* La noción de democratización se orienta hacia la dimensión socioeconómica como procesos tendientes a diseminar el poder en las comunidades. Implementada esta perspectiva sobre los conocimientos, implica disminuir las desigualdades en los usos y las asimetrías en las decisiones de las sociedades actuales (Arocena, 2014). En este sentido, la apertura hacia agentes externos a la universidad y el trabajo que propone la extensión van en dirección hacia una democratización de las ciencias. Por su parte, la extensión comprendida como diálogo pone en

---

4. Proceso análogo a lo acontecido en el campo de la CPC entre el modelo deficitario y etnográfico contextual.

5. Estos no son los únicos aportes en torno a la extensión ni, mucho menos, las únicas concepciones posibles. Coexiste, también, un paradigma de la función sujeto a la tendencia mundial que dirige a las universidades hacia fines mercantiles, derivando la función en una transferencia de servicios. Ambas propuestas conllevan un conjunto de consideraciones políticas, epistémicas y pedagógicas que son el eje de los debates contemporáneos. Aquí se desarrollan los principales aportes de las perspectivas críticas hacia el mercantilismo mundial y sus propuestas de prácticas dialógicas, lo cual conforma la postura conceptual-política del autor.

cuestión las asimetrías generadas en torno a agentes que detentan el conocimiento (comunidad universitaria) y quienes, se piensa, no lo tienen (ciudadanía leiga). Las relaciones se vuelven “bidireccionales” (Tommasino y Cano, 2016), en tanto que todos participan y todos aportan produciendo una “ecología de saberes” (De Sousa Santos, 2007) a partir de la cual no solo las comunidades adquieren conocimientos de las universidades, sino que estas mismas también se benefician de la interacción e incorporan los saberes sociales.

c) *Simetría, curricularización e integralidad*. Existen estrategias de carácter interno al accionar universitario que se proponen actualmente, pretendiendo fortalecer la extensión a partir de: a) valorarla como trabajo académico en simetría con la docencia y la investigación; b) incorporarla como actividad curricular de las carreras; y c) generar un trabajo de integración entre las funciones universitarias: académica, de investigación y de extensión (Wursten, 2018). Finalmente, la intención de este trabajo es destacar otro punto de abordaje: se trata de la proximidad de las preocupaciones compartidas entre los campos de la extensión, CTS y CPC. Pese a ser estudios intuitivamente afines, no se percibe una adecuada convergencia interteórica.

d) *Extensión, comunicación y apropiación de las ciencias*. Las prácticas orientadas a compartir los conocimientos de ciencia y tecnología forman parte de la extensión regional como objetivo expreso desde su período fundacional y, en los distintos aportes, puede observarse una valoración por se sobre las ellas en su rol social y productivo. Particularmente, el interés por este tipo de acciones se acrecienta al ritmo de las transformaciones que interpelan a las ciencias y universidades a generar un mayor y más estrecho vínculo con el entorno.

44

Al respecto de este último punto, algunos aportes teóricos incipientes han expuesto la interrelación entre la función universitaria y la puesta en circulación de los conocimientos. En primer lugar, Cortassa (2017) alude a la implicación universitaria en los procesos de circulación y apropiación social de las ciencias como dimensión transversal a sus acciones, entre las cuales se encuentra la extensión. Por otra parte, Invernizzi (2004), en un artículo en el que argumenta el rol estratégico de las universidades públicas latinoamericanas para contribuir a generar proceso de participación ciudadana en ciencia y tecnología, propone, para tal fin, reivindicar la tradición extensionista de la región y su experiencia en actividades de vinculación universidad-sociedad. Asimismo, Gasparri (2016), en su análisis sobre las políticas de comunicación de las ciencias de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, otorga un trato especial a la extensión, considerando que representa un aspecto clave de la relación entre la ciencia y la sociedad que, en el actual contexto de transformaciones en la generación de conocimientos, se ha redefinido para intentar superar el modelo transferencista en pos de otro que involucre la interacción y la construcción colectivas.

La extensión, entonces, tiene entre sus objetivos la comunicación de la ciencia y, más aún, por sus características es una función universitaria clave para los fines tendientes a compartir los conocimientos y generar su apropiación, al colocar el énfasis en la relación con el entorno, la apertura hacia los distintos agentes, y el trabajo cultural y científico destinado al desarrollo social.

## 2. Métodos

Partiendo de la concepción de la extensión como interfaz propicia para la puesta en circulación de las ciencias, la investigación origen de este artículo se interrogó sobre las concepciones y acciones -implícitas o explícitas- de comunicación y apropiación social de la ciencia y la tecnología que subyacen a las prácticas de extensión. El principal objetivo del trabajo fue avanzar en la elaboración de un modelo conceptual que articulara los enfoques latinoamericanos de la extensión con los aportes de los campos de CTS y CPC, para un abordaje integral de los procesos de circulación y apropiación social del conocimiento impulsados desde las universidades. Asimismo, se añadió el componente evaluativo para incorporar una dimensión autorreflexiva y propositiva sobre las prácticas.

La tesis consistió en un estudio de caso, centrado en la extensión de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), Argentina. Se realizó el trabajo de campo desde un enfoque hermenéutico-interpretativo, en base a fuentes primarias y secundarias:

- Estudio de la normativa y documentos institucionales generales de la universidad y específicos sobre la función: estatuto, normativas de extensión, convocatorias a iniciativas de extensión.
- Confección de un *corpus* de propuestas de extensión -desarrolladas entre 2013 y 2018- de cada una de las facultades de la UNER. De los casos seleccionados se analizaron sus documentos -proyecto, informe de avance y finalización- y se entrevistó a sus agentes participantes –universitarios y destinatarios- (**Cuadro 1**).
- Entrevistas a funcionarios y funcionarias de extensión de las unidades académicas de la UNER.

45

En el período definido, en el sistema de extensión de la UNER existían 75 propuestas registradas correspondientes a las nueve facultades.<sup>6</sup> Según su modalidad, se distribuían en: programas de extensión (5); curricularización de la extensión (6); proyectos de extensión (20); proyectos de integración de las funciones universitarias “Prácticas Integrales y Territorio” (15); proyectos de extensión dirigidos por estudiantes avanzados (8); actividades culturales de facultades (13); actividades culturales de centros de estudiantes (8).

De ese universo se seleccionaron 19 casos. Con el propósito de identificar potenciales similitudes y diferencias entre las concepciones y prácticas, se procuró que la muestra fuera heterogénea en cuanto a: carreras y facultades sede de las propuestas; saberes disciplinares involucrados; modalidades y temáticas. Del recorte fueron omitidas las líneas de actividades culturales, puesto que su énfasis en propuestas de índole

---

6. Facultad de Ciencias de la Administración (FCAd), Facultad de Ciencias Agronómicas (FCAgro), Facultad de Ciencias de la Alimentación (FCAl); Facultad de Bromatología (FB); Facultad de Ciencias Económicas (FCEco), Facultad de Ciencias de la Educación (FCEdu), Facultad de Ingeniería (FI), Facultad de Ciencias de la Salud (FCS), Facultad de Trabajo Social (FTS).

artísticas y recreativas las aleja de problemáticas ligadas a la comunicación y apropiación de conocimientos científicos. Otro criterio empleado para la elección de las unidades de observación fue que se tratara de iniciativas finalizadas; eso permitió contar con la información completa de sus orígenes, desarrollo y resultados, a la vez que contrastar las valoraciones y conclusiones ex post del equipo responsable.

