

Saberes previos: su importancia en la promoción de aprendizajes.

- ❖ **CECILIA A. SEIBANE** | ceciseibane@hotmail.com
- ❖ **GABRIEL FERRERO** | tucuferrero@hotmail.com
- ❖ **ALDO GRAMUNDO** | aldogra@hotmail.com

Facultad Ciencias Agrarias y Forestales | Universidad Nacional de La Plata

INTRODUCCIÓN

El Curso Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales, del Departamento de Desarrollo Rural, es una materia propedéutica de primer año de la carrera de Ingeniería Agronómica y Forestal de la UNLP., que se desarrolla desde el año 1999.

Durante los distintos ciclos en los que se ha desarrollado el curso, se privilegiaron los contenidos y actividades que promueven aprendizajes significativos, mediante el contacto de los estudiantes con diferentes realidades, a las que se enfrentarán en su vida profesional, intentando desarrollar diversas habilidades necesarias para la práctica profesional. Si bien la cantidad de estudiantes ingresantes se mantiene constante en los últimos años, los datos del año 2015 sobre un total de 318 inscriptos, el 59 % provienen de escuelas públicas y un 41 % del sector privado.

El trabajo hace un análisis de conocimientos previos de los estudiantes ingresantes sobre temas que son abordados en el curso, y las estrategias de aprendizaje que se abordan en la cursada para la promoción de aprendizajes significativos.

SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

La construcción de conocimiento de acuerdo a Piaget se hace a partir de las interacciones entre el sujeto y el objeto, lo cual se opone al conocimiento postulado como simple

acumulación de información exterior que se le proporcione verbalmente a la persona. Esta posición hace hincapié en la comprensión como objetivo de la enseñanza, en contraposición al aprendizaje memorístico o por repetición.

En los procesos del aprendizaje se construyen proposiciones enlazadas, redes conceptuales, marcos cognitivos, esquemas mentales que se evocarán o activarán en la elaboración de nuevos significados. Éstos se integran en campos de conocimiento o áreas de saberes donde cada uno de sus elementos o partes alcanza pleno significado en función de los demás.

Ausubel (1973) plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas, que un individuo posee.

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel,1973).

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

Robert Gagné, en relación a que aprenden los seres humanos señala que aprenden *capacidades*, añadiendo inmediatamente que *"los seres humanos no aprenden respuestas, sino la capacidad de producir respuestas y más particularmente clases de respuestas"*. (Gagné, 1987, p. 63).

Las personas adquieren, pues, mediante el aprendizaje, distintos tipos de *capacidades*, en las que puede incluirse congruentemente la multiplicidad de lo que aprenden niños, adolescentes y adultos. Asimismo, en mayor o menor grado, tales tipos de aprendizaje aparecen en todas y cada una de las áreas, disciplinas o asignaturas de las sucesivas etapas del sistema educativo. Para Gagné, estos son los tipos básicos de aprendizaje: *información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognitivas, actitudes y destrezas motóricas*.

En otro orden, por el proceso de asimilación el sujeto toma del medio ambiente elementos que se integran en las formas o estructuras existentes. Por el proceso de acomodación lleva a cabo ajustes, reajustes y modificaciones adaptándose a nuevas condiciones o situaciones (Rivas Navarro, 2010).

En el plano del aprendizaje se producen también procesos de asimilación y acomodación cognitiva. En virtud de la asimilación, los contenidos de las experiencias son incorporados, selectivamente, en la medida en que resulten compatibles con la estructura cognitiva del individuo en el momento dado, acoplándose a la estructuras cognitivas existentes. Los nuevos elementos informativos se integran en la estructura cognitiva actual. Esto es la asimilación. Ciertas experiencias o elementos informativos no podrán ser asimiladas, al no disponer el sujeto de los esquemas mentales que puedan acogerlos.

