

# **SIEMBRA EDUCATIVA**

## **2**

**REVISTA DEL CIIC-DOCATEC**  
**Centro de Investigación, Innovación y**  
**Cooperación en Docencia Universitaria de**  
**Carreras Tecnológicas**

**Facultad de Ciencias Agrarias**  
**Universidad Nacional de Catamarca**

## ÍNDICE

Página	
2.....	Índice.
3.....	Bienvenidos a nuestra revista: <b>Siembra Educativa 2</b> .
4.....	Quiénes hacemos <b>Siembra Educativa 2</b> : Directorio. Comité Editorial
5.....	Comité Evaluador.
6.....	Qué artículos se pueden publicar en <b>Siembra Educativa</b> .
12.....	En <b>Siembra Educativa 2</b> presentamos.
15.....	Artículos científicos 1): “La relación lógico-semántica no estructural en artículos de investigación: la conjunción. Aguirre, L. Ovejero, D.
28.....	Artículos científicos 2): “Evaluación de los estilos de aprendizaje de los alumnos del último año de Ingeniería Agronómica, en la etapa de socializar el aprendizaje”. Pulido, M. S. Contrera, G. Perea, J.
39.....	Artículos científicos 3): “Influencia de factores pragmáticos en cinco cohortes de ingresantes a Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca”. González, A. Aguirre, L. Ribera, D. Ortega, G. Salas, A.
52.....	Artículos científicos 4): “Motivos que intervienen en la elección de la modalidad educación a distancia, desde la opinión de los alumnos de la carrera Licenciatura en Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. U.N. Catamarca”. Arreguez, M. C. Bracamonte, M. B. Celiz Vega, M. R.
66.....	Ensayo: “Función de un gabinete interdisciplinario”. María de los Ángeles Bruno.
69.....	Conferencia: “Las competencias comunicativas en el nivel superior: el caso de la lectura de editoriales científicos en inglés”. Aguirre, L.
75.....	Tesis de Maestría: “Los actores institucionales de la EEA INTA Catamarca, Argentina, y sus representaciones sobre praxis de la extensión rural”. Perea, Julia María.
131.....	Tesis de Especialización: “Factibilidad de implementación de la modalidad virtual en una cátedra universitaria. Un análisis en la cátedra de Riego y Drenaje, de la carrera de Ingeniería Agronómica, UNCa”. Gorosito, Stella Marys.
198.....	Artículos de difusión: “RED de docentes-investigadores del CIIC-DOCATEC: ¿Qué función cumple la RED, y quiénes conformamos actualmente la RED?

## **Bienvenidos a nuestra revista: Siembra Educativa 2**

SIEMBRA EDUCATIVA 2 es el resultado del trabajo y esfuerzo de un grupo de docentes-investigadores que pertenecemos al Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.

Nuestra finalidad es crear una comunicación que vaya más allá de la publicación o difusión de trabajos. Queremos concretar una revista basada en lazos intelectuales-cooperativos de los docentes que en ella trabajan, publican, leen, difunden, comparten, discuten y debaten.

Gracias a esto vamos creando caminos que nos comunican, vínculos que nos conectan y trabajando juntos, entre todos, ya estamos integrando una RED, la RED del CIIC-DOCATEC.

Invitamos a todos los docentes universitarios, docentes-investigadores, alumnos de postgrado, y a todos aquellos docentes en general, interesados en:

- Informar e informarse sobre nuevos recursos y propuestas en el campo de la educación.
- Crear núcleos de intercambio de ideas, iniciativas y experiencias entre los profesores de grado y de postgrado.
- Proporcionar y recibir información útil para la práctica docente universitaria.
- Fomentar una actitud investigadora sobre la práctica educativa.
- Intercambiar metodologías de investigación...

Los invitamos a leer y a publicar en nuestra revista SIEMBRA EDUCATIVA y a formar parte de nuestra RED.

# ¿Quiénes hacemos Siembra Educativa 2?

## 1-Directorio

Mgter. Lidia Aguirre  
Dra. Silvia Bistoni  
Dra. Ing. Agr. María S. Pulido

## 2-Comité Editorial

Dra. Ing. Agr. María Shirley Pulido  
Mgter. Lidia Aguirre  
Dra. Silvia Bistoni  
Esp. Ing. Agr. Graciela Elizabeth Contrera  
Mgter. Ing. Agr. Julia Perea

## ¿Quiénes hacemos Siembra Educativa 2?

### 3-Comité Evaluador

- Dra. Gloria del Valle Quevedo.  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.
- Dra. María Lencina.  
Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.
- Mgter. Ing. Agr. Ricardo Ogas.  
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.
- Dra. Martha Cañas.  
Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca.
- Mgter. Farm. Irupé Alejandra Ocampo.  
Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca.
- Mgter. Lidia Aguirre.  
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.
- Dra. Ing. Agr. María Shirley Pulido.  
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.
- Mgter. Ing. Marcelo Omar Sosa.  
Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca.
- Mgter. Dora Ofelia Galarza.  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.
- Dra. Lic. Silvia Bistoni.  
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.
- Dra. Lic. Samantha Magali Carrión.  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.



## ¿Qué artículos se pueden publicar en Siembra Educativa?

La revista electrónica: **Siembra Educativa** trata temas pedagógicos de actualidad desde el punto de vista multidisciplinar con énfasis en el área de las disciplinas tecnológicas.

**Siembra Educativa** incluye diversos aportes tales como:

1. **Artículos científicos con referato.**
2. **Ensayos, o artículos de revisión.**
3. **Artículos teóricos.**
4. **Conferencias.**
5. **Tesis de Doctorados, de Maestrías y de Especialización.**
6. **Producciones de alumnos de postgrado.**
7. **Artículos de difusión.**

### 1-Artículos científicos:

Consistentes en trabajos que den a conocer resultados generales o parciales de una investigación original en algún área de la enseñanza de las ciencias, que no hayan sido publicados anteriormente ni sometidos a evaluación en otra publicación.

La estructura del cuerpo del artículo científico tendrá un mínimo de 10 páginas y un máximo de 15. Además se ajustará, a los siguientes apartados:

- **Título:** el mismo debe ser: **exacto, breve y claro**. Aunque, algunos autores recomiendan que no exceda de diez palabras, se estima, que hasta quince palabras, es aceptable.
- **Autores:** nombres, direcciones de trabajo, correos electrónicos.
- **Resumen:** con un máximo de 300 palabras.

**El resumen** debe proporcionar en forma breve la esencia del artículo científico. El mismo debe indicar: cuál es el **problema** motivo de la investigación. El o los **objetivos**. Qué **resultados importantes** se obtuvieron. Cuáles fueron las **conclusiones** importantes a las que se llegó.

El resumen: **debe ser claro, conciso y completo.**

- **Palabras clave:** incluye de 3 a 5 palabras.
- **Título en inglés.**
- **Abstract:** resumen en inglés.
- **Key words** o palabras claves en inglés.
  
- **Introducción:** en este apartado se exponen los siguientes aspectos: naturaleza, planteo y alcance del **problema**. La **importancia** que tiene lo que se estudia e investiga. Qué **relación básica** tiene con otros estudios e investigación sobre el mismo tema y qué **límites fueron necesarios** imponer al trabajo de investigación. Si los antecedentes en el tema o el marco teórico es muy amplio, resulta conveniente hacerlo como apartado en: **marco teórico**. También se deben presentar los **objetivos:** es decir, concretamente, que información importante se esperaba obtener con la investigación, ya sean generales o específicos. Hacer un resumen de los **procedimientos** usados (en términos generales, no en detalle). Indicar también el **lugar** donde se efectuó la investigación y el **tiempo** que se empleó para realizarla. Además se debe plantear la **hipótesis**, si el análisis es cuantitativo o la **anticipación de sentido**, para las evaluaciones cualitativas.
  
- **Marco teórico:** si en la introducción no se alcanzó a exponer todos los antecedentes de interés, se deben poner en este apartado. La revisión de literatura, tiene relación con lo **creado** y **generado** sobre el tema en general y sobre la investigación en particular. Por la magnitud de la producción bibliográfica y la complejidad de la investigación moderna, la tendencia internacional, es a limitar la revisión de literatura a las **contribuciones más importantes** que se **relacionan directamente** con el tema, o a dar énfasis a las **más recientes**.
  
- **Materiales y métodos:** Permite al lector entender claramente el trabajo de investigación realizado, interpretar los resultados y juzgar su validez. Hace posible que otros investigadores repitan el experimento o lo confronten con profundidad, usen los mismos métodos y pueda, lógicamente, contrastarse la investigación. Algunas veces se publican artículos cuya finalidad en sí es la descripción de nuevos métodos. En las ciencias sociales, generalmente, no se ha adoptado esta práctica. Los artículos científicos sobre ciencias sociales y humanas ganan en claridad

si los autores adoptan la práctica lógica de señalar con pocas palabras que **materiales** (áreas geográficas, grupos de personas o poblacionales, organizaciones, instituciones, etc.) se involucraron y que **métodos** de análisis se siguieron.

En **materiales y métodos** se debe incluir:

- Tipo de diseño** del trabajo de investigación,
  - El **universo, población o muestra** con que se trabajó.
  - Las **variables** de estudio y las **dimensiones** de dichas variables.
  - Es importante detallar el o los **instrumentos** utilizados (como encuestas, entrevistas, u otros instrumentos de medición usados).
  - También determinar el **tipo de evaluación** que se realiza: cualitativa, cuantitativa o ambos.
- **Resultados y discusión:** La presentación de los **resultados** debe ser **objetiva, exacta, precisa, lógica y clara**. Esta es la parte fundamental del artículo científico, todo lo demás tiene por finalidad facilitar la comprensión de los resultados o su interpretación. Se deben presentar todos los hechos que sean **importantes**, y que se hayan podido **analizar correctamente**. La presentación, por otra parte, debe hacerse en orden lógico, agrupando convenientemente los diversos resultados y, de ser necesario, con subtítulos que faciliten la comprensión. La **presentación** de los resultados en forma de cuadros o tablas, clarifica las explicaciones en el texto. Es preferible exhibir varios cuadros sencillos que uno muy extenso y complejo. En el texto deben resumirse los hechos sobresalientes que se presenten en el cuadro o tabla, pero sin repetir una explicación de todos los datos que allí aparecen consignados. Las figuras a su vez, son ayudas visuales cuya finalidad es facilitar la comprensión y facilitar las explicaciones en el texto. **Discusión** de los resultados: es aquí donde se aprecia la capacidad de análisis e interpretación del investigador, su habilidad para relacionar los hechos experimentales y llegar a conclusiones válidas en consonancia con la hipótesis, o anticipación de sentido, que motivó el proyecto de investigación. La **discusión** debe:
    - a) Establecer las relaciones entre causas y efectos.
    - b) Deducir las generalizaciones y principios básicos que tengan comprobación en los hechos o fenómenos experimentales.



c) Aclarar las excepciones, modificaciones o contradicciones de las hipótesis, teorías y principios directamente relacionados con los hechos estudiados.

d) Señalar las aplicaciones prácticas o teóricas de los resultados obtenidos, con clara relación de las limitaciones impuestas.

- **Conclusiones:** Las conclusiones, tienen que basarse únicamente en hechos comprobados y debidamente contrastados. Se gana en claridad, si se agrupan en orden lógico. Al concluir hay que tener en cuenta, en primer lugar el o los objetivos y la hipótesis o anticipación de sentido (si la investigación es cualitativa), planteados en un comienzo del trabajo de investigación. Cuando el autor lo considere conveniente puede efectuar **recomendaciones**. Ya sea debido a la naturaleza de la investigación, al fenómeno en estudio o a un compromiso institucional, deben hacerse recomendaciones en función de las propias conclusiones.
- **Bibliografía y referencias:** Para citar autores, la modalidad es la aceptada internacionalmente. Los autores deben ir por orden alfabético. En primer lugar el apellido del autor en mayúscula, luego la inicial del nombre, año de publicación entre paréntesis, título del libro o revista entre comillas, editorial, ciudad o país. Se da un ejemplo a continuación:
  1. ANTONS, K. (1991). "La práctica de la dinámica de grupos". Ed. Herder. Barcelona.
  2. AVITIA VARGAS, M. (2010). Las competencias del docente universitario y las TICs, tesis para Maestría en Tecnología Educativa, Tecnológico de Monterrey, Escuela de graduados, UNAM, Recuperado el 5 de marzo de 2011 de <http://www.slideshare.net/marcelaavitia/las-competencias-del-docente-universitario-y-las-tics>
  3. CABERO, J., LLORENTE, M. del C. y ROMÁN, P. (2004). Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado, *Píxel-bit Revista de Medios y Educación*, (23, 27-41).

Cuando la cita es textual debe agregarse, además, el número de página citada al final y entre paréntesis, como lo señala el último ejemplo.

## **2-Ensayos o artículos de revisión:**

Los mismos incluyen trabajos de análisis y evaluación crítica de investigaciones previas, de situaciones determinadas o de literatura sobre algún área u objeto de estudio de la enseñanza. Este tipo de trabajos debe, preferentemente, ofrecer el estado del conocimiento de dicho objeto o área de estudio, o bien, permitir la identificación de relaciones, contradicciones o inconsistencias y/o proponer soluciones o caminos alternativos para posteriores desarrollos.

## **3-Artículos teóricos:**

Serán trabajos en los que se analice literatura de investigación en enseñanza de las ciencias, y que contribuyan al avance de la teoría en algún área del campo. En este tipo de trabajos, el autor realiza un seguimiento del desarrollo de la teoría para ampliar o refinar constructos teóricos. Comúnmente en este tipo de artículos el autor presenta una teoría nueva, pero también puede analizar las consistencias o inconsistencias de teorías ya existentes.

## **4- Conferencias:**

Consistentes en trabajos presentados en eventos locales, regionales, nacionales o internacionales que aborden algún área de la investigación en enseñanza de las ciencias.

## **5- Tesis de Doctorados, de Maestrías y de Especialización:**

Involucran, especialmente, a los trabajos de tesis realizados por los alumnos de postgrado del Doctorado, Maestría y de la Especialización en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca. Además incluye a todas aquellas tesis de otras carreras de postgrado de diferentes Universidades del país y extranjeras.

## **6- Producciones de alumnos de postgrado:**

Abarcan aquellos trabajos finales calificados, de asignaturas de postgrado. Estos últimos están bajo la exclusiva responsabilidad del docente de postgrado y de los alumnos que lo escriben.

## 7- Artículos de difusión:

Tienen como finalidad divulgar el conocimiento científico y técnico con claridad, amplitud y responsabilidad. Buscan favorecer el acercamiento entre la comunidad científica y el resto de la sociedad.

Ellos articulan las formas de comunicar en lenguaje verbal (libros, revistas) o no verbal (fotografías, equipamientos) el conocimiento que quiere hacerse llegar a quienes no pueden comprender el discurso científico porque necesitan de un contexto distinto al académico para poder dar un sentido propio a los hallazgos de la ciencia.

Un artículo de difusión, además, puede ser una noticia o información que se quiere hacer pública, en un contexto determinado.

## DESLINDE DE RESPONSABILIDADES

La revista electrónica **Siembra Educativa** no se hace responsable de las ideas y opiniones expresadas por los autores de los artículos, ensayos, conferencias, tesis, trabajos de alumnos de postgrado, etc.

## En este número presentamos

### 1-Artículos científicos

1-“La relación lógico-semántica no estructural en artículos de investigación: la conjunción”. Autoras: Lidia Edith del Valle Aguirre y Diana Ovejero.

2-“Evaluación de los estilos de aprendizaje de los alumnos 2014 del último año de Ingeniería Agronómica, en la etapa de socializar el aprendizaje”. Autoras: María Shirley Pulido, Graciela Elizabeth Contrera y Julia María Perea.

3-“Influencia de factores pragmáticos en cinco cohortes de ingresantes a Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca”. Autores: González Ana, Aguirre Lidia, Ribera Daniel, Ortega Guillermo, Salas Alfredo.

4-“Motivos que intervienen en la elección de la modalidad educación a distancia desde la opinión de los alumnos de la carrera de Licenciatura en Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Catamarca”. Autoras: Arreguez, M. C. Bracamonte, M. B. Celiz Vega, M. R.

### 2-Ensayos

1- “Función de un Gabinete Interdisciplinario”.  
Autora: María de los Ángeles Bruno  
Especialista en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas.  
Profesora de Psicología  
Integrante del Gabinete Interdisciplinario del Sistema Educativo Municipal.  
Provincia de Catamarca.

### **3- Conferencias**

“Las competencias comunicativas en el nivel superior: el caso de la lectura de editoriales científicos en inglés”. Aguirre, L.

### **4- Tesis y producciones de alumnos de postgrado**

Se presentan en este número dos tesis de postgrado.  
Una es de Maestría y otra de Especialización.

a) Tesis de Maestría:

“LOS ACTORES INSTITUCIONALES DE LA EEA INTA CATAMARCA, ARGENTINA,  
Y SUS REPRESENTACIONES SOBRE PRAXIS DE LA EXTENSIÓN RURAL”

Autora: Mgter. Ing. Agr. Julia María Alejandra Perea.  
Carrera de Maestría en Extensión Agropecuaria.  
Facultad de Ciencias Agrarias.  
Universidad Nacional del Litoral.

Correo E: [jumaal79@hotmail.com](mailto:jumaal79@hotmail.com)

Docente de la cátedra de Mejoramiento genético vegetal/Fitotecnia.  
Facultad de Ciencias Agrarias.  
Universidad Nacional de Catamarca.

Integrante del Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia  
Universitaria de Carreras Tecnológicas. Facultad de Ciencias Agrarias.  
Universidad Nacional de Catamarca.



## 4- Tesis y producciones de alumnos de postgrado

b) Tesis de Especialización:

“LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE LA MODALIDAD VIRTUAL EN UNA CÁTEDRA UNIVERSITARIA. UN ANÁLISIS EN LA CÁTEDRA DE RIEGO Y DRENAJE, CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, UNCA”

Autora: Esp. Ing. Agr. Stella Maris Gorosito  
Carrera de Especialización en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas.  
Facultad de Ciencias Agrarias.  
Universidad Nacional de Catamarca.

Docente de la cátedra de Riego y Drenaje  
Facultad de Ciencias Agrarias.  
Universidad Nacional de Catamarca.

Integrante del Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas. Facultad de Ciencias Agrarias.  
Universidad Nacional de Catamarca.

## 5- Artículos de difusión

Se difunden en este segundo número de la revista **Siembra Educativa**:

- a) Función de la RED del CIIC-DOCATEC
- b) Conformación de la RED de docentes y de investigadores del CIIC-DOCATEC.

## Artículos científicos



### TÍTULO

#### LA RELACIÓN LÓGICO-SEMÁNTICA NO ESTRUCTURAL EN ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN: LA CONJUNCIÓN

### AUTORAS

Mgter. Lidia Edith del V. Aguirre de Quevedo e-mail: [lidia.aguirre@gmail.com](mailto:lidia.aguirre@gmail.com)

Lic. Diana Ovejero e-mail: [dianaove@yahoo.com.ar](mailto:dianaove@yahoo.com.ar)

Facultad de Ciencias Agrarias, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA

### RESUMEN

En este estudio se exploran algunas expresiones indicadoras de cohesión discursiva en artículos de investigación (AI) escritos en inglés pertenecientes a las ciencias agrarias, tales como el uso de la conjunción como categoría que establece la relación lógico-semántica en las diferentes partes del AI. Para caracterizar el contexto dentro del cual se formulan los AI mencionados, se utiliza el enfoque sistémico- funcional (Halliday, 1985). Se considera un corpus de 10 AI tomados de diferentes fuentes – revistas científicas disponibles en Internet. El análisis realizado pone en evidencia diferentes tipos de conjunciones: a) las que indican la organización que el autor le da al discurso relacionando sus partes; b) las que indican la secuencia de la información; y c) las que reflejan la interacción autor / lector donde el escritor trasciende la objetividad de su trabajo para aportar su visión personal del contexto de situación. El estudio permite visualizar la frecuencia y ubicación de estos indicadores dentro del AI, estructurando una red semántica para la construcción de la textura del discurso. Con los resultados obtenidos se pretende contribuir a motivar aplicaciones pedagógicas relevantes para la comprensión y evaluación de este tipo de textos académicos.

Palabras clave: cohesión, artículo científico, inglés

### NON-STRUCTURAL LOGICO-SEMANTIC RELATIONS IN RESEARCH ARTICLES: THE CONJUNCTION

### ABSTRACT

This study explores the use of devices such as conjunctions as indicators of cohesion in the discourse of research articles (RAs) belonging to the agrarian sciences. A corpus of 10 RAs was selected from different scientific journals available in the internet, and they were analyzed from a systemic – functional perspective (Halliday, 1985) in order to characterize the context in which the RAs analyzed are formulated. The analysis brings forward three different types of conjunctions: a) those that indicate the organization the author chooses for the RA; b) those that indicate the sequence of information; and c) those that reflect the author/reader interaction in which the writer goes beyond the objectivity of his work to display his personal vision of the context of situation. This work shows these indicators' frequency and location in the RAs and the semantic net that contributes to construct the discourse texture.

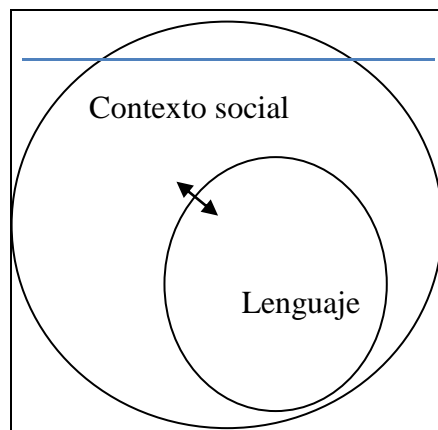
The results obtained can contribute to motivate relevant pedagogical applications for the comprehension and evaluation of this type of academic texts.

**Key words:** cohesion, research article, English

## INTRODUCCIÓN

### Las relaciones no-estructurales (cohesión) desde la perspectiva de la Lingüística Funcional Sistémica (LFS)

La LFS considera al lenguaje y al contexto social como niveles complementarios de semiosis, relacionados por el concepto de realización. La relación entre lenguaje y contexto social ha sido representada usando la imagen de círculos co-tangenciales (Halliday y Martin, 1993:25)

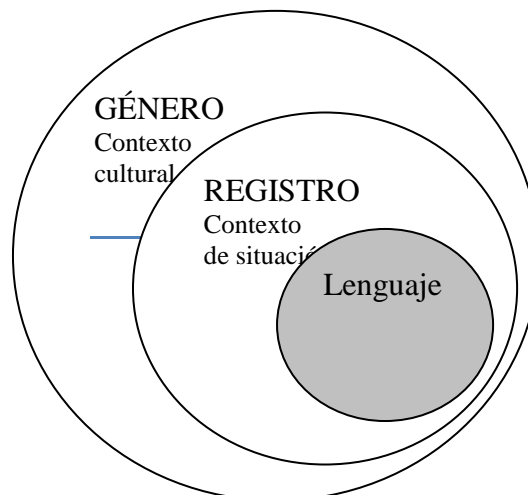


Esta representación indica el sistema semiótico del lenguaje como realización del sistema semiótico más abstracto del contexto social.

Desde la perspectiva de la Lingüística Funcional Sistémica (LFS) los textos orales y escritos que producimos tienen su particular forma lingüística debido a los propósitos sociales a que apuntan. El enfoque no está en los textos por sí mismos como entidades estructurales descontextualizadas sino en las relaciones entre los textos y las prácticas sociales que se concretan a través de ellos.

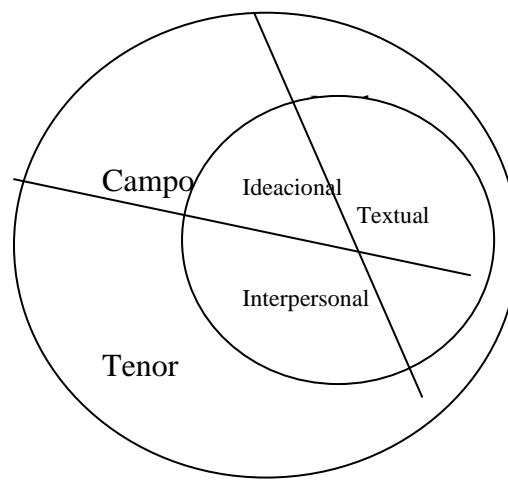
### Niveles del contexto social

La interpretación del contexto social incluye dos planos: género (contexto cultural) y registro (contexto de situación).



El **contexto cultural** puede representarse como una derivación de una amplia interconexión de todos los géneros que componen una cultura particular. Estos géneros incluyen todas las rutinas de la vida diaria – compras, consultas médicas, comidas en restaurantes -, de la vida social – entrevistas televisivas, servicios religiosos -, y de la vida escolar y profesional – lecciones, conferencias, narraciones, informes, procedimientos, y muchos más. Estos géneros tienen estructuras propias debido al propósito social que tienen dentro de la cultura. Ocurren en situaciones particulares cuyas características influyen sobre las formas del lenguaje en determinado género.

El **contexto de situación** es el segundo aspecto del contexto social que influye en la realización lingüística del género. Según Halliday (1985:12) este contexto de situación tiene tres variables: campo, tenor y modo del discurso.



El campo se refiere al conjunto de actividades orientadas a algún propósito institucional global. Estas actividades involucran a participantes, procesos y circunstancias que se unen temporal o consecuentemente para formar secuencias (Martin, 1992:536-42).

El tenor tiene que ver con la semiótica de las relaciones de los participantes y su posición relativa en la jerarquía social de una cultura, su grado de compromiso institucional y de carga emocional en su relación con otros participantes.

El modo implica los aspectos de los canales de comunicación, por ejemplo; monólogo/diálogo, oral/escrito, con más o menos contacto visual, etc.

### Niveles del lenguaje

El lenguaje es el puente desde el contexto social al sonido o la escritura, es decir, sirve para que los altos niveles de abstracción puedan bajar a niveles más concretos organizándolos en tres niveles – semántica, léxico-gramática y fonología (o grafología).

La semántica es la interfase entre el lenguaje y el contexto de situación (registro) y se refiere a los significados en las tres variables situacionales campo, tenor y modo, los cuales se concretan a través de significados experienciales (el lenguaje interpreta/explica la experiencia humana), interpersonales (el lenguaje desempeña el papel de las relaciones humanas) y textuales (el lenguaje crea el discurso) respectivamente.

La léxico-gramática es un recurso para poner en palabras los significados, es decir, realizarlos como configuraciones de ítems gramaticales y lexicales. Se deduce que la léxico-gramática también está caracterizada por el mismo tipo de diversificación meta funcional mencionada anteriormente, experiencial, interpersonal y textual.

### Niveles de significado

El nivel experiencial y lógico construye el campo y se realiza léxico gramaticalmente a través del sistema de transitividad. Este sistema interpreta y representa las experiencias de los fenómenos del mundo modelándolos en términos de participantes, procesos y circunstancias. El nivel interpersonal se realiza léxico gramaticalmente por medio de los sistemas de modo y modalidad y la selección de léxico actitudinal. La modalidad implica la forma de negociación, mientras que el modo sirve para determinar los roles que se asumen en el intercambio. El nivel textual se concreta a través de los sistemas de tema e información. La selección del tema establece la orientación experiencial e interpersonal, mientras que la información organiza la novedad relativa de dichas orientaciones.

En el análisis del discurso que realiza M.A.K. Halliday (1985) se describe la organización textual incluyendo la estructura temática – tema y rema – y la estructura de la información – nueva y conocida – en las cláusulas que constituyen el mensaje. Sin embargo, Halliday considera que no es suficiente con esta estructura interna sino que es necesario establecer relaciones adicionales no-estructurales que se conocen como **cohesión**.

El concepto de cohesión es, como ya lo explicáramos, un concepto semántico; se refiere a las relaciones de los significados dentro de un texto y que lo definen como texto. Halliday (1985: 291) enfatiza que “no son las palabras y las estructuras, las características lexicogramaticales como tales las que hacen el texto. Un texto es el producto de las relaciones semánticas en curso”. La cohesión indica las conexiones entre las oraciones y los complejos de oraciones a nivel textual, es decir, que es la marca lingüística de la coherencia del contenido.

Según M.A.K.Halliday (1985) en *An Introduction to Functional Grammar*, hay cuatro maneras de crear cohesión en inglés: por referencia, elipsis, conjunción y organización léxica.

**Referencia:** un participante o un elemento circunstancial introducido en un lugar del texto pueden ser tomados como punto de referencia. Los pronombres personales, los demostrativos y los comparativos son los tipos de referencia que contribuyen a la cohesión textual.

**Elipsis:** una parte del texto, generalmente incluyendo un elemento lexical, un grupo nominal o verbal puede ser presupuesto en otra parte posterior del texto mediante su omisión o sustituyéndolo por un elemento que sirve de indicador (en inglés el verbo auxiliar *do* indica el lugar donde debería estar el verbo principal omitido).

**Conjunción:** una parte del texto puede relacionarse con lo que sigue con un conjunto específico de relaciones lógico-semánticas no-estructurales y que típicamente se ubican en posición temática, es decir, al principio de la oración.

La conjunción como recurso de cohesión puede indicar una relación externa – experiencial - entre procesos, por ejemplo cuando *primero*, *luego*, y *finalmente* indican una secuencia en el tiempo. En otros casos puede indicar una relación interna –interpersonal- entre las proposiciones, por ejemplo cuando *primero*, *luego*, y *finalmente* establecen la relación semántica de los pasos de un argumento.

**Cohesión léxica:** la cohesión también puede establecerse a través de la selección de las palabras, ya sea por su repetición o por la selección de palabras relacionadas semánticamente - sinónimos, familia de palabras- o su colocación – palabras que tienden a aparecer juntas. También la presencia de palabras claves – aquellas que tienen una importancia especial para el significado del texto- contribuyen a la cohesión léxica.

Con el objetivo de analizar la cohesión discursiva en los AI de agronomía, en el presente estudio se tomó la categoría conjunción. Esta categoría permite identificar una tipología de texto funcional en las ciencias agrarias que puede servir para el desarrollo de una metodología de enseñanza según las teorías mencionadas.



## MATERIALES Y MÉTODOS

### Identificación de elementos de cohesión discursiva en artículos de investigación de Ciencias Agrarias

#### Población del estudio

Se tomaron diez AI de agronomía para realizar un análisis de los elementos que indiquen cohesión, mediante la aplicación de un programa de computación (software) Wordsmith Tools que permite volcar los datos obtenidos en datos estadísticos. Este software es un conjunto integrado de programas para ver cómo se comportan las palabras en textos. El listado de palabras (Wordlist) permite ver todas las palabras o conjuntos de palabras en un texto en orden de frecuencia y alfabético. Con el programa de concordancia (Concord) se puede ver cualquier palabra o frase en el contexto. Por último, con el programa palabras claves (Keyword) se pueden encontrar dichas palabras en un texto.