El siguiente cuadro muestra el recorte definitivo realizado para el estudio:

**Cuadro 1. Proyectos analizados**

	Curricularización (2015)	Programas (2013)	Integración de las funciones (2016)	P. de extensión (2016)	Estudiantes avanzados (2016)
FCAAd			Prácticas de cooperativismo		
FCAgro		Jardín Botánico	Integración de conocimientos en escuelas agrotécnicas		
FCAI				Transformación en materia de seguridad alimentaria	
FB	Compartiendo saberes y sabores		Formulación de premezclas libres de gluten		
FCEco				Fortalecimiento del diseño	Talleres de microemprendimiento
FCEdu		Participación, asociativismo y educación	Periodismo en universidad y escuelas	Talleres con perspectiva de género	
FI	Gestión de la tecnología médica.	Puerto Ciencia			MOT11
FCS			Deterioro ambiental, pobreza y enfermedades	Prevención cáncer colorrectal	
FTS			Cárcel, universidad y sociedad	Espacios "con-sentidos"	Juventudes y violencia institucional

Fuente: elaboración propia

La recolección y el análisis de la información en los distintos niveles -institucional, de los proyectos, de agentes- se orientó a partir de las categorías:

- *Marco institucional*: regulaciones que establece la UNER para la extensión, a partir de sus políticas, normativas y financiamiento.
- *Antecedentes y propuestas*: contenido de los proyectos, problemática que abordan, objetivos y surgimiento.
- *Agentes*: funciones e interacciones entre los y las participantes de la extensión.
- *Concepciones*: reflexiones de las y los protagonistas sobre las ciencias, extensión y apropiación.

### 3. Resultados

A continuación, se desarrollan los principales resultados del estudio de caso que contribuyen a la idea de establecer la pertinencia de la extensión universitaria como interfaz simbólica en la cual se producen procesos de circulación, comunicación y apropiación de las ciencias. Asimismo, se pretende dar cuenta de la particularidad de las interacciones y procesos sociales en las experiencias analizadas en las cuales los conocimientos sobre ciencia y tecnología son un eje central. Todo ello se expone a partir de las categorías construidas para el estudio, que se presentan de modo parcial y con mínimas modificaciones, para adecuarse al objetivo propuesto: marco institucional, propuestas, agentes, concepciones.

#### 3.1. Marco institucional

Como “condicionantes institucionales” se consideran las normativas, políticas y acciones que se llevan a cabo en la universidad, los cuales establecen una serie de referencias para comprender cómo se desarrolla la extensión. En este sentido, vale destacar que la UNER pasó por un período de transformación -entre 2013 y 2018- sobre dicha función desde diferentes niveles que se interrelacionan: teórico-conceptual, regulatorio y presupuestario. A partir del análisis se identifica una línea política clara durante el período comprendido en la investigación. En esta etapa se fomentó una idea de extensión vinculada con los debates regionales contemporáneos y, por tal motivo, se crearon nuevas modalidades de acción: programas, curricularización, integración de funciones y alumnos avanzados. Todas estas cuestiones, que tienden a establecer mejores condiciones para las iniciativas de extensión, también contribuyen al objetivo de la comunicación y apropiación de las ciencias.

47

En primer lugar, desde sus normativas, la UNER reafirma algunas de las características históricas de la extensión en América Latina ya expuestas, al concebirla de modo genérico como un trabajo de interacción con el medio que se ocupa de las problemáticas de las sociedades locales, fomentando el desarrollo cultural y científico. El estatuto de la universidad dispone que le corresponde: “Elaborar, desarrollar, transferir, promover y difundir la cultura, la ciencia y la tecnología” de acuerdo con las necesidades regionales, debiendo vincularse con los diferentes sectores sociales a fin de conocer los problemas y demandas de la comunidad (Art. 2). Así expresada, la producción y la circulación del conocimiento constituyen dimensiones transversales de la misión universitaria, planteándose como objetivos integrales. Asimismo, el capítulo del estatuto correspondiente a la extensión establece los “medios” por los cuales se fomenta la función, distinguiendo: instancias orientadas a interactuar con los diferentes sectores sociales; desarrollo de proyectos con la participación de toda la comunidad universitaria; generación de condiciones e instrumentos de difusión y transferencias de los conocimientos científico-tecnológico; estudio y propuestas para los problemas locales y regionales (Art. 80). Por otra parte, la Ordenanza N° 388 -que regulaba la función durante el período abarcado por la investigación- ahonda en características específicas. Se entiende la extensión como un conjunto de actividades de distintos tipos mediante las cuales la universidad articula con el Estado y la comunidad para contribuir al desarrollo sustentable y de calidad de la sociedad. Explícita, también, que

las intervenciones conforman un proceso interactivo y dialógico en que “se ponen en juego los conocimientos científicos con los saberes y conocimientos de la comunidad” (Ordenanza N° 388, p. 4).

En segundo lugar, las concepciones sobre la extensión y las direcciones que se quiere dar a su accionar se profundiza con las modalidades a partir de las cuales se convoca a presentar iniciativas. Por un lado, las convocatorias a proyectos y programas de extensión hacen alusión a los sectores con los que se desea vincularse, priorizando, los sectores vulnerables. Cuestión que se destaca y justifica en el documento sobre programas: “En un contexto social de persistencia de desigualdades (...) la Extensión Universitaria es una herramienta idónea para expresar con acciones concretas, su compromiso con la sociedad (...) dirigidas a atenuar la brecha que la inequidad ha abierto en nuestra comunidad” (Resolución N°258/12, p. 3). Asimismo, otras modalidades reflejan las estrategias de orden interno a la función que se debaten actualmente: por un lado, las propuestas de curricularización cuyo aspecto central está en la incorporación de la función como actividad curricular; por el otro, los proyectos de integración de funciones que ponen el acento en un trabajo universitario transversal; y finalmente, los proyectos dirigidos por alumnos cuyo propósito es abrir la posibilidad a otros agentes de una participación activa en el desarrollo de propuestas.

En los testimonios de las secretarías y los secretarios de extensión de la UNER y sus unidades académicas se destacan estas ideas sobre el proceso de cambios en la función realizado en el período de gestión 2010-2018.<sup>7</sup> Los funcionarios y las funcionarias hacen alusión a una política consistente en la cual se desarrollan las diversas líneas de acción y se incorporan nuevos agentes. En las declaraciones se distingue entre una idea tradicional, a partir de la cual se llevaba a cabo la función en la UNER, y la actual. Para tal caso son significativas las palabras de una secretaria:

“Históricamente se pensaba que la universidad era el lugar del saber y, con ese saber, se vinculaba desde la transferencia de conocimiento con otros actores. Desde hace un tiempo, por suerte, se está pensando en una extensión crítica donde la Universidad no es el templo del saber, sino que se relaciona desde otro lugar más dialógico con las distintas realidades y territorios con los que interactúa” (S-1).<sup>8</sup>

Al establecer un “antes” y un “después” de la función se está exponiendo la relevancia de las modificaciones producidas, las cuales se crean a partir de un enfoque conceptual

7. Durante los períodos 2010-2014 y 2014-2018, la Secretaría de Extensión de la UNER estuvo a cargo del mismo secretario. Por su parte, algunos funcionarios y algunas funcionarias de las unidades académicas también renovaron su mandato.

