38º CONGRESO ARGENTINO DE PRODUCCION ANIMAL
Ciencia y Tecnología, pilares del desarrollo ganadero sustentable
AAPA Asociación Argentina de Producción Animal

Desafíos de la enseñanza de la Producción Animal en el sistema educativo argentino

Dra. María Cristina Plencovich

25 de setiembre de 2015

Agenda

Reflexionar sobre algunos retos que ofrece la enseñanza de la PA en el sistema educativo argentino (secundario, grado y posgrado) dadas las características epistemológicas del objeto de estudio, de su didáctica, de su estrecho contacto con el territorio y de su academización

Enseñanza/investigación/extensión en Producción animal

29 UA (mayoritariamente, Facultades de Agronomía) de gestión pública y 5 de gestión privada

12 UA (mayoritariamente, Facultades de Ciencias Veterinarias del país de gestión pública) y 5 de gestión privada

Institutos superiores provinciales de gestión pública y privada con tecnicaturas en PA

Más de 500 escuela agrarias (ES) del país de ambos tipos de gestión

Varios PG: maestrías y especializaciones

La enseñanza de la PA dentro de las ciencias y tecnologías agropecuarias aplicadas, implican un plus de dificultades a los docentes, en especial, en la docencia y la investigación (nivel superior)

Desde la perspectiva epistemológica:

Enseñar/investigar una producción, en este caso, la producción animal, implica la dificultad de diseminar o generar conocimiento sobre una praxis

Intervención humana que implica orientar la teoría hacia una transformación productiva (produce cambios) de lo real con una finalidad específica

Es el campo de la acción productiva, de la técnica, tecnología y de las ingenierías…

No confundir necesariamente la práctica con la motricidad

Diseñar…

Hacer un diagnóstico…

Elaborar un proyecto…

Planificar…

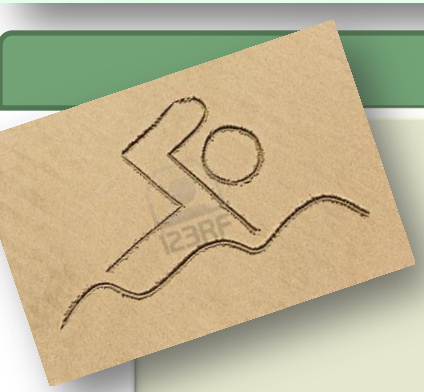
Trabajar en laboratorio

Trabajos de campo

¿Cómo se enseña la práctica?

Modelos en tensión: Tentaciones de la praxis

Aprender desde el abordaje teórico



Imagínese una escuela de natación que dedicara un año a enseñar anatomía y fisiología de la natación, psicología del nadador, química del agua y formación de los océanos, costos unitarios de las piscinas por usuario, sociología de la natación (natación y clases sociales), antropología de la natación (el hombre y el agua) y, desde luego, la historia mundial de la natación, desde los egipcios hasta nuestros días. Todo esto, evidentemente, a base de cursos magistrales, libros y pizarrones, pero sin agua. En una segunda etapa se llevaría a los alumnos-nadadores a observar durante otros varios meses a nadadores experimentados; y...