Asimismo, en la asimilación de los elementos de una nueva experiencia cognitiva, las estructuras de conocimiento ya construidas pueden cambiar ligeramente o modificarse en cierto grado, en función de la nueva adquisición, ajustando esquemas o modelos mentales específicos. Es lo que Piaget denomina acomodación. La asimilación comporta "integración en estructuras previas, las cuales pueden permanecer inmutadas o ser más o menos modificadas por tal integración, aunque sin discontinuidad con el estado precedente; es decir, sin ser extinguidas y acomodándose simplemente a la nueva situación" (Piaget, 1967, p. 13).

Por tanto, el aprendizaje significativo basado en la presentación verbal de contenidos instructivos supone la adquisición de nuevos significados, cuando la información presentada interactúa con la estructura de conocimientos del aprendiz, ya disponibles en su memoria semántica. Esto es, el aprendizaje significativo se produce en virtud del proceso por el que la nueva información entrante se relaciona con algún aspecto relevante de la actual estructura de conocimientos del aprendiz. Si, cuando se presenta verbalmente la descripción o definición de

algo, el aprendiz relaciona de forma sustantiva los significados o conceptos implicados en la misma con los pertinentes conocimientos relevantes ya existentes en su estructura cognitiva, entonces se produce un aprendizaje significativo; lo que no ocurre si se limita a retener literalmente el enunciado correspondiente (Rivas Navarro, 2010).

Entendemos también que “un aprendizaje significativo, precisa de actividades problemáticas mediante las cuales los estudiantes puedan cuestionar constantemente sus propias ideas y poner a prueba, en diferentes contextos, los nuevos conocimientos que se vayan introduciendo.” (Carrascosa Alis, Jaime.2005).

CARACTERIZACIÓN DE LOS INGRESANTES

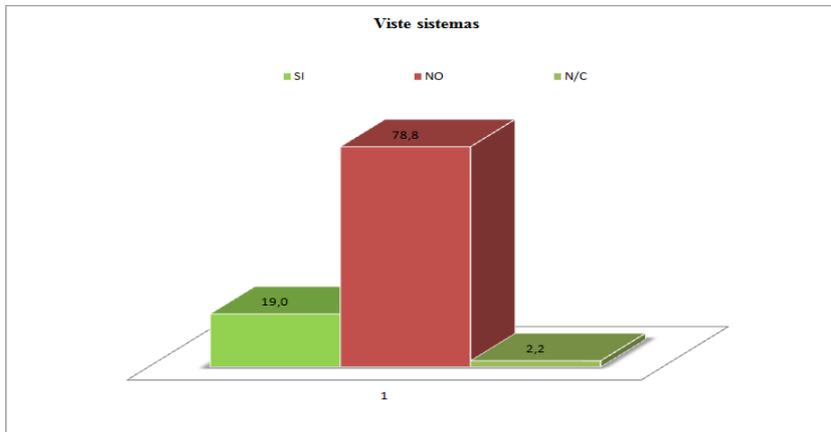
En el ciclo 2015 se inscribieron 318 estudiantes, de los cuales alrededor del 95 % son Argentinos y el resto extranjeros. Dentro del conjunto de estudiantes Argentinos el 88 % proviene de la Provincia de Buenos Aires., de ellos casi la mitad provienen del área metropolitana de Buenos Aires, el 44,19 % del interior de la Provincia de Buenos Aires y cercano al 7 % de otras provincias. Dentro de los inscriptos el 13,52 % provienen de Escuelas Agropecuarias.

