

ANEXO II

Aproximación a un concepto de Extensión Rural como base para la formación del grado universitario

Ing. Agr. (Ms.Sc.) Sonia Sánchez¹
Ing. Agr. (Ms.Sc.) Hugo Erbetta²
Prof. Rubén Oscar Elz³
Ing. Agr. (DCSI) Daniel Grenón⁴
Ing. Agr. (Ms.Sc.) Patricia Sandoval⁵

Resumen

Las instituciones universitarias deberían plasmar su compromiso con el Desarrollo Rural, entre otras dimensiones, partiendo de una adecuada formación del estudiante de grado.

En el contexto de una sociedad globalizada que no ha resuelto los problemas de exclusión y marginación de amplios sectores rurales, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral (Argentina) propone una reconceptualización de la Extensión Rural, que abone a la construcción de una visión integradora -superadora de la tradicional formación estrictamente tecnológica- para interpretar la compleja problemática sectorial.

Esta formación debe permitir a los egresados ser capaces de: a) resignificar en forma dinámica y permanente su rol frente a la problemática rural y b) generar instrumentos e instancias de intervención de base participativa.

Se propone un proceso donde la articulación de contenidos socio humanísticos y el trabajo en ámbitos interdisciplinarios, facilite la formación de un profesional creativo y verdaderamente comprometido con el desarrollo rural.

Introducción

El planteo del problema

La formación tradicional del profesional ingeniero agrónomo en el ámbito universitario se ha enmarcado en un diseño curricular cuyos contenidos poseen una fuerte impronta tecnológica, lo cual en muchos casos produjo en el campo profesional, acciones predominantemente científicas o tecnocráticas. En ese marco la extensión rural, fue entendida como una herramienta cuyo propósito era “*recetar al futuro profesional un listado de formas de comunicarse, para que luego pueda recetar bien a los productores los conocimientos que se quisiesen transmitir*”. Esto llevó a que predominaran en su enseñanza las teorías y metodologías de la Comunicación.

Quienes han ejercido la función de extensión, han accionado en una interfaz de debate permanente entre la “oferta” de conocimientos científicos, por un lado, y las

¹ Profesora Asociada. Maestría en Extensión Agropecuaria (UNL-INTA). ssanchez@fca.unl.edu.ar

² Profesor Titular. Cátedra de Introducción a los Sistemas Agropecuarios y actual Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNL). R. P. Kreder 2805. (3080) Esperanza. Santa Fe. Argentina. herbetta@fca.unl.edu.ar

³ Profesor Asociado. Cátedras de Formación Humanística I, II y III. relz@fca.unl.edu.ar

⁴ Profesor Adjunto. Cátedra de Agromática. dgrenon@fca.unl.edu.ar

⁵ Jefe de Trabajos Prácticos. Cátedra de Introducción a los Sistemas Agropecuarios. psandova@fca.unl.edu.ar

“demandas” reales de los destinatarios, por el otro, generándose así un espacio de conflictos que aún perdura.

En el seno de la Maestría en Extensión Agropecuaria ⁶, formadora de extensionistas en el cuarto nivel, se planteó la posibilidad de generar una reflexión, del cuerpo docente y de los participantes de la misma, que fuera capaz de resolver este debate.

Como primer alternativa se trazó el objetivo de *“intentar construir a la extensión rural como una disciplina”*; esto implicaría que todos los contenidos le sean propios, puesto que una disciplina tiende naturalmente: a la autonomía, a la delimitación de sus fronteras, a un lenguaje y a teorías específicas.

Se desprende de lo antes mencionado un desafío: partir de una reflexión profunda del concepto y la praxis de la Extensión, identificando los nuevos espacios cognitivos capaces de brindar el conocimiento necesario al profesional, para enfrentar la realidad con la solvencia suficiente y generar las acciones adecuadas, desde una comprensión abarcativa de la complejidad a las diferentes situaciones que debe resolver.

Todo esto conllevaba con claridad un riesgo: que en la intención de restringir la extensión a un espacio disciplinar, esta pierda la riqueza de su propia acción (Morín, 1995).

A poco de andar se concluye que *“estando la realidad atravesada por la complejidad”* era necesario visualizarla desde un enfoque interdisciplinario que devenía ahora en el espacio natural de la extensión rural. De esta forma era posible cambiar algunas ópticas: lo que antes era un conflicto, ahora debía aparecer como una de las fortalezas en el accionar de la extensión.

Este “hacer” interdisciplinario se debe realizar favoreciendo la articulación entre las distintas disciplinas atento a no quedar absorbido por una (como fue el caso de la comunicación). Este nuevo enfoque permitiría superar la visión restringida de que la extensión es sólo una herramienta para transferir conocimientos.