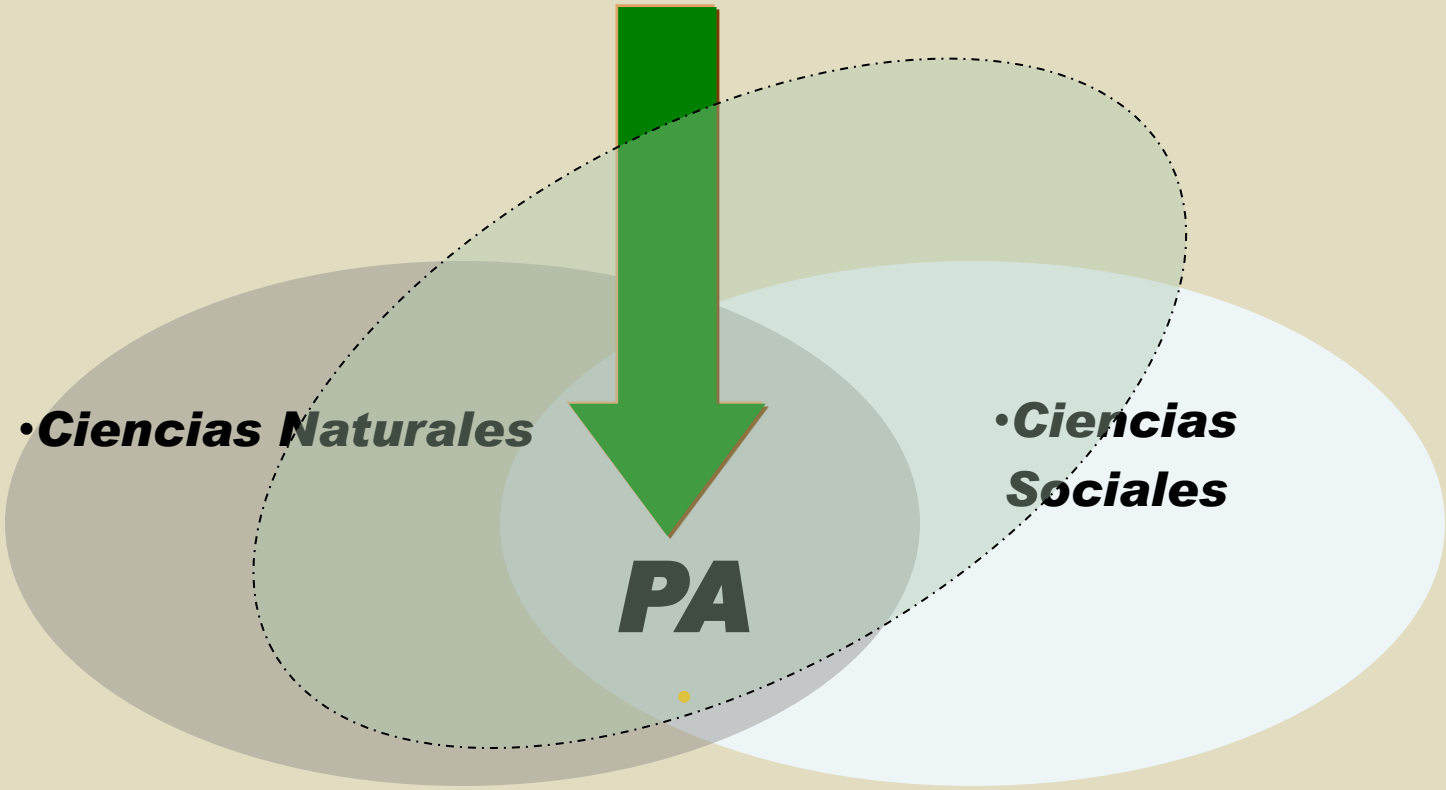
y después de esta sólida preparación, se les lanzaría al mar, en aguas bien profundas, un día de temporal de enero (Santos Guerra, 1993).

Aprender haciendo (learning by doing) Sistemas de inserción en el mundo profesional, en situaciones de trabajo (al final de los procesos formativos)

Aprender en la acción, sobre la acción y para la acción (Kolb, Schön, aprendizaje experiencial)

Dale, Edgar. Audio-Visual Methods in Teaching, 3d ed., Holt, Rinehart & Winston, New York, 1969.