METODOLOGÍA

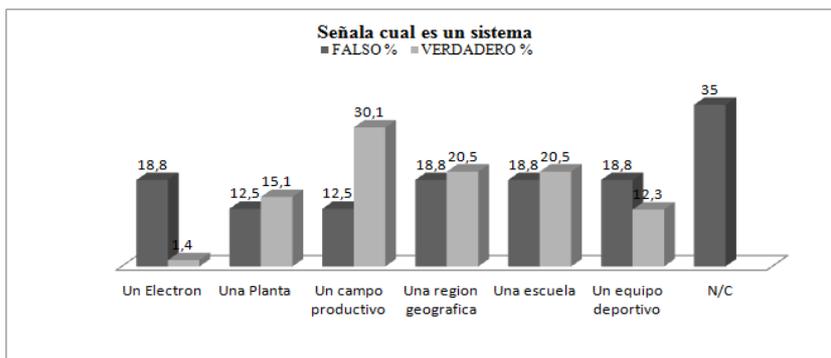
Se realizaron encuestas con preguntas cerradas a una muestra de 137 estudiantes, al azar, indagándose conocimientos previos sobre las temáticas que desarrollamos durante el Curso: Enfoque de sistemas, Ciencia, Historia argentina, Regiones geográficas agro productivas y temas de actualidad vinculados al sector agropecuario y forestal. Las encuestas se realizaron antes del comienzo del curso.

RESULTADOS

En relación a si habían visto Enfoque de Sistemas, una proporción significativa han manifestado que no lo han visto en el nivel medio (78,8 %), como lo muestra la siguiente gráfica



Los casos que respondieron positivamente (19%), señalaron distintas opciones que ellos consideraban como sistemas.



Otro de los aspectos que se abordaron en la encuesta fue el tema Ciencia; en relación a este eje una alta proporción reconocen haber visto este tema en la escuela (69,3 %)

Valores expresados en %

Sobre los que respondieron sí, se trató de profundizar en un conjunto de opciones relacionadas con la temática, y se dieron opciones para señalar cuales consideraban como verdaderas o falsas, las que se muestran en el siguiente cuadro

			FALSO %	VERDADERO %
		La Ciencia se lleva a cabo únicamente en las Universidades	55,3	3,3
		Una Hipótesis es un supuesto	9,2	65,6
		El conocimiento se obtiene únicamente de la observación	35,5	31,1

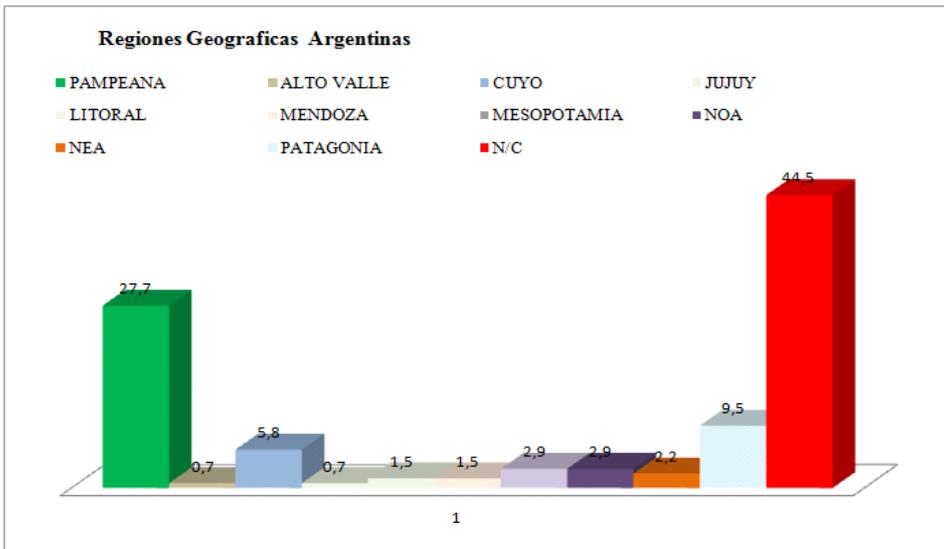
Valores expresados en %

Otro de los puntos abordados fue el tema Historia Argentina y del sector agropecuario y forestal, dando distintas opciones que debían señalar como verdadera o falsa

			FALSO %	VERDADERO %
		El modelo Agroexportador comenzó en 1945	27,4	13,7
		El modelo de Sustitución de importaciones comenzó 1930	21,4	15,7
		La producción de carne y cuero ,comienza época colonial	12,4	19,5
		En 1880 llegaron los primeros IMIGRANTES procedentes de Europa	14,5	19,5
		5El avance de la frontera agrícola por cultivo de soja transgénica se da desde el siglo XIX	14,5	11,9
		EL uso del QUEBRACHO permitió la realización vías ferrocarril	9,8	19,7