8. Con la intención de preservar la identidad de los casos de estudios, las entrevistas realizadas y los documentos analizados serán citados como: S -haciendo referencia a las secretarías y los secretarios-, R -para los testimonios de los y las responsables de las iniciativas de extensión-, D -en referencia a la comunidad destinataria de las propuestas- y P -para citar pasajes textuales de los proyectos. Los números corresponden a las personas entrevistadas y los documentos analizados que se mantienen anónimos, de acuerdo con el orden de aparición en el artículo.

diferente al de otras épocas. De esta manera, la visión paternalista y transferencista que primaba en la extensión se deja de lado -en lo discursivo- por una concepción participativa y dialógica sustancialmente diferente.

El paradigma crítico es una referencia constante para englobar las concepciones que sustentan la política institucional y las ideas mismas de funcionarios y funcionarias. Este se complementa con una serie de nociones asociadas presentes en las entrevistas, como el carácter “participativo” de las actividades, la relación entre agentes “horizontal” y “dialógica”, la mención a una “ecología de saberes” que contribuya a poner en valor los distintos saberes (populares y académicos). Asimismo, se encuentran declaraciones que vinculan la función como instancia pedagógica: “La extensión es un proceso educativo dirigido a trabajar con los sectores populares a partir de su demanda en donde aprendemos y enseñamos” (S-2).

Otro de los puntos sobre los cuales se detienen los secretarios y las secretarías es la cuestión presupuestaria. Coinciden en que la situación que atraviesa la función en este sentido ha ido mejorando respecto de otras épocas. Las reflexiones que se realizan en torno a las partidas económicas las vinculan con la política institucional, como forma de dar cuenta del rumbo que se pretende para la extensión; así lo destaca uno de los entrevistados: “La universidad ha definido políticamente que le interesa la extensión. Sobre todo, pensando en el aporte presupuestario que se le ha dado” (S-3). En este sentido, el destino de los fondos se compara con el de las otras funciones universitarias. Los testimonios señalan el crecimiento del presupuesto y su “equiparación” con los de la docencia y extensión a partir de lo cual se ha logrado mayor participación de docentes. A través del incremento de los fondos las entrevistadas y los entrevistados observan el cumplimiento de los objetivos como el fomento de la extensión, a partir del incentivo de participación y la jerarquización, intentando equiparar el dinero destinado con el de las otras funciones.

49

Desde el punto de vista conceptual y estratégico, la UNER expone una directriz clara sobre lo que pretende para la extensión que la coloca en línea con los aportes reunidos en el paradigma crítico. Desde sus normativas, las líneas de acción que establece y el trabajo articulado nacional y regionalmente la identifican como una función universitaria que genera propuestas con las comunidades para el abordaje de los problemas sociales en cumplimiento del compromiso que la institución mantiene con su entorno. Se destaca una relación horizontal entre agentes, a partir de la cual los conocimientos de unos y otros poseen el mismo valor. Comprendiendo su papel en el contexto general del accionar académico, se elaboran diferentes propuestas para el desarrollo de la función como la jerarquización, curricularización e integración. En esta cosmovisión general sobre la extensión, es posible observar condiciones propicias que posibilitan la apropiación de las ciencias a partir de la generación de iniciativas de interacción horizontal entre agentes que ponen en circulación las ciencias de acuerdo con los problemas comunitarios, cuyo énfasis radica en la participación activa de legos y legas.

### 3.2. Propuestas

En el plano de las prácticas puede observarse cómo estas, en cierta medida, se encuentran condicionadas por la normativa de la UNER, que impone dinámicas, objetivos, límites temporales y recursos. No obstante, cada proyecto posee rasgos característicos independientes de los marcos de acción establecidos por la institución. El sistema de extensión de la universidad define dos agentes principales de las propuestas, con independencia de la modalidad en que se presenten:

- 1) *Equipos de trabajo*: encargados de la planificación y ejecución de las actividades. En su interior se distinguen por la figura de director o directora -con la posibilidad de que haya también un codirector o codirectora - e integrantes. Quienes pueden presentar proyectos son docentes, personal administrativo y de servicio y estudiantes de la UNER.
- 2) *Destinatarios*: grupos o comunidades beneficiarias de las iniciativas. Según la normativa pueden ser personas físicas, asociaciones, organizaciones no gubernamentales u otras instituciones externas a la universidad.

Los proyectos comienzan como una propuesta universitaria hacia el entorno y en el marco de una convocatoria específica. A partir de allí cada propuesta define la temática a abordar, la finalidad que se persigue, las actividades a desarrollar, los ámbitos de desarrollo de la acción y las comunidades destinatarias. En esta serie de elementos autónomos de los proyectos respecto de las condiciones institucionales, puede observarse que los conocimientos científicos y técnicos son centrales en el diseño de las acciones que, en líneas generales, pretenden contribuir a las necesidades y demandas de las comunidades extrauniversitarias.

Los proyectos de extensión son una actividad académica y, como tales, poseen una vinculación institucional con las facultades, cátedras y/o dependencias desde las cuales se desarrollan. Esta condición inicial explica la interrelación de los temas abordados con un área disciplinar. Profundizando en ello, ciertos conocimientos y ciertas prácticas están presentes no solo en la elección de la problemática, sino también en sus modos de abordaje, los diagnósticos que se realizan, las metodologías de acción y las evaluaciones sobre las prácticas. Por lo tanto, las ciencias forman el cimiento de las prácticas extensionistas. El modo a partir del cual se confeccionan los proyectos conlleva en su germen un compromiso social de la universidad a través de una labor experta. Este es un punto de encuentro entre los casos analizados y la tradición extensionista que comprende las ciencias como valor per se para la consecución del bienestar social. Los proyectos plantean acciones para contribuir al cambio o superación de un determinado problema de la comunidad, apoyándose en los conocimientos de ciencia y tecnología de las instituciones y sus agentes. Esto se ve claramente reflejado en los informes a partir de los cuales se presentan las iniciativas. El siguiente extracto del caso, que trabaja en unidades penales, ilustra esta cuestión que se repite en los documentos:

“La problemática de las personas privadas de libertad presenta múltiples matices en una sociedad democrática. Los dispositivos y prácticas concretas y específicas de actuación de los sistemas penales se revelan como altamente selectivas y estigmatizantes. Las tasas de sobrerrepresentación de sujetos vulnerables en las prisiones resultan abrumadoras. El encarcelamiento provoca múltiples impactos, no sólo en los sujetos privados de libertad sino en su entorno familiar y social. La discusión y la implementación de acciones políticas y académicas que impliquen pensar en la manera como una sociedad castiga y cuáles son las realidades y condiciones de las personas privadas de su libertad son imperativas y requieren posicionarse firme y contundentemente desde una perspectiva de derechos (...) En esta pretensión seguimos sosteniendo como fundamental la jerarquización de la problemática de la educación en contexto de encierro, no desde una perspectiva médica, rehabilitante u oportunista sino considerando a la educación en el encierro como un derecho en sí mismo (...) Desde la carrera de Trabajo Social en donde las Políticas Sociales adquieren relevancia como objeto de discusión y estudio, y con una carrera de Ciencias Políticas en donde las relaciones institucionales y políticas son un punto nodal en la tarea de formación, este vínculo, este diálogo se vuelve aún más urgente a los efectos de definir con quiénes, de qué modo y con qué objetivos se construyen esas articulaciones, esos espacios de producción/acción, comprometidas con la democratización del conocimiento” (P-1).