Los artículos se seleccionaron por su disponibilidad en Internet. Si bien se contaba con material impreso, revistas especializadas que publican AI regularmente y se encuentran en la biblioteca de la Facultad o fueron generosamente aportados por otros docentes, resultaba muy problemático analizarlos usando el software mencionado anteriormente ya que para hacerlo tenía que disponer de los textos archivados como archivos .txt. La posibilidad de cometer errores en la transcripción y el tiempo que demandaría hacerlo me inclinaron a iniciar la búsqueda en los sitios de Internet dedicados a mostrar los avances científicos de las disciplinas relacionadas con la agricultura. En consecuencia, los AI analizados son:

- 1. (AI1) “Salt source for dryland salinity – evidence from an upland catchment the Southern Tablelands of New South Wales” (Australian Journal of Soil Research, 2001, vol.39, pp.39-59 <http://www.publish.csiro.au/journals/ajsr>).
- 2. (AI2) “Testing a conceptual model of soil emissions of nitrous and nitric oxides” (Bioscience, Agosto, 2000).  
[http://www.findarticles.com/cf\\_0/m1042/8\\_50/65227413/p1/article.jhtm](http://www.findarticles.com/cf_0/m1042/8_50/65227413/p1/article.jhtm)
- 3. (AI3) “Garlic in clay loam soil thrives on little irrigation” (California Agriculture, 2002, vol 56, N° 4, pp.128-132 <http://danr.ucop.edu/calag>).
- 4. (AI4) “Improving pumping plant efficiency does not always save energy” (California Agriculture, 2002, vol 56, N° 4, pp.123-127 <http://danr.ucop.edu/calag>).
- 5. (AI5) “A decision support system for mapping the site-specific potassium requirement of wheat in the field” (Australian Journal of Experimental Agriculture, 2001, vol. 41, pp.655-661 <http://www.publish.csiro.au/journals/ajea>).
- 6. (AI6) “Biodiversity: new trends in Environmental Management” (Corporate Environmental Strategy, 2001, vol. 8, Iss. 1, pp.39-47 <http://www.corporate-env-strategy.com>).
- 7. (AI7) “Recycling of Municipal Wastes in Agriculture. II Irrigation of Corn with Treated Municipal Wastewater”  
(<http://www.environmental-center.com/articles/articles332/article332.htm>)
- 8. (AI8) “Long-term effects of tillage, cover crops, and nitrogen fertilization on organic carbon and nitrogen concentrations in sandy loam soils in Georgia, USA” <http://www.elsevier.com/locate/still>).
- 9. (AI9) “Applying environmental management strategies to the agricultural sector: Louisiana’s model sustainable agricultural complex” (Corporate Environmental Strategy, 2001, vol. 8, Iss. 1, 75-83 <http://www.corporate-env-strategy.com>).

- 10. (AI10) “Genetic analysis of partial rust resistance in faba beans” (Australian Journal of Agricultural Research, 2001, vol. 52, N° 12, pp 73-84 <http://www.publish.csiro.au/journals/ajar>).

La extensión de estos AI varía entre 2.500 a 7.625 palabras en total.

## RESULTADOS

En los análisis de la cohesión de los diez AI seleccionados que determina la continuidad de la información, se consideró la **cohesión gramatical** expresada por la **conjunción**.

La conjunción “tiene un carácter semántico y pragmático ya que no sólo ayuda a enlazar hechos sino que además permite enlazar partes del discurso (introducción, desarrollo, conclusión) y relacionar la posición que asume el escritor respecto a lo que escribe “ (Mesa Alonso, Navarrete Reyes y Mestre, comunicación personal). Estas marcas lingüísticas se pueden organizar en tres clases:

- Las marcas que indican la organización que el autor le da al discurso relacionando una parte con otra.

### For example:

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai10~2.txt	5.650	1	0.18	
2	ai1~1.txt	6.661	1	0.15	
3	ai2~1.txt	7.625	3	0.39	
4	ai4~1.txt	2.703	2	0.74	
5	ai5~1.txt	4.109	1	0.24	
6	ai6~1.txt	4.382	3	0.68	

### e.g.:

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai6~1.txt	4.382	5	1.14	
2	ai9~1.txt	3.809	1	0.26	
3	ai10~2.txt	5.650	1	0.18	
4	ai8~1.txt	7.189	1	0.14	
5	ai2~1.txt	7.625	1	0.13	

### In particular:

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai6~1.txt	4.382	1	0.23	
2	ai1~1.txt	6.660	1	0.15	

### Particularly:

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai9~1.txt	3.809	1	0.26	
2	ai6~1.txt	4.382	1	0.23	
3	ai10~2.txt	5.650	1	0.18	
4	ai1~1.txt	6.661	1	0.15	
5	ai8~1.txt	7.189	1	0.14	
6	ai2~1.txt	7.625	1	0.13	

### Generally: (no hay concordancia con la expresión ‘in general’)

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai2~1.txt	7.625	5	0.66	
2	ai5~1.txt	4.109	2	0.49	
3	ai4~1.txt	2.703	1	0.37	
4	ai9~1.txt	3.809	1	0.26	
5	ai10~2.txt	5.650	1	0.18	

**Specifically:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai9~1.txt	3.809	1	0.26	
2	ai6~1.txt	4.382	1	0.23	

**Especialy:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai9~1.txt	3.809	4	1.05	
2	ai7~1.txt	2.501	2	0.80	

**In other words:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai4~1.txt	2.703	1	0.37	
2	ai2~1.txt	7.625	2	0.26	

**Similarly:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai8~1.txt	7.190	6	0.83	
2	ai2~1.txt	7.625	4	0.52	
3	ai6~1.txt	4.382	1	0.23	

**Likewise:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai4~1.txt	2.703	1	0.37	
2	ai9~1.txt	3.809	1	0.26	

**In contrast:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai2~1.txt	7.625	3	0.39	
2	ai8~1.txt	7.190	2	0.28	
3	ai10~2.txt	5.650	2	0.35	

**In addition:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai10~2.txt	5.650	2	0.35	
2	ai1~1.txt	6.661	4	0.60	
3	ai2~1.txt	7.625	1	0.13	
4	ai3~1.txt	2.771	2	0.72	
5	ai4~1.txt	2.703	2	0.74	

Estos términos tiene una frecuencia regular, alrededor de 11 en total, siendo ‘specifically’, ‘in other words’, ‘likewise’, ‘in particular’ las menos frecuentes – aún cuando estas dos últimas son sinónimos de ‘similarly’ y ‘particularly’ respectivamente.

- Las marcas que indican la secuencia de la información:

**Initially:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai4~1.txt	2.703	1	0.37	
2	ai3~1.txt	2.771	1	0.36	

**Thus:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai10~2.txt	5.650	4	0.71	
2	ai2~1.txt	7.625	4	0.52	
3	ai3~1.txt	2.771	1	0.36	
4	ai9~1.txt	3.809	1	0.26	
5	ai1~1.txt	6.661	1	0.15	

**Recently:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai6~1.txt	4.382	4	0.91	
2	ai9~1.txt	3.809	2	0.53	
3	ai1~1.txt	6.661	2	0.30	

**Later:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai3~1.txt	2.771	2	0.72	
2	ai1~1.txt	6.661	2	0.30	
3	ai10~2.txt	5.650	1	0.18	

**Thereafter:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai3~1.txt	2.771	1	0.36	
2	ai8~1.txt	7.190	1	0.14	

**Hence:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai2~1.txt	7.625	4	0.52	

**So:**

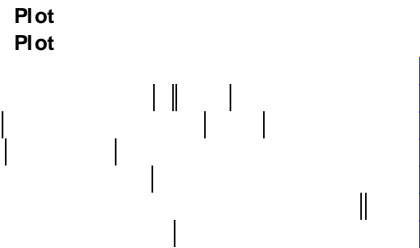
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai6~1.txt	4.382	4	0.91	
2	ai7~1.txt	2.501	2	0.80	
3	ai9~1.txt	3.809	3	0.79	
4	ai1~1.txt	6.661	3	0.45	
5	ai2~1.txt	7.625	3	0.39	
6	ai4~1.txt	2.703	1	0.37	
7	ai10~2.txt	5.650	2	0.35	
8	ai5~1.txt	4.109	1	0.24	
9	ai8~1.txt	7.189	1	0.14	

**Thereby:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai8~1.txt	7.190	5	0.70	
2	ai2~1.txt	7.625	2	0.26	

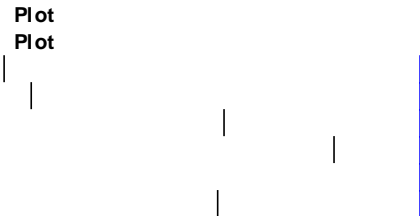
**Then:**

N	File	Words	Hits per 1,000
N	File	Words	Hits per 1,000
1	ai10~2.txt	5.650	1 0.18
2	ai1~1.txt	6.661	4 0.60
3	ai2~1.txt	7.625	4 0.52
4	ai4~1.txt	2.703	2 0.74
5	ai5~1.txt	4.109	1 0.24
6	ai6~1.txt	4.382	2 0.46
7	ai9~1.txt	3.809	2 0.53



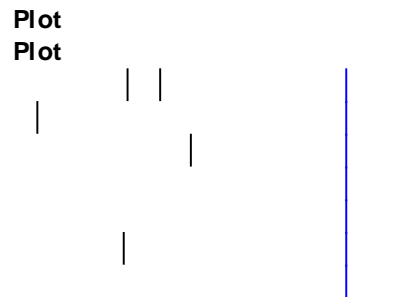
**First:**

N	File	Words	Hits per 1,000
N	File	Words	Hits per 1,000
1	ai7~1.txt	2.501	3 1.20
2	ai6~1.txt	4.382	4 0.91
3	ai2~1.txt	7.625	6 0.79
4	ai5~1.txt	4.109	3 0.73
5	ai9~1.txt	3.809	2 0.53
6	ai10~2.txt	5.650	1 0.18



**Second:**

N	File	Words	Hits per 1,000
N	File	Words	Hits per 1,000
1	ai4~1.txt	2.703	2 0.74
2	ai7~1.txt	2.501	1 0.40
3	ai2~1.txt	7.625	3 0.39
4	ai5~1.txt	4.109	1 0.24
5	ai6~1.txt	4.382	1 0.23
6	ai1~1.txt	6.661	1 0.15
7	ai8~1.txt	7.190	1 0.14



**Third:**

N	File	Words	Hits per 1,000
N	File	Words	Hits per 1,000
1	ai7~1.txt	2.501	3 1.20
2	ai2~1.txt	7.624	1 0.13



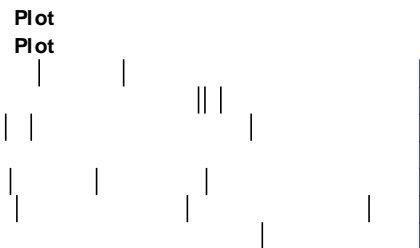
**Finally:**

N	File	Words	Hits per 1,000
N	File	Words	Hits per 1,000
1	ai6~1.txt	4.382	1 0.23



**Therefore:**

N	File	Words	Hits per 1,000
N	File	Words	Hits per 1,000
1	ai10~2.txt	5.650	2 0.35
2	ai1~1.txt	6.661	4 0.60
3	ai2~1.txt	7.625	6 0.79
4	ai4~1.txt	2.703	1 0.37
5	ai5~1.txt	4.109	4 0.97
6	ai6~1.txt	4.382	3 0.68
7	ai8~1.txt	7.189	1 0.14



**As a result:**

N	File	Words	Hits per 1,000
N	File	Words	Hits per 1,000
1	ai3~1.txt	2.771	1 0.36
2	ai4~1.txt	2.703	2 0.74
3	ai8~1.txt	7.190	3 0.42
4	ai9~1.txt	3.809	2 0.53



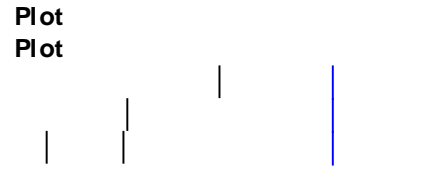
En este grupo, se destaca el uso de 'therefore' (21), 'so' (20), 'first' (19) – preferida antes que 'initially'. Nótese que las frecuencias de 'second', 'third' y 'finally' son sensiblemente inferiores a 'first'.



- Las marcas que indican la interacción entre el autor y el lector donde el escritor trasciende la objetividad de su trabajo para aportar su visión personal del contexto de situación:

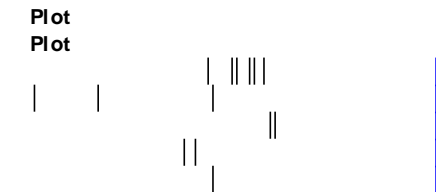
**Apparently:**

N	File	Words	Hits	per 1,000
N	File	Words	Hits	per 1,000
1	ai4~1.txt	2.703	1	0.37
2	ai10~2.txt	5.650	2	0.35
3	ai2~1.txt	7.625	2	0.26



**Probably:**

N	File	Words	Hits	per 1,000
N	File	Words	Hits	per 1,000
1	ai8~1.txt	7.190	6	0.83
2	ai1~1.txt	6.661	5	0.75
3	ai3~1.txt	2.771	2	0.72
4	ai2~1.txt	7.625	3	0.39
5	ai10~2.txt	5.650	1	0.18



**Unfortunately:**

N	File	Words	Hits	per 1,000
N	File	Words	Hits	per 1,000
1	ai5~1.txt	4.109	1	0.24
2	ai1~1.txt	6.661	1	0.15
3	ai2~1.txt	7.625	1	0.13



**For this reason:**

N	File	Words	Hits	per 1,000
N	File	Words	Hits	per 1,000
1	ai9~1.txt	3.809	2	0.53
2	ai6~1.txt	4.382	2	0.46



**Accordingly:**

N	File	Words	Hits	per 1,000
N	File	Words	Hits	per 1,000
1	ai9~1.txt	3.809	1	0.26
2	ai2~1.txt	7.625	1	0.13



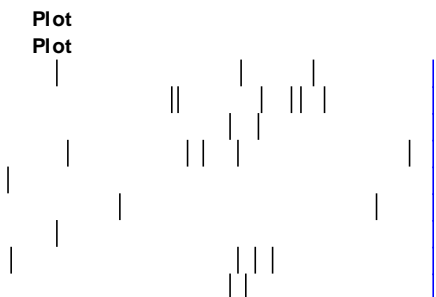
**In effect:**

N	File	Words	Hits	per 1,000
N	File	Words	Hits	per 1,000
1	ai5~1.txt	4.109	1	0.24



**However:**

N	File	Words	Hits	per 1,000
N	File	Words	Hits	per 1,000
1	ai1~1.txt	6.661	3	0.45
2	ai2~1.txt	7.625	10	1.31
3	ai3~1.txt	2.771	3	1.08
4	ai4~1.txt	2.703	9	3.33
5	ai5~1.txt	4.109	1	0.24
6	ai6~1.txt	4.382	4	0.91
7	ai7~1.txt	2.501	1	0.40
8	ai8~1.txt	7.190	4	0.56
9	ai9~1.txt	3.809	4	1.05



**But:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai10~2.txt	5.650	15	2.65	
2	ai1~1.txt	6.661	6	0.90	
3	ai2~1.txt	7.625	13	1.70	
4	ai3~1.txt	2.771	3	1.08	
5	ai4~1.txt	2.703	1	0.37	
6	ai5~1.txt	4.109	1	0.24	
7	ai6~1.txt	4.382	11	2.51	
8	ai7~1.txt	2.501	2	0.80	
9	ai8~1.txt	7.190	8	1.11	
10	ai9~1.txt	3.809	2	0.53	

**Nevertheless:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai2~1.txt	7.624	2	0.26	
2	ai3~1.txt	2.771	1	0.36	
3	ai10~2.txt	5.650	1	0.18	

**Clearly:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai1~1.txt	6.661	1	0.15	
2	ai2~1.txt	7.625	5	0.66	
3	ai7~1.txt	2.501	1	0.40	
4	ai6~1.txt	4.382	3	0.68	
5	ai10~2.txt	5.650	1	0.18	

**Further:**

N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
N	File	Words	Hits	per 1,000	Plot
1	ai10~2.txt	5.650	3	0.53	
2	ai1~1.txt	6.661	9	1.35	
3	ai2~1.txt	7.625	8	1.05	
4	ai5~1.txt	4.109	1	0.24	
5	ai6~1.txt	4.382	2	0.46	
6	ai9~1.txt	3.809	2	0.53	

En este caso, las conjunciones más usadas son ‘but’ y ‘however’ (62 y 39 respectivamente). También es notable cuántas veces aparecen expresiones tales como ‘further’ (25) y ‘clearly’ (11).

**CONCLUSIONES**

La Gramática tradicional clasifica las palabras en clases tales como sustantivo, verbo, adjetivo, preposición, etc. Otras formas más elaboradas de esta gramática incluirían categorías tales como gerundios y participios, oraciones coordinadas y subordinadas, y también la distinción entre sujeto de la oración y predicado con su objeto o complemento directo o indirecto. Esta gramática se usó como un intento de prescribir las reglas que involucrarán el uso ‘correcto’ del lenguaje.

La gramática funcional sistémica implica la comprensión de cómo el uso del lenguaje con diferentes propósitos y en diferentes situaciones ha contribuido a su estructura. El argumento clave de esta gramática es que para entender el significado lingüístico hay que apreciar la función de los ítems en una estructura. Esta gramática es un excelente recurso educacional para enseñar el modo en que la forma gramatical del lenguaje está estructurada para alcanzar

objetivos en diferentes contextos situacionales o sociales. En este trabajo, la frecuencia con que se presentan las conjunciones analizadas reflejan la red lógica elegida por el autor de cada texto seleccionado y el significado particular de cada una de ellas sirve como guía para que el lector perciba la relación lógico-semántica.

El presente trabajo sobre la influencia de la cohesión discursiva en la comprensión lectora en inglés de AI de las Ciencias Agrarias puede ser un aporte importante para:

- Orientar en la elaboración de materiales pedagógicos que tengan como objetivo mejorar la comprensión lectora.
- Iniciar estudios en inglés o castellano sobre el discurso de otras ramas de la ciencia.
- Servir de base para estudiar otros aspectos del discurso que también influyen en la lecto-comprensión.
- Desarrollar estudios sobre otros aspectos de los AI desde la perspectiva del lenguaje, del contexto de situación o del contexto social.

En general, se ha pretendido realizar una contribución a los avances del aprendizaje en el campo de las disciplinas tecnológicas –en este caso particular con textos escritos en inglés, contando para ello con una enseñanza más eficaz y racional que por consiguiente pueda ser más gratificante.

## **BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS**

ACWORTH, R. I. y JANKOWSKI, J. (2001). "Salt source for dryland salinity – evidence from an upland catchment the Southern Tablelands of New South Wales". *Australian Journal of Soil Research*, vol.39, pp.39-59 Recuperado el 20 de marzo de 2013 <http://www.publish.csiro.au/journals/ajsr>.

BARRINGTON R. (2001) "Biodiversity: new trends in Environmental Management" *Corporate Environmental Strategy*, vol. 8, Iss. 1, pp.39-47 Recuperado el 15 de marzo de 2014 <http://www.corporate-env-strategy.com>.

DAVIDSON, E, KELLER M, ERICKSON H, VERCHOT L y VELDKAMP E. (2000). "Testing a conceptual model of soil emissions of nitrous and nitric oxides" *Bioscience*, Recuperado el 5 de marzo de 2014 [http://www.findarticles.com/cf\\_0/m1042/8\\_50/65227413/p1/article.jhtm](http://www.findarticles.com/cf_0/m1042/8_50/65227413/p1/article.jhtm)

HALLIDAY, M (1985). "An Introduction to Functional Grammar". Edward Arnold. Londres.

HALLIDAY, M y MARTIN J, (1993). "Writing science. Literacy and discursive power". The Falmer Press. Londres.

HANSON B. (2002). "Improving pumping plant efficiency does not always save energy" (*California Agriculture*, 2002, vol 56, N° 4, pp.123-127 Recuperado el 1 de marzo de 2014 <http://danr.ucop.edu/calag>.

HANSON, B, MAY, D, VOSS R., CANTWELL M, y RICE R. (2002). "Garlic in clay loam soil thrives on little irrigation" (California Agriculture, vol 56, N° 4, pp.128-132 Recuperado el 1 de marzo de 2014 <http://danr.ucop.edu/calag>).

MARTIN, J. (1992). "English Text: system and structure". Benjamins. Amsterdam.

MESA ALONSO, NAVARRETE REYES Y MESTRE. (2002) Recuperado el 1 de marzo de 2014 [cla.cu/simposio/descargar.php?d=1242](http://cla.cu/simposio/descargar.php?d=1242)

REITH CH. (2001) "Applying environmental management strategies to the agricultural sector: Louisiana's model sustainable agricultural complex" Corporate Environmental Strategy, vol. 8, Iss. 1, 75-83 <http://www.corporate-env-strategy.com>.

SAINJU, U, SINGH, B, y WHITEHEAD W. (2001). "Long-term effects of tillage, cover crops, and nitrogen fertilization on organic carbon and nitrogen concentrations in sandy loam soils in Georgia, USA" Recuperado el 15 de marzo de 2014 <http://www.elsevier.com/locate/still>.

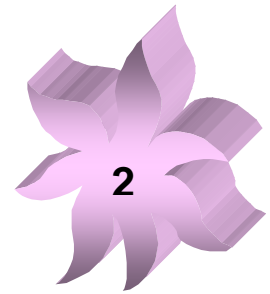
SCOTT M. /2004) "Wordsmith Tools" Software para PC. Oxford University Press. Londres.

STODDARD F: y. HERATH I. (2001). "Genetic analysis of partial rust resistance in faba beans" Australian Journal of Agricultural Research, vol. 52, N° 12, pp 73-84 Recuperado el 15 de marzo de 2014 <http://www.publish.csiro.au/journals/ajar>).

TSADILAS, D.C. (1999). "Recycling of Municipal Wastes in Agriculture. II Irrigation of Corn with Treated Municipal Wastewater" Actas del R 99 4th World Congress, Génova, 263-268.

WONG M, CORNER R y COOK S. (2001). "A decision support system for mapping the site-specific potassium requirement of wheat in the field" Australian Journal of Experimental Agriculture, vol. 41, pp.655-661 Recuperado el 15 de marzo de 2014 <http://www.publish.csiro.au/journals/ajea>.

## Artículos científicos



### TÍTULO

#### **EVALUACION DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS 2014 DEL ÚLTIMO AÑO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, EN LA ETAPA DE SOCIALIZAR EL APRENDIZAJE**

#### **AUTORAS:**

Dra. Ing. Agr. María Shirley Pulido.

Correo E: marypulido3@hotmail.com

Esp. Ing. Agr. Graciela Elizabeth Contrera.

Correo E: gecontrera@hotmail.com

Mgter. Ing. Agr. Julia María Perea

Correo E: jumaal79@hotmail.com

Docentes de la Cátedra de Mejoramiento Genético Vegetal/Fitotecnia.

Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina

Integrantes del Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.

**Palabras claves:** estilos- aprendizaje- etapa- socializar

### **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo fue analizar cómo se relacionan los alumnos en sus ambientes de aprendizaje. La variable considerada es cualitativa cuantificada. Los instrumentos utilizados fueron la encuesta y la entrevista. Se trabajó con todos los alumnos, promoción 2014, de quinto y sexto año de la carrera de Ingeniería Agronómica. El tipo de diseño es experimental, predictivo y longitudinal de cohorte. En la etapa de socializar el aprendizaje los alumnos se comunican, interactúan con el docente y con sus compañeros, comparten, debaten, maduran y reconstruyen la información ya recibida y procesada. Esta etapa es fundamental en todo proceso de aprendizaje. El estilo más frecuente fue predominante extrovertido con el 44,75% de los alumnos, Estos estudiantes aprenden mejor cuando comparten con sus compañeros, deben relacionarse para trabajar la información, tienen que entrevistar o cuando deben cooperar con los demás. En segundo lugar el estilo predominante introvertido estuvo en el 42,10% de los alumnos. Estos alumnos aprenden mejor cuando estudian o trabajan solos o cuando lo hacen con un amigo. Ellos necesitan tener su propio espacio y que les permitan tomarse un tiempo para pensar y reflexionar sobre lo enseñado. Ellos son buenos reconociendo sus puntos fuertes y sus puntos débiles. Se destacan estableciendo objetivos. Son muy buenos reflexionando. Anteponen la reflexión a la acción. Son buenos escuchas. El estilo combinado extrovertido-introvertido estuvo en el 13,15% de los alumnos. Ellos pueden estudiar o trabajar solos y desenvolverse muy bien. También hacerlo en compañía de sus compañeros, amoldándose a cualquier situación que se presente. Tienen habilidades para comunicarse con las personas que los rodean, con gran soltura. Se destacan organizando y



liderando. Igualmente pueden abstraerse y tomarse el tiempo necesario para reflexionar antes de emitir sus opiniones.

## ABSTRACT

The final goal of this work was to improve the educational process by stimulating students to achieve a more meaningful learning. The objective in this particular case was to analyze how students relate to their learning environments. The instruments used were the learning styles survey and the interview. We worked with all the students in the fifth and sixth year of the career of Agricultural Engineering (2014). The design is experimental, predictive and longitudinal. In the socializing stage of the learning process, students communicate, interact with faculty and peers, share, discuss, mature and reconstruct the information already received and processed. This step is critical in any learning process. The most common style was predominantly extrovert with 44.75%. These students learn best when they share with their peers, work relating information, interview or cooperate with others. The predominantly introverted style was in the 33.34% of the students. These students learn best when studying or working alone and when they do it with a friend. They need their own space and take time to think and reflect on what is taught. They are good at recognizing their strengths and weaknesses. Setting targets are highlighted. They prefer reflection before action. They are good listeners. The extrovert-introvert combination represents 16.66% of students. They can study or work alone and function very well. They also do it with their peers, adjusting to any situation that arises. They have the skills to communicate with people around them with great ease. Organization and leadership are their main assets. Nevertheless, they are good at disengaging and reflecting before casting their opinions.

**Keywords:** learning-styles-stage-socialize

## INTRODUCCIÓN

Una de las 8 inteligencias propuestas por Gardner es la Inteligencia Emocional que está compuesta por la inteligencia Interpersonal y la inteligencia Intrapersonal. Según este autor nuestra capacidad de aprendizaje está, íntimamente ligada a nuestra inteligencia emocional (Gardner, H. 1997).

Mientras que la inteligencia interpersonal está relacionada con nuestra capacidad de entender a los demás, de comunicarnos con ellos y es la que nos permite tener una relación empática con aquellos que nos rodean, la inteligencia intrapersonal es la que nos permite entendernos a nosotros mismos, la que nos lleva a introvertirnos y a conocer nuestro propio yo (Goleman, D. 1996; Perea Robayo, M. 2003).

En este trabajo, se siguió la propuesta de separar al proceso de aprendizaje en 4 etapas. La primera etapa corresponde a la recepción e ingreso de la información. La segunda etapa abarca el procesamiento, organización y relación de la información. La tercera etapa involucra a la utilización de la información. Y la cuarta etapa corresponde a la socialización del aprendizaje (Pulido, M. S. 2011).

Esta cuarta etapa del aprendizaje se planteó en base a la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, (Gardner, H. 1997; Gardner, H. 1999; Goleman, D. 1996; Nicholson, 1998; Armstrong, T. 2001). También al Modelo de Kolb (Alonso et. al. 2000), y al Modelo de las cuatro Dimensiones Unipolares (Honey, P. y Mumford, A. 1986).

En la etapa de socializar el aprendizaje, los alumnos se comunican, interactúan con el docente y con sus compañeros. Es así como comparten, debaten, maduran y reconstruyen la información ya recibida, procesada, organizada y relacionada.

Esta etapa es fundamental en todo proceso de aprendizaje. Se puede afirmar que la cuarta, junto con la primera etapa, son las más externas del proceso de aprendizaje. Por esta razón brindan al docente una importante oportunidad de incidir a favor del aprendizaje de sus alumnos (Pulido, M. S. 2011).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño del trabajo es experimental, predictivo y longitudinal de cohorte.

La variable considerada es: maneras de relacionarse en sus ambientes de aprendizaje. Dicha variable es cualitativa cuantificada, discreta y de razón. Las dimensiones de la variable son tres: predominante extrovertido, predominante introvertido y combinado extrovertido-introvertido.

Los instrumentos utilizados fueron: la encuesta y la entrevista. La encuesta de estilos de aprendizaje está conformada por 110 preguntas cerradas, con cuatro alternativas de respuesta cada una. (Pulido, M. S. 2011). La entrevista es semi-estructurada, y la finalidad de la misma fue corroborar el resultado cualitativo de las encuestas. Este año, 2014, es el undécimo año consecutivo que se trabaja con dicha encuesta, y sus resultados fueron corroborados en un 100%, por los mismos alumnos.

La encuesta fue realizada a los estudiantes el primer día de clase. El resultado cualitativo de las mismas, fue devuelto a los alumnos una semana después y ese día fueron realizadas las entrevistas.

Se trabajó con todos los alumnos, promoción 2014, de quinto y sexto año de la carrera de Ingeniería Agronómica, que cursaron las asignaturas Fitotecnia y Mejoramiento Genético Vegetal. Por lo tanto se trabajó con la población (38 alumnos).

Cada aspecto analizado, extrovertido e introvertido, presenta un marco de puntuación que se encuentra entre 0 y 30 puntos. Se considera que el estilo del alumno es predominante cuando obtiene el mayor puntaje para uno de los aspectos, es decir predominante extrovertido o predominante introvertido. Puede suceder que entre el puntaje del aspecto extrovertido y del introvertido la diferencia sea de dos puntos o menos, en ese caso se considera que el alumno tiene estilo combinado extrovertido-introvertido, es decir que puede emplear ambas formas o maneras para socializar el aprendizaje. Además, cuando el alumno alcanza 25 puntos o más, para alguno de los aspectos, se dice que tiene las características del estilo reforzadas y se lo denomina neto, por ejemplo: predominante extrovertido neto o predominante introvertido neto.

El análisis cualitativo de las encuestas permitió obtener una visión particular del estilo de aprendizaje de cada uno de los alumnos. Es decir que mediante la encuesta se determinó la manera *particular y personal* de socializar el aprendizaje de cada uno de los 38 estudiantes que conformaron esta promoción.

Luego se trabajó en el análisis estadístico, o cuantitativo, de las encuestas. Dicho análisis permitió obtener una visión *global* de los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes de la promoción 2014.

## RESULTADOS

El resultado cualitativo de las encuestas, respecto al estilo de aprendizaje de cada uno de los alumnos de la promoción 2014, se encuentra en el siguiente cuadro:

**Cuadro Nro. 1: Estilos de aprendizaje de los alumnos promoción 2014, según las maneras de relacionarse en sus ambientes de aprendizaje.**

Alumnos 2014	Estilos de aprendizaje
1- F. M.	Predominante extrovertido
2- F. D.	Predominante extrovertido
3- N. L.	Combinado extrovertido- introvertido
4- C. I.	Predominante extrovertido
5- L. F.	Predominante introvertido
6- R. O.	Predominante introvertido
7- E. A.	Predominante introvertido
8- M. F.	Predominante introvertido
9- M. A.	Predominante introvertido
10- M. C.	Predominante introvertido
11- R. A.	Predominante extrovertido
12- C. J.	Predominante extrovertido
13- M. P.	Predominante extrovertido
14- G. B.	Predominante extrovertido
15- F. M.	Predominante extrovertido
16- L. C.	Combinado extrovertido- introvertido
17- D. U.	Predominante extrovertido
18- E. V.	Predominante introvertido
19- A. N.	Predominante extrovertido
20- D. C.	Predominante introvertido
21- F. S.	Predominante introvertido
22- D. A.	Predominante extrovertido
23- E. D.	Combinado extrovertido- introvertido
24- N. E.	Predominante extrovertido
25- S. A.	Predominante introvertido
26- C. M.	Predominante extrovertido
27- Z. C.	Combinado extrovertido- introvertido
28- L. A.	Predominante introvertido
29- W. M.	Predominante introvertido
30- J. P.	Predominante extrovertido neto
31- F. M.	Predominante extrovertido
32- L. C.	Predominante introvertido
33- A. S.	Predominante extrovertido
34- P. G.	Predominante extrovertido
35- R. L.	Combinado extrovertido-introvertido
36- J. S.	Predominante introvertido
37- C. P.	Predominante introvertido
38- F. V.	Predominante introvertido

Del cuadro número 1 se infiere que sólo un alumno presenta estilo neto. Específicamente es predominantemente extrovertido neto. Se deduce que este alumno alcanzó o superó los 25

puntos para el aspecto extrovertido, es decir que presenta las características del estilo reforzadas o pronunciadas.

En la tabla siguiente se encuentran los puntajes obtenidos por cada uno de los estudiantes en las encuestas, para cada uno de los aspectos: extrovertido e introvertido.