Esa fortaleza —que se encuentra en el orden del hacer— requiere de soportes teóricos de distintas disciplinas que le otorgan: sus metodologías, sus miradas acerca de la realidad, sus estrategias y sus avances. Por lo tanto la extensión rural en sí misma cons-

⁶ Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral, en convenio con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

tituye un espacio interdisciplinario, con ciertas características que se plasman dentro del marco teórico partiendo de un análisis histórico.

Los antecedentes

Inicialmente vinculado a la extensión universitaria o educativa (1873) el concepto de Extensión, al ser apropiado desde lo rural, fue cambiando paulatinamente su enfoque originalmente educativo hasta plasmarse como “transmisor de conocimiento”, transversalizando permanentemente todos los escenarios de la misma, tanto en el debate académico como en la acción propiamente dicha.

Obviamente que este concepto transferencista llega a América Latina, de la mano de las acciones desplegadas en los Estados Unidos por el Servicio de Extensión del Departamento de Agricultura.

Se han sucedido los modelos de desarrollo agropecuario y en ellos la cuestión de la extensión siempre ha estado presente, sustentada en diferentes lógicas conceptuales, generando estructuras y esquemas operativos diversos (*Ver Cuadro N° 1*).

Recién a partir de la década del '50, al reconocerse que las diferencias productivas entre agricultores y regiones se debían a la aplicación de conocimientos, se da énfasis al modelo basado en la difusión, que permitiría –por su adopción– un mejor equilibrio entre los productores. En Argentina, el INTA es el resultado de esta época donde la experimentación era la base para la indagación de nuevos saberes. Los mecanismos de intervención, por su lado, encontraron sustento en los estudios y propuestas de la sociología rural, para caracterizar pasos y clasificar tipologías de agricultores partiendo de sus actitudes ante la adopción.

Si bien aparece un reconocimiento a la “racionalidad” de los productores, esta concluye que: *los racionales adoptan y los irracionales no*. Por lo tanto el sustento sigue manteniendo una visión unidireccionada: “alguien da y alguien toma”, pero teñida ahora de lo que podríamos denominar, sin temor a equívocos, como una clasificación donde se fortalece la idea que separa, por un lado a “los que saben” y por el otro a “los que tienen que aprender”. Se consolida una modalidad que conocemos como “difusionismo o transferencismo”.

En la década del '60, el conocimiento sólo no alcanzaba para generar el cambio; era necesario actuar sobre otros factores limitantes: las posibilidades de acceso a los desarrollos tecnológicos. Confluirán aquí el concepto de la “revolución verde” con la

concepción expresada en la necesidad de “ayudar a desarrollar al mundo subdesarrollado”.

Estos procesos que implicaron una visión del mundo podemos observarlos en tres grandes dimensiones de la acción internacional:

- el crecimiento agrícola mediante la generación, transferencia y adopción de tecnologías de insumos de alto impacto (“paquetes tecnológicos” = genética + fertilizantes + agroquímicos);
- el desarrollo económico mediante la puesta en marcha de los PDRI (Proyectos de Desarrollo Rural Integrados) impulsados desde los organismos internacionales y sus contrapartes nacionales correspondientes.
- y en el ámbito educativo en lo que se denominó “la formación para el mundo del trabajo”, fundados en las bases planteadas por el empirismo asociacionista y el conductismo.

De hecho que la verdadera historia de la extensión a lo largo de estos últimos cien años, y en Argentina a partir de la década del '50, aún salpicada con otros esfuerzos de enfoques mas participativos, ha estado dominada por una visión difusionista; historia y realidad que seguramente ha prevalecido en la mayoría de los países de la región.

La evolución de la extensión en la Argentina

Desde 1850 a 1930, el rol del estado fue fomentar la producción agrícola del país por medio del proceso de colonización. Es el sector privado (SRA) quien se ocupa de la extensión mediante la difusión de técnicas, a sus productores asociados “la que luego se difunde hacia los otros productores”.

Desde aquí hasta mediados del siglo XX, al que podemos caracterizar como un período de estancamiento económico, prevalece el modelo de sustitución de importaciones y el estado el principal actor impulsor de la extensión. El Ministerio de Agricultura de la Nación crea la Dirección de Agronomías Regionales (57 agronomías regionales y 220 locales); su función era la difusión de conocimientos tendientes a lograr el mejoramiento económico, cultural y social de la población rural. En este período comienza a realizarse experiencias piloto de extensión rural. Estas experiencias no se generalizaron y la producción se estanca por otros factores contextuales.