La reflexión sobre el tema, su evaluación y propuesta de acción están basadas en la experticia del equipo. Ello no solo se evidencia en el último párrafo -donde se menciona explícitamente a la vinculación de las carreras con la problemática-, sino que se encuentra implícita en el modo en que se alude a la especialidad de las y los extensionistas a lo largo del fragmento. A partir de su conocimiento profundo de la situación de los establecimientos penales y las personas privadas de libertad, ponen en valor el tratamiento del tema en el contexto general de la sociedad y la universidad. Como respuesta ante la situación que analizan, proponen un proyecto educativo, entendiéndolo como un derecho y alejándose de otras posturas que identifican como “médica, rehabilitante u oportunista”.

A partir de su adhesión a un campo de estudio los equipos construyen la problemática y su propuesta de abordaje. Para ello, utilizan aportes y antecedentes científicos. El recurso a argumentos propios de la investigación disciplinar es frecuente para fundamentar las intervenciones planteadas, como se puede ver en los proyectos de “Juventudes y violencia institucional” y “Deterioro ambiental, pobreza y enfermedades”:

“Reconocemos, como afirma Abregú (1993), que ‘... la superación de la dictadura como forma de gobierno no estuvo acompañada de un abandono de ciertas prácticas autoritarias’” (P-2).

“La relación entre la pobreza y la degradación ambiental ‘constituye un importante tema de discusión y un gran desafío a enfrentar’” (Willison, 2006) (P-3).

La centralidad de las ciencias se observa también en el tipo de intervención que se plantea. Las acciones se encaran desde el profesionalismo: es decir, ligadas a un tipo de trabajo experto y, en algunos casos, como prácticas preprofesionales a partir de las cuales las y los estudiantes se desempeñan según conocimientos y habilidades adquiridas en sus respectivos trayectos académicos.

“El Sector de la Economía Social y Solidaria demanda el apoyo especializado de las Universidades para el desarrollo de acciones específicas que requieren asistencia experta y la conformación de redes de cooperación y colaboración dirigidas al fortalecimiento de investigaciones y estudios vinculados con dicho sector” (P-4).

“Desde el Taller de Producción Periodística consideramos que el desarrollo sostenido de producciones comunicacionales en radio, medios digitales y escritos con temáticas centradas en las juventudes, contribuye a que los estudiantes universitarios asuman su proceso de aprendizaje desde un lugar protagónico que los desafía a asumir un rol comprometido con los requisitos del periodismo y la sociedad en la que está inserta: ética, rigurosidad, investigación, originalidad, creatividad” (P-5).

Finalmente, otro aspecto que evidencia el eje sobre ciencia y tecnología de las propuestas es el valor otorgado a las prácticas como aporte a la formación y los conocimientos en las distintas disciplinas. Todos los proyectos se proponen como espacios para la realización de producciones académicas como investigaciones, tesinas, prácticas curriculares, trabajos de cátedras, etc. Lo cual supone, por un lado, la incorporación a las actividades de extensión de producciones que las dotan de contenidos expertos y, por otro, la propia experiencia como facilitadora de conocimientos y abordajes.

52

Aunque, como se sostuvo en el inicio, desde el campo de estudio en la extensión no son del todo reconocidos o explicitados los aportes sobre la comunicación o apropiación de las ciencias, estos son un elemento central en el escenario de las prácticas. Los conocimientos disciplinares son un componente sustancial de las propuestas. Posicionados desde un campo de estudios los equipos interpretan la realidad, evidencian sus problemas o necesidades y dan una respuesta de abordaje con la intención de superarlos. En todos los casos se apela al trabajo académico y los conocimientos expertos a modo de presentar, justificar y abordar la problemática. Todo lo cual posiciona las actividades como relevantes para generar procesos de circulación de los conocimientos.

### 3.3. Agentes

La transversalidad de las ciencias en la extensión, observada en el diseño de los proyectos, produce asimismo una división entre agentes y sus funciones basada en el grado de experticia de las personas. En este sentido, la especialidad de los académicos y las académicas está asociada a tareas referentes a la coordinación de las propuestas, al dictado de capacitaciones y/o a la intervención técnica. Asimismo, su

afiliación a la universidad las y los coloca como responsables de los proyectos en sus diferentes instancias de planificación, ejecución y evaluación. De manera contraria, los grupos externos no vinculados directamente a las ciencias son receptores de las iniciativas, su participación se circunscribe a lo estipulado por universitarios y universitarias.

Las asimetrías comienzan en el interior de los equipos académicos. Estos establecen jerarquías entre docentes y estudiantes marcadas por la especialidad, experiencia y cargo de los primeros sobre los segundos. El cuerpo de profesores y profesoras tiene a su cargo la coordinación general del proyecto y la responsabilidad de las actividades de enseñanza o aquellas acciones que impliquen un grado técnico:

“Los docentes extensionistas e investigadores tendrán un rol de tutor-orientador, que guiará el trabajo de los estudiantes con los integrantes de la ONG, pretendiendo alcanzar efectivamente estrategias de intervención participativa” (P-6).

Por su parte, los estudiantes -generalmente- se involucran en todas las actividades en calidad de: “guías” en las exposiciones, “facilitadores” o “coordinadores” en los talleres, “practicantes” y “colaboradores” en las capacitaciones, asesoría técnica y trabajos profesionales.

Los proyectos dirigidos por alumnos y alumnas aparentemente rompen con esta dinámica: en estos la intervención principal pasa a ser de las y los futuros profesionales, ocupando muchas de las funciones que en las demás modalidades están a cargo de docentes. No obstante, el objetivo de esta línea se centra en el valor pedagógico que supone para sus integrantes y se sugiere la codirección de un profesor o profesora como tutor o tutora disciplinar. Asimismo, la característica de “avanzados” a partir de la cual se explicita que los directores y las directoras deben poseer un 70% de las materias aprobadas, conlleva la idea de que es necesario acreditar cierto recorrido por la carrera y grado de conocimiento para poder liderar un proyecto. Por su parte, los propios estudiantes expresan su acuerdo con la valoración de la experiencia como instancia formativa, asimismo, reconocen y recurren a sus maestros y maestras como agentes expertos y expertas:

“Los docentes de la Facultad (...) participarán de manera activa, asesorando y supervisando el trabajo de los alumnos en todo momento” (P-7).