**Tabla Nro. 1: Puntajes obtenidos por los alumnos promoción 2014, para los aspectos: extrovertido e introvertido**

Alumnos 2014	Aspecto extrovertido	Aspecto introvertido
1- F. M.	16	5
2- F. D.	20	8
3- N. L.	18	16
4- C. I.	16	11
5- L. F.	10	19
6- R. O.	15	20
7- E. A.	9	21
8- M. F.	10	18
9- M. A.	9	23
10- M. C.	19	7
11- R. A.	20	13
12- C. J.	16	8
13- M. P.	17	14
14- G. B.	23	19
15- F. M.	23	3
16- L. C.	18	20
17- D. U.	15	11
18- E. V.	8	16
19- A. N.	17	13
20- D. C.	4	20
21- F. S.	13	16
22- D. A.	16	6
23- E. D.	15	16
24- N. E.	19	14
25- S. A.	11	14
26- C. M.	16	10
27- Z. C.	13	12
28- L. A.	11	19
29- W. M.	13	21
30- J. P.	26	18
31- F. M.	23	5
32- L. C.	15	24
33- A. S.	11	7
34- P. G.	16	11
35- R. L.	15	13
36- J. S.	14	20
37- C. P.	11	23
38- F. V.	12	21

Se realizó luego el análisis estadístico de los datos que se encuentran detallados en la tabla anterior (Nro. 1) y se determinaron los parámetros.

En la siguiente tabla se encuentran los resultados del análisis estadístico, con los parámetros obtenidos para cada uno de los aspectos: extrovertido e introvertido:

**Tabla Nro. 2: Parámetros de los aspectos extrovertido e introvertido.  
Alumnos 2014**

Parámetros	Aspecto extrovertido	Aspecto introvertido
Media	15,23	14,44
Mediana	15,5	14
Modo	16	16
Desviación Estándar	4,72	5,69
Varianza	22,34	32,41
Rango	22	21
Mínimo	4	3
Máximo	26	24

De la lectura de la tabla Nro. 2 y al considerar el *aspecto extrovertido*, se infiere que los valores de la media y mediana son levemente superiores si se los compara con los valores respectivos del aspecto introvertido. Se observa que el valor de la desviación estándar es cercano al del otro aspecto. Sin embargo el valor de la varianza indica que al momento de socializar el aprendizaje por el modo extrovertido, esta promoción 2014, es menos variable.

El puntaje máximo alcanzado, 26, muestra que hay alumnos predominantemente extrovertidos netos en este grupo de estudiantes. A su vez supera el máximo alcanzado por el aspecto introvertido. El mínimo alcanzado también supera al mínimo del aspecto introvertido

Si se considera al *aspecto introvertido* se observa que el valor de media alcanzado es menor al del aspecto extrovertido. A su vez los valores de la desviación estándar y de la varianza son mayores, lo que indica que al socializar el aprendizaje por el modo introvertido esta promoción es más variable. En cuanto al puntaje máximo alcanzado, 24, indica que en esta promoción no hay alumnos netamente introvertidos, es decir con características de estilo reforzadas.

En las tablas siguientes se encuentran las frecuencias y porcentajes, en intervalos de clase para cada aspecto, extrovertido e introvertido:

**Tabla Nro. 3: Frecuencias y porcentajes del aspecto extrovertido. Alumnos 2014.**

Intervalos de Clases	Clases Cualitativas	Frecuencias	Porcentajes	% Acumulado
0 a 10	Nada a poco extrovertido	6	15,79%	15,79%
10 a 20	Medianamente extrovertido	28	73,69%	89,48%
20 a 30	Acentuadamente extrovertido	4	10,52%	100%
Total	3	38	100%	

En la tabla Nro. 3 se observa que el grupo de estudiantes más frecuente se encuentra en el intervalo medianamente extrovertido, con el 73,69% de la promoción.

Sigue en frecuencia el grupo que se concentra en el primer intervalo y que abarca a los alumnos nada a poco extrovertidos, con el 15,79%.

A su vez, el intervalo menos frecuente corresponde a los estudiantes acentuadamente extrovertidos con el 10,52%. Cabe destacar que en este grupo hay 1 alumno neto, es decir con características de estilo reforzadas, ya que superó los 25 puntos.

**Tabla Nro. 4: Frecuencias y porcentajes del aspecto introvertido. Alumnos 2014**

Intervalos de Clases	Clases Cualitativas	Frecuencias	Porcentajes	% Acumulado
0 a 10	Nada a poco introvertido	8	21,05%	21,05%
10 a 20	Medianamente introvertido	24	63,15%	84,2%
20 a 30	Acentuadamente introvertido	6	15,80%	100%
Total	3	38	100%	



Se infiere de la tabla anterior que el intervalo más frecuente, con el 63,15%, pertenece a los estudiantes medianamente introvertidos.

El intervalo que sigue en frecuencia corresponde a los alumnos nada a poco introvertidos, con el 21,05%.

El último intervalo en frecuencia es el que reúne a los alumnos acentuadamente introvertidos con el 15,8% de la promoción 2014. Se destaca que entre ellos no hay alumnos netos, es decir con características de estilo reforzadas, ya que el máximo puntaje alcanzado fue 24.

Analizados los aspectos extrovertido e introvertido por separado, es importante hacer un análisis integrado de los estilos que presentaron los estudiantes de esta promoción 2014, al momento de socializar el aprendizaje.

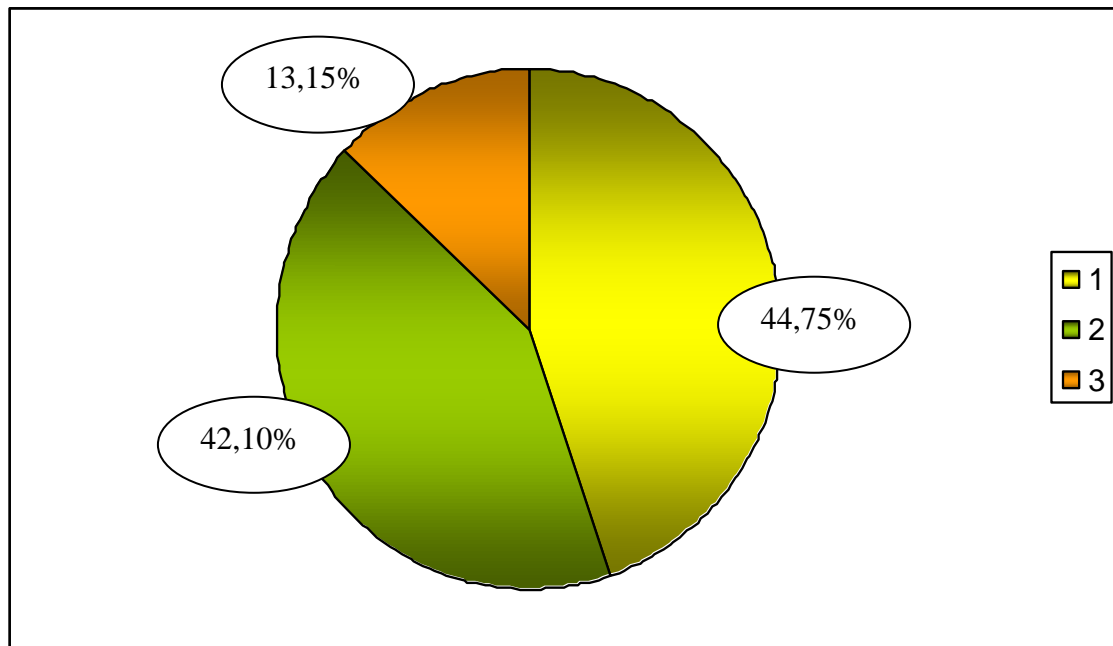
Se exponen, en la tabla siguiente, todos los estilos que presentan los estudiantes 2014 del último año, de la carrera de Ingeniería Agronómica, en la etapa de socializar el aprendizaje:

**Tabla Nro. 5: Frecuencias y porcentajes de los estilos de aprendizaje según las maneras de relacionarse en sus ambientes de aprendizaje. Alumnos 2014.**

Estilos de aprendizaje	Frecuencias	Porcentajes
Predominante extrovertido	17	44,75%
Predominante introvertido	16	42,10%
Combinado extrovertido-introvertido	5	13,15%
Total	38	100%

En el siguiente gráfico de torta se pueden observar las frecuencias en porcentaje de los estilos de aprendizaje respecto a cómo se relacionan en sus ambientes de aprendizaje:

**Gráfico Nro 1: Distribución de porcentajes de los estilos de aprendizaje según las maneras de relacionarse en sus ambientes de aprendizaje. Alumnos 2014.**



- 1- Estilo predominante extrovertido.
- 2- Estilo predominante introvertido.
- 3- Estilo combinado extrovertido-introvertido.

## CONCLUSIONES

- De la lectura de la tabla Nro. 5 se concluye que la mayor frecuencia para esta promoción de alumnos 2014, corresponde al estilo **predominante extrovertido**. Estos alumnos prefieren toda la gama de tareas de aprendizaje que se lleven a cabo en grupo, como las discusiones, los debates, los trabajos en equipo y las reuniones. Este grupo de estudiantes tiene más desarrollada la inteligencia interpersonal. Por ello para aprender necesitan interactuar con el docente y con sus compañeros. Tienen desarrollada la habilidad del habla, pero su ansia por comunicarse a menudo los lleva a opinar primero y a pensar después. Esto les suele provocar problemas ya que tienden a equivocarse con mayor frecuencia. Ellos se destacan interactuando con la gente, liderando, organizando, comunicando o cuando deben resolver conflictos. Prefieren los exámenes orales, en ellos se desenvuelven muy bien. Estos alumnos son los que responden muy bien cuando el profesor utiliza métodos de enseñanza interactivos. Necesitan sentirse protagonistas de su aprendizaje, por ello participan activamente durante las clases. Se sienten incómodos frente a los métodos de enseñanza puramente expositivos, donde el docente es el único protagonista del aula. Ellos necesitan interactuar durante la clase.
- Se observa que sigue en frecuencia el estilo **predominante introvertido**. Estos estudiantes tienen más desarrollada la inteligencia intrapersonal. Ellos aprenden mejor

cuando estudian o trabajan solos o cuando lo hacen con un amigo. Necesitan tener su propio espacio y que les permitan tomarse un tiempo para pensar y reflexionar sobre lo enseñado. Estos estudiantes prefieren escuchar al docente antes que hablar. Cuando pueden elegir, optan por los exámenes escritos y rechazan los orales, donde se sienten más expuestos. No les agrada ser protagonistas durante la clase. Son buenos escuchando a los demás. Estos alumnos primero piensan profundamente y recién después opinan, esto hace que sus probabilidades de equivocarse sean mucho menores que para los alumnos de estilo predominante extrovertido. Ellos se sienten cómodos con los métodos de enseñanza donde no deban interactuar, prefieren aquellos donde el profesor es el único protagonista y así pueden pasar inadvertidos. También los de estudio independiente donde pueden tomarse el tiempo que necesiten para reflexionar.

- La menor frecuencia corresponde al estilo **combinado extrovertido-introvertido**. Ello indica que esta promoción tiene el 13,15% de los alumnos con las dos inteligencias emocionales desarrolladas, la inteligencia interpersonal y la intrapersonal. Los alumnos de estilo combinado extrovertido-introvertido tienen una gran gama de oportunidades de aprendizaje ya que se amoldan a cualquier situación de aprendizaje que se plantee.
- Ellos pueden estudiar o trabajar solos y desenvolverse muy bien. También pueden hacerlo en compañía de sus compañeros, sin problemas, amoldándose a cualquier situación que se presente. Tienen una mayor amplitud de oportunidades para socializar el aprendizaje, esto les ofrece una gran ventaja sobre aquellos alumnos de estilo puro o predominante. Tienen habilidades para comunicarse con las personas que los rodean, con gran soltura. Se destacan en el aula organizando y liderando. Igualmente pueden abstraerse y tomarse el tiempo necesario para reflexionar antes de emitir sus opiniones. Ellos se conocen a sí mismos, tienen bien delimitadas sus habilidades y a su vez reconocen sus aspectos débiles. Son buenos hablando y también escuchando.
- El análisis realizado es una forma de conocer, de manera concreta, los estilos de aprendizaje que presentan los estudiantes al momento de socializar el aprendizaje. Éste es uno de los requisitos de CONEAU para cumplir con el proceso de acreditación de carreras. (CONEAU, Resolución 334, año 2003). Según dicha resolución dice, en el Estándar componente 2.2: Procesos de enseñanza-aprendizaje, en el apartado 2.2.3: “La evaluación de los estudiantes es congruente con los objetivos y metodologías previamente establecidos. En dicha evaluación se consideran los aspectos cognoscitivos, actitudinales, el desarrollo de la capacidad de análisis, destrezas y habilidades para seleccionar y procesar información y resolver problemas”.

## BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- 1-ALONSO, C. DOMINGO, y J. HONEY, P. (2000). “Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora”. Ediciones Mensajero. Bilbao.
- 2-ARMSTRONG, T. (2001). “Inteligencias Múltiples”. Bogotá. Ed. Norma.
- 3-GARDNER, H. (1997). “Estructura de la mente. Teoría de las Inteligencias múltiples”. Bogotá. Ed. Fondo Cultura Económica.
- 4-GARDNER, H. (1999). “La teoría en la práctica”. Barcelona. Ed. Paidós.
- 5-GOLEMAN, D. (1996). “La inteligencia emocional”. Bs. As. Ed. Javier Vergara.
- 6-PEREA ROBAYO, M. (2003). “Material de estudio para el Diplomado Virtual en Estilos de Aprendizaje”. Universidad del Rosario, Colombia.
- 7-NICHOLSON N. (1998). “Developing Students Multiple Intelligences”. New York: Scholastic Professional Books.
- 8-HONEY, P. y MUNFORD, A. (1986). “The Manual of Learning Styles”. Ardingly House.
- 9-PULIDO, M. S. (2013). “Estilos de aprendizaje y metodología de enseñanza adecuados para mejorar el proceso educativo”. Tesis Doctoral. Doctorado en docencia universitaria de disciplinas tecnológicas. Biblioteca. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina. ISBN: 978-987-661-146-6. Editorial Científica Universitaria. Universidad Nacional de Catamarca.
- 10-PULIDO, M. S. CONTRERA, G. E. PEREA, J. M. (2014). “Maneras de procesar, organizar y relacionar la información, de los alumnos de Ingeniería Agronómica, según sus estilos de aprendizaje”. Revista Siembra Educativa, Nro 1. Año 2014. ISSN: 2408-4247. Editorial Científica Universitaria.

## Artículos científicos



### TÍTULO:

**INFLUENCIA DE FACTORES PRAGMÁTICOS EN CINCO COHORTES DE INGRESANTES A INGENIERÍA AGRONÓMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA**

### AUTORES:

González Ana; Aguirre Lidia; Ribera Daniel; Ortega Guillermo; Salas Alfredo  
Docentes de la Facultad de Ciencias. Agrarias - Universidad Nacional de Catamarca (UNCa)  
Dirección Postal: Avda. Belgrano y M. Quiroga  
Correo electrónico: [anauno@arnet.com.ar](mailto:anauno@arnet.com.ar)

### RESUMEN

La oferta educativa que brinda la Universidad Nacional de Catamarca, con un mercado que cubre una demanda social del norte y centro del país, enfrenta hoy diversos problemas como consecuencia de una serie de cambios sociales, culturales y económicos en un contexto de globalización, cambios en políticas educativas y el aumento de la matrícula universitaria. Los ingresantes a la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca (FCA-UNCa), generalmente sufren la influencia de diversos factores culturales, socioeconómicos y del entorno que determinan la elección de la carrera universitaria. El objetivo de este estudio es analizar los factores pragmáticos que explicarían el perfil de los ingresantes a la carrera de Ingeniería Agronómica en la FCA-UNCa. Para establecer cuáles son los factores que generan metas y motivaciones que ayudan a tomar la decisión de seguir una carrera universitaria, se trabajó con una encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica-UNCa 2007). Se trabajó con el grupo de ingresantes (5 cohortes) a la carrera de Ingeniería Agronómica para evitar sesgos, por cuanto en las otras carreras, Tecnicatura de Parques y Jardines e Ingeniería de Paisajes, los ingresantes tienen una edad que varía desde 20 a 56 años. En los resultados, se observa que los jóvenes recibieron influencia del entorno familiar para tomar la decisión de ingresar a la universidad y, a pesar de la diversidad de carreras consideradas, optan por Agronomía.

Palabras claves: ingreso-FCA-factores-metas

**INFLUENCE OF PRAGMATIC FACTORS IN FIVE COHORTS OF NEW STUDENTS OF AGRONOMIC ENGINEERING AT THE COLLEGE OF AGRARIAN SCIENCES OF THE NATIONAL UNIVERSITY OF CATAMARCA**

## ABSTRACT

The learning opportunities provided by the National University of Catamarca cover a niche of high demand from the northern and central parts of the country, and face the problems that emerge as a consequence of social, cultural and economic changes due to globalization, educational policies modifications and an increasing enrolment. Students entering the College of Agrarian Sciences of this University generally undergo the influence of diverse cultural, socioeconomic, and context-specific factors which define the university career choice. The objective of this study is to analyze the pragmatic factors which help explain the profile of those students entering the Agronomic Engineering career at the College of Agrarian Sciences. In order to define which factors generate goals and motivation to choose a university career, a survey was prepared (Gonzalez & Aguirre, 2007) and applied only to a group of 17-20 year-old students (5 cohorts) entering the Agronomic Engineering career, to avoid bias because those entering the other careers at the College – Parks and Gardens Technical Degree and Landscaping Engineering - are between 20 and 56 years of age. Results show that family influenced the students' decision to enter university, and, despite the wide range of careers considered, they chose Agronomy.

**KEY WORDS:** university entry – College of Agrarian Sciences – influencing factors

## INTRODUCCIÓN

La oferta educativa que brinda la Universidad Nacional de Catamarca, con un mercado que cubre una demanda social del norte y centro del país, enfrenta hoy diversos problemas como consecuencia de una serie de cambios sociales, culturales y económicos que han ocurrido: globalización, la crisis en la educación, cambios en políticas educativas, el uso de metodologías inadecuadas y el aumento de la matrícula universitaria.

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca (en adelante FCA-UNCa) tiene como meta adecuar su misión y visión estratégica a la del contexto universitario y a su vez ofrecer servicios educativos que garanticen una educación agrícola superior a través de planes y programas que, con una conducta proactiva a los hechos o turbulencias económicas, estructuren el perfil del egresado. Dicho perfil que surge de una “sociedad del conocimiento” puede ser un eje estratégico y catalizador de escenarios favorables para el logro de un crecimiento y desarrollo sustentable con una concepción conservacionista de los recursos y del ambiente agroecológico, en los lugares donde ejerza su profesión el Ingeniero Agrónomo.

Los alumnos que ingresan a la FCA-UNCa generalmente sufren la influencia de diversos factores culturales, socioeconómicos y del entorno que determinan la elección de la carrera universitaria. La Ingeniería Agronómica de la FCA-UNCa, al igual que en otras facultades de ingeniería del país, fue declarada de interés público en el año 2003, por lo que está sujeta a una evaluación ante pares de organismos nacionales (CONEAU<sup>1</sup>) y de nivel MERCOSUR. Por ello, la Unidad Académica de la UNCa intenta adecuar su sistema educativo a una visión que promueva la formación de profesionales competitivos en el mercado laboral pero no desligado de la realidad social, con variables externas que modifican los sistemas productivos, en lo que se refiere a condiciones de mercado, oportunidades y amenazas para el desarrollo de productos y procesos regionales. El joven estudiante necesita capacitarse para resolver

---

<sup>1</sup> Viale, Carmen Martínez y María Eugenia Agronomía /1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires edición a cargo de Jorge Lafforgue. - CONEAU, 2014112 p. : 21,5x15,5 cm. - (Acreditación de carreras de grado)



situaciones problemáticas en el mundo real; por ello deberá ser competente, acumular experiencias significativas en su trayectoria curricular que acrediten calidad a su salida o egreso de este sistema de formación, con un compromiso humanista y solidario. Considerando lo anterior, cabe plantearse una formación por contenidos y competencias en la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad de acuerdo a las exigencias de los organismos de acreditación:

¿Qué enseñar? y ¿Cómo enseñar?

El qué enseñar está vinculado a la demanda social actual regional a través de una sólida formación profesional científico-tecnológica y humanística que habilite al joven egresado para actuar con idoneidad, responsabilidad y ética. La respuesta institucional surge en la implementación de un nuevo Plan de Estudios, aprobado en el año 2007 (Rectorado-FCA-UNCa).

El cómo enseñar está relacionado a aspectos estratégicos de la unidad académica, tanto estructurales, edilicios, como cualitativos referidos al enriquecimiento humanístico mejorando la calidad y la eficiencia de la enseñanza de grado en la Carrera de Ingeniería Agronómica. A estas mejoras contribuyen en la praxis docente las carreras de Posgrado pues los docentes de esta unidad académica brindan un mejor servicio educativo a nivel institucional y logran la transposición a nivel de grado, posgrado y al medio.

El ingreso de un estudiante a la universidad - en particular a nuestra Facultad de Ciencias Agrarias - es una opción en la que subyacen una multicausalidad de factores y por ello es necesario recurrir a ciertas condiciones para poder hacer operacionables las variables a estudiar y comprender como se realizó esa toma de decisión por cuanto ella es una opción de vida. El estudiante demanda un servicio educativo para iniciar su formación como futuro graduado en una carrera como ingeniería agronómica u otras que conforman la oferta de la FCA UNCa.

Desde el punto de vista de las teorías económicas, el tiempo que requiere adquirir esa formación de grado es una inversión y es también un costo de oportunidad, ya que el alumno en lugar de estudiar, podría estar trabajando y obteniendo ingresos; pero el joven al tomar la opción de ingresar a una casa de altos estudios -según los datos obtenidos en informes de las cohortes 2007 a 2011 - cree que sus ingresos estarán mejor condicionados con un título universitario que sin él. Nuestra intención al trabajar con las cohortes de ingresantes de esta FCA es explicar cuáles son las causas que influyen en la decisión del ingresante y por qué eligió una carrera de ciclo largo. El propósito de nuestra casa de estudios es lograr que el alumno comience la carrera con interés y mantenga continuidad para generar un profesional que satisfaga la demanda o encargo social del medio.

Como docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca, sabemos que elegir una carrera, es decidir hacia una opción de vida con responsabilidad social, sobre todo si es una carrera como Ingeniería Agronómica, con estrecha vinculación con la comunidad. Por lo tanto, interesa determinar qué y cuáles factores intervienen en la toma de esa decisión por la cual los futuros ingresantes deberán tomar una opción para comprometerse en un plan de formación y capacitación a largo plazo.

El objetivo de este estudio es detectar los factores culturales, socioeconómicos, pragmáticos que explicarían el perfil de los ingresantes a la carrera de Ingeniería Agronómica en la FCA-UNCa.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología se basa en el método científico cuali y cuantitativo con la participación de los actores - alumnos, docentes, institución - como elementos de un sistema enseñanza - aprendizaje que interactúan en un contexto sociocultural para retroalimentar el mismo.

Atendiendo a los objetivos de investigación considerados, los métodos a utilizar en esta investigación serán:

**Descriptivos:** con estos métodos se pretende describir el sistema bajo estudio, identificar aspectos relevantes de la realidad, o aspectos contextuales para analizar los elementos en un entorno determinado. Se usaran técnicas cuantitativas (test, encuestas) y cualitativas (estudios etnográficos).

Técnicas cuantitativas para analizar, diagnosticar el estado actual de los alumnos:

**-Encuesta para aspirantes a ingresar a la FCA-UNCa** (se está implementando desde hace más de 5 años). Para establecer cuáles son los factores que motivan y ayudan a tomar la decisión de seguir una trayectoria curricular como Ingeniería Agronómica, se trabajó con una encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa (2007), que se aplicó a cada cohorte desde el año 2010 hasta el presente 2014 (se aplicó en años anteriores desde el 2007, con validación por pares educadores en 2010), exceptuando a alumnos de Tecnicatura de Parques y Jardines e Ingeniería en Paisaje (por las edades que varían entre menos de 20 años a más de 50 años).

En la encuesta se pueden identificar los siguientes bloques de preguntas:

- a- Identificación del ingresante.
- b- Información de perfil socioeconómico del ingresante.
- c- Antecedentes del nivel secundario o polimodal.
- d- Datos de factores pragmáticos y hábitos personales contemplados hasta el ingreso.

### **-Técnicas utilizadas para medir, evaluar competencias laborales o saberes profesionales:**

La etnografía<sup>2</sup>, entendida como técnica cualitativa que se propone ayudar a interpretar el entorno a través del análisis de lo que dicen, hacen o piensan sus protagonistas, tiene un alcance amplio. En la etnografía se emplean procesos de análisis de texto sobre las expresiones verbales y no verbales, así como las acciones y el pensamiento de los actores (Buendía Eisman, 1998). Con esta prioridad, el alcance de la etnografía ofrece aportes importantes en las siguientes opciones: A nivel micro (se identifica como micro-etnografía) consiste en focalizar el trabajo de campo a través de la observación e interpretación del fenómeno en una sola institución, en una o varias situaciones sociales. En esta opción, la investigación constituye un trabajo restringido que amerita poco tiempo y puede ser desarrollado por un solo investigador o etnógrafo. Un ejemplo para esta opción puede consistir en describir lo que ocurre en un salón de clases en cuanto a la asignación de actividades por el docente para arribar a una explicación ecológica de lo que sucede entre los protagonistas. A nivel macro (se denomina macro-etnografía) la técnica ayuda a focalizar el interés del estudio de una sociedad compleja, con múltiples comunidades e instituciones sociales. Desde sus inicios, los investigadores en educación vislumbraron en la etnografía la posibilidad de descubrir detalles de la vida cotidiana dentro de las instituciones escolares (Levinson, 1991). En el campo de la investigación se considera a la etnografía como una técnica que permite describir el objeto de estudio. A partir de ésta, el investigador puede

---

2 Santana, Lourdes Denis(2001). La etnografía en la visión cualitativa de la educación. Pag web (Consultado en Marzo de 2010).  
[http://www.google.com.ar/#hl=es&rlz=1W1SNYR\\_esAR339&q=estudios+etnograficos&meta=lr%3Dlang\\_es&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs\\_rfai=&fp=51c2c5654ae7c0f7](http://www.google.com.ar/#hl=es&rlz=1W1SNYR_esAR339&q=estudios+etnograficos&meta=lr%3Dlang_es&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=51c2c5654ae7c0f7)

derivar interpretaciones y explicaciones sobre el fenómeno en estudio, bien por implicación directa de la aplicación de la etnografía o por producto del uso de técnicas de análisis. Otro aspecto importante a considerar es que la etnografía aborda el fenómeno en su marco natural en el espacio donde ocurren los hechos; desde una perspectiva subjetiva, cualitativa y holista.

**El paradigma interpretativo**, que le sirve de soporte a la etnografía emerge de conocimientos derivados de trabajos antropológicos, lingüísticos, psicológicos y sociológicos (García Guadilla, 1987), con ideas compatibles y complementarias que permiten obtener una visión diferente del mundo como nicho ecológico y de la aceptación de múltiples realidades. Es a partir del estructuralismo que la etnografía construye su concepto de técnica de investigación cualitativa (Hurtado de Barrera, 1998).

Por último contemplamos **el paradigma pragmático**: La palabra pragmatismo proviene del vocablo griego praxis que significa acción<sup>3</sup>. Como concepto epistemológico se dice que la creencia es que la realidad existe pero no puede conocerse directamente; para este paradigma, la realidad se interpreta a través de signos externos e internos. El conocimiento proviene de la experiencia y el razonamiento (método científico). Para esta teoría, la educación se concibe como el instrumento que mantiene la continuidad social de la vida, las nuevas generaciones reciben de las viejas los legados culturales.

La universidad, puede equilibrar el ambiente de dónde sacó sus valores y actitudes, con el propósito de ofrecer a los aspirantes a ingresar la oportunidad de ponerse en contacto con otros aspectos de la vida social. Para el pragmatismo, la educación es un proceso de crecimiento cuyo fin último es proveer oportunidades para que el individuo continúe su desarrollo. Es el proceso por el que el individuo reestructura su experiencia presente y aumenta su aptitud para dirigir el uso de experiencias futuras<sup>4</sup>. Lo que el hombre logre dependerá de sus experiencias y de las oportunidades que tenga de desarrollar sus potencialidades.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para establecer cuáles son los factores que generan metas y motivaciones que ayudan a tomar la decisión de seguir una carrera universitaria en la FCA, se trabajó con una encuesta de elaboración propia de las autoras, que se aplicó a las cohortes de aspirantes a ingresar a la FCA, representando un 50-60% del total de alumnos inscriptos en cada cohorte para las carreras de Ingeniería Agronómica, Tecnicatura de Parques y Jardines e Ingeniería en Paisaje. Del análisis de datos de las encuestas, obtenemos la información de que en las cohortes 2010 a 2014 de la carrera de Ingeniería Agronómica, la mayoría son jóvenes entre 17 y 20 años, observándose que la edad más frecuente es 18 años en las cinco cohortes. Se trabajó con 5 cohortes de esa carrera solamente, por cuanto en las otras carreras, Tecnicatura de Parques y Jardines e Ingeniería de Paisajes, los ingresantes tienen una edad que varía desde 20 a 56 años; por ello se prefirió trabajar de esta manera para evitar sesgos. En cuanto al origen geográfico, más de un 80% de los estudiantes provienen de la provincia de Catamarca. Los restantes provienen de provincias como Tucumán, Salta y Bs. As, entre otras, incrementándose la matrícula masculina desde el año 2010.

---

<sup>3</sup> Riestra, M. (2004). Fundamentos filosóficos de la educación. San Juan, PR. La editorial Universidad de Puerto Rico.

<sup>4</sup> Dr. Edgardo J. Avilés Garay.(2004) El pragmatismo y el idealismo.  
[www.pucpr.edu/.../El%20Pragmatismo%20y%20el%20Existencialis](http://www.pucpr.edu/.../El%20Pragmatismo%20y%20el%20Existencialis)

En lo que se refiere al nivel educativo, un 20% de los aspirantes provienen de padres con un nivel de estudios universitarios completos con ciclo corto o largo, disminuyendo en la última cohorte (Tabla N°1). El 80% restante comprende niveles con primaria y secundaria completa y en la última cohorte se observa un crecimiento de las categorías sin estudio y secundaria completa.

**Tabla N°1. Frecuencia y porcentaje de ingresantes según nivel educativo del padre. Cohortes 2010-2014-FCA-UNCa**

Cohortes	2010		2011		2012		2013		2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sin dato/fallec/divorc.	3	5,4	2	2,9	4	6,25	12	15,4	3	12
Sin estudios	2	3,6	1	1,47	6	9,38	7	9	5	20
Primaria completa	24	42,8	27	39,7	16	25	21	26,9	5	20
Secundaria completa	12	21,4	19	27,9	25	39,06	28	35,8	6	24
Univers. completo (ciclo corto o largo)	11	20,4	14	20,58	12	18,75	8	10,3	1	4
Institucional, ejemplo policía	4	19,6	5	7,35	1	1,56	2	2,6	5	20
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

**Tabla N°2: Porcentajes por nivel educativo de la madre de ingresantes de las cohortes 2010-2014 FCA-UNCa**

Nivel educativo materno.	2010		2011		2012		2013		2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sin dato-fallec/div.	0	0	1	1,47						
Sin estudio	1	1,8	1	1,47	6	8,85	11	14,2	2	8,0
Primario completo	23	41	31	45,58	17	25	19	24,4	7	28,0
Secundario completo	14	25	19	27,9	29	42,63	30	38,5	9	36,0
Univ.comp.(ciclo corto/largo)	17	30,4	14	20,58	16	23,52	1	1,3	2	8,0
Instituc.ej. policía	1	1,8	2	2,94			17	21,7	5	20,0
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>68</b>		<b>68</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa.

Las observaciones en nivel educativo para las madres de los ingresantes, son similares para las categorías contempladas en los padres (Tabla N° 2).

### Ocupación de padres y madres

La ocupación principal de los padres (Tabla N° 3) es el empleo público (25%) en las dos primeras cohortes analizadas, cuentapropistas 19% en la 1° cohorte disminuyendo en las dos últimas. En la categoría de profesionales independientes también disminuye la frecuencia - médicos, arquitectos entre otros- (10 a 3 %).