Desde 1950 en adelante hasta 1970 comienza la etapa que podríamos denominar del desarrollismo. Durante la misma, en 1956, nace el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) con el propósito de sacar al país del estancamiento productivo. El modelo de extensión actuante es copia del de EEUU (difusionista), Se realiza asistencia puntual con el objetivo de aumentar la producción y los saldos exportables. Se trabaja con la familia del productor pero con mujeres y jóvenes por separado, intentando mejorar su nivel de vida y evitando la migración a las ciudades.

En 1957 nace AACREA (Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Extensión Agrícola) con objetivos similares a los de INTA pero trabaja con grupos y con el estrato de pequeños y medianos productores de la región pampeana básicamente. El asesor privado es su figura en extensión y quien se encarga de la transferencia de tecnología a los grupos de productores.

En 1960 la Argentina se incorpora al IICA, creado en 1942 para fomentar la investigación con el propósito de crear tecnologías disponibles a nivel hemisférico.

En 1973 (inicio de un breve período democrático), la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación marcó la política del sector a través de dos proyectos: a) la Ley Agraria: para la región extrapampeana y b) la Ley de Renta Normal Potencial para la región pampeana, que tiende al aumento de la productividad agropecuaria.

Entre los años 1970 a 1980 se produce un “quiebre institucional”, hay una crisis en el rol del Estado: descoordinación política, tanto en la definición como en la implementación de las mismas; y falta de recursos. En el INTA se profundiza la brecha entre investigación y extensión. El Estado en su desmembramiento abandona su rol de regular todo. La extensión se ve afectada, disminuye la presencia de recursos y hay un recambio del plantel técnico. Aumenta la presencia y participación de los ONG's por los espacios que deja libre el Estado, las que priorizan el trabajo con productores minifundistas.

A mediados de la época del '90 se impulsan políticas con una mayor impronta participativa: Cambio Rural, Programa de Minifundios, Programa Social Agropecuario y ProHuerta. La mayoría de ellos aun operan, no sin haber sufrido alteraciones estructurales y presupuestarios, en algunos casos casi traumáticas.

CUADRO N° 1: Evolución del enfoque de la extensión

MODELO de DESARROLLO	Modelo Difusionista	Modelo Desarrollo de la Comunidad	Modelo Educación Funcional	Modelo Educación Popular	Modelo Desarrollo Rural Integrado	Investigación y/o Experimentación Adaptativa
EPOCA y LUGAR de ORIGEN	1914 – EEUU		Década del '60 impulsado por la UNESCO	Década del '70. América Latina	Promovido por el Banco Mundial	Década del '80. ISNAR
CARACTERÍSTICAS GENERALES	Unilateral o verticalista: los conocimientos se generan en Investigación, pasan a extensión y se difunden a los productores clasificados según velocidad de adopción.	Flexibiliza el rol del productor (activo) Propone estrategias globales sociales y económicas para el progreso de las comunidades a través de participación voluntaria. Aparecen metodologías grupales	Primer esfuerzo en vincular educación con desarrollo. Educación de adultos para capacitación técnica como forma de elevación cualitativa de la sociedad.	Punto de partida de la extensión: realidad concreta del productor. y participación plena. Relación horizontal que favorece las reflexión y lleva a un cambio de actitud en un proceso educativo participativo grupal	Financiamiento de proyectos de modelos de Fincas. tienen en cuenta la heterogeneidad.	Actividades de investigación productiva en campos de productores agrupados en Dominios de Recomendación
MODELO EDUCATIVO IMPLÍCITO	Trasmisor	Comunicación Persuasiva	Comunicación Persuasiva	Problematizador Participativo	Comunicación Persuasiva	Comunicación Persuasiva

* Elaboración en base a Barrientos, Mario, (4)

Marco teórico

El recorrido realizado hasta aquí nos ha permitido visualizar y develar, por un lado, los núcleos problemáticos en la construcción de la conceptualización y utilización de la extensión, y por el otro, anclar en la historia de la misma.

Es a partir de la problemática asociación del término extensión con difusión y/o transferencia (modelo rogeriano), que se generó una presencia casi excluyente de las técnicas de comunicación como estrategia de intervención, las que absorbieron a la extensión rural debilitando su identidad a la hora de la acción. Debíamos generar entonces, una propuesta superadora de esta visión restringida.

Es por ello que deseamos plantear a la Extensión Rural como “*un espacio curricular interdisciplinario*” y como un “*transversal de transversales*”, entendiendo al espacio curricular, como un lugar de confluencia de saberes provenientes de distintas disciplinas y temas específicos, en función de la realidad o nivel de análisis que se esté trabajando.