“Había docentes que participaban dando alguna clase de algún tema en particular. Por ejemplo, cuando necesitamos trabajar sobre motores un profesor nos dio una charla de tecnología de motores, baterías y demás” (R-1).

Finalmente, cuando se coloca en relación el sector académico y comunitario, las asimetrías persisten justificándose, en primer lugar, en la evaluación sobre el estado de conocimiento o reconocimiento social de una determinada problemática. En

documentos y testimonios se expresa un “desconocimiento”, “carencia” y “problemas” por parte de las destinatarias y los destinatarios sobre el tema propuesto, como en las citas siguientes:

“Diversas investigaciones han demostrado el escaso conocimiento que existe entre el público en general sobre el término ‘biodiversidad’, y más específicamente, el desconocimiento que existe en torno al importante papel que desempeñan las plantas como sostén del bienestar humano” (P-8).

“Hay un gran desconocimiento de la población de lo que es el cáncer colorrectal (...) Desconoce que el obeso tiene más prevalencia, que el que fuma tiene más prevalencia (...) que la predisposición familiar es importante” (R-2).

El estado de situación así descrito implica, consecuentemente, la necesidad de la intervención de expertos y expertas para resolver los problemas sociales. De este modo lo ejemplifica el proyecto “Prácticas de cooperativismo”: “Las cooperativas por su naturaleza y características organizacionales enfrentan problemas de gestión que le son propios y requieren de competencias especiales para su abordaje” (P-9). Los académicos y las académicas reconocen su contribución desde una especialidad en ciencia y tecnología, a partir de la cual detectan los inconvenientes de la población, elaboran una propuesta y realizan las actividades; por su parte, colocan a la comunidad extrauniversitaria como sujetos carentes de los conocimientos, cuestión que fundamenta los proyectos. Puede observarse como motivador principal de las acciones la preocupación en torno al déficit cognitivo de la sociedad y, en consecuencia, la búsqueda de soluciones –mediante el trabajo académico- tendientes a superar dicha falencia.

54

Por su parte, los grupos destinatarios reproducen estas condiciones acentuando las atribuciones epistémicas. En las sesiones de *focus group* se observaron expresiones como: “Es gente que sabe mucho”, “El nivel de los docentes era muy bueno”, “Tratan de dar el mejor conocimiento que ellos tienen”. La acción experta es valorada como contribución al tratamiento de los problemas y el desarrollo de los grupos. Los beneficiarios y las beneficiarias colocan a universitarios y universitarias en el lugar de agentes que poseen los conocimientos sobre los temas a partir del cual los “orientan”, “ayudan”, “enseñan”, comprendiéndose como receptores de las propuestas. De este modo reproducen las relaciones del modelo del déficit; por un lado, ellos y ellas como personas legas y, por otro, las expertas y los expertos.

El eje puesto en el grado de conocimientos científicos como forma de distinguir agentes y sus funciones da cuenta, en primer lugar, de la centralidad de la ciencia y la tecnología en las propuestas de extensión, y en segundo lugar, del potencial de la función para generar instancias de comunicación y apropiación de las ciencias. No obstante, la demarcación de las asimetrías -de parte de todos los y las participantes- entre expertos y legos orienta las interacciones hacia el modelo de la brecha, lo cual se aleja de los aportes del campo de la extensión sobre acciones horizontales y dialógicas.

### 3.4. Concepciones

Hasta el momento se han desarrollado las condiciones institucionales de la UNER sobre la extensión, el diseño de las propuestas y la participación de los diferentes grupos en las prácticas. Todas estas categorías de la investigación demuestran la cercanía entre la extensión y la comunicación y apropiación social de las ciencias: ya sea porque están contenidas como objetivo de la función, o bien por el carácter inherente de la ciencia y la tecnología en el accionar universitario. Este apartado concluye el análisis centrándose en el nivel de las concepciones de las y los agentes: qué entienden por ciencias, si consideran -o no- la extensión como potencial para su comunicación, y si en sus experiencias pueden valorar instancias de apropiación individuales y colectivas de los conocimientos.

En primer lugar, los y las participantes consideran a las ciencias como saberes “teóricos” y “técnicos”; ambas características se explican por oposición a cuestiones del orden de la *praxis*. El primer calificativo hace referencia a un conjunto de ideas que carece de un anclaje concreto. Para académicos y académicas son “modelos” propios de una disciplina, a partir de los cuales se interpreta e interviene en las realidades; por su parte, para legos y legas, son “abstractos” en relación con sus actividades y vivencias cotidianas. El rasgo técnico, por su parte, otorga rigurosidad dando cuenta del cuerpo de conocimientos en los que se fundamenta la ciencia y la tecnología. En este punto los discursos no son explícitos, pero cada vez que se hace mención a “lo técnico” se lo relaciona a las disciplinas y los especialistas y, por otro lado, se hace referencia a la complejidad de su comprensión para las destinatarias y los destinatarios: “Ellos te dicen que las capacitaciones -del INTI, INTA, de Bromatología de la Provincia- no les gustan porque son muy técnicas (...) Para nosotros es poder ir incorporando de apoco toda la parte técnica” (R-3).

55

Aunque la experticia se percibe como algo distante de las realidades y la comprensión de la mayoría de la población, las ciencias descansan en una atmósfera acrítica de optimismo que da por supuesto su contribución al desarrollo de las comunidades. Que sean concebidos como conocimientos teóricos y técnicos no los disminuye en su capacidad de intervención; por el contrario, es precisamente aquello que los legitima. Se señaló anteriormente que las propuestas se entienden, justifican y emprenden desde la ciencia y la tecnología como solución a los problemas locales y regionales; asimismo, los beneficiarios y las beneficiarias acuerdan con esta valorización acerca de “esas técnicas y conocimientos no teníamos y [que] ayudaron un montón” (D-1). Las y los participantes de la extensión esperan encontrar en las ciencias las respuestas y soluciones para las necesidades sociales. Por otra parte, esta lejanía de los conocimientos expertos en relación con el saber lego no obstaculiza el hecho de que las comunidades destinatarias puedan apropiarlos.

Al interrogar a universitarios y universitarias sobre si puede la extensión contribuir a la comunicación y apropiación de las ciencias, la gran mayoría de las respuestas son afirmativas. Incluso, una secretaria entiende que es una preocupación que se encuentra implícita en la normativa de la UNER: “Por las líneas y modalidades de trabajo creo que subyace a las propuestas. ¡Está ahí! el interés real de la apropiación del conocimiento ajustado a determinadas realidades y a situaciones que se abordan

de manera conjunta” (S-1). La referencia hace hincapié en una de las características fundamentales de la función para aportar a la apropiación: la articulación de las ciencias con las problemáticas sociales. No hay una difusión del conocimiento como receta, sino que se “pone en juego” junto a los saberes de la comunidad; desde ese lugar la universidad “contribuye a generar transformaciones”.