**Tabla N°3: Frecuencias y porcentajes de ingresantes según Ocupación del padre**

Ocupación	Cohorte 2010		Cohorte 2011		Cohorte 2012		Cohorte 2013		Cohorte 2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sin dato-fallec/divorc	0		6	8,8	13	19,1	19	24,4	11	44
Desocupado	4	7,1	3	4,4	0	0	3	3,8	1	4
Oficio por cuenta propia	11	19,6	12	17,6	6	8,8	4	5,1	3	12
Profesional	6	10,7	6	8,8	2	3,04	4	5,1	1	4
Empresario	6	10,7	7	10,3	5	7,6	9	11,5	2	8
Empl empresa privada	7	12,5	1	1,5	2	3,04	1	1,3	1	4
Docente	4	7,1	5	7,4	6	8,82	1	1,3	2	8
Empleo publico	14	25	17	25	31	47	36	46,2	3	12
Jubilado	4	7,1	11	16,2	3	4,54	1	1,3	1	4
Total	54	100	68	100	68	100	78	100,0	25	100

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa.

En las madres el mayor porcentaje de ocupación corresponde a amas de casa, superior al 30% en todas las cohortes, aumentando al igual que para los padres el porcentaje de empleo público entre un 10% y 20% en las cohortes consideradas.

En cuanto a la situación habitacional del aspirante a la carrera de Ingeniería Agronómica (Tabla N°4), más del 60% comparte el hogar con sus padres o familiares más cercanos. El resto tiene opciones como pensiones, alquiler de departamentos o la residencia universitaria. En particular, los estudiantes del Este y Oeste de la provincia comparten su estadía con familiares ya que para ellos es más factible económicamente esta situación.

**TablaN° 4: Situación habitacional del aspirante.**

Cohortes	2012				2013				2014			
	Reg. Centro	Reg. Este	Reg. Oeste	Otra provincia	Reg. Centro	Reg. Este	Reg. Oeste	Otra provincia	Reg. Centro	Reg. Este	Reg. Oeste	Otra provincia
Situación Habitacional en la Prov. Catamarca/est.univ												
Compartir con padres	35	1	1		39		3		47	1		2
Dpto propio		1	1	1		1			1	1		1
Con familiares	1	1	2	4	4	3	2	3	1	1	2	
En pensión	1	2	2	2			4	2	1	2	1	4
Alquilar con otros estudiantes					1	1		4			1	2
Residencia universitaria			1		1							
Total	37	5	7	7	45	5	9	9	50	5	4	9
	56				68				68			

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

En lo que se refiere a ayuda económica (Tabla N° 5), más del 50% de ingresantes estarían dispuestos a solicitarla, por cuanto consideran poco compatible el trabajar y estudiar simultáneamente. Algunos no consideran ninguna opción de financiamiento, ni posibilidad laboral pues confían en la protección familiar.

**Tabla N° 5: Situación económica-frecuencia y porcentaje de ingresantes por región de la provincia de Catamarca. Años 2010 y 2011**

Situación económica	2010				2011			
	Reg. Centro	Reg. Este	Reg. Oeste	Otra provincia	Reg. Centro	Reg. Este	Reg. Oeste	Otra provincia
No Requiere beca	14	2	2	1	2	0	1	
Si requiere beca	31	3	7	2	13	3	4	2
Sin dato	2	0	0	0				
Trabaja y estudiará	6	0	2	0				
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	72				25			

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

### Ingresantes según establecimiento educativo secundario de origen

Según tipo de establecimiento escolar, cursado de asignatura y título final obtenido (Tabla 6 y 7 respectivamente) el mayor porcentaje de los ingresantes proviene de escuelas públicas, aproximadamente un 60%, el resto de establecimientos privados (Colegio Del Carmen y San José, Padre R. Quintana, entre otros). En las dos últimas cohortes puede observarse un leve aumento de aspirantes a ingresar provenientes de escuelas privadas. Solo un 13% de ellos admite haber repetido un curso en alguna oportunidad.

**Tabla N°6: Frecuencia y porcentajes de ingresantes según establecimiento de origen**

Escuela de origen	Año 2010		Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Esc. Privada	18	32,1	24	35,3	27	40,3	22	28,2	8	32,0
Esc. Pública	36	64,3	44	64,7	40	59,7	50	64,1	13	52
No responde	2	3,6					6	7,7	4	16
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

**Tabla N° 7: Frecuencia de alumnos según título obtenido en secundaria-polimodal**

Título Secundario	Año 2010		Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No sabe, no responde	2	3,6					7	9,0	4	16
Bachiller	32	57,1	41	63,2	45	67,2	46	59,0	15	60
Tecnicatura	22	39,3	26	36,8	22	32,8	25	32,1	6	24
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa



También puede decirse que los aspirantes a ingresar en la carrera de Ingeniería Agronómica según título obtenido aumentan año a año en bachiller y decrece en títulos con orientaciones técnicas (Tabla N°7), factor que explicaría en cierto modo las dificultades de formación en asignaturas básicas.

Los parámetros estadísticos registran una moda de 2 (bueno) para asignaturas cursadas tales como Matemática, Ciencias Sociales y 3 (muy bueno) para asignaturas como Biología, Química, Tecnología, en general para las tres primeras cohortes.

**Tabla N° 8: Frecuencia de ingresantes según otra carrera considerada antes de optar por Ingeniería Agronómica**

Otra carrera	Año 2010		Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No considero otra	5	8,9	8	11,8	10		13	16,7	3	12,0
Carreras de Ing./ vinculantes	14	25	15	22,1	22	37,9	18	23,1	7	28,0
Carreras relac/ cs salud	11	19,6	9	13,2	10	17,2	9	11,5	1	4,0
Profesorados	11	19,6	15	22,1	4	6,9	1	1,3	8	32,0
Carreras no vinculadas a la FCA-UNCa	15	26,8	21	30,9	22	37,9	37	47,4	6	24,0
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>99,9</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

En la tabla N°8, se observa que los ingresantes al principio estaban orientados a ingresar a carreras poco vinculadas a Ingeniería Agronómica o afines, en un 30,9 %, algunos ejemplos son: Periodismo, carrera militar, Filosofía, entre otros.

En la siguiente tabla N°9, se observa que los mayores condicionantes para la toma de decisión final fueron padres y familiares (48,5%) y la vocación por la carrera (23,5%) más que cualquier otra circunstancia. En lo que respecta al por qué de esa elección de carrera o plan de vida profesional, se pueden destacar tres factores que coadyuvan a la elección final: con una carrera existe mayor posibilidad laboral (48,5%); tener título universitario está mejor visto en sociedad y denota mayor nivel cultural (20,6%); y ganar más dinero (20,6%).

**Tabla N° 9: Razones que motivan la elección de una carrera universitaria en FCA.\_UNCa.**

Razón para ingresar a la universidad	Año 2010		Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ganaré más dinero	26	46,4	14	20,6	9	13,2	15	19,2	1	4,0
Tener un título univ. Es mejor visto en sociedad	5	8,9	4	5,9	7	10,3	5	6,4	2	8,0
Tradic fliar	4	7,1	2	2,9	0	0	2	2,6		

Mayor posib laboral	18	32,1	33	48,5	31	45,6	28	35,9	13	52,0
Tendré mayor nivel cultural	3	5,3	10	14,7	13	16,2	14	17,9	4	16,0
Vocación	0	0	5	7,4	8	11,8	5	6,4	2	8,0
Debo estudiar							2	2,6	3	12,0
No lo sé							1	1,3		
Total	56	100	68	100	68	100	72		25	100,0

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

Los ingresantes, creen que lograrán graduarse solo por esfuerzo personal y capacidad intelectual, más que por el esfuerzo docente o forma de brindar los contenidos tanto a nivel de curso de ingreso como en cada espacio curricular (no se consideró el valor de estas variables en la tabla por ser muy bajas, menor al 2%)

**Tabla N°10: Frecuencia y porcentajes en factores favorables en el curso de ingreso y continuidad en la carrera elegida**

Factores favorable para el curso de ingreso y continuación de la carrera	Año 2010		Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Esf./personal	53	94,3	65	95,6	28	41,18	67	85,9	24	96,0
Interés por asignatura	1	1,9	2	2,9	19	27,92	2	2,6		
Capacidad intelectual	1	1,9	1	1,5					1	4,0
Tipo de evaluación por asignatura	1	1,9			21	30,9	7	9,0		
Ayuda familiar, suerte							2	2,6		
Total	56	100	68	100	68	100	78	100,0	25	100,0

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

Puede visualizarse en la Tabla N°11, que existe una motivación intrínseca que impulsaría al ingresante a la continuidad en la estructura curricular de la FCA-UNCa (55,89 %).

**Tabla N° 11. Frecuencia y porcentaje según causas que impulsarían a continuar la carrera**

Causas que impulsarían a continuar la carrera	Año 2010		Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Interés vocacional	30	53,6	38	55,89	44	67,7	49	62,8	18	72,0
Salida profesional	20	35,7	23	33,8	12	18,5	18	23,1	4,0	16,0
Tener apoyo económico familiar	5	8,9	5	7,4	9	13,8	6	7,7	2	8,0
El apoyo de la universidad	1	1,8								
Vocación							5	6,4	1	4
Total	56	100	66	97,1	65	100	78	100,0	25	100,0

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

En cuanto a las expectativas al graduarse, un 50% pretende obtener empleo en una empresa agropecuaria de gran escala, el resto solo pretende un empleo público o una PYME.

**Tabla N° 12 - Expectativa profesional**

Perspectiva Laboral	Año 2010		Año 2011		Año 2012		Año 2013		Año 2014	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Expectativa profesional										
No responde	2	3,6	1	1,5	4		6	7,7	1	4,0
Administración pública	5	8,9	6	8,8	6	9,4	12	15,4	1	4,0
Empresa privada grande	26	46,4	34	50	41	64,1	36	46,2	11	44,0
PYMES	8	14,3	5	7,4	3	4,7	8	10,3		
Prof. libre	15	26,8	22	32,4	14	21,9	16	20,5	12	48,0
Total	56	100	68	100	64	100			25	100,0

Fuente: Encuesta elaborada por González A. (Cát. Economía Agraria) & Aguirre L. (Dpto. Plan. y Eval. Pedagógica)-UNCa

## CONCLUSIONES

Para decidir cómo enseñar y lograr competencias profesionales en el graduado de nuestra unidad académica es necesario analizar distintos paradigmas educativos, además de considerar al proceso enseñanza aprendizaje como un sistema, con un enfoque sociocultural y pragmático, ya que no puede aislarse la actividad cognitiva y meta cognitiva del contexto social y cultural donde se desarrolla.

Por los resultados obtenidos, se pueden ratificar las consideraciones hechas a través de análisis de la información expuesta en las distintas tablas, por cuanto las cohortes analizadas están compuestas por jóvenes originarios en mayor proporción de la provincia de Catamarca, de la región central y del Oeste preferentemente.

En esta última región, los grupos familiares están constituidos por numerosos integrantes, en algunos casos el rol de jefe de familia puede estar representado por abuelos o madres solteras. En las regiones tanto Central como Oeste y otras, los jóvenes recibieron influencia del entorno familiar para tomar la decisión de ingresar a la universidad y a pesar de la diversidad de carreras consideradas, optan por Agronomía ya sea por el acceso a tierras de los parientes o porque la presencia de Ingenieros Agrónomos en el rol docente en el nivel medio o Polimodal tiene una significativa importancia.

A los efectos prácticos es llamativo observar que, más que por vocación, los jóvenes ingresan porque su graduación les asegura una mayor salida laboral, ganar más dinero y el hecho de que ser un profesional está mejor visto por la sociedad.

Un porcentaje considerable de alumnos provienen del interior de la provincia; durante el año académico están cursando sus asignaturas y retornan en vacaciones a sus lugares de origen, al graduarse la mayoría de los nuevos profesionales, se radican en sus lugares de origen en busca de un nivel social ascendente.

Todas estas consideraciones pueden ayudar a la institución educativa a responder al encargo social o demanda de la comunidad, con una trayectoria curricular acorde a los requerimientos

de los sistemas productivos regionales en interacción con sistemas socioeconómicos y políticos, generando un ingeniero con competencias profesionales, capaz de resolver situaciones problemáticas en sistemas productivos que definan una situación, la resuelva apoyándose en los conocimientos adquiridos en su trayectoria curricular, sin que se reduzca a estos. Los resultados obtenidos en este estudio probablemente despierten conciencia acerca de las condiciones que influyen en los jóvenes al iniciar la carrera de ingeniería para así poder actuar desde un principio en asegurar su formación profesional e integral y la adquisición del conocimiento disciplinar.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1-ALBANO, J. (2005). "Determinantes de la Matrícula Universitaria: Una Aplicación de la Teoría del Capital Humano al Caso Argentino". *Doc. N° 28* -Universidad Nacional de La Plata.
- 2-ARGUELLO, M. et al. (2005). "Elección de la Carrera Universitaria: Educación de los Padres, Clase Social y Nivel de Ingreso del Grupo Familiar. Fac. Cs Económicas-UNRC".
- 3-AVILÉS GARAY, E. (2004). "El pragmatismo y el idealismo". [Fecha de consulta; 08/2013] Disponible en:  
[www.pucpr.edu/.../El%20Pragmatismo%20y%20el%20Existencialis](http://www.pucpr.edu/.../El%20Pragmatismo%20y%20el%20Existencialis).
- 4-BECKER,G. (1977). "Teoría Económica. Fondo de Cultura Económica". México.
- 5-BECKER,G. (1983). "El Capital Humano". Alianza Universidad Textos. Madrid.
- 6-BUENDÍA EISMAN,L., COLÁS BRAVO, M.P. y HERNÁNDEZ PINA, F. (1998). "Métodos de investigación en Psicopedagogía". Madrid: McGraw-Hill.
- 7-CURTI, S. et al. (2005) "Principales determinantes motivacionales de los estudiantes de medicina y de veterinaria de la UNRC". Fac. Cs. Económicas-UNRC.
- 8-ESCANDELL-VIDAL, M. V. (2004). "Aportaciones de la Pragmática". En J. Sánchez Lobato e I. Santos Gargallo (dirs.): *Enseñar español como segunda lengua o lengua extranjera*. Vademécum para la formación de profesores, Madrid, SGEL, pp. 179-198. 1-16pp. [Fecha de consulta; 09/2011] Disponible en:  
[http://search.babylon.com/?q=factores+pragmaticos&babsrc=HP\\_ss&s=web&as=0](http://search.babylon.com/?q=factores+pragmaticos&babsrc=HP_ss&s=web&as=0)
- 9-GÁMEZ, E. et al. (2003) "Metas y motivos en la elección de la carrera universitaria: Un estudio comparativo entre psicología, derecho y biología". *Anales de Psicología*, Vol. 19, nº 1, pp. 121-131.
- 10-GARCÍA GUADILLA, C. (1987). Producción y transferencia de paradigmas teóricos en la investigación socioeducativa. Caracas: Fondo Editorial Tropykos.
- 11-HURTADO DE BARRERA, J. (1998). "Metodología de la investigación holística". Caracas: Fundación Sypal.

12-LEVINSON, B. (1991). “Una visión etnográfica de los estudiantes”. Universidad Futura (H. Yáñez, Trad.), 2(6-7), 56-67. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

13-OROVAL PLANAS, E. (2001). “Aproximaciones a la relación entre educación y crecimiento económico. Revisión y estado actual de la cuestión”. Ediciones UPC, Universitat de Barcelona.

14-RIESTRA, M. (2004). “Fundamentos filosóficos de la educación”. San Juan, PR. La editorial Universidad de Puerto Rico.

15-SANTANA, L. D. (2001). “La etnografía en la visión cualitativa de la educación”. (Consultado en Marzo de 2010). Disponible en: [http://www.google.com.ar/#hl=es&rlz=1W1SNYR\\_esAR339&q=estudios+etnograficos&meta=lr%3Dlang\\_es&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs\\_rfai=&fp=51c2c5654ae7c0f7](http://www.google.com.ar/#hl=es&rlz=1W1SNYR_esAR339&q=estudios+etnograficos&meta=lr%3Dlang_es&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=51c2c5654ae7c0f7)

16-VIALE, Viale, C; MARTÍNEZ, M. E. (2014). Agronomía /1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires edición a cargo de Jorge Lafforgue-CONEAU, 112 p. (Acreditación de carreras de grado).

## Artículos científicos



### TÍTULO:

**“MOTIVOS QUE INTERVIENEN EN LA ELECCIÓN DE LA MODALIDAD EDUCACIÓN A DISTANCIA DESDE LA OPINIÓN DE LOS ALUMNOS de la CARRERA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. CATAMARCA”**

### AUTORAS:

**Arreguez, M. C \*; Bracamonte, M . B\*\*; Celiz Vega, M. R\*\*\***

\*Universidad Nacional de Catamarca.  
Facultad de Ciencias de la Salud.  
Hospital Interzonal Escuela San Juan Bautista.

\*\* Instituto Medico El Privado S.A.

\*\*\*Hospital Inter-zonal de Niños Eva Perón.



**“MOTIVOS QUE INTERVIENEN EN LA ELECCIÓN DE LA MODALIDAD EDUCACIÓN A DISTANCIA DESDE LA OPINIÓN DE LOS ALUMNOS. CARRERA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. CATAMARCA. AÑO 2012”**

**Autoras: Arreguez, M.C \*; Bracamonte, M. B\*\*; Celiz Vega, M. R\*\*\***

\*Universidad Nacional de Catamarca. Facultad de Ciencias de la Salud. Hospital Interzonal Escuela San Juan Bautista.

\*\* Instituto Medico El Privado s.a.

\*\*\*Hospital Interzonal de Niños Eva Perón.

**RESUMEN**

La Educación a Distancia es una modalidad educativa con mayor protagonismo dentro de los procesos formativos-educativos en el país, siendo un pilar fundamental para las universidades. Por ello es importante para estas instituciones educativas determinar los motivos que intervienen en la elección de la modalidad de educación a distancia, desde la opinión de los alumnos. A partir de este interrogante es de importancia en la Carrera de Licenciatura en Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Catamarca, determinar la opinión de los alumnos para su implementación. Se aplicó como diseño metodológico un estudio cuali-cuantitativo, descriptivo corte transversal. N=60. Muestra: 57 alumnos, 95% del universo, estratificada, 16 de 3er año, 26 4to, 15 5to año. Obteniéndose los siguientes resultados: El 81% son de sexo femenino, 35% tenían entre 23 y 25 años, el mayor porcentaje de estado civil soltero 89%, el 42 % tienen hijos. El mayor porcentaje cursaban el 4to año (35%) y procedentes de la ciudad Capital. El 53 % de la población trabaja, en turno mañana y el 76% trabaja de enfermero. En la determinación de motivos personales el mayor porcentaje “incide en el lugar donde vive” y “permite el tipo de acceso y modo de aprendizaje”. (65 % y 77%). Motivo sociocultural fue “trabajo”, “conservación del estilo de vida socio cultural” y la “cobertura geográfica”, 93%, 86% y 65%. Motivos económicos “alquiler inmobiliario”, “gastos de transporte” y “alimentos”, 91%, 86% y 65%. Motivos académicos el estudio independiente con un 63%. Luego del estudio se concluyó: Los principales motivos para la elección de la modalidad fueron los personales por que “incide en el lugar donde vive” y porque consideran que “permite el tipo de acceso y modo de aprendizaje, permitiéndoles conservar el estilo de vida, y el trabajo, evitando los gastos de alquiler inmobiliario y gastos de transporte y alimentos, y desde el punto de vista académico eligen la modalidad por el estudio independiente

**Palabras claves:** Educación- distancia- enseñanza- aprendizaje-modalidad.

**ABSTRACT**

**"STATEMENT INVOLVED IN ELECTION MODE DISTANCE EDUCATION FROM THE OPINION OF THE STUDENTS DEGREE IN NURSING CAREER. FACULTY OF HEALTH. CATAMARCA. YEAR 2012"**

Distance education is an educational modality greater role in the training and educational processes in the country, being a fundamental pillar Universities. It is therefore important for these educational institutions to determine the motives involved in choosing distance education mode, from the views of students.

From this question is of importance in the Bachelor of Nursing, Faculty of Health Sciences of the National University of Catamarca, determine the opinion of the students for their implementation. Un-quantitative qualitative, descriptive cross-sectional study was applied as

methodological design. N = 60. Sample: 57 students, 95% of the universe, stratified, 3rd year 16, 26 4th, 5th year 15. With the following results: 1% are female, 35% were between 23 and 25 years, the highest percentage of single marital status 89%, 42% have children. The highest percentage were attending the 4th year (35%) and from the capital city. 53% of the population works in the morning shift and 76% work as a nurse. In determining the highest percentage personal reasons "affects where you live" and "allows the access type and mode of learning." (65% and 77%). Sociocultural Reason was "work", "preservation of socio-cultural life style" and "geographical coverage", 93%, 86% and 65%. Economic reasons "real estate rent", "transport costs" and "food", 91%, 86% and 65%.

Academic reasons independent study with 63%. After the study concluded: The main reasons for the Lesson mode was personal because "strikes where you live" and because they believe that "allows the access type and mode of learning, allowing them to keep the lifestyle, and work, avoiding the cost of housing rent and expenses of transport and food, and from the academic standpoint mode selected by an independent study

**Keywords:** distance education, teaching, learning, degree in nursing, mode

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad tanto la educación como la salud han ido evolucionando a lo largo de los años.

El proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional de transmisión-recepción por años ha permanecido invariable, sin embargo, las condiciones actuales exigen nuevos medios para facilitar la transmisión masiva de los conocimientos del profesor a los estudiantes y su asimilación por parte de ellos. Las tecnologías actúan como intermediarias en este proceso, sin su mediación es imposible la creación de un sistema de educación amplio y efectivo.

Dentro de la educación, la educación a distancia (EaD) fue tomando un papel importante dentro de este último tiempo, abriéndose un espacio legítimo en el ámbito de la educación mundial. Desde la capacitación laboral hasta post-grados universitarios figuran en la oferta de las diversas instituciones educativas.

La EaD fue rompiendo estándares de educación presencial. A pesar de las resistencias sociales, la demanda de este tipo de educación hizo que fuera incorporándose tímidamente, hasta que terminó de insertarse en determinados sectores de la población especialmente en el campo universitario.

Para realizar un análisis de esta modalidad, se debe remontar a un siglo y medio atrás con el nacimiento de EDUCACION A DISTANCIA, donde su expansión mundial se inició a fines de los 60 y principio de los años 70 en los EE.UU e Inglaterra mediante la importación de cursos por correspondencia, esta aparece como una forma de comunicación en las minorías. La modalidad fue integrando en su historia reciente todas las tecnologías que pudieran mejorar y facilitar los aprendizajes y también la docencia (1).

Existe una rica tradición de educación a distancia en Iberoamérica, principalmente la EaD fue diseñada en esta área territorial para la formación de la población rural y el desarrollo de programas de convalidación de estudios de nivel primario y secundario, formación del profesorado, educación superior y universitaria. México fue uno de los países pioneros en este ámbito en todos los niveles educativos, poniendo en marcha programas e instituciones al servicio de esta modalidad educativa desde 1947. Otros países, como Costa Rica, Venezuela, Cuba, República Dominicana, Colombia, Ecuador, Brasil y Argentina siguieron los pasos de México y pusieron en marcha también programas de impulso a la educación a distancia adaptados a sus regiones y a sus necesidades (2).

La EaD se ha posesionado como una modalidad educativa con mayor protagonismo dentro de los procesos formativos-educativos en nuestro país, siendo hoy en día un pilar fundamental para las Universidades. En el caso de la Universidad Nacional de Catamarca, se debe destacar que la única Unidad Académica que desarrolla esta modalidad, es la Facultad de Humanidades, contando esta institución con 7 unidades académicas, en total.

Analizando la realidad de otras universidades argentinas, se encuentran experiencias ventajosas en la implementación de esta modalidad, como en la Universidad Nacional de Rosario, que cuenta con el segundo ciclo de Licenciatura en Enfermería a distancia, desde el año 1990, con excelentes resultados en la formación de licenciados en enfermería. Para reflejar esta afirmación se destacan las estimaciones realizadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) con relación a la cantidad de licenciados en enfermería que se necesitaban para todo el país, y que en el año 1994 era de 1.000 y la escuela de Enfermería de la Universidad Nacional de Rosario a través de esta modalidad tuvo un egreso de 512 licenciados entre los años 1994 y 1995 (3).

Otra referencia de importancia es la experiencia de la Universidad Nacional de Córdoba, donde se implementó esta modalidad en el ciclo de la licenciatura en enfermería desde el año 1994. Para el año 2010, los datos estadísticos indican que se inscribieron en el segundo ciclo y en la modalidad de EaD 492 alumnos con un egreso de 275 licenciados (4).

De lo antes planteado resultaría importante considerar la implementación de esta modalidad en el ámbito de la Facultad de Ciencias de la Salud, en la Carrera de la Licenciatura en Enfermería, ya que la educación a distancia reduce, con eficacia, los obstáculos que representan el tiempo y el espacio; en ella, se recurre a métodos, técnicas y recursos que elevan la productividad y la flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La utilización de tecnologías como la televisión, el video, los sistemas informáticos de complejidad variable y los softwares interactivos, entre otros, constituyen nuevas muestras de la vigencia y procedencia de los principios que sustentan la educación para todos, el aprender a aprender, la enseñanza-aprendizaje personalizada, la imprescindible educación para toda la vida que, en definitiva, contribuyen a materializar, de manera concreta y efectiva, la educación permanente o continua.

El uso de tecnologías posibilita: la ejecución de programas con diversos niveles y complejidades educativas, expandir el rango de los sectores sociales a los que se ofrece servicio, así como su personalización para satisfacer con mayor efectividad las necesidades particulares de los diferentes individuos.

La educación a distancia es una alternativa de aprendizaje válida que conjuga la constante necesidad de actualización y perfeccionamiento profesional, con el escaso tiempo del alumno, generalmente adulto que cursa el ciclo de licenciatura. Existen factores fundamentales para promover este proyecto mediante la regulación académica de la educación a distancia en el marco de la institución universitaria, donde se deben considerar los marcos normativos y las políticas de estado en materia de educación y que se encuentran plasmadas en la Ley de Educación Nacional 26.206- Título VIII- Educación a Distancia (5).

La educación a distancia se considera como una mediación pedagógica capaz de promover y acompañar el aprendizaje de los alumnos, es decir, de promover en los educandos la tarea de construir y de apropiarse de la cognoscibilidad del mundo. Constituye una nueva perspectiva para enfocar la función que deben desempeñar actualmente las instituciones educativas ante la demanda creciente de una diseminación sostenida del conocimiento nuevo adquirido por parte de toda la sociedad, se apoya en el desarrollo tecnológico y se sustenta en la adopción de estrategias novedosas que posibiliten la expansión de la información, del conocimiento y, en definitiva, del desarrollo cultural, espiritual, económico y material de toda la sociedad (6). Por ello el estudio se llevó a cabo para “Determinar los motivos que intervienen en la elección de la modalidad Educación a distancia, desde la opinión de los

alumnos.” Carrera de Licenciatura en Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Catamarca. Año 2012.

## MARCO TEORICO

Ciertamente, la educación a distancia constituye un término expresivo genérico, de difícil definición, en el que están incluidas las estrategias que se habrán de seguir en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que en el mundo contemporáneo se denominan de diferentes formas; no obstante, cuando se habla de esta modalidad de educación se hace referencia a un sistema educativo en el cual los alumnos y los profesores no se encuentran situados en el mismo lugar.

Existen múltiples definiciones de educación a distancia, es el complemento idóneo y necesario de la llamada enseñanza tradicional, ella la enriquece y complementa más allá de un tiempo y un espacio concreto. Es un conjunto de procedimientos e interacciones de mediación que se establece entre educandos y profesores en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje mediante la utilización racional de recursos tecnológicos informáticos y de las telecomunicaciones con el objetivo de que el proceso docente-educativo y de apropiación del conocimiento resulte más eficaz y eficiente en términos de personas favorecidas y de costo (9).

### Diferencias esenciales entre la Educación Presencial y la Educación a Distancia

Educación presencial	Educación a distancia
En el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y docente-educativo, el educando y el profesor se encuentran en la misma dimensión espacio-temporal.	El educando y el profesor pueden no encontrarse en la misma dimensión espacio-temporal durante la transmisión de la información y apropiación del conocimiento. Asimismo, para que se establezca la comunicación requerida es necesario recurrir a la utilización de elementos mediadores entre el docente y el alumno.
La expresión verbal y gestual del profesor son los medios de comunicación por excelencia. Precisamente por ello se les llama presenciales porque restringen la comunicación a "un aquí" y a "un ahora".	La utilización de medios visuales y sonoros es poco frecuente en el desarrollo de la llamada clase convencional y sola sirve como puntos de apoyo didáctico que complementan la acción del profesor.
La voz del profesor y su lenguaje extra verbal se sustituyen por otros medios que van desde las grabaciones sonoras y visuales hasta los procedimientos informáticos y de telecomunicaciones que permiten la transmisión de información en un espacio y en un tiempo que pueden ser	La relación directa o presencial posibilita que la comunicación, en base del diálogo, se pueda producir "aquí" y "ahora", de manera inmediata.

diferentes. Aquí los medios utilizados no son simples ayudas didácticas sino que constituyen los vectores del conocimiento que complementan al profesor.	
La relación no presencial de los que se comunican conforma un diálogo que por no establecerse "aquí" ni "ahora", se denomina "diálogo diferido"; en este, el emisor debe enviar un mensaje completo y esperar un tiempo para recibir una respuesta de forma similar a lo que sucede con una carta, aunque no siempre es así.	En general, la autonomía y la construcción del conocimiento por esfuerzo propio y en base a los intereses y necesidades del educando, están restringidas.
Promueve el desarrollo de las posibilidades de aprendizaje según las potencialidades biológicas del alumno en correspondencia con sus intereses individuales y sociales (13).	

## OBJETIVOS

### General:

- Determinar los motivos que intervienen en la elección de la modalidad Educación a distancia, desde la opinión de los alumnos.” Carrera de Licenciatura en Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Catamarca. Año 2012.

### Específicos:

- Caracterizar a la población en estudio según sexo, edad, estado civil, procedencia, hijos y año que cursa.
- Determinar las condiciones laborales de los alumnos según trabajo, turno y tipo de trabajo.
- Determinar los motivos personales, socios culturales, económicos financieros y académicos de la elección de educación a distancia desde la opinión de los alumnos.

## DISEÑO METODOLOGICO

### Tipo de estudio:

Cuali-cuantitativo, descriptivo y de corte transversal.

### Universo:

Por el 100% de los alumnos de 3ro, 4to y 5to año de la Licenciatura en Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca. N=60.

### Muestra:

Quedó conformada por 57 alumnos, el 95% del universo. La misma fue estratificada, y su distribución fue la siguiente:

- 16 alumnos de 3er año.
- 26 alumnos de 4to. Año
- 15 alumnos de 5to año

Unidad de análisis: alumnos de la carrera Licenciatura en Enfermería, de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.

Criterio de inclusión: alumnos que manifestaron a través del consentimiento informado su participación.

Criterio de exclusión: alumnos de 1er y 2do año.

### Fuente de obtención de datos:

- Fuente Primaria: población encuestada.
- Fuente Secundaria: registros de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.

**Lugar:** el estudio se desarrolló en el ámbito áulico de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Catamarca.



### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

<b>OPERACIONALIZACION DE VARIABLES</b>			
<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>SUBINDICADOR</b>
<b>Caracterización de la población</b>	<b>Socio demográfica</b>	<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>
			<b>Masculino</b>
		<b>Edad</b>	<b>20 a 22 años</b>
			<b>23 a 25 años</b>
			<b>26 a 28 años</b>
			<b>29 a 31 años</b>
			<b>≥ de 32 años</b>
		<b>Estado civil</b>	<b>Casado</b>
			<b>Soltero</b>
		<b>Hijos</b>	<b>Si</b>
			<b>No</b>
		<b>Año que cursa</b>	<b>3er. Año</b>
			<b>4to año</b>
			<b>5to año</b>
		<b>Procedencia</b>	<b>Capital</b>
			<b>Interior</b>
			<b>Otra provincia</b>
			<b>Otro país</b>
		<b>Trabaja</b>	<b>Si</b>
			<b>No</b>
			<b>No contesta</b>
		<b>Turno de trabajo</b>	<b>Mañana</b>
			<b>Tarde</b>
<b>Noche</b>			
<b>Rotativo</b>			
<b>No contesta</b>			
<b>Tipo de trabajo</b>	<b>Enfermero</b>		
	<b>Administrativo</b>		
	<b>Comercio</b>		
	<b>No contesta</b>		

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>SUBINDICADOR</b>
<b>Elección de EaD desde la opinión de los alumnos</b>	<b>Motivos de la elección</b>	<b>Personales</b>	Lugar en que vive
			Edad del alumno
			Estado civil del alumno
			Acceso y modo de aprendizaje
			Manejo de tiempo
			Flexibilidad del manejo de estudio
			Otro motivo personal
		<b>Socio culturales</b>	Trabajo
			Conservación de estilo de vida socio cultural
			Influencia de grupos sociales
			Cobertura geográfica
			Trabajo en equipo
			Otro motivo socio cultural
		<b>Económicos financieros</b>	Gastos de transporte
			Alimentos
			Vestimenta
			Alquiler inmobiliario
		<b>Académicos</b>	Interacción profesor alumno
			Interacción alumno-alumno
			Estudio independiente
Estilo de comunicarse			
Material didáctico			

## RESULTADOS Y DISCUSION

- ✚ Cuando se caracterizó la población en estudio, se trabajo con una muestra de 57 alumnos y se pudo observar que el 81% era de sexo femenino, el 35% tenía entre 23 y 25 años y con mayor porcentaje de estado civil soltero (89%), el 42 % de la población tiene hijos.
- ✚ El mayor porcentaje de los participantes cursaban el 4to año (35%) y más de la mitad eran procedentes de la ciudad Capital.
- ✚ Con relación a la situación laboral el 53 % de la población trabaja, lo hacen en el turno mañana y el 76% indicó que trabaja de enfermero/a. Considerando esta opinión de los alumnos, la implementación de esta modalidad podría ser abordada en la institución, como estrategia para dar respuestas a las necesidades de los estudiantes que en su mayoría son trabajadores.
- ✚ En la determinación de los motivos personales para la elección de la modalidad a distancia el mayor porcentaje de la población en estudio la eligió por que “incide en el lugar donde vive” y porque consideran que “permite el tipo de acceso y modo de aprendizaje”. (65 % y 77%).

Esta manifestación de los encuestados, guarda relación con lo manifestado por el Prof. Sangrà Morer, quien expresa que en los últimos tiempos, ya sea por el impacto de la llamada Sociedad de la Información y del Conocimiento o sea, simplemente, porque las relaciones socio--laborales de las personas deben readaptarse a nuevas situaciones empresariales y personales, estamos asistiendo a un cambio de hábitos de los individuos que se están reflejando también en los procesos de formación. Así, y especialmente a medida que la edad de los estudiantes aumenta y, con ella, las responsabilidades a que están sujetos, la necesidad de ofrecer sistemas de formación que superen los obstáculos generados por los desplazamientos o por la falta de tiempo para asistir a las clases, se hace cada vez más evidente.

De ahí se deriva que, tanto los sistemas convencionales como los virtuales están condenados a entenderse: la educación convencional no va a desaparecer, pero sí a transformarse.

- ✚ Los encuestados indicaron que el motivo sociocultural para la elección de la modalidad fue “trabajo”, “conservación del estilo de vida socio cultural” y la “cobertura geográfica”. Con 93%, 86% y 65% respectivamente.

- ✚ Con relación a la elección de la modalidad y los motivos económicos los participantes del estudio manifestaron que eligen la modalidad porque no deben gastar en “alquiler inmobiliario”, “gastos de transporte” y “alimentos”, como los más importantes con 91%, 86% y 65% respectivamente.

Considerando estos datos, es importante resaltar lo que plantea Alfonso Sánchez, en su trabajo la Educación a distancia, cuando expresa: La educación a distancia es una solución para aquellas personas que se enfrentan a la necesidad de desplazarse de un lugar a otro con el fin de adquirir conocimientos o desarrollar nuevas habilidades. Ella multiplica las oportunidades de capacitación y de aprendizaje, en forma autónoma, es decir, sin la intervención permanente del profesor e incluso sin la necesidad de asistir a un curso presencial.

También coinciden los datos con lo expresado por la teoría de García Arieto, que manifiesta *“el alumno no tiene la necesidad de salir de su hogar, lo cual le permite el ahorro de transporte, vivienda, alimentos, beneficiando el poder mantener un empleo de jornada completa o a tiempo parcial”*.

- ✚ En cuanto a los motivos académicos para la elección de la modalidad, la mayor parte de los encuestados eligieron la opción del estudio independiente con un 63%. Dejando ver que la teoría de García Arieto hace hincapié en el estudio independiente en el que el alumno controla el tiempo, espacio y ritmo de estudio. Así mismo se puede considerar lo que manifiesta Alfonso Sánchez en su publicación, donde expresa: Esta modalidad de educación se basa en la realidad objetiva, utiliza como referencia los hechos cotidianos y evita siempre la repetición memorística de conceptos que las más de las veces se realiza sin entenderlos cabalmente, de aquí que contribuya al crecimiento y realce del individuo como persona, a partir de la incorporación de conocimientos y conductas necesarias en su vida cotidiana. Ayuda a pensar y, por tanto, a desarrollar el proceso de pensamiento. La educación a distancia igualmente se caracteriza por constituir una forma de enseñanza que se encuentra en el punto medio entre el aprendizaje que se realiza solo o aisladamente, sin ayuda alguna, y el aprendizaje tradicional en grupo, en dependencia de una relación cara a cara. En la educación a distancia, las instituciones asumen la responsabilidad de la enseñanza y la educación, el conocimiento no se adquiere sólo a partir de un maestro que enseña y se mantiene el equilibrio entre los conceptos teóricos y la posibilidad de una aplicación práctica, que evite esfuerzos inútiles debido a la inaplicabilidad de los resultados. Ella favorece también la apropiación del conocimiento de manera

independiente y flexible. El alumno aprende a aprender y aprende a hacer. Se fomenta su autonomía en relación con el método de enseñanza, su estilo, tiempo de aprendizaje y la rapidez con que lo hacen. Se lleva el alumno a tomar conciencia de sus posibilidades y capacidades en cuanto al aprendizaje por esfuerzo propio, se favorece al unísono su formación integral al aprender a exponer y a escuchar, a reflexionar y cuestionar y se le facilita la participación en cualquier tipo de discusión sobre la base de la adquisición de la habilidad de crear y emitir su propia opinión.

## **CONCLUSIONES**

- De acuerdo con el objetivo general del trabajo se determinaron los motivos que intervienen en la elección de la modalidad Educación a distancia, desde la opinión de los alumnos, en la carrera de Licenciatura en Enfermería en Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Catamarca Catamarca.
- Considerando los objetivos específicos planteados: los principales motivos para la elección de la modalidad EaD fueron los personales, por que “incide en el lugar donde vive” y porque consideran que “permite el tipo de acceso y modo de aprendizaje”, permitiéndoles conservar el estilo de vida, y el trabajo, evitando los gastos de alquiler inmobiliario y gastos de transporte y alimentos.
- Desde el punto de vista académico eligen la modalidad de Educación a Distancia por preferir el estudio independiente.
- De lo antes mencionado se puede inferir que la población en estudio reúne las características para el desarrollo de la modalidad de Educación a Distancia, por lo que sería importante considerar institucionalmente la opinión de los encuestados y generar alternativas educativas acorde a las necesidades de la población.

## BIBLIOGRAFIA

1-García Areito ¿Por qué va ganando la educación a distancia? Universidad Nacional de Educación a Distancia. España. Año 2009.

2-UNESCO Aprendizaje abierto y a distancia. Perspectivas y consideraciones Políticas. Año 1997.

3-Pineda, E.; Alvarado, E.; y COL. “Metodología de la Investigación”. Editorial. OPS-OMS Paltex N° 35-2° Edición-Año 2009

4-Unidad de Auditoria Interna UNC. [www.digesto.unc.edu.ar](http://www.digesto.unc.edu.ar).

5-Ministerio de Cultura y Educación de la Nación- Ley de Educación Nacional. Ley N°26.206- Educación a Distancia.

6,12,13,14-Sanchez, I: La Educación a Distancia ACIMEA-Año 2003-, 11(1):3-4. <http://scielo.sid.cu/scielo>.

7- Consejo Nacional de Universidades-Proyecto Nacional de Educación Superior a Distancia-(“Propuesta de Normativa Nacional para la Educación Superior a Distancia”)-Venezuela-Año 2009.

8-<http://www.salud.unca.edu.ar/oferta-academica/carreras-de-grado-en-enfermeria.html>.

## Textos Consultados

- Briones, Guillermo: Preparación y evaluación de proyectos educativos, editado por el Convenio Andrés Bello, 1995.
- Campillay, J.Anahu, A.Mendoza, C. “Informe de investigación: Motivos de elección del programa de educación a distancia que tienen los estudiantes”. Córdoba, Argentina 2005.
- Comunicación en la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente.1995.
- Consejo Internacional de Enfermeras .La formación en Enfermería: pasado y presente. Tendencias pasadas y futuras. Vol.I. Ginebra, 1996.
- García Areito, Lorenzo. “Un concepto integrador de enseñanza a distancia”. XV Conferencia Mundial sobre Educación a Distancia: Caracas 1990.
- García Areito, Lorenzo.¿ Porque va ganando la educación a distancia?.UNED. Madrid 2009.

- Lafourcade Pedro. Universidad y Procesos de Autoevaluación Institucional. Universidad Nacional de Mar del Plata.1996.
- Lugo, M. T. &Schulman, D. Capacitación a distancia: acercar la lejanía. Buenos Aires: Ed. Magisterio Río de la Plata. 1999.
- Mena, Marta.”La convivencia Institucional de la Modalidad Presencial y a Distancia: Universidad de Buenos Aires.1994.
- OPS/OMS: Desarrollo de Enfermería en Argentina 1985-1995.Analisis de situación y lineamientos de trabajo. Publicación N° 42.1995.3.año 2000.
- Sacristán Gimeno y A.I. Pérez Gómez. Comprender y Trasformar la Enseñanza. Ed.Marata.Sl.2° Ed.1993.
- Segura, S.Y Bejarano, A. Modelo Pedagógico de la Educación a Distancia Apoyada en las Tecnologías de la información .2002.
- Serrano González, María Isabel. La Educación para la Salud en el Siglo XXI” E editorial Díaz de Santos S.A.; Edición Madrid-España.2002

#### Webgrafías

- Universidad Nacional de Catamarca:[www.salud.unca.edu.ar/oferta-academica/carreras-de-grado/lic-en-enfermeria.html](http://www.salud.unca.edu.ar/oferta-academica/carreras-de-grado/lic-en-enfermeria.html).
- ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS.” Conferencia mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción”. Biblioteca digital de la OEI. [www.campus-oei/ocivirt/superior.htm](http://www.campus-oei/ocivirt/superior.htm).



# Ensayos

## TÍTULO

“FUNCIÓN DE UN GABINETE INTERDISCIPLINARIO”

## AUTORA

María de los Ángeles Bruno  
Especialista en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas.  
Profesora de Psicología  
Integrante del Gabinete Interdisciplinario del Sistema Educativo Municipal.  
Provincia de Catamarca.  
Correo E: [maria\\_8878@hotmail.com](mailto:maria_8878@hotmail.com)

Integrante del Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.

\*\*\*\*\*

La función de un Gabinete Interdisciplinario refiere a brindar un soporte y apoyo a un establecimiento escolar en función de las demandas presentadas por el mismo.

Actualmente en el sistema educativo nos encontramos con muchos alumnos con capacidades diferentes incluidos en la escuela primaria y secundaria. Tal es así que un gran porcentaje de escuelas de la Provincia de Catamarca, cuentan con la inclusión de un alumno en el aula con algún tipo de problema como síndrome de Down, Asperger, TGD (Trastorno Generalizado del Desarrollo) entre otras.

De esta manera la función del Gabinete Interdisciplinario tiene mucha incidencia e importancia ya que cuenta con diversos especialistas como: Maestras Especiales, Psicólogos, Psicopedagogos, Fonoaudiólogos, entre otros. Todos ellos ayudan a brindar una orientación a los docentes, directivos, preceptores, personal administrativo, plantel educativo, proporcionando a su vez un apoyo y atención a los alumnos tanto con capacidades diferentes como aquellos que

manifiestan bajo rendimiento pedagógico, problemas de conducta, abandono escolar, adicciones, entre otras problemáticas.

El Gabinete Interdisciplinario cuenta con un perfeccionamiento y capacitación permanentes, ya que sus integrantes asisten a congresos, charlas, talleres, cursos dictados tanto en la provincia como en otras ciudades. En dichas capacitaciones se tratan diversas temáticas afines, que le permiten al equipo actualizarse e interiorizarse de aquellas que sean nuevas o bien que ya estén siendo abordadas pero se expongan desde otra perspectiva.

A través de mi propia experiencia personal/laboral quisiera hacer una pequeña mención a lo que se observa en la escuela secundaria. Lo cual refiere a distinguir aquellas problemáticas que giran en torno a tres factores predominantes: bajo rendimiento pedagógico, problemas de conducta y adicciones.

### **Factor: Bajo rendimiento pedagógico**

En el caso del primer factor se observa que debido a la nueva Ley Secundaria, los alumnos que realizan el pase del sexto grado al primer año lo hacen con cierto desfasaje pedagógico, por motivos tales como el contar en su trayectoria escolar primaria con dos o tres maestras y luego pasar a un secundario con once profesores, once materias (como química, matemática, historia, geografía, entre otras), lo que conlleva a que los alumnos sientan una cierta presión y desorientación en cómo responder a cada asignatura, implicando esto que presenten, generalmente, bajas calificaciones.

### **Factores: Problemas de conducta y adicciones**

El segundo factor se debe en parte a que el comportamiento del alumno de primer año, en el aula, tiene para el docente un valor numérico, que en estos alumnos suele ser bajo ya que anteriormente (en la escuela primaria) no obtenía una nota numérica por su conducta.

En la escuela, se observa también, un cierto grado de inmadurez en los estudiantes del primer año ya que son púberes y están en un secundario en donde su nivel de madurez se encuentra en desfasaje respecto de lo que se le exige. Por ejemplo una mayor responsabilidad; acostumbrarse a que cada materia tiene un profesor diferente, con su carácter diferente; reconocer que hay un sistema de sanciones ante la mala conducta; habituarse a la presencia de la figura de los preceptores, etc.

Todo esto lleva a que el niño/adolescente no sepa cómo manejar los factores mencionados, implicando un cambio brusco para ellos.

A su vez, muchos de los problemas de conducta son debidos a conflictos familiares, y también sociales, los cuales se trasladan, inevitablemente, a la escuela. Por lo cual ésta se convierte en escenario de las problemáticas manifestadas por los estudiantes, aprovechándolo para exhibir lo que les sucede interiormente, expresándolo abiertamente sin ningún tipo de filtro. Donde a su vez exponen sus adicciones al consumo de drogas y su necesidad de recibir ayuda.

Ante todo esto, lo que recomiendo, desde la función que llevo a cabo en el Gabinete como Tutora, es que se brinde un acompañamiento permanente a los alumnos ingresantes en el primer año del secundario, tanto por parte de la familia, de la escuela y del equipo de gabinete, ayudando a que ellos mismos puedan adaptarse al cambio, haciéndolo de la mejor manera posible, permitiéndoles crecer y madurar desde su propio bienestar.

Finalmente, es importante acompañar, permanentemente, a los adolescentes desde los hogares, ya que es el principal sostén y soporte en el proceso de transición que ellos tienen. Es ahí donde se empiezan a revelar todas las inquietudes, incertidumbres, dudas, búsquedas, que necesitan aclarar para definir su identidad.

Es por ello que el principal pilar que debe existir es la Familia.

Luego y en su paso a la escuela, será el Gabinete Interdisciplinario quien desde su equipo de profesionales brindará el segundo pilar de sostén para acompañarlos pedagógicamente, académicamente y emocionalmente en todo su recorrido escolar.

# Conferencias

## TÍTULO

**LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN EL NIVEL SUPERIOR: EL CASO DE LA LECTURA DE EDITORIALES CIENTÍFICOS EN INGLÉS**

## AUTORA

**Mgter. Aguirre, Lidia Edith**

Correo E: [lidia.aguirre@gmail.com](mailto:lidia.aguirre@gmail.com)

Docente de la Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad Nacional de Catamarca

Catamarca -ARGENTINA

Integrante del Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.

## RESUMEN

En este trabajo se presenta un avance del proyecto “La adquisición del conocimiento y las competencias comunicativas en el nivel superior” proyecto 02/G187 subsidiado por la SECYT, UNCA en el que se aborda la lectura analítica de editoriales de revistas científicas del área de la agronomía, realizado por un grupo de estudiantes de la asignatura Inglés Técnico de la carrera de Ingeniería Agronómica. La lectura de textos de la especialidad en idioma inglés es una habilidad necesaria para acceder a la información más específica y novedosa para los futuros profesionales y en especial la lectura de editoriales, pues estos conllevan características indispensables para que la interrelación lector-texto-contexto pueda ser captada y analizada desde la perspectiva de la argumentación. El objetivo de este estudio es evidenciar la estructura retórica de un editorial científico del área de agronomía y los elementos lingüísticos que ponen de manifiesto la argumentación que plantea el autor/editor. Los resultados observados servirán para resaltar la importancia de los textos argumentativos como vía de acceso al conocimiento científico y sus matices controversiales

Palabras clave: lectura, editoriales, inglés, ciencia.

## ABSTRACT

This work presents an insight of the research project “Knowledge acquisition and the communicative competences in higher education” - 02/G187 project with a SECYT-UNCA grant. And it deals with the analytic reading of editorials published in scientific agronomy journals which is done by students of the assignment Inglés Técnico of the Agronomic Engineering career. This type of reading in English is a necessary ability in order to have

access to specific and new information for future professionals, and the reading of editorials is particularly important because the reader-text-context relationship can be understood and analyzed from the argumentative perspective. The objective of this study is to highlight the rhetorical structure of a scientific editorial in the agronomy area, and the linguistic elements which reveal the author/editor's argumentation. Results observed will help to show the importance of argumentative texts as a way to accede scientific knowledge and its controversial aspects.

Key words: reading, editorials, English, science.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo fue realizado en el marco del proyecto “La adquisición del conocimiento y las competencias comunicativas en el nivel superior” proyecto 02/G187 subsidiado por la SECYT, UNCA, en el cual se aborda la problemática de la lectura y de la escritura en español y en inglés, desde la perspectiva de docentes investigadores de cuatro facultades (C. Agrarias, Tecnología, C. Exactas y Humanidades) de distintas áreas disciplinares.

En este estudio enfocamos la problemática de las competencias comunicativas que pueden adquirir los estudiantes de disciplinas técnico-científicas mediante la lectura e interpretación de editoriales científicos en inglés.

Dentro de la cátedra de Inglés Técnico de la Facultad de Ciencias Agrarias trabajamos las estrategias de lectura comprensiva en ese idioma con los alumnos de la carrera de ingeniería agronómica. La información empírica da cuenta de las notables falencias en lectura crítica tanto en su lengua materna como, en este caso, la lengua extranjera. Por esta razón, se aborda la lectura analítica de editoriales de revistas científicas del área de la agronomía ya que este género desarrolla argumentaciones que requieren la participación activa del lector y su posicionamiento compartiendo o rechazando la postura del escritor.

La lectura de textos de la especialidad en idioma inglés es una habilidad necesaria para acceder a la información más específica y novedosa para los futuros profesionales y en especial la lectura de editoriales, pues estos conllevan características indispensables para que la interrelación lector-texto-contexto pueda ser captada y analizada desde la perspectiva de la argumentación.

## MARCO TEÓRICO

Para abordar los textos seleccionados, se indagó en la Teoría de la Valoración elaborada por Jim Martin (2000), Martin & Rose (2003), Hood & Martin (2005) y principalmente Martin & White en su libro *The language of evaluation* (2005) donde se considera la valoración como un sistema de significados interpersonales que destacan la naturaleza interactiva del discurso y que, de manera implícita o explícita, muestran una negociación de relaciones sociales.

Los tres aspectos a través de los cuales se puede analizar la valoración en el discurso son la actitud, la gradación y el compromiso.

¿A qué se refiere cada una?

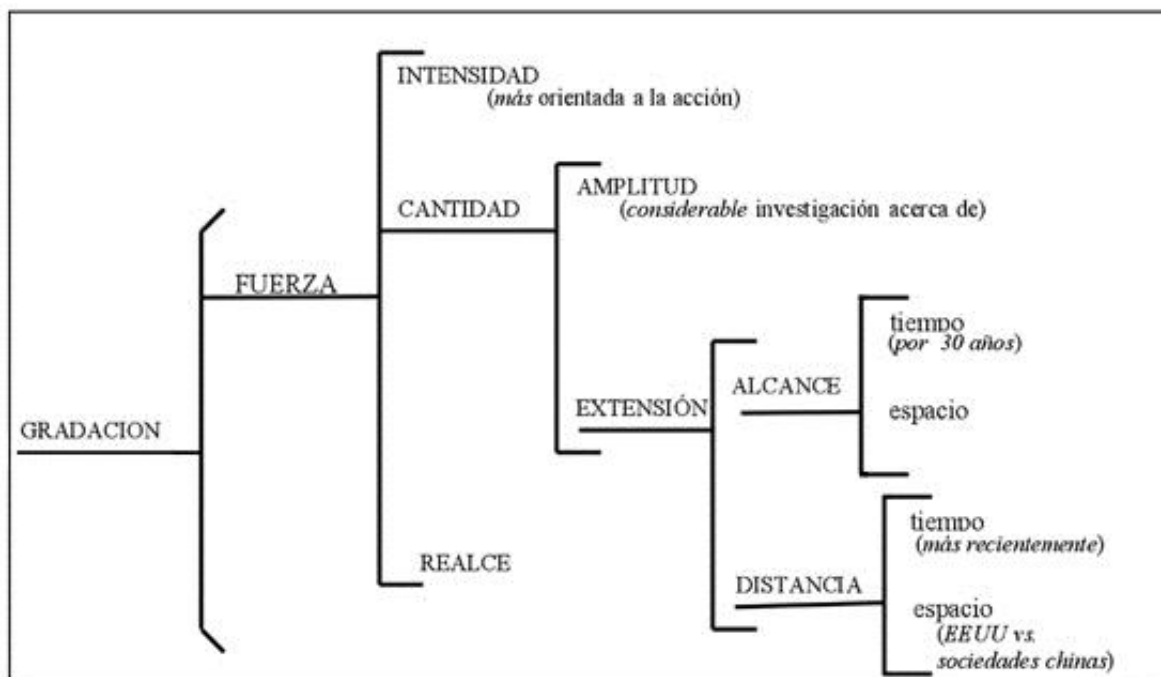
### Actitud

La actitud se refiere a los sentimientos, incluyendo las emociones, es decir el afecto tanto en sus aspectos positivos como negativos; implica también el juicio, es decir recursos para valorar el comportamiento – lo que admiramos o criticamos, alabamos o condenamos (Martin & White, 2005: 42); y la apreciación, o sea los recursos para construir el valor de los fenómenos, su producto o su proceso.

### Gradación

La gradación es la escala de grados de la actitud, ajustando el grado de evaluación (cuán fuerte o débil es la emoción) usando intensificadores o enfatizadores, atenuantes retóricos (hedging) o metáforas, comparativos, superlativos, repetición (gradación como fuerza).

La construcción de evaluaciones centrales o periféricas de los fenómenos constituye la gradación como foco.



La extensión del sistema de Gradación como Fuerza. (Hood & Martin, 2005)

### Compromiso

El compromiso está relacionado con las formas en que recursos tales como la polaridad, concesión, modalidad, y algunos adverbios ubican al escritor con respecto a los valores en su exposición y a la respuesta potencial a dichos valores mediante citas textuales o indirectas, reconociendo una posibilidad, negando, afirmando o contradiciendo. De tal manera, se puede apreciar cuál es el posicionamiento de las propuestas en el texto

Se distingue así el uso de recursos para expresar, negociar, naturalizar posiciones intersubjetivas e ideológicas convergentes o divergentes.

Junto con la gradación este aspecto permite visualizar cómo se puede consolidar, desestabilizar o negociar la convergencia o la divergencia.

En este trabajo, se consideró que la lectura de editoriales con un planteo argumentativo podría facilitar la incorporación de estrategias más efectivas para desarrollar un posicionamiento propio de las ideas de los estudiantes - tarea que encuentran sumamente difícil pues muchos no tienen las herramientas necesarias para defender sus propios argumentos. Por lo tanto, el objetivo en este estudio fue evidenciar la estructura retórica de un editorial científico del área



de agronomía y los elementos lingüísticos que ponen de manifiesto la argumentación que plantea el autor/editor.

## MATERIALES Y METODOLOGÍA

Para este estudio, se seleccionó un editorial de alrededor de 730 palabras de la revista California Agriculture. Cabe destacar que los editoriales que contengan elementos de valoración no son frecuentes en las revistas científicas. La mayoría se refiere a la descripción del contenido de la revista, con breves comentarios acerca de los temas tratados en ellos. En el área disciplinar agronomía son algo más frecuentes, en especial en esta revista: todos los números contienen algún editorial con temas relacionados a problemáticas de actualidad. En este caso particular, el editorial elegido se refiere al crecimiento económico de la agricultura en California. La estructura argumentativa enfatiza la alta rentabilidad y crecimiento de los ingresos agrícolas en California debido a la iniciativa empresarial, los precios y el rendimiento de la tierra.

El texto fue presentado a los alumnos que cursan Inglés Técnico en el 3° año de la carrera de ingeniería agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCA para el correspondiente análisis discursivo del sistema de valoración.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Encontramos expresiones de actitud, predominio del subsistema de apreciación. Se evalúan procesos o productos contrastando valores negativos y positivos.

### Primer ejemplo:

*Today, while many sectors of the statewide economy are struggling, California agriculture is profitable and growing. (En la actualidad, mientras muchos sectores de la economía estatal están en dificultades, la agricultura de California es rentable y está en crecimiento).*

En este ejemplo *struggling* muestra una actitud negativa acerca del estado económico del país, es decir que implica un juicio de valor negativo que aparece en contraste con la valoración positiva sobre la agricultura de California, que es *rentable y floreciente*.

### Segundo ejemplo:

*Perhaps the most dramatic story in yield increase is processing tomatoes with an average of 34 tons per acre in 1992 rising to a record 45.5 tons per acre in 2010. (Quizás la versión más dramática en el incremento del rinde es el procesamiento de los tomates con un promedio de 34 toneladas por acre en 1992 elevándose a un record de 45,5 toneladas por acre en 2010).*

*Perhaps* atenúa la apreciación *dramatic* intensificada por la gradación de fuerza *the most*. Las referencias al aumento de la producción de tomates son opciones semánticas que refuerzan la gradación actitudinal; mientras que la repetición de la expresión *dramatic* es otro recurso que expone la actitud de la autora del editorial.



### **Tercer ejemplo:**

*The dramatic increase in feed prices over the past 5 years partly reflects the jump in demand for corn in ethanol production in the Midwest. (El dramático incremento en los precios de los alimentos en los pasados 5 años refleja en parte el salto en la demanda de maíz en la producción de etanol en Medio Oriente).*

El principio de gradación opera en los valores de actitud representando un punto particular en la escala de intensidad –*dramatic*- atenuado en este caso por el ítem léxico *partly*.

### **Cuarto ejemplo:**

*Given the pressures from global economic conditions, competition from other regions and challenges that face farming in an increasingly urban state, California agriculture has shown remarkable capacity to innovate with new crops, new markets and cutting-edge technologies. (Dadas las presiones de las condiciones económicas globales, la competencia de otras regiones y los desafíos que enfrenta la agricultura en un estado de creciente urbanismo, la agricultura de California ha mostrado una notable capacidad para innovar con nuevos cultivos, nuevos mercados y tecnología de punta).*

En la conclusión del editorial analizado, la autora recurre a un léxico que marca su evaluación actitudinal de fuerte compromiso respecto a las condiciones económicas de otras regiones comparadas con las de la agricultura de California.

Aquí se encuentran expresiones que indican apreciación, es decir construcción del valor de los fenómenos, tales como *pressures* (presiones), *competition* (competencia), *challenges* (desafíos);

Hay indicadores de gradación como es el caso de *increasingly* (creciente/ crecientemente urbanizado), *remarkable* (notable capacidad), *cutting edge* (tecnología de punta).

El fuerte compromiso de apoyo a la agricultura de California es evidente en su visión de *remarkable capacity to innovate* (notable capacidad para innovar).

## IMPLICANCIAS DE ESTE ESTUDIO

Esta exploración de cómo los escritores de editoriales científicos persuaden, graduando los significados ideacionales, es un ejemplo del compromiso en una valoración actitudinal que les permite crear su espacio en la comunidad discursiva.

En este estudio se pretendió concientizar a los alumnos acerca del modo en que los escritores académicos organizan su discurso y manifiestan su subjetividad, lo cual puede redundar en su reflexión acerca de su propia praxis.

Los significados interpersonales analizados se codifican en múltiples sistemas gramaticales, no están restringidos a posiciones particulares dentro del texto, es decir que gozan de una potencial flexibilidad para que el escritor exprese su valoración en la temática abordada. De este modo, el escritor está informando de manera explícita o implícita cuál es su posición, su actitud para consolidar los valores que intenta transmitir.

La descripción de la estructura genérica de los textos permite también explicar las diferencias en las prácticas sociales de la academia poniendo de manifiesto, en este caso, cuál es el modo de argumentar en las ciencias agrarias.

Los resultados observados pueden servir para resaltar la importancia de los textos argumentativos como vía de acceso al conocimiento científico y sus matices controversiales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-HOOD y MARTIN (2005). "Invocación de actitudes: El juego de la gradación de la valoración en el discurso". *Revista Signos*, 38(58), 195–220. Valparaíso, Chile.
- 2-KLONSKY, K. (2012). "California agriculture profitable and growing". *California Agriculture*, Vol. 66, N° 3, 78-78.
- 3-MARTIN, J. (2000). "Beyond Exchange: APPRAISAL Systems in English", en *Evaluation in Text*, Hunston, S. & Thompson, G. (eds), Oxford University Press. Oxford.
- 4-MARTIN, J. y ROSE, D. (2003), "Working with discourse. Meaning beyond the clause". Ed. Continuum. Londres.
- 5-MARTIN, J. y WHITE, P. (2005). "The language of evaluation. Appraisal in English". Ed. Palgrave MacMillan. Nueva York.

## Tesis de Postgrado

## Tesis de Maestría

### TÍTULO

**“LOS ACTORES INSTITUCIONALES DE LA EEA INTA CATAMARCA, ARGENTINA, Y SUS REPRESENTACIONES SOBRE PRAXIS DE LA EXTENSIÓN RURAL”**

### AUTORA

**Mgter. Ing. Agr. Julia María Alejandra Perea.**

Correo E: [jumaal79@hotmail.com](mailto:jumaal79@hotmail.com)

Docente de la cátedra de Mejoramiento genético vegetal/Fitotecnia.

Facultad de Ciencias Agrarias.

Universidad Nacional de Catamarca.

Integrante del Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.

Disertación presentada a la Maestría en Extensión Agropecuaria de la Facultad Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral como requisito para obtener el grado de

**Magíster.**

**Esperanza, Santa Fe Argentina**

**2014**

© 2014

Se reservan los derechos de autor a “Julia María Alejandra Perea”. La reproducción parcial o total de este trabajo solo podrá ser autorizada por escrito, por el autor.

Dirección: Padre Reinoso N° 298, Villa Dolores, Valle Viejo, Catamarca, Argentina.