Locus epistemológico de la PA en el sistema de CCTA



Ética

Sin embargo, también tiene sus «ventajas competitivas» respecto de las ciencias básicas y las ciencias básicas agropecuarias…

Por su naturaleza epistemológica (modos de generación y diseminación de sus conocimientos), requieren

*** ***Abordaje sistémico***

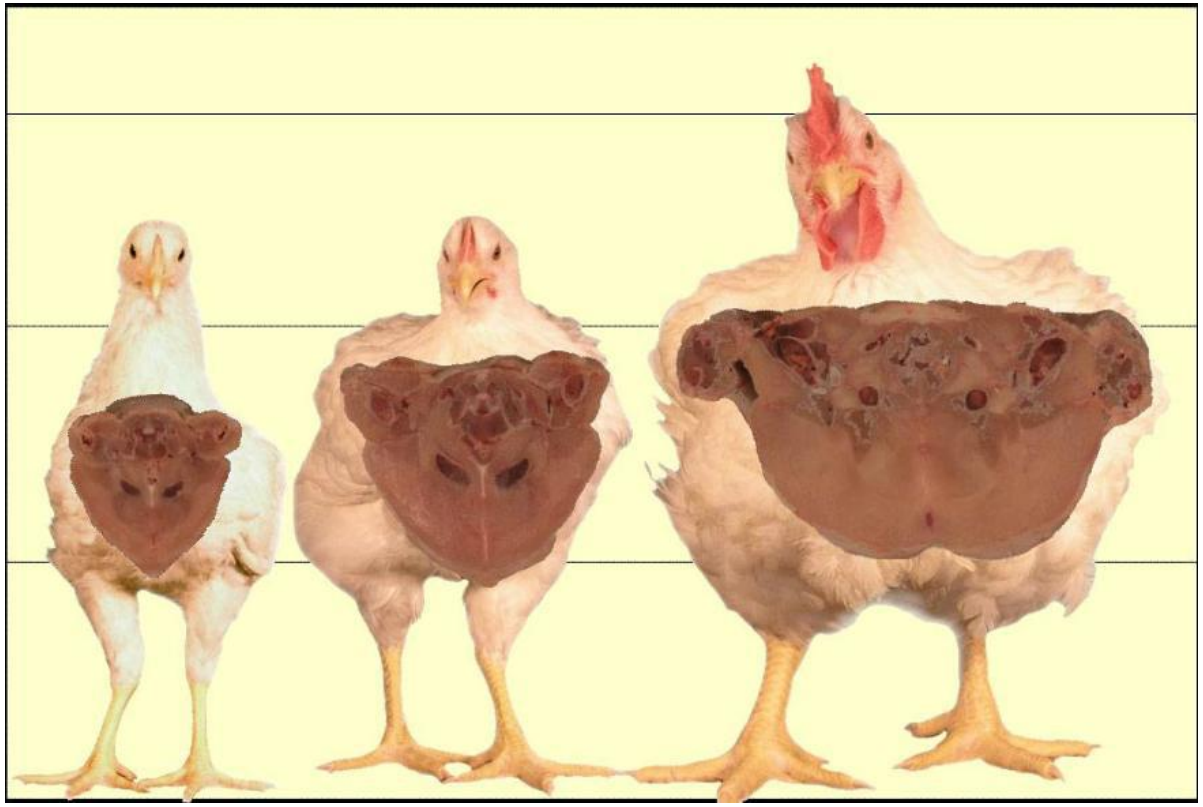
*** ***Enfoques interdisciplinarios***

Perspectivas

- Industrialización
- Concentración industrial
- Impactos
- Tendencias en el consumo y en la PA
- Sistemas de PA alternativos
- Salud humana
- Cuestiones ambientales