En un primer momento, la academia se presenta como habilitadora del acceso a las ciencias por parte de la comunidad: “La universidad modifica la realidad no sólo mediante la producción de conocimiento científico, sino también a través del impulso a la apropiación de ese conocimiento por parte de los actores sociales” (R-4). La institución posee conocimientos y “lo propio de la extensión sería favorecer que lleguen a la sociedad” (R-5). Si bien las prácticas se inician en la universidad, la participación de las comunidades es otro de los puntos clave que definen la función: la acción de apropiarse necesariamente conlleva el “hacer protagonista a los actores externos”. Asimismo, a partir de estas experiencias la apropiación también sucede en especialistas como lo identifica el responsable de “Prácticas integrales de cooperativismo”: “El conocimiento interno si no genera actividades de extensión es como salir con un libro, ¡vas a chocar con la realidad! Son necesarias las instancias prácticas para poder ajustar los conocimientos” (R-6). Las propuestas posibilitan el intercambio mutuo entre universidad y sociedad, que pone en relación saberes y experiencias de agentes con problemas reales que requieren resolución. En este sentido, las prácticas en sí son “procesos formadores y de apropiación del conocimiento”.

56

Desarrollada la centralidad de las ciencias en la extensión y la vinculación entre la función universitaria, la comunicación y apropiación de las ciencias, la pregunta clave es si hubo ASC en las experiencias observadas y de qué modo la perciben sus agentes.

Al reflexionar sobre la efectiva apropiación en los proyectos, algunos testimonios de sus responsables posan la mirada en las beneficiarias y los beneficiarios como participantes que “cambian sus prácticas” a partir de la “incorporación” de conocimientos o “herramientas” producto de las propuestas. Esta apreciación reproduce las nociones tendientes a pensar una transmisión desde el ámbito universitario hacia comunidades que aprenden y aplican saberes expertos. De este modo se puede observar en el testimonio de la responsable de “Compartiendo saberes y sabores”:

“Cambian en la práctica (...) cuando vamos tienen implementadas cosas que no las tenían. La importancia de por qué ponerse la cofia o el tema de las chaquetas (...) de lavarse las manos, de no mezclar lo crudo con lo cocido, de lavar las tablas, cómo van distribuidos los alimentos en la heladera, todo eso lo apropian enseguida” (R-7).

Se da una apropiación de los conocimientos; ahora bien, esta es parcial. Subyace la problemática de la asimetría entre ciencias y sociedad, a partir de la cual se supone que los destinatarios y las destinatarias difícilmente puedan acceder de manera cabal a la expertise.

Los testimonios de las comunidades destinatarias acuerdan con esa línea de argumentación. Principalmente, comprenden las experiencias como proceso educativo; bajo esta interpretación, la valoran como un aprendizaje en el cual reconocen haber “adquirido herramientas y conocimientos” que les “sirven” para circunstancias y problemas específicos, que “poseen” para alguna situación futura, y posibilitaron una superación personal y grupal.

Por otra parte, hay una comprensión en la mayoría de los casos de que se da una apropiación, también por parte de la comunidad universitaria, colocando el énfasis en el reconocimiento de las realidades sociales y la resignificación de los saberes sobre ciencia y tecnología a partir de las prácticas que desarrollan. Esto se observa con mayor claridad en estudiantes, dada la valorización de la extensión como instancia formativa. De parte de estos agentes, hay “un proceso de generar conocimiento nuevo a partir de ajustar modelos a determinadas realidades” (R-6). Los alumnos y las alumnas poseen elementos teóricos desarrollados en la carrera o en asignaturas específicas; “acercarse a las comunidades locales” les otorgó la posibilidad de poner a prueba esos saberes. Esta vivencia dota a las futuras y los futuros profesionales de una serie de habilidades que exceden los contenidos curriculares disciplinares, como, por ejemplo: el trabajo en equipo, las problemáticas comunitarias, resolución de situaciones concretas, etc.

Asimismo, algunos testimonios de docentes exponen una situación similar en ellos y ellas. La interacción con la práctica permite cuestionar sus saberes para reformularlos, así lo describe la directora de “Fortalecimiento al diseño”:

“Trabajar con los emprendedores, significó para nosotros como docentes cambiar el lenguaje y el abordaje de los ejemplos. Es decir, no en empresas grandes sino qué pasa con el pequeño emprendedor, ¿cómo diseñamos una campaña de marketing si lo único que tiene es el Facebook?, ¿cómo le calculamos los costos si no tiene ningún registro?” (R-8)

En las experiencias suceden “un montón de cosas que en los libros no están”, lo cual significa para los y las especialistas un aporte valioso, en el sentido que complementan sus estudios con vicisitudes de la realidad concreta. Asimismo, hay una retroalimentación hacia el contenido curricular que cambia conjugando los aspectos teóricos de las disciplinas con las vivencias en y con el entorno: “Lo que nosotros trabajamos en las aulas se ha modificado un montón en base a las experiencias que hemos tenido y lo que hemos conocido a través de los proyectos de extensión” (R-5).

Ahora bien, la apropiación no se agota en los contenidos de ciencia y tecnología. También implica acciones ligadas a la toma de conciencia sobre las realidades y la intervención para el cambio. Esto está presente en las percepciones de destinatarios y destinatarias que valoran las experiencias como un punto de encuentro, participación y fortalecimiento colectivo:

“Antes de esto, básicamente, no había ninguna manera de vincularse entre los emprendedores. Ahora nos vamos contactando y encontrándonos en otros lugares. Fue un espacio para conocernos y para que después sigan saliendo otras cosas” (D-8).

“No es solamente ayuda en la cocina. Entre todas nos ayudamos con los problemas mutuos que tenemos. A mí me descubrieron [celiaquía] en 2009 y no había tomado mucha conciencia, por ahí hacía desarreglos. Después que empecé a venir acá, vas charlando con una y otra, tomé más conciencia de como es el tema. Es casi como una terapia. Funciona como un grupo de apoyo también” (D-9).

“Nos sirvió para conocernos entre nosotros porque compartíamos otros lugares que no era solamente el aula (...) encontrarse con los compañeros, conocer nueva gente” (D-5).

Lo mismo ocurre entre extensionistas, en tanto que para estos significa el reconocimiento de las problemáticas sociales, y está vinculada, además, con un compromiso con las demandas locales. Una serie de propuestas profundiza en esta cuestión evaluando su finalidad, no en la enseñanza de herramientas conceptuales o técnicas, sino en el fomento a la reflexión de lo que acontece en las comunidades y la toma de acción para producir cambios a nivel de los significados y prácticas culturales. Desde esta perspectiva se busca generar condiciones para que los destinatarios y las destinatarias sean sujetos capaces de reconocer sus problemas, ponerlos en cuestión y transformarlos. El potencial de las propuestas está en interpelar a las personas como “protagonistas de su comunidad”. De este modo lo expresan dos directoras:

58

“Lo que trabajamos con los chicos son conocimientos que, quizás no estaban al alcance de ellos, pero no son meramente académicos, sino que tiene que ver con ser consciente de los derechos que uno tiene como ciudadano de un país y trabajar en la apropiación como una toma de conciencia” (R-10).

“Logramos desnaturalizar ciertas prácticas de violencia de género que en ciertos contextos no se perciben (...) pudimos lograr que las mujeres incorporen ciertas cuestiones como primer paso para luego cambiar las prácticas (...) se apropiaron de ciertas ideas y valoraciones en relación a la violencia de género” (R-11).