Teléfono: 383- 154683991. E- mail: [perea.julia@inta.gob.ar](mailto:perea.julia@inta.gob.ar)

*Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas  
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.*

**Universidad Nacional del Litoral**  
**Facultad de Litoral**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**  
**Maestría en Extensión Agropecuaria**

La Comisión Examinadora, abajo asignada  
Aprueba la Tesis de Maestría

**Los actores institucionales de la EEA INTA Catamarca, Argentina, y sus representaciones sobre la praxis de la extensión rural.**

elaborada por

**Julia María Alejandra Perea**

como requisito parcial para obtener el grado de  
**Magíster en Extensión Agropecuaria**

**Mgter. Ing. Agr. Hugo Erbetta**  
(Director)

**COMISIÓN EXAMINADORA:**

**Ing. Mg. María Marta Suero**

**Dr. Gustavo Cimadevilla**

**Ing. Mg. Carlos Callaci**

**Esperanza, 09 de Abril de 2014**

## **DEDICATORIA**

*A Luisito, quien me acompañó durante todo el camino: esposo, amigo y compañero.  
A mi mamá (Mireya), hermana (Leli), sobrinos (Cintia y David) y a mi ahijado, por la comprensión y  
el apoyo brindado en todo este tiempo.*

## **AGRADECIMIENTOS**

- A mi Director de Tesis, Mg. Hugo Erbetta, por guiar mis pasos en la construcción de este trabajo, por el tiempo dedicado y el apoyo brindado en forma constante.
- A mi Director de Beca, Ing. Fernando Balbi, por haberme brindado su tiempo y estar presente en cada paso.
- A mis compañeros de la maestría de la 8va edición, un gran grupo humano y en especial a mis compañeros y amigos: Ing. Beatriz Ríos, Ing. Jorge Miranda y Dr. Omar Galian, por estar siempre presentes y ser parte de este trabajo. Gracias por confiar y creer en mí.
- A mis compañeras de la Cátedra de Mejoramiento Genético Vegetal, Ing. Mary Pulido y la Ing. Graciela Contreras, por aconsejarme y acompañarme en cada paso.
- A la EEA INTA Catamarca, Director de la EEA Ing. Mansilla y Coordinador del Área de Desarrollo Ing. Cassin, por el apoyo brindado.
- A mis compañeros de la AER Paclín-Ambato, por entender mis tiempos.
- A los técnicos extensionistas pertenecientes a las diversas agencias de extensión rural de Catamarca, por la colaboración brindada y hacer posible esta investigación.
- A la Facultad de Ciencias Agrarias Catamarca, por confiar y haber financiado parte de mí formación de post grado.

## RESUMEN

Tesis  
Maestría en Extensión Agropecuaria  
Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias

### **Los actores institucionales de la EEA INTA Catamarca, Argentina, y sus representaciones sobre la praxis de la extensión rural.**

**AUTOR: JULIA MARÍA ALEJANDRA PEREA**

**DIRECTOR:** Ms. Sc. Hugo Erbetta

Fecha y Lugar: Esperanza, 09 de Abril de 2014

El presente trabajo se realizó con la intención de generar información, con determinado grado de validación en el medio, que permita ajustar estrategias a los fines de contribuir a reforzar el sistema de extensión y a generar nuevas propuestas, en un espacio de convergencia de las visiones de los actores institucionales.

Las unidades de análisis estuvieron centradas en los técnicos extensionistas de las diversas agencias de extensión rural, pertenecientes a la Estación Experimental de INTA Catamarca y, en documentación institucional.

Se plantearon como objetivos: a) analizar los conceptos y elementos principales presentes en el discurso institucional que orientan la misión y objetivos del sistema de extensión; b) identificar las representaciones sociales que los técnicos extensionistas construyen con relación al concepto y la práctica de extensión rural y; b) comparar las representaciones sociales de los técnicos y lo prescripto en el discurso institucional.

Dichos objetivos se trabajaron bajo los supuestos de que existe una ruptura entre las representaciones sociales de los extensionistas y el discurso institucional actual sobre la extensión rural y que esas representaciones sociales, tienen una fuerte asociación con tres características presentes en los extensionistas: a) el grupo etario de pertenencia; b) la antigüedad laboral en la institución y c) el grado máximo de formación académica alcanzado.

Metodológicamente, se combinaron de forma estratégica, los enfoques cualitativo y cuantitativo con predominio del primero. Se emplearon herramientas y técnicas que fueron desde el análisis de contenido, cuestionario de asociación libre de palabras y el desarrollo de grupo focal. Esto constituyó la base para la construcción de una matriz de datos que se validó con una prueba de índole cuantitativa para la medición de asociaciones: “el análisis de correlación no paramétrico chi cuadrado”.

Se concluyó que los documentos institucionales explicitan claramente el marco normativo que orienta las acciones a llevar a cabo por el sistema de extensión, remarcando y reconociendo un nuevo contexto, una nueva ruralidad que implica otro abordaje al territorio y la necesidad de una “extensión a la medida”, pero existe una ruptura entre el discurso institucional y las representaciones sociales de los extensionistas que varía con los diferentes perfiles profesionales de estos.



**Palabras clave:** representaciones sociales – extensión rural – discurso institucional

## SUMMARY

### **Institutional actors of EEA INTA Catamarca, Argentina, and their representations of the rural extension practice**

**AUTHOR: JULIA MARÍA ALEJANDRA PEREA**

**DIRECTOR:** Ing. Mg. Hugo Erbetta

Date and Place: Esperanza, Argentine Republic. April 9 th, 2014

The units of analysis were focused on extension technicians of several rural extension agencies belonging to the Experimental Station of INTA Catamarca and on institutional documentation.

The objectives were to a) analyze the main concepts and elements, present in the institutional discourse, which guide the extension system mission and objectives, b) to identify the social representations made by the extension technicians about the concept and practice of rural extension, and c) to compare the social representations of the technicians and the institutional discourse.

The assumptions considered in this work were that there is a break between the social representations of the extension technicians and the current institutional discourse on rural extension, and that these social representations are strongly associated with three characteristics of the technicians: a) age group to which they belong, b) years in service at the institution, and c) highest academic degree achieved.

As regards the methodology applied, both the qualitative and quantitative approaches were combined, being the former more prevailing. The tools and techniques used were: content analysis, free word association and focal group development. These contributed to the construction of a data matrix validated with a quantitative test for associations measurement: non parametric chi square correlation analysis.

The conclusion of this study is that the institutional documents clearly explain the regulatory framework which guides the actions to be carried out by the extension system, highlighting and recognizing a new context, a new rural conception which implies a different approach and the need of/for an “extension made to measure”. However, there is a break between the institutional discourse and the social representations of the extension workers which varies according to their different professional profiles.

**Key words:** social representations – rural extension – institutional discourse.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	vii
<b>SUMMARY</b>	viii
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b>	1
1.1 Descripción del contexto institucional.	1
1.2 Descripción Centro Regional Catamarca-La Rioja.	2
1.2.1 Estación Experimental La Rioja.	4
1.2.2 Estación Experimental Catamarca.	6
1.3 Descripción del problema y Justificación.	9
1.4 Preguntas de investigación.	10
1.5 Objetivos.	11
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	12
2.1 Teoría de las Representaciones Sociales.	12
2.2 El debate de la Extensión: trayectoria histórica.	17
2.3 Breve reseña de los Modelos de Desarrollo.	22
2.4 Una aproximación al concepto de cultura organizacional.	27
2.5 Supuestos.	31
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA</b>	32
3.1 Unidades de análisis.	32
3.2 Población y selección de muestra.	32
3.3 Categorías y dimensiones.	33
3.4 Procedimiento.	36
3.4.1 Análisis de contenido de los documentos institucionales.	36
3.4.2 Técnica Asociación libre de palabras.	37
3.4.3 Grupos focales.	38
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS</b>	40
4.1 Una mirada a las políticas institucionales del Sistema de Extensión del INTA.	40
4.2 Acercándonos a las Representaciones Sociales de la Extensión Rural.	48
4.2.1 Tipos de perfil profesional de los técnicos extensionistas.	49
4.2.2 Matriz de análisis de las encuestas.	53
4.2.3 Tablas de contingencia.	55
4.2.4 Datos procesados por el Software SPSS 20.1.	56

<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	62
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	68
6.1 Conclusiones	68
6.2 Recomendaciones	69
<b>CAPÍTULO VII. BIBLIOGRAFÍA</b>	70
<b>ANEXOS</b>	74
ANEXO 1. Documento recuperado: Revista IDIA año 1958. Creación de la EEA Catamarca.	75
ANEXO 2. Modelo de cuestionario empleado: Técnica Asociación libre de palabras.	78
ANEXO 3. Respuestas del tercer y cuarto punto del cuestionario.	79
ANEXO 4. Resumen de la transcripción del grupo focal.	82

## ÍNDICE DE GRÁFICOS, MAPAS Y TABLAS

### FIGURAS

<b>FIGURA N° 1</b>	Mapa Centro Regional Catamarca-La Rioja. Zonas agroecológicas.	4
<b>FIGURA N° 2</b>	Presencia del INTA en la provincia de La Rioja. Localización de las AERs.	5
<b>FIGURA N° 3</b>	Foto de la EEA Catamarca. Edificio central.	6
<b>FIGURA N° 4</b>	Presencia del INTA en la provincia de Catamarca. Localización de las AERs.	7
<b>FIGURA N° 5</b>	Representaciones Sociales. Estructura, funciones y contenido.	16
<b>FIGURA N° 6</b>	La nueva propuesta “Extensión con la gente”.	21
<b>FIGURA N° 7</b>	Evolución de las Teorías de Desarrollo y sus temas a partir de 1950. Recorrido histórico.	26
<b>FIGURA N° 8</b>	Gráfico de barra. Relación entre Perfil profesional y Grupos etarios.	57
<b>FIGURA N° 9</b>	Gráfico de barra. Relación entre Perfil profesional y Nivel de formación.	59
<b>FIGURA N° 10</b>	Gráfico de barra. Relación entre Perfil profesional e Ingreso laboral.	61

## TABLAS

<b>TABLA N° 1</b>	Tabla de contingencia Perfil/Visión por Grupos etarios.	56
<b>TABLA N° 2</b>	Prueba del chi cuadrado para el caso Perfil/Visión por Grupos etarios.	57
<b>TABLA N° 3</b>	Tabla de contingencia Perfil/Visión por Nivel de formación académica.	58
<b>TABLA N° 4</b>	Prueba del chi cuadrado para el caso Perfil/Visión por Nivel de formación académica.	59
<b>TABLA N° 5</b>	Tabla de contingencia Perfil/Visión por Antigüedad laboral.	60
<b>TABLA N° 6</b>	Prueba del chi cuadrado para el caso Perfil/Visión por Antigüedad laboral.	61

## CUADROS

<b>CUADRO N° 1</b>	Sistemas de categorías y dimensiones.	34
<b>CUADRO N° 2</b>	El PEI y sus componentes estratégicos.	40
<b>CUADRO N° 3</b>	Estrategias de intervención del componente de Transferencia y extensión.	41
<b>CUADRO N° 4</b>	Un nuevo enfoque de extensión.	42
<b>CUADRO N° 5</b>	Funciones, tareas claves, finalidad y propósito del sistema de extensión del INTA.	43
<b>CUADRO N° 6</b>	Desafío de un nuevo enfoque.	44
<b>CUADRO N° 7</b>	Implicancias del nuevo enfoque de extensión rural.	44
<b>CUADRO N° 8</b>	Propuestas del sistema de extensión para el CR Catamarca – La Rioja.	45
<b>CUADRO N° 9</b>	Dimensiones del discurso institucional.	47
<b>CUADRO N° 10</b>	Datos obtenidos de las encuestas. Cruce de variables. Participación en el grupo focal.	48
<b>CUADRO N° 11</b>	Perfil profesional de los técnicos extensionistas encuestados.	49
<b>CUADRO N° 12</b>	Matriz de datos perfil profesional de los técnicos extensionistas por la edad expresada en generaciones etarias.	53
<b>CUADRO N° 13</b>	Matriz de datos perfil profesional de los técnicos extensionistas por la formación educativa de los mismos.	54

<b>CUADRO N° 14</b>	Matriz de datos perfil profesional de los técnicos extensionistas por la antigüedad laboral, según el año de ingreso a la institución.	55
-------------------------	--	----

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Descripción del contexto institucional<sup>5</sup>

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), fue creado en 1956, con la finalidad de impulsar, vigorizar y coordinar el desarrollo de la investigación y la extensión agropecuaria, acelerar con el beneficio de estas funciones fundamentales, la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural.

La institución se organizó con un Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Centros Regionales con la función de coordinar las investigaciones agropecuarias regionales y los respectivos programas de extensión y Estaciones de Experimentación Agropecuaria (EEA). Las EEAs se integraron con los servicios de extensión de su área de influencia, comúnmente denominadas agencias de extensión rural (AER) y éstas se consolidaron como la cara visible y el contacto más directo con la comunidad.

Desde su comienzo, el INTA atravesó por distintas etapas socioeconómicas y acorde con estas situaciones, fue implementando diversas estrategias de extensión, adecuándose a los diferentes paradigmas de políticas públicas, como herramienta del modelo de desarrollo vigente en cada época. Esta característica la convierte en una institución con cierta flexibilidad y plasticidad para amoldarse a las situaciones vigentes de época.

En la actualidad, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, propone como tarea fundamental de su sistema de Extensión Rural, el intercambio, la adaptación, el ajuste y la difusión de la información a fin de generar conocimiento en todos los actores de modo de incrementar sus capacidades de gestión de los recursos disponibles, a los fines de contribuir al desarrollo sustentable de los territorios. El cambio técnico, la educación no formal, la gestión y el cambio institucional son los pilares de las funciones de la extensión rural.

A través de su último documento institucional, Plan Estratégico PEI (2005-2015), deja una manifiesta expresión de construir una nueva etapa basada en una estrategia integral de Desarrollo Rural con enfoque territorial, comprendiendo un proceso de transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado, cuyo fin es mejorar la calidad de vida de la población involucrada. Siempre

---

<sup>5</sup>Página web institucional. INTA  
PEI 2005-2015



teniendo en cuenta cada situación, características y condiciones particulares a cada región, o sea, se trata de un diseño de extensión, a medida de las particularidades locales.

## 1.2. Descripción Centro Regional Catamarca – La Rioja<sup>6</sup>

El Centro Regional Catamarca – La Rioja (CRC-LR), comprende ambas provincias, cubriendo un territorio de 9.5 millones de hectáreas.

La superficie total de las EAPs<sup>7</sup> es de 4.658.303 ha; el 86 % corresponde a pastizales, bosques y montes naturales; el 5 % está destinado a cultivos y el 2 % es superficie apta, no utilizada. Las actividades principales son: la agricultura en oasis bajo riego, que suman 9.936 EAPs con olivo, vid, nogal, frutales, hortalizas, aromáticas, jobjoba y otros cultivos industriales; la agricultura de secano (granos) con 100 EAPs. y la ganadería extensiva (vacunos, caprinos, ovinos, camélidos). Cabe destacar, que la región se caracteriza por dos principales ambientes: áridos y semiáridos.

Del total de 17.254 establecimientos agropecuarios en la región, el 28% no posee límites definidos. De las 12.546 EAPs con límites definidos, el 70% no supera 25 ha. Las 9.380 EAPs con riego ocupan una superficie de 103.665 ha, 97% de las mismas con 38% de la superficie, utiliza riego gravitacional; el resto tiene riego por aspersión y localizado.

La población residente en las EAPs es de 51.857 personas; el 90% está constituido por el productor y su familia. Los trabajadores permanentes suman 34.345 (91%, es mano de obra familiar).

Como lo menciona el documento de Fortalecimiento del Sistema de Extensión, propuesta para el Centro Regional Catamarca-La Rioja (2007), las principales características, para el sector agroalimentario y agroindustrial de la Región según información del INTA son:

- *Alta presencia de la pequeña unidad productiva, de carácter familiar, en las actividades agropecuarias y agroindustriales. Carecen de capacidad negociadora y de acceso al crédito y de posibilidad de reconvertir su actividad en términos de los criterios de competitividad hoy prevaletentes.*
- *Unidades productivas de gran tamaño concentran el proceso agroindustrial. La orientación hacia el mercado interno de la producción agroindustrial se fue modificando a partir del ingreso de la opción exportadora.*
- *La brecha entre la capacidad para generar excedente económico, adoptar nueva tecnología de gestión y producción y acceso a canales de comercialización y financiamiento favorables aumentó con el tiempo, entre los actores sociales más pequeños y los de mayor tamaño.*

---

<sup>6</sup>INTA. Documento institucional.

<sup>7</sup>Explotaciones agropecuarias, la definición de EAP fue elaborada por el INDEC en 1988. Es la unidad de organización de la producción con una superficie no menor a 500 m<sup>2</sup>, dentro de los límites de una misma provincia que independientemente de las parcelas (terrenos no contiguos), que la integren: a) produce bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado; b) tiene una dirección que asume la gestión y los riesgos de la actividad productiva: el productor y c) utiliza los mismos medios de producción de uso durable y parte de la misma mano de obra en todas las parcelas que la integran.

- *La acción de los estados provinciales y municipales se vio resentida por la desaparición de actividades productivas urbanas y rurales. Esto obligó al empleo sobreabundante en sus áreas que derivó en crecientes dificultades financieras y mecanismos clientelísticos.*
- *A la producción tradicional, se sumó un flujo de inversiones con grandes extensiones y avanzada tecnología, debido a un régimen de Promoción Industrial y sistema de Diferimientos Impositivos a partir de la década del '90. Hoy, conviven dos dimensiones: el Sector Tradicional, de pequeños emprendimientos familiares y artesanales con escasa tecnificación e inversión de capital, de gran significación social local y regional y el Sector Promovido, de crecimiento vertiginoso, alta tecnología e innovación productiva. Se requieren acciones diferenciadas para ambos sectores.*
- *Oportunidades favorables en los mercados nacionales e internacionales para los productos priorizados en la región, incluidos en un proceso de mejora de su calidad.*
- *Potencialidad de las agroindustrias regionales para la generación de empleo e incremento de los ingresos familiares.*
- *La dimensión ambiental aún no es visualizada como factor esencial para el desarrollo sustentable. Los principales problemas están vinculados al manejo de los RRNN renovables por las actividades productivas primarias (agroganaderas, mineras, forestales). Por la situación geográfica los ecosistemas, son frágiles y con procesos de aridización y desertificación manifiestos.*

Bajo estas condiciones, la extensión rural en la región se integra con la actividad del INTA, los gobiernos provinciales y municipales a través de sus respectivos organismos; las universidades nacionales; programas nacionales (PSA<sup>8</sup>, PRODERNOA<sup>9</sup> actualmente PRODERI<sup>10</sup>); Organismos no Gubernamentales.

Se delimitaron cinco zonas operativas, en cuya definición y caracterización se han tenido en cuenta los espacios definidos por el relieve como facilitadores o limitantes en la logística, aspectos agro-económicos y la localización/distribución de las capacidades en recursos humanos, infraestructura y equipamiento para la transferencia y extensión en el área de influencia de las Agencias de Extensión de la Región. Las zonas operativas son: Llanos Riojanos, Oeste de La Rioja, Oeste de Catamarca, Centro y Este de Catamarca y Puna.

---

<sup>8</sup> PSA Programa Social Agropecuario.

<sup>9</sup> PRODERNOA Programa de Desarrollo Rural del NOA.

<sup>10</sup> PRODERI Programa de Desarrollo Rural incluyente.

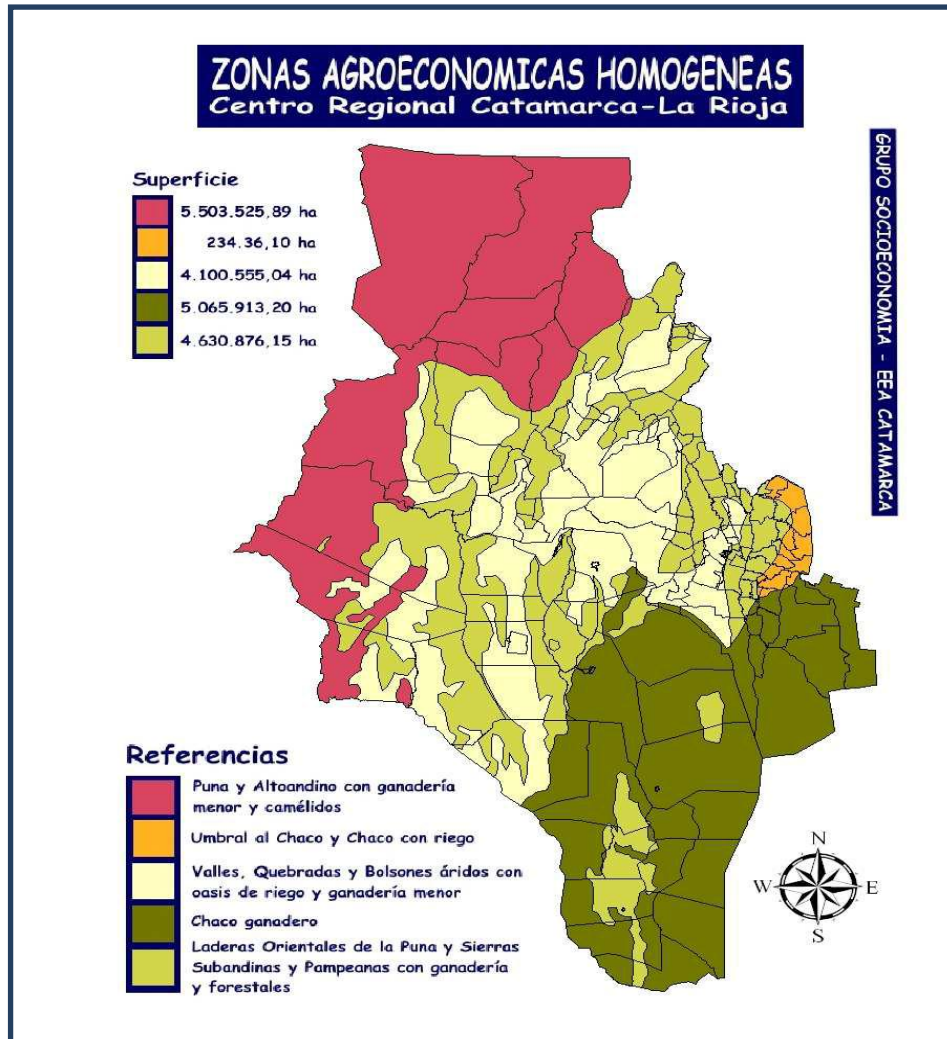


FIGURA N° 1. Mapa Centro Regional Catamarca La Rioja: Zonas Agroecológicas.

### 1.2.1. Estación Experimental La Rioja

En la EEA La Rioja, la distribución actual de las Unidades Operativas es la siguiente: en la zona oeste, se encuentran las unidades operativas Villa Unión, Chilecito, Aimogasta y Capital; mientras que en la zona de los llanos están Chamical, Portezuelo, Chepes y Milagro.

Se destaca, que la AER Chilecito desarrolla una activa participación en la organización y puesta en marcha del nuevo Campo Experimental Anguinán.

Su área de influencia abarca toda la provincia, llegando hasta los más alejados rincones de la región, mediante las diferentes agencias de extensión que se encuentran situadas a lo largo y ancho de la misma.

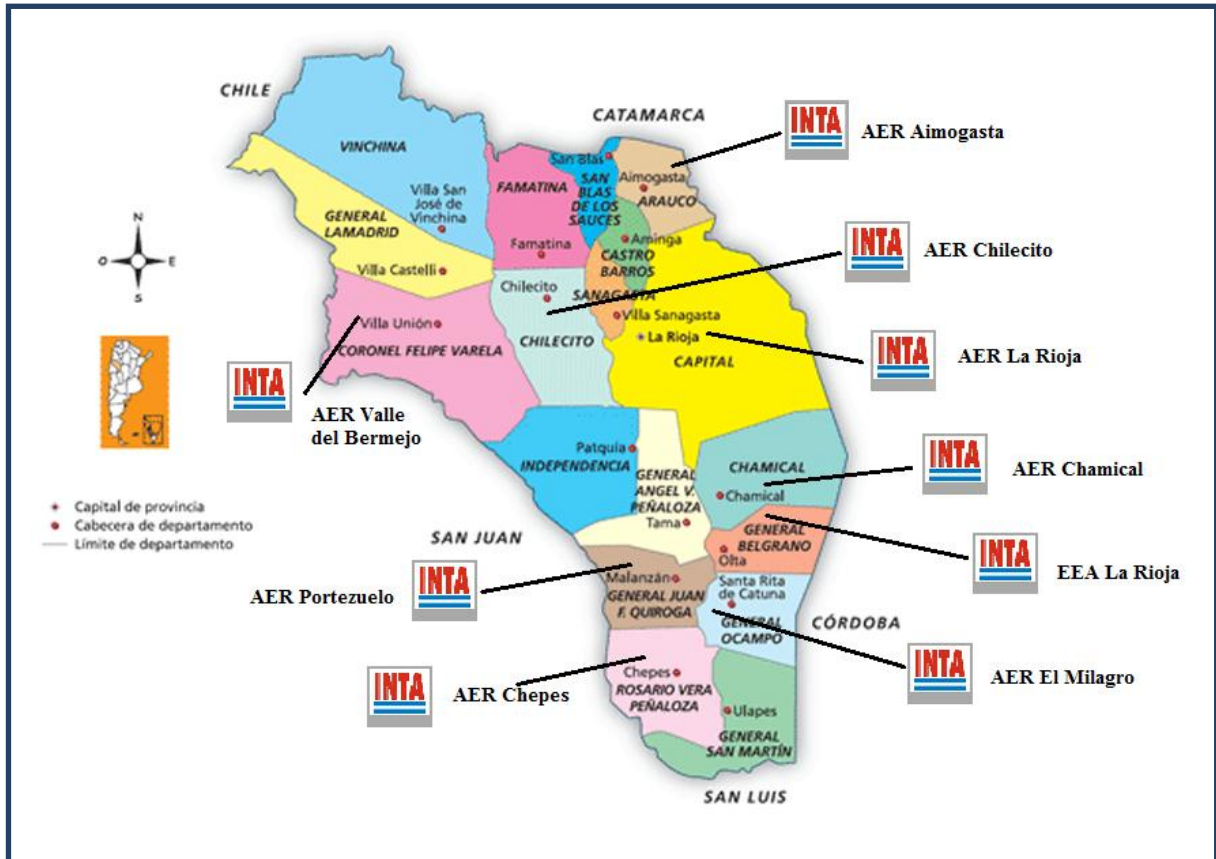


FIGURA N° 2. Presencia del INTA en la provincia de La Rioja.

Las principales áreas de investigación de la Estación Experimental Agropecuaria La Rioja<sup>11</sup> están vinculadas con la ganadería bovina y caprina, pastizales naturales y la producción vegetal (vid, olivo, nogal, entre otras). En esta Unidad del INTA, se desarrollan tecnologías apropiadas para responder a la problemática de la desertificación. Sus recursos están distribuidos para alcanzar sus objetivos planteados, abriéndose a las necesidades de los productores y observando los problemas y el potencial del medioambiente.

Cuenta con el campo experimental "Las Vizcacheras" con una superficie de 2560 hectáreas (donde se encuentra el edificio Central y dependencias), y el campo anexo "Los Cerrillos", que abarca una superficie de 8000 hectáreas y en donde realizan ensayos sobre manejo de rodeo de cría, pasturas naturales e introducidas, entre otras actividades.

### 1.2.2 Estación Experimental Catamarca

<sup>11</sup>INTA. Página web institucional. <http://inta.gob.ar/unidades/332000>

La EEA Catamarca está ubicada en la localidad de Sumalao. Se inauguró el 28 febrero de 1958 sobre la base del Vivero Olivarero Nacional, con sede en Sumalao, Departamento Valle Viejo<sup>12</sup>.

Cuenta con un extenso campo experimental sobre la ruta provincial N° 33, donde posee instalaciones y laboratorios para desarrollar tareas de investigación en frutales y hortalizas, riego, agroindustria, disciplinas priorizadas en apoyo al desarrollo rural, estudios socioeconómicos y comunicaciones. Además, posee un campo anexo en Santa Cruz dedicado principalmente a las actividades con rumiantes menores y citricultura.



**FIGURA N° 3.** Foto de la Estación Experimental Catamarca. Edificio Central.

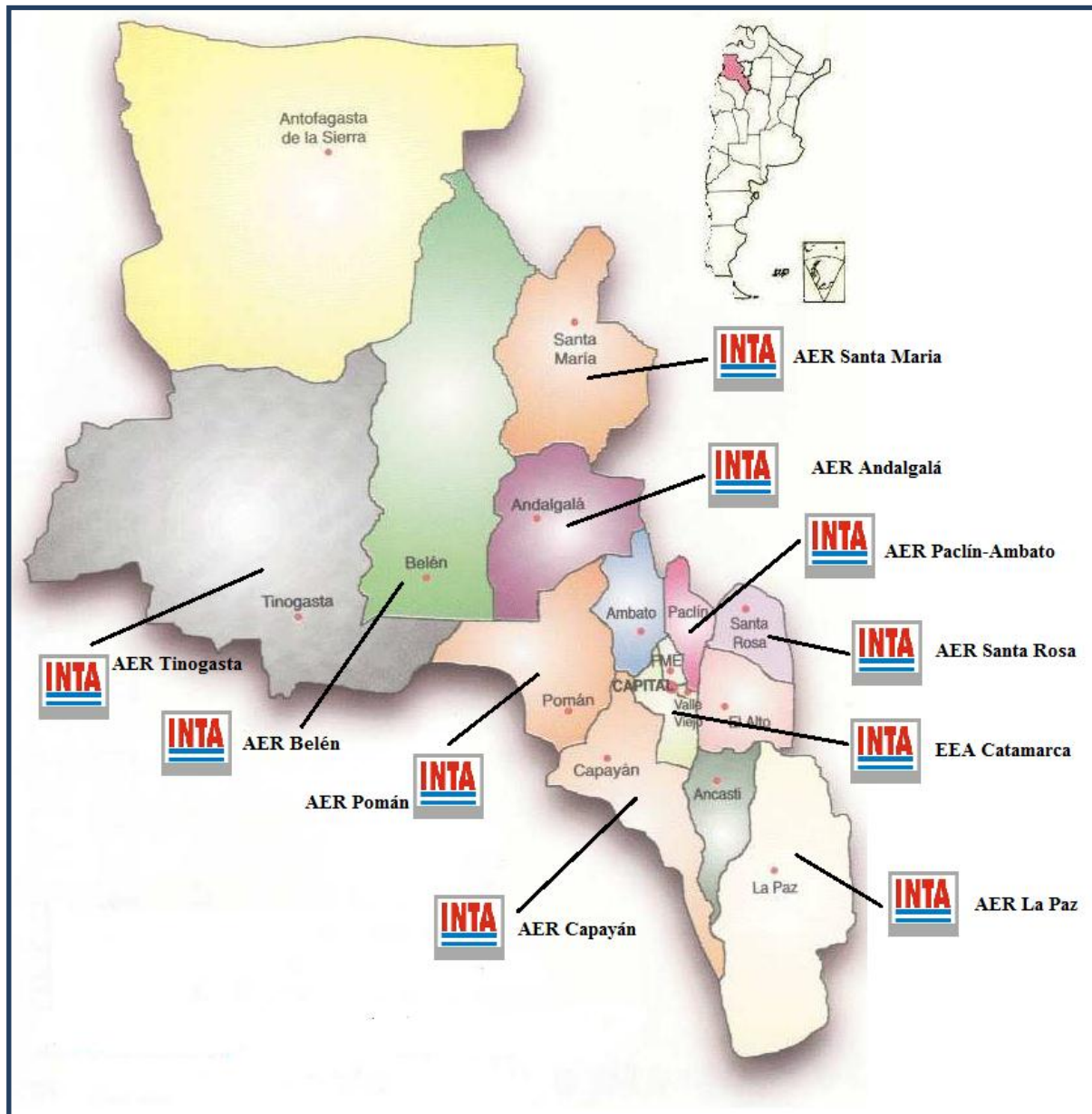
En la EEA Catamarca se ha logrado una amplia cobertura en cuanto a áreas correspondientes a ésta en la provincia de Catamarca, trabajando constantemente por la creación de nuevos programas, agencias y unidades, para su desarrollo rural.