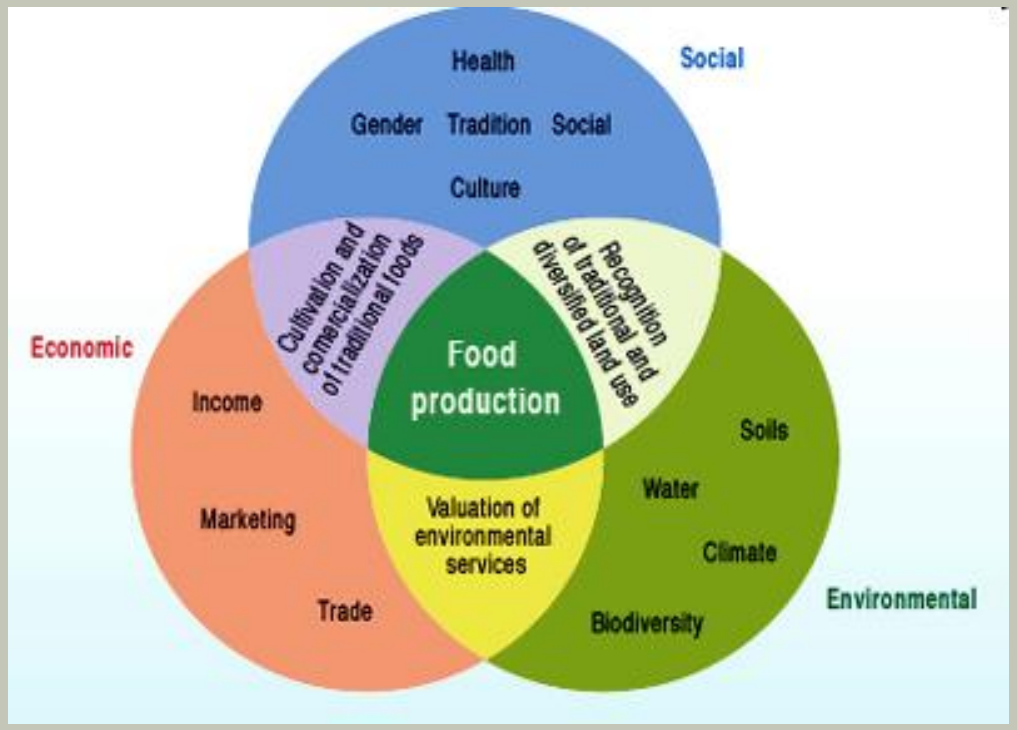
Genética, nutrición

Figura: Tamaño de pollos parrilleros en 1957, 1977 and 2007 alimentados con la misma dieta a los 55 días



Fuente: Poultry Research Centre. University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada.
www.canadianpoultrymag.com/content/view/953/38/.

La ineludible interconexión de la realidad agropecuaria



Source: IAASTD GLOBAL REPORT, 2009

Abordaje sistémico

- ***El abordaje sistémico de la PA en la universidad no es un tema menor para los futuros profesionales que operarán sobre sistemas reales, integrados, complejos.***

Si bien hay estudiantes que tienen naturalmente incorporada la visión sistémica en todos sus razonamientos, hay otros que solo piensan en función de componentes aislados (visión cartesiana)(Viglizzo, 2012).

- ***Premisas del enfoque cartesiano reduccionista y del enfoque sistémico holístico en las ciencias agropecuarias***

ENFOQUE CARTESIANO

- **Los problemas complejos deben ser fraccionados en sus elementos constitutivos para ser después estudiados**
- **El fraccionamiento no distorsiona el fenómeno en estudio**
- **El comportamiento del conjunto es igual a la suma del comportamiento de sus elementos constitutivos**
- **Las propiedades del conjunto son el resultado de las propiedades de sus elementos constitutivos**
- **A partir de las partes se puede predecir el comportamiento del conjunto**
- **Las interacciones entre los elementos constitutivos pueden ser minimizadas**
- **Todos los procesos naturales pueden ser estudiados y explicados mediante un diseño experimental reduccionista**

Fuente: Viglizzo (2012).

- ***Premisas del enfoque cartesiano reduccionista y del enfoque sistémico holístico en las ciencias agropecuarias (cont.)***

ENFOQUE SISTÉMICO

- **Los problemas complejos deben ser estudiados como un todo para poder ser interpretados adecuadamente**
- **El fraccionamiento del problema distorsiona el fenómeno estudiado**
- **El comportamiento del conjunto es más que la suma del comportamiento de sus partes**
- **El conjunto tiene propiedades emergentes que no surgen de las propiedades de sus elementos constitutivos**
- **El comportamiento del conjunto no puede ser predicho a partir de las partes**
- **Las interacciones entre los elementos constitutivos juegan un papel clave**
- **Los procesos naturales complejos pueden ser estudiados e interpretados a través de modelos que los representen.**

Fuente: Viglizzo, 2012.