La apropiación, en este sentido, se da en tanto y en cuanto se logren procesos democratizadores de acuerdo con la toma de decisiones por parte de todos los sectores, el acceso a los conocimientos científicos y la posibilidad de que las problemáticas comunitarias ingresen en las agendas de investigación e intervención universitaria, como se demuestra en los “logros de la experiencia” que expone el director del proyecto “Cárceles, universidad y sociedad”. Por un lado, la apertura de la currícula académica: “... estudiantes y docentes que empiezan a prestar atención al contexto de encierro. Se han realizado tesis sobre la problemática y nuestro programa de cátedra se ha nutrido con el tema”. Por otro lado, en el acceso de los internos carcelarios a la facultad: “Ahora, hay un preso estudiando ciencias políticas. Hay que ver como interpela eso a la institución, pero todo empieza por un estudiante” (R-1).

La acción pasa por ejercer la ciudadanía. Tanto en la propuesta de “Educación con adultos mayores” como en “Jóvenes y violencia institucional”, lo que se pone en valor es la participación activa de los destinatarios y las destinatarias como forma de deconstrucción de “estigmatizaciones sociales” o “representaciones negativas” que existen en torno a sus colectivos y, de esta manera, poder disputar su reconocimiento en la esfera pública: “... pibes que estaban acostumbrados a asumir esas situaciones como algo natural, de repente se encontraron con que había otras opciones de abordar esas situaciones y se apropiaron de modos de responder ante las mismas” (R-10). El resultado final es lograr el empoderamiento, en un sentido muy similar al de la apropiación, que los y las agentes conozcan, reflexionen y sean partícipes de un cambio social: “... los viejos se empoderaron en la práctica (...) de la noción de ciudadanía, democratización del saber, el trabajo interdisciplinario, la visión gerontológica. Entonces, sí hay una apropiación (...) para construir a partir de las interpelaciones que hacemos desde otros con los viejos” (R-12).

Los distintos testimonios reflexionan sobre las prácticas de extensión como una interacción de saberes sobre ciencia y tecnología con las realidades comunitarias, con el fin de intervenir en las mismas y contribuir a la superación de una necesidad o deseo colectivo. En este sentido, valoran las experiencias como instancias de apropiación de los conocimientos que se da tanto en agentes epistémicos como legos. Asimismo, en un sentido más profundo, estas acciones pretenden una conciencia y toma de acción ciudadana que persiga el reclamo sobre los derechos e inclusión de la población en vistas a una transformación social.

## Conclusión

De lo expuesto puede inferirse que, tanto en el plano teórico como en las prácticas, la extensión universitaria es una función con enorme potencial para dar respuesta a los desafíos institucionales de impulsar la circulación social de los conocimientos y la participación ciudadana. Los campos de estudios de extensión, CTS y CPC están profundamente vinculados, compartiendo el interés sobre las interacciones entre agentes que tienen eje en las ciencias. Esta cercanía de los enfoques posee una vía de conexión concreta en el concepto de ASC, el cual se definió como: encuentros entre comunidades expertas y legas donde se ponen en juego los conocimientos disciplinares con las realidades locales, cuya finalidad intrínseca es generar una participación colectiva, a partir de la cual el conjunto de protagonistas tome para sí y resignifique de acuerdo con sus necesidades. En los casos analizados, por su parte, se produce un cruce entre saberes disciplinares y las problemáticas locales a partir del cual agentes académicos y extraacadémicos comparten, resignifican, transforman conocimientos.

El marco institucional en el que se desarrolla la función evidencia una reconstrucción teórica, normativa y presupuestaria cuyo hilo conductor es la perspectiva crítica de la función relacionada con las pretensiones de la ASC. Si bien no se hacen referencias explícitas a la comunicación o apropiación de las ciencias, el énfasis en la participación comunitaria y su interacción con la academia hacen de la regulación en la materia un potencial auspicioso para llevar a cabo objetivos relacionados con compartir los conocimientos.

Por otra parte, el diseño de las propuestas se conforma a partir del eje científico-técnico y en su desarrollo está atravesado por estos conocimientos. Tanto la construcción de la problemática como su abordaje y las actividades a desarrollar se orientan según las disciplinas o expertise del equipo de trabajo. Todo ello aporta a la comprensión de la extensión como instancias de interfaz sobre ciencia y tecnología entre expertos y expertas y legos y legas. Asimismo, las iniciativas se basan en las necesidades comunitarias -sobre todo de aquellos grupos con dificultades y en situación de vulnerabilidad- pretendiendo contribuir al desarrollo social, inclusivo y sustentable. A pesar de estas consideraciones sobre las realidades del entorno, en general las propuestas se originan desde la academia sin incorporar agentes y conocimientos por fuera del campo científico.

En consonancia con la formulación de las propuestas, la identificación de agentes y funciones de las prácticas está vertebrada por los conocimientos y la experiencia que acreditan sus participantes. Si bien hay una intención expresa entre académicos y académicas de involucrar al grupo destinatario, estos esfuerzos se dan en la fase de ejecución de las actividades reservando para sí el trabajo en las instancias inicial –la elaboración del proyecto- y final –la evaluación de la experiencia. El desarrollo de las iniciativas da cuenta de jerarquías entre agentes y diferencia entre las acciones que puede hacer cada grupo: los docentes son considerados como expertos, realizan las propuestas y se encargan de su evaluación final, mientras que en su desarrollo offician de coordinadores y supervisores; los estudiantes, como futuros profesionales, se encuentran -incluso en las iniciativas que dirigen- bajo la supervisión o el asesoramiento de los profesores y las profesoras; los destinatarios y las destinatarias son las comunidades desprovistas de los conocimientos pertinentes, lo cual motiva la intervención universitaria, en la mayoría de los casos con la función de participar de las actividades que se proponen desde la academia.

60

Vale remarcar que estas divisiones no generan mayores cuestionamientos de parte de sus protagonistas: cada grupo se autopercibe en el lugar y en las tareas que le toca realizar. De esta manera se pone en evidencia -tanto en la confección de los proyectos como en su ejecución- que las percepciones y actitudes de los agentes reproducen, de cierta forma, las asimetrías basadas en el capital cognitivo. Al interior de la comunidad académica hay jerarquía y funciones, basadas en la expertise, entre docentes y estudiantes. Por su parte, los destinatarios y las destinatarias expresan estar a la espera de la ayuda experta colocándose, al menos en un principio de la relación, en el lugar de la recepción de saberes que no poseen.