Valores expresados en %

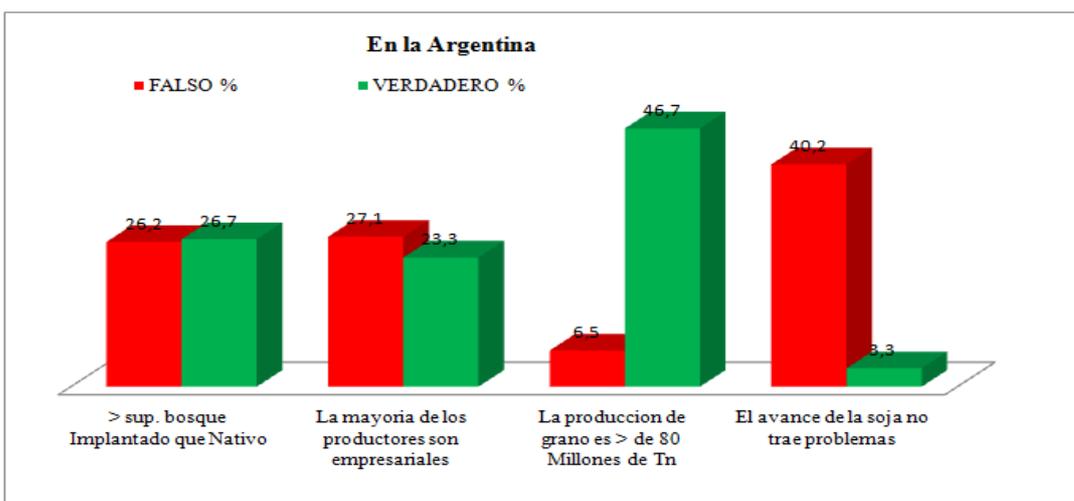
En otro orden se les pidió a los encuestados fue que eligieran una región Agroproductiva de Argentina, que indicaran que provincias la integraban y las producciones más importantes



Valores expresados en %

Los resultados muestran por un lado la cantidad de estudiantes que no contestan, y el peso que tiene en la elección la región Pampeana sobre el total de respuestas obtenidas. Si bien no se muestran en este apartado se visualizó en las encuestas un buen nivel de conocimientos en cuanto a las provincias que lo integran y las principales producciones que se realizan.

Indagamos asimismo temas generales relacionados con la realidad del sector mostrando una diversidad de situaciones en cuanto a los ejes elegidos



Valores expresados en %

SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

Una primera consideración desde el punto de vista pedagógico, en todos los encuentros las actividades prácticas son grupales y participativas.

El enfoque de sistemas es parte de uno de los núcleos temáticos en el desarrollo del curso, para la comprensión de los sistemas productivos. Por ello, más allá de los abordajes teóricos que permiten entender los aspectos conceptuales de la teoría de sistemas, su comprensión se centra en las visitas a establecimientos productivos, ya que posibilita vivenciar y comprender el funcionamiento de aquellos. Para tal fin los estudiantes tienen un encuadre conceptual previo a la salida al campo y una preparación de la misma con una guía de observación. Realizan una primera visita y son recibidos por productores/as y/o encargados de los establecimientos productivos, quienes asumen una función docente. Luego se trabaja en el aula durante tres encuentros, profundizando conocimientos de los subsistemas: natural, tecnológico y socioeconómico, luego se vuelve a realizar una segunda salida de síntesis y cierre, en la que además realizan una serie de prácticas a campo sobre suelo, cultivos, etc.