Interdisciplinariedad

La disciplina

Modelo privilegiado de la universidad

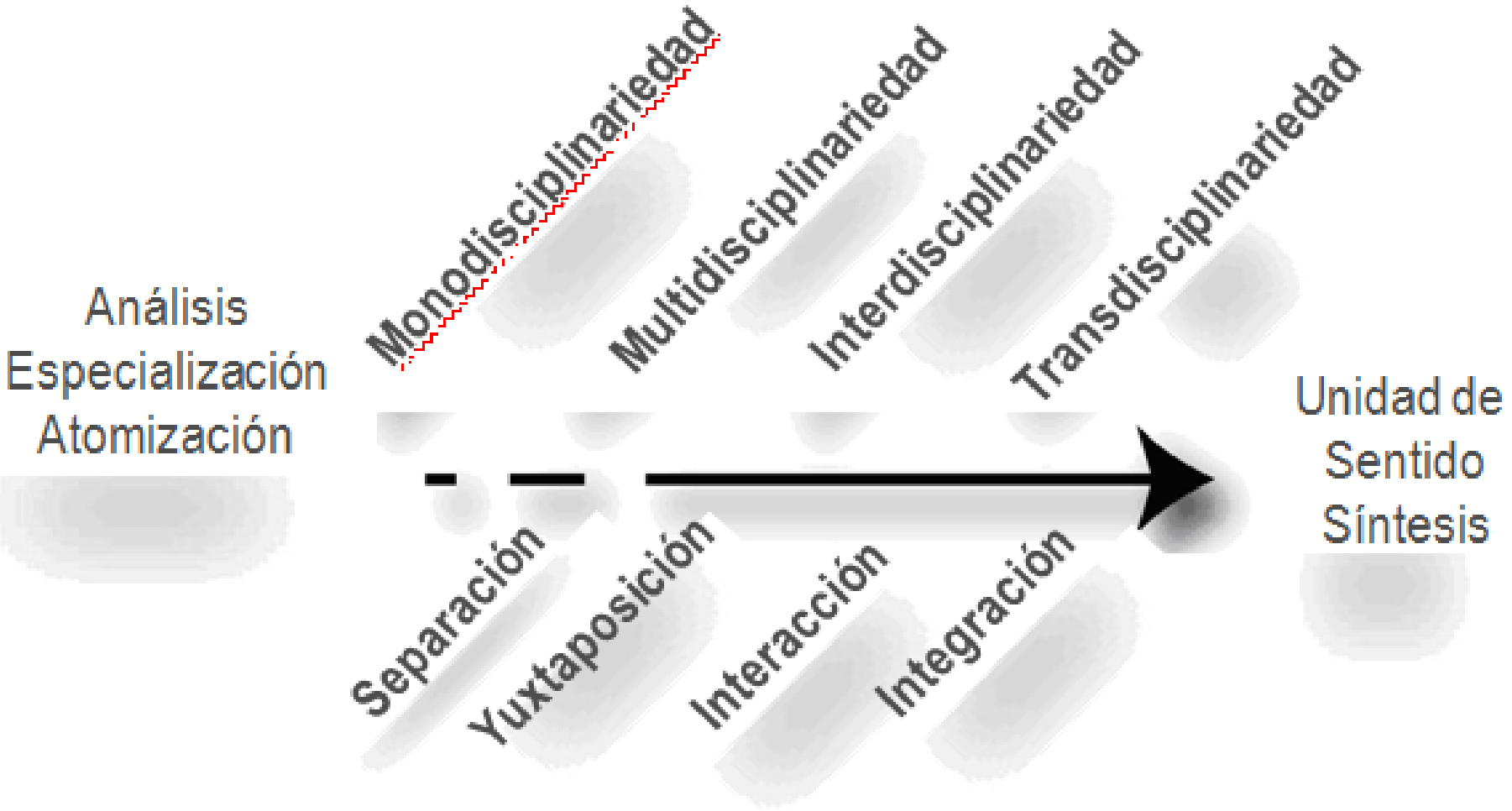


Figura 1. Continuum de las realciones entre las disciplinas

Formules du jour

l'interdisciplinaire

la pluridisciplinaire

Restricciones de la interdisciplinariedad

- ***Falta de estructuras organizativas en la universidad, incluso en los sistemas de CyT (el limbo de los trabajos interdisciplinarios)***
- ***Las propuestas interdisciplinarias insumen mucho esfuerzo (ex ante, ínterim, post hoc) en tiempo, dinero…***
- ***Por esta misma razón, no se sostienen en el tiempo***
- ***En la docencia se desconocen formas de evaluación de trabajos interdisciplinarios***

- ***Hegemonía de las tribus académicas disciplinarias***
- ***A menudo, en la docencia no se cuenta con el conocimiento de metodologías de trabajo apropiadas y menos con instrumentos de evaluación idóneos***
- ***Se corre el riesgo de que se de un uso extremo de proyectos como modalidad didáctica (proyectitis) que dispersan la praxis y conocimientos teóricos***

Razón epistemológica y pedagógica

Sin embargo, se pueden planificar trabajos interdisciplinarios en las PAyPV y se deben realizar abordajes sistémicos

Nada nunca se vuelve real
si no se

Pasa por la experiencia

¿Cómo se favorece la interdisciplinariedad/el abordaje sistémico en la enseñanza?

- ***Partir de problemas, casos reales, interrogantes, proyectos***
- ***Formular unidades didácticas centradas en problemas***
- ***Actores diversos***
- ***Ambientes heterogéneos***
- ***Situaciones del mundo real y de una práctica profesional genuina***
- ***Papel del docente como facilitador/coordinador***

¿Cómo plantear un proyecto didáctico interdisciplinario?

1) Identificar un problema de la realidad (local, regional) susceptible de ser trabajado por dos o más disciplinas
2) Formar los equipos de trabajo
3) Definir competencias profesionales a las que se apunta con el proyecto