Un contenido es comprendido como transversal, cuando los temas que desarrolla tienen la característica de relevancia social actual y, por lo tanto, no puede ser abordado por una sola disciplina, sino que atraviesa el cuerpo de los conocimientos definidos. Estos son para la extensión rural, tanto transversales disciplinares como transversales temáticos, lo que nos lleva a comprender a la misma, en la construcción de su espacio curricular interdisciplinario, como un transversal de transversales.

La dirección o finalidad de ese espacio interdisciplinario, como “propuesta emergente” de la interacción (Bunge, 1999) está dada por la complejidad de la realidad en la que actúa, ya que la misma tiene la capacidad de reclamar los conocimientos disciplinares y temas transversales, a partir de las diferentes situaciones de interacción en las que participa.

El espacio curricular interdisciplinario de la extensión requiere de *transversales disciplinares* tales como: Sociología, Psicología, Antropología, Pedagogía, Epistemología, Ética, Comunicación y Economía; y *transversales temáticos* tales como: Teoría de la Complejidad, Enfoque de Sistemas y Prospectiva. En el *Gráfico N° 1*, se observa esquemáticamente cómo confluyen los dos tipos de transversales en los distintos niveles de acción de la extensión rural, que a nuestro juicio son: la familia, la región y el territo-

rio ampliado, donde los actores sociales son los que definen y orientan el desarrollo del territorio como patrimonio cultural.

Esta visión nos permite superar la idea que predominó históricamente en el concepto de Extensión, donde generalmente se la asociaba con la transferencia y la difusión como espacio único de nexo entre los resultados o productos de las disciplinas que debía llevarse a los “beneficiarios”.

Se hace oportuno partir de una finalidad superior: *“favorecer el desarrollo sostenible y sustentable”* proceso en el cual debe *“recrearse un ámbito donde los conocimientos fluyan entre los diferentes actores que participan en su construcción”*. Ese ámbito debe ser la extensión rural entendida como un *“espacio curricular interdisciplinario en el que confluyen los diferentes transversales”*. La direccionalidad de este concepto se enmarca en la visión del desarrollo pretendido por los actores sociales comprometidos en la construcción de su realidad.

Los contenidos demandados, tecnológicos y socio-humanísticos, se ubican entonces en un mismo plano para la formación profesional.

Este concepto además de reposicionar a la Extensión, lo hace con la ciencia y la tecnología ya que las libera de su visión estrictamente instrumental. Ahora la ciencia ya no es neutral (ni como conocimiento acumulado, ni con respecto a los fines para los cuales es utilizada) ni es la tecnología un mero producto o herramienta de aquella, sino que ambas remiten a un sistema cultural del cual forman parte y desde el cual proyectan significados.