En cuanto a las concepciones de agentes sobre ciencias, extensión y apropiación, en principio se observa que están profundamente conectadas, generando correlaciones entre los sentidos asignados a cada concepto. Las ciencias son valoradas, indistintamente por las y los participantes, como conocimientos que contribuyen a abordar las problemáticas sociales. En este sentido, y en concordancia con lo anterior, estos saberes son particulares de académicos y académicas, quienes a través de propuestas de extensión los ponen a consideración de las comunidades con las que trabajan y sus problemas. En estas instancias, a través de actividades de transmisión o diálogo, se produce la ASC, la cual se distingue de acuerdo a quiénes son agentes

de dicha acción, cuáles son los contenidos y saberes de aprendizaje, cómo se genera en las prácticas. Entre los universitarios y las universitarias, la apropiación se da al poner en tensión su experticia con las realidades, conocimientos y experiencias de las comunidades con las que trabajan y, en base a ello, resignificar los saberes del campo disciplinar. De parte de los beneficiarios y las beneficiarias, se reconoce como la adquisición de conocimientos y habilidades de ciencias, lo cual permite ampliar su capital cognitivo, adaptarlo a necesidades concretas que posean y potenciar la superación personal y del colectivo al cual pertenecen.

En todos los casos se expresa que hubo apropiación en algunos o el total de agentes a partir de las distintas formas mencionadas. Particularmente, es interesante notar la visión sobre la ASC, que comparte una serie de experiencias y que la vincula también con apropiaciones en el orden cultural y político. Esta concepción es la más cercana a la expuesta en el apartado teórico, dando cuenta de un proceso en el cual las ciencias se ponen en juego como elementos culturales intrínsecos, desde los cuales se abordan problemáticas sociales específicas pretendiendo compartir los conocimientos y generar su apropiación colectiva, lo cual implica además la toma de conciencia ciudadana y su accionar en la esfera pública.

Se comprende a la extensión como escenario posible en el cual se encuentran diferentes agentes con sus distintos saberes, donde los conocimientos sobre ciencia y tecnología tienen un lugar central, pero no el único. Las experiencias dan cuenta de la doble determinación entre aspectos epistémicos y extraepistémicos en la construcción científica abordada por los estudios CTS; al mismo tiempo, responden a las transformaciones producidas desde mediados del siglo XX en la actividad demandando una mayor apertura y participación de los distintos sectores sociales.

61

En el marco más general de una línea de investigación que continúe la presente propuesta, puede mencionarse como pertinente un mayor análisis entre las interacciones de los modelos teóricos y las prácticas junto a una profundización en la indagación de los elementos socioculturales involucrados en los procesos de comunicación y apropiación de las ciencias en la extensión. Asimismo, dado que la investigación responde a un estudio de caso -con las limitaciones que ello supone-, sería interesante escalar el modelo hacia otras instituciones y experiencias para generar aportes más representativos, al menos, sobre Argentina.

No obstante, es importante destacar que la investigación a partir de un recorrido teórico exhaustivo y un trabajo empírico contribuye a la idea de retomar la extensión como interfaz potencial para generar procesos de comunicación y apropiación social de las ciencias. A partir de la propuesta de la función de vincular la universidad con el entorno, fomentando la participación de diferentes agentes en la reflexión e intervención desde los conocimientos científicos y tecnológicos sobre las realidades que atraviesan las comunidades.

## Bibliografía

Arocena, R. (2014). La investigación universitaria en la democratización del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad –CTS*, 27(9), 85-102. Recuperado de: <http://www.revistacts.net/contenido/numero-27/la-investigacion-universitaria-en-la-democratizacion-del-conocimiento/>.

Arocena, R., Tommasino, H., Rodríguez, N. et al. (s/f). *Integralidad, tensiones y perspectivas*. Uruguay: Cuadernos de Extensión.

Azziani, C. (2018). *Investigar y comunicar. Un estudio de caso acerca de los procesos de involucramiento frente a la Comunicación Social de la Ciencia por parte de los docentes-investigadores de la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la UNR [Tesis de maestría]*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

Cano Menoni, J. A. (2017). *La Extensión Universitaria en la UNAM (1910-2015). Un análisis político-pedagógico [Tesis doctoral]*. México: UNAM.

Cecchi, N., Pérez, D. y Sanllorenti, P. (2013). *Compromiso social universitario. De la Universidad posible a la Universidad necesaria*. Buenos Aires: IEC–CONADU.

Cortassa, C., Wursten, A., Andrés, G. y Legaria, J. (2020). Comunicar las ciencias desde las instituciones: dos modelos de análisis aplicados al caso UNER. *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*, 31(61), 1-35.

Cortassa, C. (2017). Universidad pública y apropiación social del conocimiento: la renovación del compromiso reformista. *Revista +E*, 7(7), 68-83.

CRES (2018). *Declaración de la III Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <https://n9.cl/hloj>.

Dávila, L. (2015). *La Divulgación científica en la Universidad de Villa María: Políticas y acciones*. Recuperado de: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/3270>.

Dávila, L. (2019). *La divulgación científica en la Universidad Nacional de Córdoba. Políticas y formas de comunicación para la apropiación social [Tesis doctoral]*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

De Sousa Santos, B. (2007). *La Universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipatoria de la universidad*. La Paz: Editores Plural.

Gasparri, E. (2016). *La comunicación social de las ciencias como política universitaria. Límites y potencialidades en la Universidad Nacional de Rosario [Tesis doctoral]*. Rosario: Universidad Nacional de Rosario.

Invernizzi, N. (2004). Participación ciudadana en ciencia y tecnología en América Latina: una oportunidad para refundar el compromiso social de la universidad pública. En *Revista Iberoamericana de Indicadores de Ciencia, Tecnología y Sociedad –*

CTS, 2(1), 67-83. Recuperado de: <http://www.revistacts.net/contenido/numero-2/participacion-ciudadana-en-ciencia-y-tecnologia-en-america-latina-una-oportunidad-para-refundar-el-compromiso-social-de-la-universidad-publica/>.

Legaría, J. (2021). Discursos y prácticas sobre comunicación de las ciencias. El caso de docentes-investigadores de la UNER [Tesis de grado].

Ordorika, I. (2007). Universidades y globalización: tendencias hegemónicas y construcción de alternativas. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 12(1), 175–190.

Ruggiero, G. y Bello, M. (2015). Las universidades frente al problema de comunicar la ciencia. *Los Polvorines: Editorial de la Universidad de General Sarmiento*.

Tcach C. (2018). La Reforma de Córdoba: caleidoscopio de ideas y laboratorio de experiencias en América Latina y el Caribe. En R. Guarga (Ed): *A cien años de la Reforma Universitaria de Córdoba. Hacia un nuevo manifiesto de la educación superior latinoamericana*. Caracas: UNESCO-IESALC y UNC.

Tommasino, H. y Cano, A. (2016). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias. *Revista Universidades*, 67, 7-24.

Tünnermann Bernheim, C. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. México DF: UDUAL.

63

Wursten, A. G. (2018). Investigar sobre extensión. El caso de la Universidad Nacional de Entre Ríos. *Revista +E*, 8(8), 26-43.

Wursten, A. G. (2021). *Apropiación Social de las Ciencias. Análisis de la práctica extensionista en la Universidad Nacional de Entre Ríos* [Tesis doctoral]. Concepción del Uruguay: Universidad Nacional de Entre Ríos.

### **Cómo citar este artículo**

Wursten, A. G. (2022). Ciencia, tecnología y sociedad: el potencial de la extensión universitaria como interfaz mediadora. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS*, 17(50), 37-63. Recuperado de: [inserte URL]