4) Planificar situaciones, actividades, metodologías, uso de recursos y formas de evaluación

5) Organizar el tiempo y los espacios didácticos

6) Ejecutar el programa y evaluarlo.

¿Cómo se favorece la interdisciplinariedad/el abordaje sistémico en la enseñanza?

- ***Estar abierto a lo emergente***

Porque la calidad de los saberes aprendidos por nuestros estudiantes en contextos de trabajo interdisciplinario o en abordajes sistémicos es insustituible

Schofield et Amadeo (1999) → 2,200 résumés et analysés 224 articles sur l'efficacité des équipes interdisciplinaires dans les soins de santé et de services sociales

Beneficios que encontraron los miembros de los equipos interdisiciplinarios

- Mayor conciencia y aprecio de la propia disciplina
- Mayor comprensión y respeto por parte de los colegas de otras disciplinas
- Oportunidad de elaboración de investigaciones cooperativas
- Desarrollo de un espíritu de apertura al trabajo cooperativo

- Mejora del acceso a los servicios por parte de los pacientes
- Mayor satisfacción en cuanto a su papel en la intervención
- Reducción del período de hospitalización
- Reducción de admisiones tempranas
- Aumento del desempeño de los diferentes miembros del equipo para dar respuesta a las distintas necesidades de los pacientes
- Disminución de la carga de trabajo del personal de apoyo

- Facilitación del trabajo con los pacientes difíciles
- Mayor objetividad que la que puede tener un miembro del equipo trabajando solo
- Logro de empatía con los pacientes y entre los profesionales

ERICA
RIVAS
RITA
CORTESE
RELATOS
SALVAJES

Sleeping with the Enemy

Se trabaja interdisciplinariamente en una asignatura de PV (con 3 docentes de Manejo integrado de enfermedades -TV, FP y ZA-) y de fertilidad, y después se evalúa con una prueba de 5 preguntas, elaborada y evaluada por cada uno de los docentes que intervinieron.