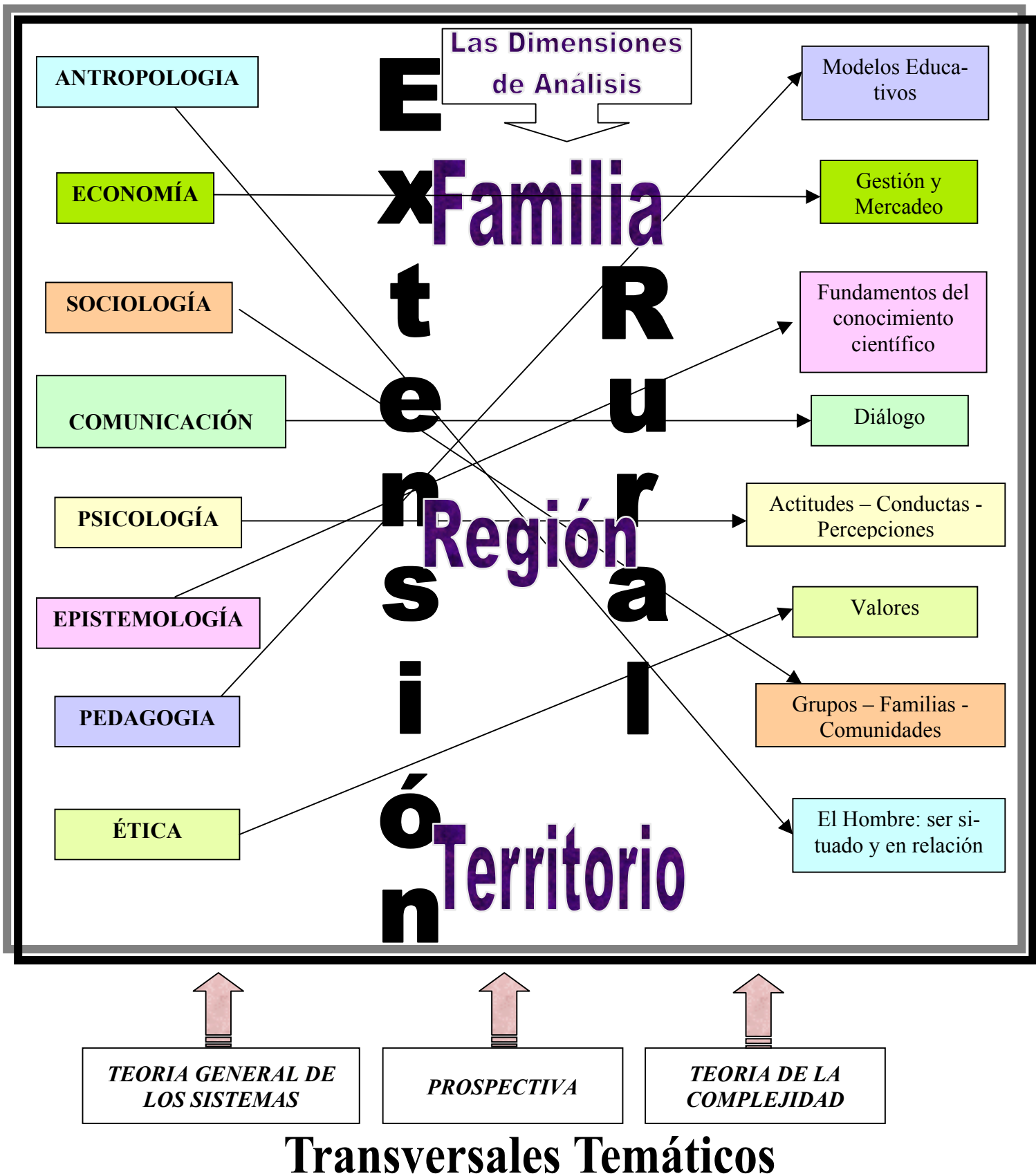
Los recortes que la extensión realiza de las disciplinas, en tanto ámbito o espacio curricular interdisciplinario, no tiende a cuestionarlas en su autonomía, sino que utiliza los aspectos atinentes a la dinámica de aplicabilidad de las mismas, durante el análisis de las problemáticas específicas de la realidad y es partir de ellos, que promueve un trabajo de metaconstrucción de sus propios significados.

La reflexión del marco teórico surge en la propia praxis de formación de los participantes en la Maestría en Extensión Agropecuaria, reconociendo que la misma gira en un proceso dialéctico, en el que los contenidos de los transversales disciplinares se entranan con los de los transversales temáticos, en la búsqueda de la construcción de un saber en el que la teoría y la praxis se articulan de una manera superadora.

Gráfico N° 1: *Dinámica del concepto de Extensión Rural*

Transversales Disciplinares

Aportes de los
Transversales Disciplinares



Esta reconstrucción es lo que le da especificidad a la maestría, puesto que en este proceso el eje pasa por la reconstrucción que el propio maestrando hará en su actividad profesional de acuerdo al marco de referencia adoptado.

El posgrado asume como paradigma el modelo participativo, que se entrama en una antropología, en un quehacer que hace eje en lo educativo, en la comprensión de los actores sociales y en la participación comunicativa.

Extensión Rural: el nuevo enfoque en el grado.

Es entonces desde la experiencia en el cuarto nivel, que se contribuyó a la construcción de una nueva propuesta de presencia y distribución de contenidos curriculares relacionados, dentro del nuevo plan de estudios de la carrera de ingeniería agronómica, y atendiendo a la conformación de un eje socio-humanístico que superara las dificultades de articulación con los contenidos de las asignaturas específicas.

Resuelta la cuestión conceptual, el debate ha sido *cómo permitir que los estudiantes de ingeniería agronómica puedan acceder, desde varios espacios disciplinares a contenidos que aporten a este concepto de la Extensión, para favorecer su futuro desempeño profesional.*

Es así, que el Plan de Estudios de la carrera de ingeniería agronómica se construye a partir de la confluencia de:

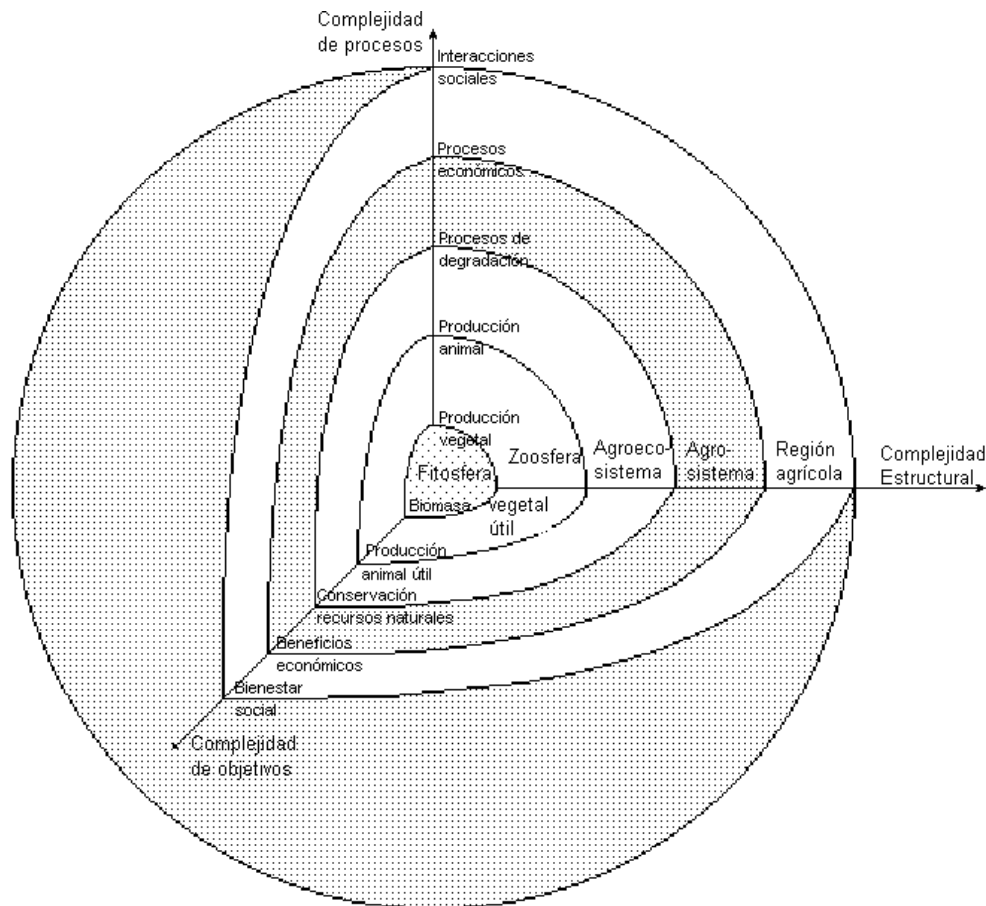
1. Los contenidos agronómicos (básicos y aplicados) que sustentarán los distintos procesos productivos, tecnológicos y económicos, en los que intervendrá el futuro profesional.
2. Los espacios académicos para el abordaje interdisciplinario en la resolución de problemas reales (tomados desde la propia complejidad que se presenta en la realidad) que se denominaron Nodos de Integración y,
3. El eje de los contenidos socio-humanísticos que ayuden a completar un espacio formativo, a fin de que se logre comprender esa realidad desde una mirada holística y en un marco de desarrollo sustentable.

Los espacios académicos interdisciplinarios

En el plan, los niveles de integración se dan en función de tres ejes: a) la complejidad de procesos (temporal); b) la complejidad espacial (estructural) y, c) la complejidad de objetivos. La profundización de estos ejes articulados, definen los distintos

niveles de análisis del sistema focalizando la realidad a trabajar en cada Nodo: Fitósfera, Agroecosistema, Agrosistema (o empresa agropecuaria) y Región. (Ver Gráfico N° 2).

GRÁFICO N° 2: Representación gráfica de los ejes y niveles de análisis del sistema



Los nodos son “los espacios académicos de integración conceptual y práctica interdisciplinaria, conformados por más de una asignatura, en los cuales los estudiantes abordan casos o situaciones problemáticas reales, donde los conocimientos adquiridos en forma previa se confrontan en una situación práctica”. (Ver Gráfico N° 3).

- Introducción a los sistemas agropecuarios.
- Nodo I: *El agroecosistema I.*
- Nodo II: *“El agrosistema II”*
- Nodo III: *“Diseño y ordenamiento predial”*
- Nodo IV: *“Desarrollo Regional”*

Se avanza así en estrategias de aprendizaje dentro de cada uno de estos niveles de organización, que poseen su propósito específico y límites espacio-temporales definidos.

El eje socio-humanístico

Resulta imprescindible en primer lugar, describir dos tipologías de presencia de este eje socio-humanístico en la experiencia académica argentina, rescatadas de diversas propuestas curriculares para la formación de ingenieros agrónomos, que en general presentan situaciones que debían ser superadas:

1. Ausencia (incluyendo una marcada tradición de resistencia de diverso tipo dentro de los claustros).
2. Presencia parcial a través de propuestas puntuales y desarticuladas de asignaturas o, en algunos casos, de contenidos diluidos dentro de otras asignaturas con “mayor tradición académica” (como Economía).