En cuanto al tema ciencia se destaca que una gran mayoría han manifestado que abordaron este tema en la educación secundaria, con dispares conocimientos sobre los ejes que lo atraviesan. Si bien se han desarrollado distintas experiencias en el transcurso del curso, durante el año 2015 se trabajó en cada comisión con un investigador de la institución quien explicó a partir de distintas consignas el tema abordado en su investigación, y los pasos que había realizado para la generación de conocimiento, relacionándolo con aspectos conceptuales del tema ciencia y su aplicación al sector agropecuario y forestal

En cuanto al tema historia es dispar y heterogéneo el nivel de conocimientos que traen. Desde hace varios años los estudiantes realizan un trabajo de búsqueda en su lugar de origen que permite referenciar a experiencias vivenciales el proceso de evolución histórica sectorial, mediante una guía orientativa, en la que incluyen además la realización de entrevistas a referentes locales y sistematización de datos relacionados con la historia del sector agropecuario, forestal o agro/foresto industrial de su lugar de origen. El objetivo de la unidad temática es comprender, a los procesos históricos como elementos dinámicos y condicionantes de la actual realidad agropecuaria y forestal.

En cuanto a regiones productivas, en este núcleo temático se promueven actividades que posibilitan a los estudiantes conceptualizar y conocer los circuitos productivos más significativos y los actores que participan en las regiones de Argentina. Para tal fin se hace un abordaje territorial analizando diferentes dimensiones del sector agropecuario y forestal

En los encuentros de las regiones productivas además se utilizan videos referidos al tema que se aborda y también una selección de artículos periodísticos relacionados con la realidad y actualidad del sector agropecuario y forestal.

CONSIDERACIONES FINALES

Más allá de las complejidades que atraviesan la temática, entendemos que los resultados presentados nos permiten realizar una serie de consideraciones relacionadas con el trabajo que desarrollamos en aula. El trabajo es una aproximación al conocimiento de estructuras cognitivas previas, como lo plantea Ausubel (1973).

En tal sentido, se puede apreciar que la gran mayoría no han abordado el enfoque de sistemas en la educación secundaria. Esta situación nos lleva como docentes a revisar las estrategias didácticas que se seleccionan para poder abordar el tema, en procesos de abstracción y referencias empíricas sobre las realidades de los distintos sistemas productivos abordados. Esta manera de *ver* el sector agropecuario y forestal como un sistema y sus complejidades los acompañará durante toda su carrera y su práctica profesional.

En cuanto al tema Ciencia, la mayoría ha visto este tema en su formación secundaria, y conocen los aspectos básicos abordados en la encuesta realizada. En cuanto al curso, el contacto directo con investigadores es una estrategia que permite comprender y profundizar características del conocimiento y método científico aplicado, como parte de su futuro profesional

En relación al tema historia, el trabajo que realizan sobre su lugar de origen (“historia de mi pueblo”) los acerca a la temática de otra manera, y en comisión se trabaja una dinámica de plenarios que posibilita en grupo comparar distintas trayectorias de otros compañeros que se plasman en una línea de tiempo. Entendemos que esa forma de volver a mirar la historia

genera aprendizajes significativos, que les permite acercarse al tema de una manera novedosa.

Finalmente, en el transcurso del curso se promueven espacios de debate y discusión en temas que están relacionados con los contenidos del curso y la realidad del sector agropecuario, buscando problematizar y generar pensamientos críticos, desarrollando capacidades en el proceso de aprendizaje como lo plantea Gagnè (1987). En esas situaciones afloran conocimientos y situaciones heterogéneas, relacionadas con sus distintas trayectorias (por lugar de origen, formación, experiencias previas)

BIBLIOGRAFÍA

Ausubel, D. P. (1973). "Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento". En Elam, S. (Comp.) *La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum*. Buenos Aires. Ed. El Ateneo.

Carrascosa Alis, J. (2005). *El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (parte i). Análisis sobre las causas que las originan o mantienen*. Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias, año/vol. 2, núm. 2.

Gagné, R. M. (1987) *Las condiciones del aprendizaje*. 4ª edición. México, Trillas.

Rivas Navarro, M. (2008) *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. Documento de trabajo N 19. Subdirección General de Inspección Educativa de la Viceconsejería de Organización Educativa de la Comunidad de Madrid, España.