Se trabaja con visitas a campo y se evalúa la actividad con una prueba escrita objetiva de 10 ítems.

“Hago abordajes interdisciplinarios”, dice el matemático a cargo de la asignatura Estadística, **cátedra unipersonal**...

"El equipo de la asignatura Producción Animal está conformado por 4 veterinarios. Tenemos un enfoque interdisciplinario porque hemos incluido este año temas de Ética y BA, la cuestión que plantea Singer, Regan y otras problemáticas..."

No se puede imponer de arriba abajo (topdown)
Requieren mucho tiempo y recursos
No suelen ser prácticas sustentables
Necesitan del compromiso de la gestión institucional para sostener los espacios
No hay estructuras administrativas de sostén

Razón técnica

Por último, se pueden planificar trabajos interdisciplinarios en las PAyPV y se deben realizar abordajes sistémicos porque

Más allá de los relatos salvajes

Existen métodos y técnicas didácticas que los favorecen, entre otros:

- ***El método del caso –case methodology, Harvard, Wharton Schools (Plencovich y Ayala Torales, 1999; 2002, 2003).***
- ***Método de resolución de problemas (problem solving).***
- ***Aprendizaje basado en problemas***

  ABP (PBL)

Además,

existen instrumentos idóneos que evalúan la complejidad, como la rúbrica.

Sólo implica delegar el poder de aprendizaje en los estudiantes y creer en sus posibilidades de aprendizaje autónomo

Quizá lo más difícil sean las cuestiones humanas

El diálogo interdisciplinario, instalar una cultura del aprendizaje, más que de la enseñanza, delegar el poder de aprendizaje en los estudiantes y creer en sus posibilidades de aprendizaje autónomo

¡¡ Muchas gracias !!

Referencias

Chevallard (1991) La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado, Aique, Buenos Aires.

- Gélineau, L. (2002). L'interdisciplinarité et la recherche sociale appliquée : réflexions sur des expériences en cours. http://www.fes.umontreal.ca/sha/L'interdisciplinarite/index.html

Germain, C. (1991). Interdisciplinarité et globalité : remarques d'ordre épistémologique. Revue des sciences de l'éducation, Vol. XVII, no 1, 142-152.
Lenoir, Y., y Sauvé, L. (1998). L'interdisciplinarité et la formation à l'enseignement primaire et secondaire: quelle interdisciplinarité pour quelle formation? Revue des sciences de l'éducation, Volume XXIV, numéro 1, 3-29.

- Plencovich, M. C., Ayala Torales, A. y Bocchicchio, A. (2003). *Interdisciplinarity and systemic approaches in agricultural sciences: bridging the gap between learning and intervention*, en Artur Cristovao y Luigi Omodei Zorini (ed.), IFSA Farming and Rural Systems Research and Extension Local Identities and Globalisation, Florence: Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo e forestale,
- Plencovich, M.C..; Bocchicchio, A. M. & Ayala Torales, A.(2002) Capítulo: "*Interdisciplinariedad y abordajes sistémicos en las ciencias agronómicas del futuro: salvando la brecha entre la intervención y la formación profesional"*, en el libro: Educación y Desarrollo para el Futuro del Mundo -Ed. Fundación para la Educación Superior Internacional, A.C., México, pp.77-85.
- Viglizzo, E.F. (2012). Abordaje sistémico en la intervención profesional. En: Los Talleres
- Didácticos en el Ámbito Universitario: La Lección de Agronomía (M.C. Plencovich, E.A.
- Pagano, editores). Editorial de la Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires,
- p. 63-77.