Por ello, las tareas de extensión se ajustan a los territorios y demandas en lugares estratégicos de la provincia y están presentes las siguientes unidades operativas: AER Tinogasta, AER Belén, AER Andalgalá, AER Santa María, AER Santa Rosa, AER Paclín-Ambato, AER Capayán, AER La Paz y AER Pomán (creación aprobada en el año 2012), todas ellas dependiente de la EEA Catamarca.

---

<sup>12</sup>Ver anexo. Digitalización de revista IDIA año 1958. Convenio creación de la Estación Experimental Catamarca. Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.





**FIGURA N°4.** Presencia del INTA en la provincia de Catamarca.

En cuanto a las herramientas de gestión de las Unidades Operativas (AER), sus acciones se encuentran reflejadas en un Plan Operativo Anual (POA).

A la vez, estas Agencias de Extensión Rural, operan a través de diferentes mecanismos de intervención, Planes, Proyectos, Programas, que se detallan a continuación:

<b>Proyectos</b>
Aporte al Desarrollo Territorial del distrito de Choya del Dpto. Andalgalá.
Aportes al desarrollo de las capacidades socio-organizativas y colaborativas en las comunidades de Capayán, San Pedro y Concepción.
Aportes al Desarrollo Local de Entre Ríos en el Dpto. Santa María.
Aportes al desarrollo socio-económico de productores del norte del Dpto. Antofagasta de la Sierra- AER Belén.
Apoyo al Desarrollo Territorial de los Actores locales del área de influencia del Municipio de Recreo, Dpto. La Paz.
Apoyo al Desarrollo Territorial para el distrito de Villa Vil. Belén.
Apoyo al fortalecimiento Socio Organizativa de familias en el Dpto. Capayán.
Apoyo y fortalecimiento a la producción de pequeños productores ganaderos del Dpto. Santa Rosa.
Contribución al Desarrollo Territorial del Municipio de Fiambalá, Dpto. Tinogasta.
Contribución y acompañamiento a productores/familias de la Banda Oeste de Santa María en mejora de su calidad de vida rural.
Contribuciones al fortalecimiento de los sistemas productivos de los Deptos. Andalgalá-Pomán desde un enfoque socio territorial.
Fortalecimiento al sistema económico territorial de localidades de los Deptos. Ambato y Paclín promoviendo el desarrollo de la agroindustria familiar y el agroturismo.
Organización y capacitación de los productores de aromáticas de la Puntilla y Artaza del Dpto. Belén.

A fines del año 2012, se estuvo trabajando fuertemente en la formulación de los nuevos Proyectos Regionales Integrados, los que surgen de la necesidad de generar e implementar los mismos, con enfoque de territorio a los fines de optimizar el modo de intervención de la institución con la finalidad de desarrollar nuevas estrategias para la persistencia y renovación del sector rural generando verdaderos cambios en la calidad de vida de sus pobladores.



### 1.3. Descripción del problema y justificación

El servicio de Extensión del INTA ha perdurado a través del correr de los años, pasando por situaciones dentro de contextos políticos, económicos y sociales, muy diversos. Ha atravesado por variados modelos de desarrollo y trabajado acorde con los paradigmas vigentes en cada época, característica ésta que le confiere la perdurabilidad y el reconocimiento como el único ente público de extensión, que tiene ya, una existencia de 58 años.

Desde el comienzo del nuevo siglo, viene atravesando un cambio de época que implica diversos momentos de transición, por lo que se establece un fuerte debate para establecer las bases de un nuevo modelo de desarrollo, un nuevo paradigma de extensión.

En el contexto actual se manifiestan una serie de evidentes transformaciones territoriales que obligan a repensar las instituciones, revisar y redefinir roles y funciones tradicionales de algunos actores claves en los procesos de desarrollo.

La institución, tanto a nivel nacional como regional, trabaja hoy en día, en una propuesta de transformación y fortalecimiento del sistema de extensión, lo que demanda la necesidad de reorientar la conceptualización, los enfoques y las metodologías de trabajo.

La Estación Experimental de Catamarca (EEA Catamarca), sus diversas Agencias de Extensión (AER), y los actores del sistema de extensión se encuentran en constantes y fuertes intercambios tanto en su conceptualización, históricamente controvertida, como sobre el rol que debería cumplir un extensionista, contrastando con la acción que realmente realiza. Hoy, existe la intención de recorrer nuevamente el camino hacia la construcción paradigmática de la extensión rural que responda al nuevo escenario sociopolítico vigente.

Ahora bien, ante este nuevo transitar, ¿es posible conciliar las representaciones sociales sobre la extensión rural construidas por sus propios actores con el discurso institucional?; ¿es posible recorrer un solo camino en la misma dirección hacia esta construcción paradigmática?

Entonces, resulta relevante preguntarse:

*¿Por qué describir las representaciones sociales en torno a la praxis de la extensión rural?*

En primer lugar, porque las representaciones sociales (RS), son consideradas como una modalidad del conocimiento común que incluye aspectos cognitivos como afectivos y orienta la conducta y la comunicación de los individuos en el mundo social, entonces, “(...) las representaciones sociales

como una forma del saber práctico que vincula el sujeto con el objeto”<sup>13</sup> en un triple sentido: emergen de las experiencias y del intercambio comunicativo en las instituciones; las prácticas sociales son condición de las RS y porque son utilizadas por los individuos para actuar sobre otros miembros de la sociedad o ajustar su comportamiento en la vida social.

En segundo lugar, se describe en torno de la Extensión Rural, por la evidente tendencia a repensar este concepto cuestionando constantemente su origen, sentido, a lo que se adjunta una preocupación ética manifiesta acerca de sus procedimientos y resultados, existiendo actualmente niveles de reflexión y discusión sobre las prácticas de extensión en la institución.

Por lo tanto, a través de las RS se podrá describir, clasificar y hasta explicar, por qué suceden los acontecimientos sociales<sup>14</sup> (para este caso en particular, lo que sucede en torno a la praxis de la extensión rural).

*¿Para qué se investiga este caso?*

Este estudio brindará información sistematizada sobre las diferentes miradas en torno al concepto de la extensión rural, sus prácticas, sus alcances, la teoría confrontada con la realidad, la visión y el compromiso institucional con su fortalecimiento.

*¿Qué podrá aportar esta investigación a nivel general?*

La presente investigación permitirá generar información con determinado grado de validación en el medio, que permita ajustar estrategias a los fines de contribuir a reforzar el sistema y a generar nuevas propuestas en un espacio de convergencia de las visiones de los actores institucionales.

#### **1.4. Preguntas de Investigación.**

Las preguntas que estructuran esta investigación y dan origen a los objetivos de la misma son:

- ¿Cuáles son los elementos principales presentes en el discurso institucional que orientan la misión y objetivos del sistema de extensión de la EEA Catamarca?
- ¿Cuáles son las representaciones sociales a partir de las cuales los técnicos extensionistas construyen el concepto y rol de extensión rural?
- ¿De qué manera se relacionan las representaciones sociales construidas sobre la extensión por parte de los técnicos con el discurso institucional?

---

<sup>13</sup>Jodelet ,1989, citado por Castorina, 2007, p. 217

<sup>14</sup>Moscovici y Hewston, 1984, citado por Castorina, 2007, p. 221

### **1.5. Objetivos.**

- Analizar los conceptos y elementos principales presentes en el discurso institucional que orientan la misión y objetivos del sistema de extensión de la EEA Catamarca.
- Identificar las representaciones sociales que los técnicos extensionistas construyen con relación al concepto y la práctica de extensión rural.
- Comparar las representaciones sociales de los técnicos y lo prescripto en el discurso institucional.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Teoría de las Representaciones Sociales

Se abordarán las representaciones sociales, como eje principal, por cuanto en esta investigación este concepto da la posibilidad de conocer aquellos aspectos más relevantes que dan sentido a la construcción del fenómeno en estudio y sus relaciones con la práctica y la realidad.

Es una teoría que tiene la característica de conformar un espacio, en el cual, el campo de la comunicación y el de la vida cotidiana se unen, dando la posibilidad de analizar cómo determinado grupo social ve, interpreta, da sentido a una zona de sus vivencias individuales y colectivas.

Se tomará principalmente lo planteado por Denise Jodelet, citada por Rodríguez Salazar, T. y García curiel, M. (2007), quién adapta la teoría de Moscovici a situaciones concretas. Sin embargo, al tratarse de un fenómeno complejo y controvertido se hace necesario plantear los diferentes puntos de vistas, no excluyentes sino complementarios, en cuanto a la conformación y estructuración de las representaciones.

Moscovici (1981, pp 181-209), citado por Maricela Perera Pérez (1998 p.10), afirmaba que las RS son:

*(...)un conjunto de conceptos, enunciados y explicaciones originados en la vida diaria, en el curso de las comunicaciones interindividuales. En nuestra sociedad se corresponde con los mitos y los sistemas de creencias de las sociedades tradicionales; incluso se podría decir que son la versión contemporánea del sentido común...constructos cognitivos compartidos en la interacción social cotidiana que proveen a los individuos de un entendimiento de sentido común.*

Relacionado a lo dicho anteriormente, Denise Jodelet (1984) citado por Araya Umaña, S. (2002) como complemento de lo descrito por Moscovici, agrega que las representaciones sociales son:

*(...)a manera en que nosotros sujetos sociales, aprehendemos los acontecimientos de la vida diaria, las características de nuestro medio ambiente, las informaciones que en él circulan, a las personas de nuestro entorno próximo o lejano. En pocas palabras el conocimiento espontáneo, ingenuo (...) que habitualmente se denomina conocimiento del sentido común o bien pensamiento natural por oposición al pensamiento científico. Este conocimiento se construye a partir de nuestras experiencias, pero también de las informaciones, conocimientos y modelos de pensamiento que recibimos y transmitimos a través de la tradición, la educación y la comunicación social. De este modo, ese conocimiento es en muchos aspectos un conocimiento socialmente elaborado y compartido. Bajo sus múltiples aspectos intenta dominar esencialmente nuestro entorno, comprender y explicar los hechos e ideas que pueblan nuestro universo de vida o que surgen de él, actuar sobre y con otras personas, situarnos respecto a ellas, responder a las preguntas que nos plantea el mundo, saber lo que significan los descubrimientos de la ciencia y el devenir histórico para la conducta de nuestra vida, etc. Denise Jodelet (1984 p.473) citado por Araya Umaña, S. (2002 p.27)*

Con un resumen de las principales elaboraciones de Jodelet, la autora Perera Pérez (1998 p. 9), destaca una serie de *aspectos* que sintetizan la noción de las representaciones sociales y de los cuales, se tendrán en cuenta algunos de ellos, para la indagación e interpretación del tema en estudio:

- *Es la forma que tenemos como sujetos sociales de aprender de los acontecimientos cotidianos de la vida y el entorno que nos rodea.*
- *Es el conocimiento o el saber espontáneo, ingenuo o de sentido común.*
- *Un conocimiento socialmente elaborado y compartido, constituido a partir de nuestras experiencias y de las informaciones y modelos de pensamiento que recibimos y transmitimos a través de la tradición, la educación y la comunicación social.*
- *Un conocimiento práctico que participa en la construcción social de una realidad común a un conjunto social e intenta dominar esencialmente ese entorno, comprender y explicar los hechos e ideas de nuestro universo de vida.*
- *Al mismo tiempo, es producto y proceso de una actividad de apropiación de una realidad externa y de elaboración psicológica y social de esa realidad. Es pensamiento constitutivo y constituyente.*

Pero, a la vez esto no se manifiesta como un fenómeno aislado, sino que es parte de un todo, una unidad funcional, donde se complementan con la experiencia acumulada a lo largo de la historia, los escenarios donde se refleja la cultura, las tradiciones, las creencias, las normas, los valores, que llegan a cada persona con expresiones de memoria colectiva, de generación en generación. Las condiciones históricas, económicas e ideológicas en que surgen, se desarrollan y desenvuelven los grupos y objetos de representación, las instituciones u organizaciones con las que interactúan los sujetos y los grupos. No se deben olvidar dos fuentes esenciales en la estructuración de las RS: a) la comunicación social en diferentes formas y b) comunicación interpersonal.

Respecto de la *construcción de las RS*, Abric (2001), ha señalado que se articulan en torno a tres ejes o dimensiones: la actitud hacia el objeto, la información sobre ese objeto y un campo de representación donde se organizan jerárquicamente una serie de contenidos, constituyendo una unidad funcional estructurada.

La *actitud*, considerada como el componente o la dimensión afectiva y primera de la representación, orienta la conducta de la persona con la función de dinamizar y regular su acción; es la orientación global positiva o negativa, favorable o desfavorable de una representación.

La *información* concierne a la organización de conocimientos o dimensión del conocimiento, que tiene una persona o grupo social sobre un objeto o situación social determinada. La calidad y cantidad de dicha información varía según diversos factores: como ser la pertenencia grupal, la inserción social, la cercanía o distancia de los grupos respecto del objeto de representación y las prácticas sociales en torno a este.

El *campo de representación*, está referido al orden y jerarquía que toman los contenidos representacionales y cómo se organizan en una estructura funcional determinada. Se estructura en torno al núcleo o esquema figurativo, que constituye la parte más estable y sólida de la representación, compuesto por cogniciones que dotan de significado al resto de los elementos. Esta dimensión es construida por el investigador a partir del estudio de las dos anteriores. En suma, constituye el conjunto de actitudes, opiniones, imágenes, creencias, vivencias y valores presentes en una misma representación social.

El citado Jean-Claude Abric (2001), plantea que las representaciones sociales, pueden ser descriptas e identificadas cuando uno aprehende su contenido y su estructura. Supone la existencia de un sistema central y otro periférico.

El núcleo central es el elemento principal porque determina el significado de la representación como un todo (tiene función de generación), pero también determina su estructura (tiene una función de organización). Es estable, coherente, expresa consenso y está considerablemente influido por la memoria colectiva del grupo y su sistema de valores (Abric, 1993,1994, citado por Tania Rodríguez Salazar, 2007).

En síntesis, conocer o establecer una representación social implica determinar qué se sabe (información), qué se cree, cómo se interpreta (campo de la representación) y qué se hace o cómo se actúa (actitud).

Para llegar a *conformarse la representación* es imprescindible que ocurran dos procesos: la *objetivación* y el *anclaje*. Tan solo la representación objetivada, naturalizada y anclada es la que permite explicar y orientar nuestros comportamientos.

La *objetivación*, es el proceso mediante el cual los elementos abstractos, conceptuales se transforman en imágenes; consiste en transferir algo que está en la mente en algo que existe en el mundo físico; lo abstracto sufre una especie de cosificación y se convierte en algo concreto y familiar. Se realiza a través de tres fases: la *construcción selectiva*, la *esquematización estructurante* y la *naturalización*.

La construcción selectiva: permite la apropiación de los conocimientos relativos al objeto de representación, se selecciona y descontextualizan los elementos que resultan significativos para el individuo o grupo social y la pertenencia social juega un papel vital.

La esquematización estructurante: una vez seleccionada la información y adaptada a través del proceso de apropiación, se organiza internamente para conformar una imagen del objeto representado de manera coherente y de fácil expresión. Esto da lugar a la formación del núcleo central.

La naturalización: la transformación de un concepto en una imagen pierde su carácter simbólico arbitrario y se convierte en una realidad con existencia autónoma.

El proceso de *anclaje* permite, al igual que el de objetivación, transformar lo que es extraño en familiar. A través del mismo, se integran las nuevas representaciones a todo el sistema representacional pre-existente, reconstruyendo permanentemente la visión de la realidad.

Actuando conjuntamente y por su función integradora, el anclaje y la objetivación sirven para guiar los comportamientos. La representación objetivada, naturalizada y anclada, es utilizada para interpretar, orientar y justificar los comportamientos.

A raíz de lo expuesto anteriormente, se considera lo planteado por Jean Claude Abric (2001 cap. 1 pp15-18.), que hace una sistematización y concluye en la definición de cuatro funciones básicas de las representaciones:

**Función de Conocimiento:** *permite comprender y explicar la realidad. Las representaciones permiten a los actores sociales adquirir nuevos conocimientos e integrarlos, de modo asimilable y comprensible para ellos, coherentes con sus esquemas cognitivos y valores. Por otro lado, facilitan la comunicación social.*

**Función Identitaria:** *las representaciones participan en la definición de la identidad y permiten salvaguardar la especificidad de los grupos. Sitúa a los individuos y grupos en el contexto social, permitiendo la elaboración de una identidad social y personal significativa, o sea, compatible con el sistema de normas y valores social e históricamente determinados.*

**Función de Orientación:** *guían los comportamientos y las prácticas. Intervienen directamente en la definición de la finalidad de una situación, determinando así, a priori, el tipo de relaciones pertinentes al sujeto. Posibilitan la selección y filtraje de informaciones, la interpretación de la realidad conforme a su representación. Definen lo que es lícito y tolerable en un contexto social dado.*

**Función Justificatoria:** *las representaciones permiten a posteriori, justificar un comportamiento o toma de posición, explicar una acción o conducta asumida por los participantes de una situación.*

A lo fines de facilitar una rápida comprensión del complejo proceso de las RS se esquematiza de la siguiente manera:



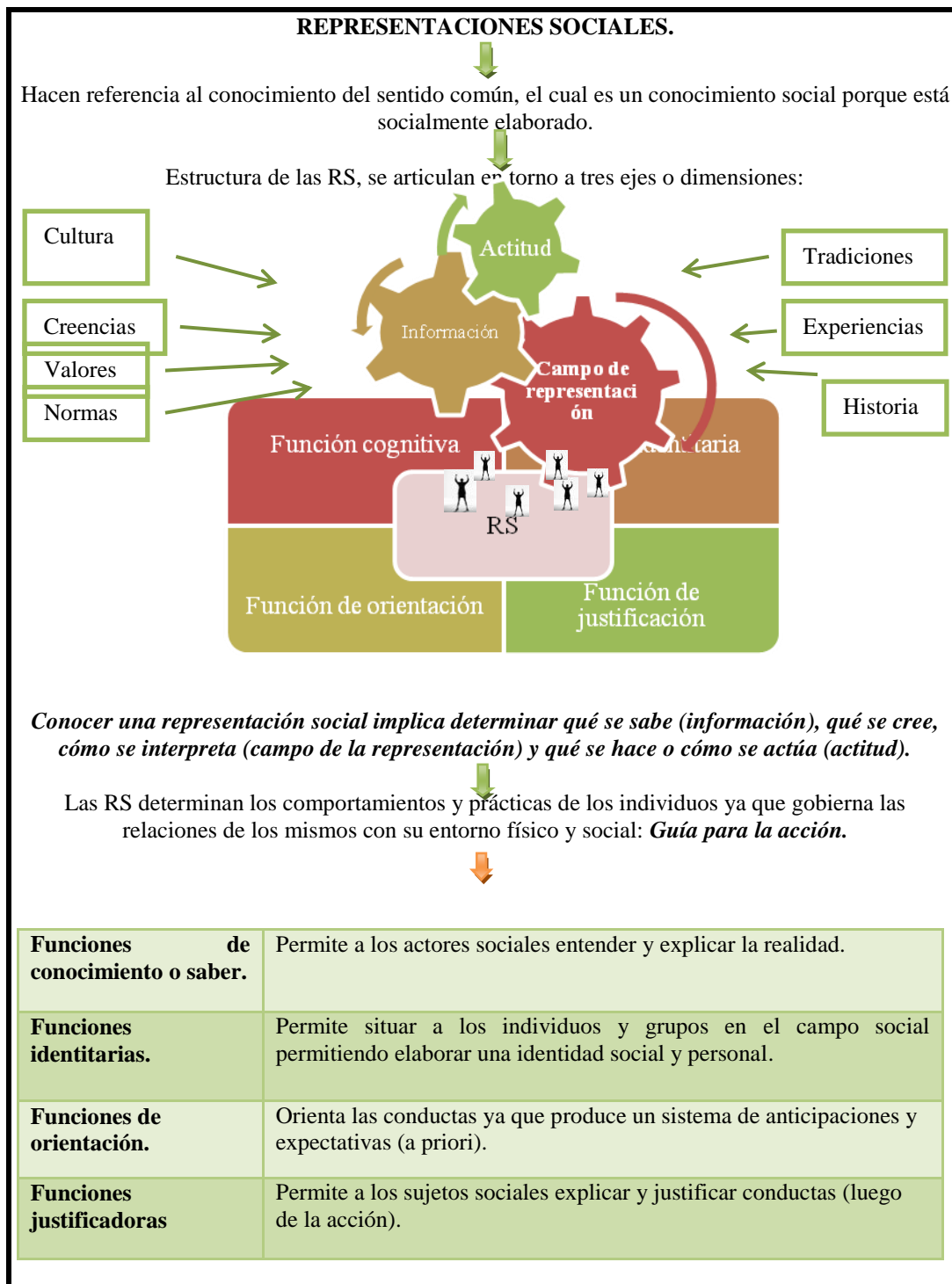


FIGURA N° 5. Representaciones sociales. Estructura, funciones y contenido. Elaboración propia.

## 2.2 El debate de la Extensión: trayectoria histórica.

El concepto de Extensión fue cambiando acorde con los diversos contextos socioeconómicos y políticos vigentes en cada época. Como lo plantean Erbetta y Elz (2008), todo lo referente a la *Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas* 100 *Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.*

extensión ha estado siempre presente, con diferentes lógicas emergentes de los propios paradigmas de desarrollo que sustentó cada modelo.

A partir del recorrido histórico que realiza Carballo González (2006) sumado a lo descripto por Alemany (2002), y el relato de los citados Erbetta y Elz (2008) se hace imprescindible para la presente investigación, conocer la historia y el “andar” de la extensión en nuestro país.

A modo de facilitar y comprender el camino de la extensión, es necesario explicitar un punto de partida para establecer una línea de tiempo hasta la actualidad

En el período de 1850 a 1930, la extensión la realizaba el sector público con la creación de infraestructura para la actividad productiva y la atracción de mano de obra inmigrante. El estado nacional puso énfasis particular en fomentar la producción agrícola (distribución de semillas, principalmente). Fue una época que se caracterizaba fuertemente por el proceso de colonización. En el caso del sector privado, le correspondió un rol activo en extensión, mediante la difusión de innovaciones a sus productores asociados, quienes luego difundieron a los otros productores, actividades que fueron llevadas a cabo por la Sociedad Rural Argentina.

Entre 1930 y 1956, se dio un período de estancamiento de la producción agropecuaria y el desarrollo de la etapa de sustitución de importaciones manufactureras. El estado es el principal actor impulsor de la extensión. Desde el Ministerio de Agricultura de la Nación, se crea la Dirección de Agronomías Regionales (57 agronomías regionales y 220 locales), cuya función era la difusión de conocimiento con el fin de lograr el mejoramiento económico, cultural y social de la población rural. Cabe recordar que en el año 1942, se crea el Instituto Interamericano en las repúblicas americanas (IICA) donde Argentina se incorpora al mismo a principios de la década del 60'. En 1952, se ponen a prueba las primeras experiencias pilotos de extensión en algunas de las agronomías; partían de vincular el incremento de la producción con la educación no formal, a través de la conformación de equipos interdisciplinarios, pero esta propuesta no se generalizó.

Desde 1950 hasta 1970, la extensión se enmarca en un modelo desarrollista. Se crean mecanismos de planificación con fuerte influencia de la CEPAL<sup>15</sup>. En 1956, nace el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), con la finalidad de “impulsar y vigorizar la investigación y extensión

---

<sup>15</sup>Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

agropecuaria para acelerar la tecnificación y mejoramiento de la empresa agraria y la vida rural (Decreto-Ley 21680/1956). El modelo de extensión, el difusionista, estaba inspirado de EE.UU; el INTA tenía que tecnificar y elevar el rendimiento de ciertos productos (especialmente carne y granos de la pampa húmeda). Trabajaba con la familia del productor, pero con las mujeres y los jóvenes por separado, intentando mejorar su calidad de vida y evitar la migración de estas, a las ciudades. En 1957, aparecen los primeros grupos CREA<sup>16</sup> con objetivos muy similares al INTA, trabajando con productores medianos y grandes, de la región Pampeana. Para la década del 60' toma gran relevancia la figura del asesor privado con la función de transferir tecnología agropecuaria.

Desde mediados de los 60', hasta mediados de los 70', crece con fuerza la influencia de extensionistas que incorporaban metodologías provenientes de la Educación Popular de Paulo Freire, y se generan los primeros cuestionamientos sobre el concepto de extensión. Estas metodologías alternativas de extensión fueron rápidamente tomadas por las ONGs, que nacen a comienzos de los años 70, y por algunos técnicos del INTA que trabajan con pequeños productores en situación de pobreza.

En el año 1973, con el inicio de una breve etapa democrática, se logra plantear políticas tecnológicas diferenciadas, a través de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación (SAGPyA), para cada región y tipos de productores predominantes en cada una de ellas, mediante dos proyectos: a) Ley Agraria para regiones extra pampeanas y b) Ley de Renta Normal Potencial de la Tierra para la región pampeana.

En el periodo de 1976 a 1983y a partir de la instauración del Estado Voluntario, se evidenciaron importantes cambios políticos, económicos y sociales en nuestro país, etapa que se caracteriza por la profundización de la crisis institucional a nivel nacional. En el INTA, se profundiza la brecha entre investigación y extensión. Al área de investigación, le asignan importantes cantidades de recursos y formación disciplinaria de los profesionales. El área de extensión, carente de tecnología apropiada para las producciones regionales, asume un papel de transferir tecnología no siempre adaptada a las necesidades.

Algunos autores caracterizan a este período como el inicio de la Revolución Verde, donde el principal fin fue el incremento de la productividad. Es aquí donde, la "agriculturización pampeana", por un lado, se transforma en el símbolo emblemático del tipo de modernización que se iniciaba en el país a partir de la generación, transferencia y adopción de paquetes tecnológicos de alto rendimiento y por el otro, marcó una fuerte desigualdad en las posibilidades de desarrollo del país concentradas en la agricultura pampeana de exportación. Esto generó la agudización de la crisis socio-económica de las economías regionales y el agravamiento de las condiciones de producción de los productores familiares y

---

<sup>16</sup> Consorcios Regionales de Experimentación Adaptativa (CREA).  
*Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas* 102  
*Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.*

minifundistas. La tarea de la extensión del INTA pasaba más por ver como se insertaba en programas nacionales y en detectar y priorizar problemáticas locales.

En pocos años, la extensión tuvo cambios significativos: se modificaron sus objetivos estratégicos y cambió la audiencia; se priorizaron las metodologías masales para la difusión de paquetes tecnológicos.

A comienzos de los 80', la práctica extensionistas se había modificado sustancialmente en el INTA.

Mediados de los años 80, la Secretaria de Agricultura y Ganadería replantea su política tecnológica lo que lleva al INTA a iniciar un proceso de reformulación institucional, obligado además, por fuertes tensiones y debilitamiento gradual del rol de la extensión. Este proceso se conoció como INTA II, e implementa una estrategia basada en tres ejes fundamentales: a) descentralización, b) participación y c) integración. En 1986, sufre una profunda reestructuración a través de la creación de 15 Centros Regionales, distribuidos en todo el país, los cuales gozaban de gran autonomía y estaban dotados de un Consejo Asesor integrado por instituciones y organizaciones del sector de mayor importancia de la región.

En el contexto transicional del país, los cambios de políticas económicas y sociales eran insuficientes para recrear un nuevo paradigma del desarrollo que a su vez influiría al INTA a revisar su visión productivista, pero igual se destacaron ciertos cambios significativos, a los cuales Alemany (2002) hace mención:

- *Se creó la “Unidad de Coordinación de Planes y Proyectos de Investigación y Extensión para minifundistas, reconociendo el INTA la masiva presencia del campesinado en la Argentina e iniciándose el aporte de proyectos vinculados a su desarrollo.*
- *Se inició y otorgó especial importancia a la “experimentación adaptativa” como estrategia de adaptación de la tecnología a niveles locales.*
- *Se abandonó la planificación centralizada en programas difusionistas para el incremento de los rendimientos de los cultivos priorizados. Se creó la figura de Proyecto Regional, para planificar las actividades de extensión y experimentación adaptativa.*
- *Al constituir los Consejos de Centros Regionales, se amplió la participación regional y local en el INTA.*

A comienzo de los años 90, en Argentina se inició una reforma económica dirigida principalmente a aplicar políticas de ajuste estructural para resolver desequilibrios externos y la crisis fiscal. Situación que provocó profundos cambios estructurales y además consiguió construir un nuevo paradigma en el

*Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas 103  
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.*

pensamiento económico y en la forma de ver el funcionamiento del Estado. Esta nueva visión de desarrollo planteó la necesidad de la reconversión del INTA, desencadenando nuevamente, importantes debates sobre el futuro institucional. Uno de ellos, tuvo que ver con separar la investigación de la extensión privatizando esta última. Las respuestas institucionales, de sus dirigentes, Consejo Directivo y técnicos, fue impulsar una estrategia defensiva de manera de poder resistir., Dicha estrategia se basó en puntos claves como: a) la definición de audiencias diferenciadas<sup>17</sup> para implementar estrategias de intervención específicas; la incorporación de la gestión de programas y proyectos y la priorización del trabajo con las pymes agropecuarias, el minifundio y la pobreza rural.

Asimismo, el Estado decidió asumir en forma más generalizada la responsabilidad política y financiera de apoyar los procesos de reconversión productiva y superación de la pobreza rural, motivos que impulsaron, desde la SAGPyA y el INTA, en el año 1993, el lanzamiento del Programa Social Agropecuario (PSA), el Programa Federal de Reconversión Productiva para pequeños y medianos productores “Cambio Rural” y el ProHuerta; Estos programas juntos conformaron la nueva estrategia de intervención del Estado Nacional en el sector agropecuario. El INTA consigue gerenciar dos de ellos -Cambio Rural y ProHuerta- que sumado al trabajo que venía desarrollando la Unidad de Minifundio creado en 1987, se transformaron en el cuerpo operativo central de la propuesta de extensión en el nuevo escenario nacional.

Pero ante este nuevo contexto, se produjo un solapamiento de los programas de intervención, que generó contradicciones internas entre la extensión tradicional y las nuevas propuestas de trabajo. Situación que provocaría la recreación de un nuevo proyecto de extensión. Esta etapa impactó fuertemente en la institución, tanto en su organización como en su funcionamiento.

Se reconoció la existencia en el territorio de diversos y numerosos actores vinculados al desarrollo, lo que obligó la articulación entre el sector privado y organizaciones de la sociedad civil. Se empezó a hablar del Sistema Integrado de Extensión y así se generó un nuevo debate interno sobre los roles del INTA, en tal sistema.

Después de la crisis ocurrida en el 2001, Argentina inició un periodo de transición en el cual se produjo un fuerte debate entre las visiones en conflicto, para establecer las bases de un nuevo modelo de desarrollo. El INTA entonces, reconoce una nueva ruralidad con necesidad de servicios, infraestructura física y humanas mucho más complejas y diferentes que en el pasado. Por eso, la institución inicia un proceso de transformación de su proyecto de extensión, intentando generar capacidades para ayudar a la creación de políticas públicas integradas. Se avizora así, un cambio de paradigma que permita reorientar la conceptualización y metodologías de trabajo.