En ambas situaciones es posible reconocer una racionalidad sustentada principalmente, por visiones neopositivistas y científicas, que han ayudado (y aún ayudan) al fortalecimiento del concepto de extensión rural que pretendemos debatir.

Resultaba imprescindible entonces que la propuesta contemplara estas cuestiones. La primer decisión, impulsada por un nuevo Reglamento de Carreras de Grado de la Universidad y rápidamente aceptada por la tradición académica de la Facultad, fue la incorporación de Formación Humanística en tres niveles: *Formación Humanística I* (Introducción a la Filosofía), *Formación Humanística II* (Introducción a la Epistemología) y *Formación Humanística III* (Antropología y Ética) (Ver Gráfico N° 3).

Desde el área de la Economía se había presentado una propuesta que también fortalecía su presencia curricular, dándole una dinámica y una actualización más acorde a las demandas del momento: *Economía, Administración de las Organizaciones y Mercado Agroalimentario* (Ver Gráfico N° 3).

Con estas decisiones se resolvía una parte importante de los contenidos curriculares que abonaran nuestra conceptualización de la Extensión Rural.

Se hacía necesario plantearnos la reconstrucción de las asignaturas Introducción a la Agronomía, por un lado, y Sociología Rural por el otro, que existentes en el Plan de estudios anterior eran funcionales a la problemática expresada en los párrafos anteriores.

La primera cambia su enfoque pasando a denominarse Introducción a los Sistemas Agropecuarios, que sin perder su rol propedéutico para alumnos ingresantes, cumpliera a su vez un doble rol articular:

- Por un lado, hacia el eje de los nodos de integración constituyéndose de esta manera como Nodo 0 y ,
- Por el otro, hacia el eje de las socio-humanísticas mediante contenidos y actividades específicas.

¿Cómo resolver ahora los demás contenidos?

Se plantearon y aprobaron las siguientes asignaturas (*Ver Gráfico N° 3*):

- **Sociología rural** en el segundo año;
- **Desarrollo Rural** en el cuarto año; y
- **Extensión Rural** en quinto año.

De esta manera se favorece un proceso de continuidad de los contenidos socio-humanísticos, mediante una distribución adecuada de los mismos a lo largo de todo el plan de estudios, que genera una articulación temporal permanente con los contenidos específicos del saber agronómico.

Todas estas asignaturas articulan en cada nodo, en especial a partir del nodo II, que es donde se incluye la intervención del hombre en el sistema natural y en la empresa (Agrosistema).

Esto implicó la resignificación de los conceptos de cátedra ⁷ y de asignatura ⁸, por largo tiempo asimilado el uno al otro y utilizados casi como sinónimos en el lenguaje institucional. Se genera así una sola cátedra, denominada ahora *Extensión y Desarrollo Rural* y responsable del conjunto de las cuatro asignaturas y además del último Nodo de Integración.

Este se aborda en la complejidad del territorio, donde toma protagonismo la extensión en su aplicabilidad como espacio curricular interdisciplinario, para favorecer el desarrollo regional sustentable y se diseñan estrategias de acción en una comunidad

⁷ *Espacio pedagógico en el que se comparte un campo disciplinar y una lógica del conocimiento en la que se pueden contener una o varias asignaturas. Las cátedras deben tener conciencia gnoseológica, competencia disciplinar, disponibilidad interdisciplinar (C. Cullen, 1993).*

⁸ *Recortes de las disciplinas es decir, inventarios organizados para la enseñanza de manera arbitraria y con un fuerte poder de clasificación (E. Litwin, 1994).*

determinada, utilizando el aporte de los contenidos de las distintas asignaturas, disciplinas y temas (que son los transversales mencionados en el marco teórico) en confluencias con los contenidos específicos agronómicos en la construcción de las alternativas de solución.

Así se completa la formación del ingeniero agrónomo, que luego actuará en la realidad y deberá encontrar alternativas de solución para favorecer el desarrollo al que aspiran los actores sociales que viven en un territorio dado.

El desarrollo del plan se encuentra –durante el 2002- en el tramo final de su primera edición; en el marco de la evaluación se podría decir que los problemas relevantes surgieron en las facetas operativas de articulación docente-docente y la de docentes alumno, como también el proceso de desplazamiento de las prácticas de las asignatura en el desarrollo del trabajo a campo de los Nodos.

En particular la impronta de este paradigma en la estrategia curricular aún padece de la falta de ejercicio de los docentes en las acciones interdisciplinarias, donde para poder articular contenidos se requiere de cierta actitud a la integración en equipos de trabajo, donde cada docente aporte desde su disciplina los conocimientos para la práctica articulada.

De todas maneras, para cerrar la evaluación en términos de formación con el nuevo plan, faltaría el proceso de integración de los graduados al ejercicio profesional.

Gráfico 3: *La nueva estructura curricular*

Incluye asignaturas obligatorias, carga semanal de cada una y su distribución por cuatrimestres de 14 semanas									
Ciclo Inicial					Ciclo de Formación Superior				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Matemática Básica 8 h	Matemática II 8 h	Estadística I 5 h	Estadística II 5 h	Zoología Agrícola 4 h	Ecología 4 h	Economía 4 h	Mercadeo Agroalimen-tario 4 h	Administración de las Organizac. 6 h	Optativas y Electivas (Trabajo Final de Graduac.)
Química 12 h	Biología Celular 6 h	Genética 5 h	Botánica Sistemática Agronómica 6 h	Fisiología Vegetal 7 h	Cultivos Extensivos 4 h		Cultivos Intensivos 6 h	Política y Legislación Agraria 3 h	
	Morfología Vegetal 7 h	Física 6 h	Agroclimatolo-gía 6 h	Fitopatología 4 h	Forrajes 4 h				
			Edafología 6 h	Diagnóstico y Tecnología de Aguas 6 h	Diagnóstico y Tecnología de Tierras 6 h	Sanidad Vegetal 4 h			
		Anatomía y Fisiol. Animal 4 h		Nutrición Animal 4 h	Mejoramiento Vegetal y Animal 4 h	Producción de Leche 6 h	Producción de Carne 4 h		
	Formación Humanística I 3 h	Formación Humanística II 3 h	Sociología Rural 2 h			Desarrollo Rural 3 h	Formación Humanística III 3 h	Extensión Rural 4 h	
Introducción a los Sistemas Agropecuarios 4 h			Nodo de Integración I: Agroecosistemas I 3 h		Nodo de Integración II: Agroecosistemas II 4 h		Nodo de Integración III: Diseño y Ordenación Predial 4 h		Nodo Int. IV: Desarrollo Regional 4 h
27 h/sem	25 h/sem	23 h/sem	28 h/sem	28 h/sem	26 h/sem	29 h/sem	21 h/sem	17 h/sem	4 h/sem
1.834 horas de asignaturas obligatorias más aprobación de Idioma Extranjero y de Informática Básica					1.358 horas de asignaturas obligatorias + 325 horas de optativas + 238 horas de opt., elect. o TFG				
Total = 3.755 horas									

BIBLIOGRAFÍA

1. **Yujiro Hayami-Vernon Ruttan.** 1971. Agricultural Development. An international perspective. Johns Hopkins University Press. Baltimore and London.
2. **Rogers, E. y Shoemaker, F.** 1974. La comunicación de innovaciones. Un enfoque transcultural. Herrero. México.
3. **Vernon Ruttan.** 1982. "Technical change on agricultural development". En: Agricultural Research Policy.
4. **Barrientos, Mario.** 2000. Factores que influyen en las percepciones y representaciones de los alumnos acerca de los conocimientos de las ciencias sociales. Un estudio de la asignatura Extensión Rural de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba.
5. **Bunge, Mario.** 1999. Las Ciencias Sociales en discusión: una perspectiva filosófica. Sudamericana. Buenos Aires, Argentina.
6. **Caracciolo de Basco, Mercedes.** 1998. Modalidades de asistencia técnica a los productores agropecuarios en la Argentina. IICA. Buenos Aires, Argentina.
7. **García, Rolando.** 1994. Interdisciplinariedad y sistemas complejos. En Ciencias Sociales y Formación ambiental. Gedisa. Barcelona, España. (Mimeo)
8. **Barsky O. y Gelman, J.** 2001. Historia del Agro Argentino. Desde la conquista hasta fines del siglo XX. Grijalbo Mondadori.
9. **Proyecto de Reforma curricular de la carrera Ingeniería Agronómica.** 1999. Universidad Nacional del Litoral. Argentina. (Mimeo).
10. **Díaz, Esther (comp.).** 1996. La producción de los conceptos científicos. Biblos.
11. **López Gil, M. y Delgado, L.** 1990. La tecnociencia en nuestro tiempo. Biblos.
12. **Morín, Edgar.** 1998. Introducción al pensamiento complejo. Gedisa.
13. **Morín, Edgar.** 1984. Ciencia con conciencia. Anthropos.
14. **Perkins, David.** 1995. La escuela inteligente. Gedisa.