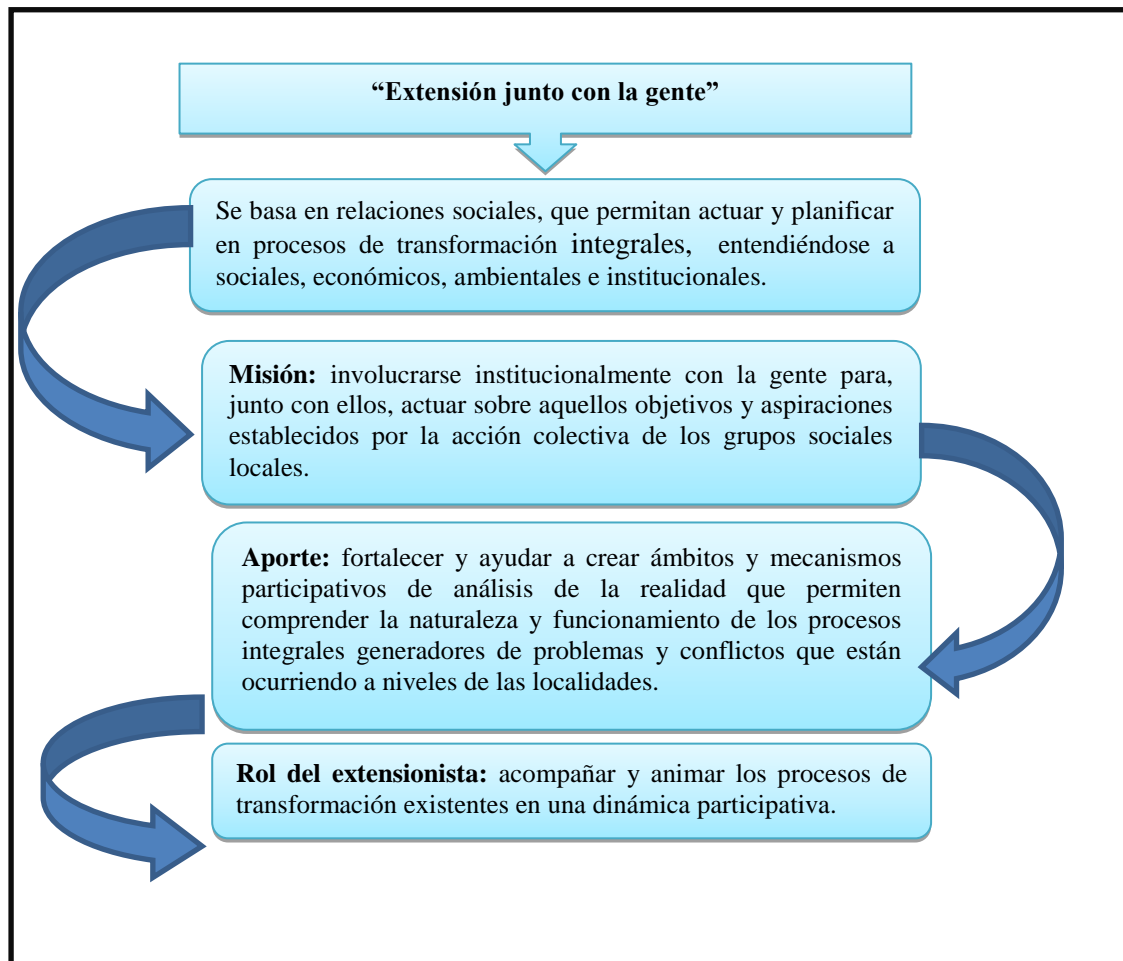
---

<sup>17</sup>El INTA definió respuestas a las demandas tecnológicas de 5 grandes audiencias: productores minifundistas, la pequeña y mediana empresa rural, la mediana y gran empresa, la agroindustria y los sectores carenciados con insuficiencia alimentaria. Torres (1994) citado por Alemany (2002).

Hoy, frente a este nuevo desafío y oportunidad, en un contexto cambiante y después de acumular una vasta experiencia en el largo camino recorrido, se nos presenta una extensión rural emergente denominada “**Extensión junto con la gente**”, que surge a partir de una visión de desarrollo endógeno:

*(...) la extensión rural como la intervención junto con la gente, para facilitar procesos endógenos, agroecológicos, territoriales y educativos de transformación productiva, social, ambiental e institucional, planificados a través de formas de acción colectiva y orientada al desarrollo de sociedades sustentables. Alemany, C. y Sevilla Guzmán, E. (2007 p.11)*

A continuación se detalla esquemáticamente el núcleo central de la propuesta teórica y metodológica de la “Extensión junto con la gente”, sin dejar de tener en cuenta que este concepto está en construcción:



**FIGURA N° 6.** La nueva propuesta “Extensión con la gente. Elaboración propia basada en Alemany y Guzmán (2007)

Por lo tanto:

*La extensión rural continúa siendo percibida mayoritariamente como íntimamente vinculada a las ideas del desarrollo, y como estas son construcciones sociales dependientes del contexto social, económico, político e intelectual en las que se abordan. Continúa existiendo una gran diversidad de formas de concebir a la extensión rural, que subyacen a las diferentes visiones del desarrollo rural”. Alemany (2007)*

### 2.3 Breve reseña de los Modelos de Desarrollo

Así como la Extensión rural tiene su trayectoria, no lo hizo sola, sino de la mano y a consecuencia de los diversos modelos de desarrollo que han evolucionado a través del tiempo. Para enriquecer la presente investigación, se realiza una breve mirada de las principales corrientes del pensamiento sobre los modelos de desarrollo ocurridos en América Latina desde el año 1940 y el 2011 y los cuales han ejercido una poderosa influencia en las políticas sobre el desarrollo rural:

- **Teoría de la modernidad o desarrollismo (1945-1968)**

Esta teoría propone un tipo de sociedad moderna como la ideal, donde los países subdesarrollados a los cuales se los considera atrasados, deben llegar a ser desarrollados a través de una evolución lineal.

Plantea el pase de los sistemas tradicionales (autoconsumo, trueque y subsistencia), a la inclusión en el mercado, producir para vender y así, disponer de dinero para consumir. Aquellos que se encuentran fuera de este sistema de mercado y consumo había que convencerlos de lo contrario para evolucionar hacia una sociedad moderna.

Surge en los países desarrollados una corriente de pensamiento de “desarrollo económico” y donde el “crecimiento” y “desarrollo” eran considerados casi equivalentes. Un autor representativo de la época, Rostow, propone las etapas del crecimiento económico como una receta única que podía aplicarse universalmente. Todo aquello que no se integraba a este modelo pasó a ser primitivo y había que hacer un esfuerzo por integrarlo. Consideraba que el problema más importante del desarrollo, radicaba en la transformación de una sociedad agraria en una industrial. Las influencias de Rostow en especial en la década de los sesenta ilustran una de las aplicaciones que desde un inicio tuvo la teoría de la modernización en el área de la formulación e implementación de políticas económicas y públicas en general.

Como lo señala Balbi. F. (2009 p.17) citando a Arocena (2001 p.72): (...) “este modelo persiste en la mentalidad del ciudadano, que entiende el desarrollo como un proceso hacia el bienestar y que requiere pasar por una serie de etapas”.

- **Teoría de la dependencia o crítica al desarrollismo (1968-1976)**

El modelo anterior derivó en un crecimiento desigual entre países centrales y periféricos. Un grupo de economicistas de la comisión Económica para América Latina (CEPAL, formuló la *teoría del desarrollo desigual y combinado*. La cual planteaba que los países productores de materias primas se debían nuclear para forzar un cambio en las relaciones de intercambio y que el crecimiento de los países más desarrollados generarían el derrame sobre los subdesarrollados trayendo aparejado el



crecimiento de estos últimos. Las crisis de 1966/1980, se caracteriza por las teorías neomarxistas del intercambio desigual y la dependencia.

En los años 70, comienza a modificarse de nuevo el enfoque del desarrollo, y produce una disociación entre “crecimiento y desarrollo”, ya que a pesar de que algunos países demostraron crecimientos importantes, los problemas sociales no desaparecieron y vino también un rechazo intelectual a la sociedad de consumo, urbana e industrial. En este período, en toda Latinoamérica los trabajadores, campesinos y estudiantes comenzaron a organizarse.

- **Teoría Neoclásica. Neoliberalismo (1976-2002)**

Esta corriente de pensamiento plantea la idea que los países subdesarrollados existen en América Latina a raíz de la no aplicación y apropiación de las políticas correctas para alcanzar el desarrollo. Los modernistas del Banco Mundial y el FMI adoptaron esas ideas para llevar adelante programas de ajustes estructurales, ya que se enfrentaban para esa época, con la crisis del Estado de Bienestar en los países del norte y el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones en los países del sur. Se considera, nuevamente, al crecimiento económico como el motor del desarrollo y del progreso social.

El Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial cuestionaron al Estado Benefactor e impusieron políticas de ajustes en las cuentas fiscales y contraer la deuda externa. Esta situación se acrecentó en las décadas de los 80 y 90.

Este modelo supuso que para promover el desarrollo se debían subordinar todas las actividades a la economía, regida por la mano invisible del mercado. Así, la riqueza generada se derramaría hacia el resto de la sociedad. Este derrame nunca se produjo, al contrario, se acrecentó la desigualdad social y la segmentación.

En 1986 Max Neff y otros, escriben el *Desarrollo a Escala Humana* como una opción para el futuro, modelo que sirve para comparar críticamente el desarrollo propuesto por la sociedad moderna con otros modos de vida posibles. El autor plantea<sup>18</sup>:

*(...)Tal desarrollo se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de autodependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado.* Max Neff (1986 p-30)

A partir de los años 90, surge el enfoque neoestructuralista como crítica a los efectos de las políticas neoliberales. Este enfoque dice que el papel del Estado debe continuar siendo el de promotor del desarrollo creando condiciones para una distribución equitativa.

---

<sup>18</sup>Max-Neef Manfred A. 1986. “Desarrollo a Escala Humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones”. *Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.* 107

Para la política rural, este enfoque reconoce la heterogeneidad de los productores rurales y las condiciones en las cuales establecen sus procesos productivos. El desarrollo rural se consigue promoviendo las innovaciones tecnológicas e institucionales.

En los años 90, las economías latinoamericanas vuelven a orientarse hacia el uso intensivo de los recursos naturales para la exportación, ahora revestidas por una nueva propuesta de análisis para enfrentar los retos del desarrollo desde una perspectiva más holística y multidisciplinaria distinta: *Desarrollo Sustentable*.

Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), citado por Iglesias (1998), el concepto de desarrollo sustentable no degrada el medio ambiente, sino que es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable.

Gutiérrez Garza (2007) menciona en su publicación, que el desarrollo sustentable se sustenta en tres ejes importantes a saber: (...) *“Un desarrollo que tome en cuenta la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes; un desarrollo respetuoso del medio ambiente; un desarrollo que no sacrifique los derechos de las generaciones futuras”*.

El final del periodo, diciembre del 2001, representó la crisis más profunda de la historia nacional. En el ámbito rural se dio un proceso progresivo de concentración y transnacionalización de la tenencia de la tierra y una revolución científico-tecnológica, que en la mayoría de los casos estuvo al servicio de acumulación capitalista, redujo puestos de trabajo, socavó la soberanía alimentaria y expulsó del campo a los pequeños productores que no pudieron realizar las inversiones necesarias para competir.

- **Transitando un nuevo desafío: en la actualidad se combinan criterios**

A raíz de lo que ya se vino planteando en la década anterior, los cambios ocurridos a nivel nacional y el contexto actual donde estamos insertos, se recuperan las bases del Desarrollo a Escala Humana y se las complementa con otras miradas:

- a- El desarrollo endógeno o desarrollo económico local, donde además del análisis de las necesidades locales se deben tener en cuenta los recursos locales.
- b- La economía social, la cual apunta a fortalecer el sector más pobre o débil de la sociedad local.
- c- El desarrollo socio-territorial, que propone a las organizaciones campesinas como organizadoras de sus modalidades de gestión y que los programas deben acompañar y facilitar los niveles de participación.

El Desarrollo Territorial suma al concepto de desarrollo local la puesta en marcha de procesos de planificación estratégica. En el documento del INTA<sup>19</sup>, sobre este tema, se lo cita a Sili (2005), quien define al Desarrollo Territorial como un proceso de:

*...transformación rural que, a través de la organización y dinamización del territorio y de la puesta en marcha de metodologías dinámicas y flexibles de organización social, pretende alcanzar: a) un alto grado de innovación y diversificación económica productiva con actividades agrícolas y no agrícolas que permita construir sistemas productivos locales competitivos, reducir el riesgo y la vulnerabilidad frente a los cambios en los mercados y reducir drásticamente los niveles de pobreza y marginalidad; b) altos niveles de capital social y cultural a fin de fomentar la inclusión social, el arraigo de la gente a sus tierra y una mayor capacidad de innovación social y cultural; c) infraestructura, equipamientos y servicios eficientes para el desarrollo económico y el mejoramiento de la calidad de vida" (Sili, 2005 p.67)*

Además, hoy se recupera y suman las perspectivas del desarrollo sustentable, donde Alemany y Guzmán (2007), consideran a este último, como una construcción social, compleja, dinámica y multidimensional donde se tienen en cuenta las dimensiones ecológica, social, cultural, ética, política y económica; donde la extensión rural tiene aspectos importantes que contribuyen a esta construcción:

- *Actúa en el nivel de articulación entre actores involucrados en la problemática del desarrollo local, especialmente en las interfaces de los movimientos sociales y el Estado. La creación de esta articulación ha mostrado ser fundamental para consensuar y crear ámbitos de participación y la institucionalidad que permita establecer sólidas bases para la participación social...*
- *La extensión rural actúa en la integralidad de los procesos de desarrollo local donde se articulan la producción, la distribución y el consumo desde una perspectiva holística y de responsabilidad en el acceso y uso de los recursos naturales. En este ámbito es donde se redefinen en la práctica los procesos de transformación socioeconómica y cultural, además de ser el lugar donde se integra lo rural con lo urbano bajo una perspectiva sustentable...*
- *Así como la acción de la extensión rural tiene su punto de partida en el fortalecimiento de los procesos locales (...) también actúa en la generación de estrategias para articular los procesos locales con los globales (...). La articulación entre global y lo local es fundamental para la sustentabilidad y proporciona los referentes para la construcción de políticas alternativas...*
- *La extensión rural siempre ha sido considerada una ciencia aplicada, por lo que siempre se ha nutrido para su desarrollo teórico y su praxis de diferentes disciplinas del conocimiento científico (...) últimamente, se ve enriquecida por los nuevos aportes de la ecología, política, la economía ecológica, la educación popular y la investigación participativa. Alemany Y Guzman (2007 pp 9-10)*

A continuación, a modo de resumen de los puntos anteriores, se presenta una línea de tiempo con la evolución de las teorías de Desarrollo y las principales ideas ligada a cada teoría.

---

<sup>19</sup>Citado en "Enfoque de Desarrollo Territorial. Documento de trabajo n° 1. Ediciones INTA. PNADT Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina. 109

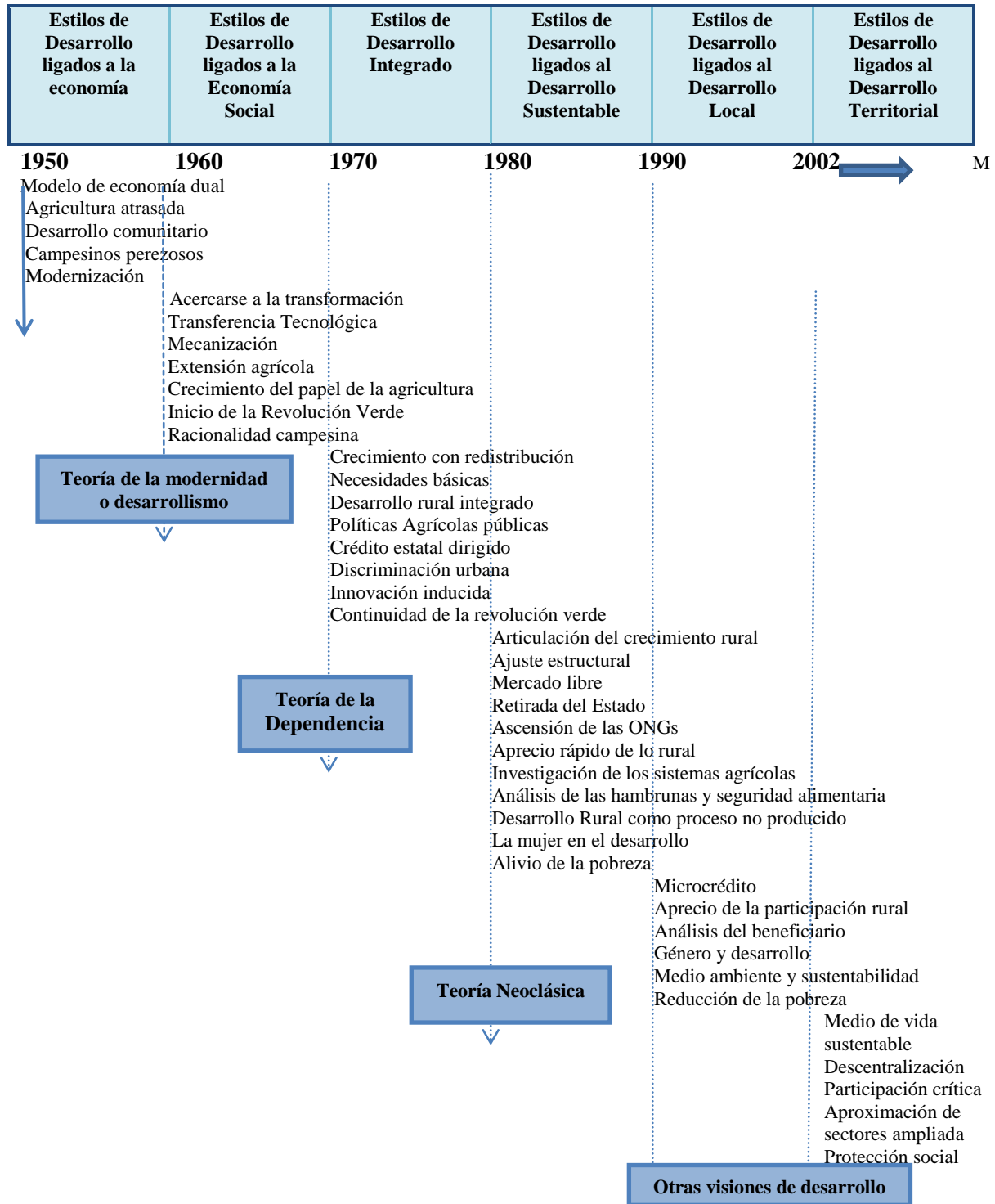


FIGURA N° 7. Evolución de las teorías de Desarrollo y sus temas a partir de 1950. Recorrido histórico.

#### 2.4 Una aproximación al concepto de Cultura Organizacional.

En 1871 el Sir Edward B. Taylor, citado por Andrade Rodríguez (1991) define por primera vez la “cultura” como: “todo ese complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otras capacidades adquiridos por el hombre en cuanto

*miembro de una sociedad*". De aquí en más, se gestaron diversas teorías tomando como base este concepto.

Por su parte, Fernández Collado cita la definición de cultura que dice ser "*conjunto de valores y creencias comúnmente aceptados, consciente o inconscientemente, por los miembros de un sistema cultural*". Siendo el *sistema cultural* el que se integra por el conjunto de valores y creencias que comparten las personas que pertenecen a él y por las múltiples formas en que se manifiestan dichos valores y creencias.

Siguiendo el pensamiento de este autor, se considerará a las *creencias* como aquellas proposiciones o ideas reconocidas como verdades por los miembros de un sistema cultural, independientemente de su validez objetiva, y, los *valores* como ideales que comparten y aceptan explícita o implícitamente los integrantes de un sistema cultural, y que por consiguiente, influyen en su comportamiento. Bro Uttal, citado por el mismo autor, Fernández Collado, habla de que los valores son los que determina lo que es importante para la organización y las creencias son las ideas compartidas acerca de cómo las cosas funcionan o deberían funcionar.

Por otra parte, Ana María Parisi, en sus apuntes de maestría, toma el concepto acuñado por Allaire y Firsirotu, entre otros, quienes consideran a la cultura como "*los valores que comparten los miembros de un grupo dado, a las normas que acatan y a los bienes materiales que producen*".

Rescata, la misma autora:

*estos valores son ideales abstractos, mientras que las normas son principios definidos o reglas que las personas deben cumplir (...) se refiere a la totalidad del modo de vida de los miembros de una sociedad; incluye el modo de vestir, sus costumbres matrimoniales y la vida familiar; sus modelos de trabajo, las ceremonias religiosas y sus pasatiempos. Cubre además, los bienes que crean y que adquieren significado para ellos.*

Entonces, se considera que en el sistema cultural, la cultura se constituye por los valores y las creencias de las personas que forman parte de él y un conjunto de manifestaciones culturales que le son propios.

Estas manifestaciones han sido clasificadas como:

- a) **las manifestaciones conceptual-simbólicas:** son todas las maneras con las que se pretende explicar o representar, objetiva o subjetivamente, al hombre, al mundo y a las relaciones que se generan entre ellos;
- b) **las manifestaciones conductuales:** son las pautas de comportamiento y de interacción de los miembros del sistema cultural;

c) las **manifestaciones estructurales**; aquellas que de una manera directa pretenden asegurar el cumplimiento de los objetivos del sistema cultural, llámense marco normativo, estructuras del poder, estructura social, entre otros; y por último

d) las **manifestaciones materiales**; comprenden todos los recursos económicos, físicos y tecnológicos necesarios para la productividad y el bienestar de los miembros. Las manifestaciones conductuales, según Fernández Collado (1991), interfieren en la manera en cómo se comunican los miembros de la organización. Cada organización tiene una manera particular, no solo de hacer las cosas sino también de decirlas.

Por su parte, David A. Nadler, et al. (1994) afirman que **“organización”** hace referencia a los diversos sistemas, estructuras, procesos de conducción, tecnologías, estrategias, etc. que constituyen el modus operandi de la firma, a cuyos elementos, los autores, acuñan bajo el término **“arquitectura organizacional”**. Este último considerado en un sentido más amplio, en una visión mucho más global de los sistemas sociales y laborales que constituyen una corporación grande y compleja.

Siguiendo este recorrido a la aproximación del concepto de cultura organizacional, es también relevante hacer un breve comentario de la importancia que tiene la psicología en el tema y el porqué de su mención.

Según François Petit (1984), el objetivo de la psicología es el estudio de los fenómenos de interacción social entre individuos, entre individuos y grupos y entre grupos. Por lo tanto, la **“psicología de las organizaciones”** es un conjunto de teorías y métodos que se proponen estudiar la interacción social en el marco específico y cotidiano de la organización. Como toda organización, comprende unos grupos lo que a su vez están constituidos por individuos. Dentro de la misma, existen elementos que lo componen y que a su vez están en interacción necesaria o sea en interdependencia para realizar un objetivo oficialmente común, producir un bien o un servicio.

El grupo es creador de normas, de reglas que orientan los comportamientos y opiniones, donde el individuo, dentro del grupo, es objeto de presiones hacia una conformidad: sus compañeros le impelen a adoptar opiniones y comportamientos de acuerdo con las normas del grupo.

Aquí es importante cómo diversos autores interpretan el comportamiento de estos individuos que conforman un grupo: a) una de las interpretaciones es de orden operativo y estratégico, gracias a la solidaridad que hace a que se defiendan entre ellos; b) orden psicológico, la afiliación al grupo reconforta y c) orden cultural, la solidaridad existe entre miembros de un grupo pues **“viven juntos y simultáneamente el mismo proceso de acceso a la identidad”**, la pertenencia al grupo es un factor esencial de la relación que mantiene el individuo con la organización.

Los individuos tienen una personalidad que no es neutral, reaccionan subjetivamente a la situación de la organización, esta a su vez responde o no, a las motivaciones de los individuos y les hace experimentar frustraciones y satisfacciones.

Argyris citado por Petit (1984) y citado por este, dice que el individuo aspira al éxito psicológico y a la auto estimación, pero a su vez se halla en un dilema, si satisface sus aspiraciones o, responde a las exigencias de la organización. Entonces el autor intenta demostrar que sí, se puede conseguir ambas. Elliott Jaques, mencionado por este autor Petit (1984), demostró que los individuos pueden utilizar los sistemas de roles y normas institucionalizados en la organización para reforzar sus mecanismos de defensa contra la ansiedad.

En este sentido Gareth Morgan (1991) hace mención a una nueva teoría creada en la idea de que todos los individuos y los grupos trabajan más eficazmente cuando sus necesidades están satisfechas<sup>20</sup>.

Chris Argyris, Frederick Herzberg y Douglas Mc Gregor, citado por Morgan (1991) comienzan a mostrar cómo las estructuras burocráticas, los estilos de mando y la organización del trabajo podrían, en general, modificarse para recrearse en tareas motivadoras que animasen al personal a ejercitar sus capacidades de creatividad y autocontrol.

Si hablamos de intereses hablamos, según Morgan, de un complejo equipo de predisposiciones que abarca ambiciones, valores, deseos, expectativas y otras orientaciones e inclinaciones que conducen a una persona a actuar en una dirección en vez de en otra. Cuando se trata de intereses se debe tener en cuenta que es posible hacer referencia a “*intereses de cometido o función*”, relacionados con el trabajo que se realiza. ¿Aquí? ¿dónde es “aquí”? los empleados traen al lugar de trabajo sus aspiraciones y visiones, proporcionando las bases para los “*intereses de carrera*” que pueden ser independiente del trabajo que realiza. Traen sus personalidades, actitudes privadas, valores, preferencias y creencias y obligaciones ajenas al trabajo, permitiendo a estos “*intereses de extramundo*” configurar el modo en que actúan en relación con ambos: trabajo y carrera. En algunas situaciones, los tres tipos de intereses pueden coincidir, en otros dos campos de intereses pueden ser compatibles o directamente pueden no tener relación entre sí.

Pero también hay que tener en cuenta que, en toda organización existen los conflictos ( siempre estará presente el conflicto en la organización). Puede ser personal, interpersonal o entre grupos o coaliciones rivales; puede construirse dentro de las estructuras, funciones, actitudes y estereotipos de la organización. Puede ser explícito o encubierto. El origen de los conflictos reside en una divergencia de intereses percibida o real.

---

<sup>20</sup>Las Teorías de motivación comenzadas por Abraham Maslow presentaban “al ser humano como una clase de organismo psicológico dirigido a satisfacer sus necesidades tan solo como una cuestión de crecimiento y desarrollo”.  
Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas 113  
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.



Para comprender mejor a la organización y sus relaciones con el entorno, la psicología y la psicología de las organizaciones, François Petit (1984), lo explica mediante el modelo del sistema abierto: las organizaciones reciben de su entorno los inputs o también llamados aportaciones, algunos previsible, controlables (materias primas, capitales necesarios, etc.) y otros menos previsible y controlables, como lo son los individuos, miembros de la organización que a su vez son, como lo enuncia Schein (1998), *en su propio seno los representantes de otros sistemas sociales están presentes en el entorno y por lo tanto aportan consigo reivindicaciones, aspiraciones y normas culturales*. Esos inputs se transforman en outputs que son el resultado que emerge del sistema, son los servicios prestados, los productos acabados, la satisfacción o la insatisfacción producida a lo largo del proceso de transformación; éstos últimos pueden volver al sistema en feedback.

Aquí, es importante rescatar que en este proceso de transformación, Chris Argyris mencionado por Petit (1984), distingue tres tipos de actividades esenciales en toda organización: a) actividades orientadas al logro de los objetivos, b) las actividades centradas al mantenimiento del sistema interno y c) actividades orientadas a la adaptación al entorno, como forma de supervivencia. Como el entorno está en constante evolución, esta característica de adaptación tiene que prevalecer para que la organización siga en el medio.

Pero, para un análisis más profundo de una organización, se requiere también, conocer cómo se relaciona la organización con su entorno. En cuanto a este tema, Gareth Morgan (1991), encuadra la adaptación de la organización al entorno en la perspectiva conocida como “teoría de la dependencia” y la cual enuncia que *“Las organizaciones son sistemas abiertos que necesitan gestionar cuidadosamente satisfacer y equilibrar sus necesidades internas y adaptarse a las circunstancias ambientales o del entorno”*.

Por todo lo anterior, se puede definir a la **cultura organizacional** como *el conjunto de valores y creencias comúnmente aceptables, conscientes o inconscientemente, por los miembros de una organización*. O como lo plantea Etkin y Schvarstein (2005) *“... se entiende por cultura organizacional los modos de pensar, creer y hacer las cosas en el sistema, se encuentren o no formalizados”*.

La importancia de conocer de qué se trata la cultura organizacional, para esta investigación, radica en, como lo manifiesta Pasquale Gagliardi (1984) citado por Andrade Rodríguez (1991), que la cultura distingue a una organización de otra y orienta sus decisiones, le confiere identidad. Deal y Kennedy (1985) apuntan en el mismo sentido, diciendo que la cultura ofrece una poderosa influencia a toda organización.

El análisis de la cultura organizacional es relevante al menos en cuatro aspectos importantes que Edgar H. Schein (1988) menciona:

1) *Permite comprender y predecir el efecto en la implantación de estrategias y políticas necesarias para la organización; 2) Permite valorar y responder a cualquier fenómeno de cambio interno; 3) Determina las coordenadas del clima social posible en una organización, en la definición de los vínculos sociales entre los miembros, y 4) Permite comprender el concepto de eficacia que sostiene la organización y a través de él incidir en los sistemas de recompensas más acordes con la Cultura existente.*

## **2.5 Supuestos**

- Existe una ruptura entre las representaciones sociales de los extensionistas y el discurso institucional actual sobre la extensión rural.
- Las representaciones sociales tienen una fuerte asociación con tres características presentes en los extensionistas: a) el grupo etario de pertenencia; b) la antigüedad laboral en la institución; y c) el grado máximo de formación académica alcanzado.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

La metodología combinará de forma estratégica los enfoques cualitativos y cuantitativos con predominio del primero. Hernández Sampieri (2008) plantea que: “El enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza, y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.”

El mismo autor denomina a este tipo de investigación como “diseño de enfoque dominante”.

El presente estudio se desarrolla entonces, bajo la perspectiva del enfoque cualitativo y a su vez, posee un componente del enfoque cuantitativo, que para este caso se lo ve reflejado en una parte del análisis de resultados.

#### 3.1 Unidades de Análisis

Las unidades de análisis están compuesta por:

- La documentación Institucional (fuente secundaria de información), que para el caso se seleccionaron: Plan Estratégico Institucional PEI 2005-2015; Documento preliminar: Orientación y Fortalecimiento de la Extensión en el INTA 2007; Documento “Fortalecimiento del Sistema de Extensión. Propuesta para el Centro Regional Catamarca – La Rioja”.
- Técnicos extensionistas de las diversas agencias de extensión rural pertenecientes a la Estación Experimental de Catamarca.

#### 3.2 Población y selección de la muestra

Se tomó como población, para la realización de la siguiente investigación, a todos aquellos técnicos extensionistas pertenecientes a las diversas agencias de extensión rural de la Estación Experimental de Catamarca.

Para la determinación de la muestra, se procedió a la elección de los elementos mediante un procedimiento informal, a través del método no probabilístico, dependiente de los objetivos planteados en el estudio.

Para este caso, de la población total se tomó como muestras a participantes voluntarios que cumplieran con el requisito fundamental de ser “extensionistas”. EL tamaño de la muestra para este caso fue de 27, sobre una población total de 32 técnicos extensionistas.

### **3.3 Categorías y dimensiones**

El abordaje del análisis se inició de manera inductiva, sin categorías preestablecidas, sólo con tópicos generales. Luego de la misma investigación y la teoría plasmada en el marco teórico, surgieron las categorías analíticas. La construcción de estas categorías y sus dimensiones se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 1. Sistema de categorías y dimensiones.

Categorías Analíticas	Dimensiones
<p><b>Discurso institucional</b>                      Conjunto de expresiones, normas y valores que sustenta la política institucional. Constituye la ‘memoria’ de las organizaciones sociales. Implica estrategias propias de los discursos normativos reguladores.</p>	<p><b>Objetivo:</b> es la expresión concreta y operativa de lo que la institución pretende alcanzar, una guía en la consecución de los propósitos de la institución.</p> <p><b>Visión:</b> representa el propósito estratégico sobre lo que quiere ser y hacer la organización, es una descripción de lo que la organización y sus miembros pueden lograr.</p> <p><b>Misión:</b> representa la <i>finalidad</i> y <i>función</i> que conceptualiza a la organización, por qué existe ésta, a quién sirve, los principios y valores bajo los que intenta funcionar.</p> <p><b>Tareas y roles de los extensionistas:</b> son todas aquellas actividades que le competen a los técnicos para llegar a cumplir con los objetivos planteados por la institución.</p>
<p><b>Representaciones sociales</b>                      Es el conocimiento del sentido común, el cual se construye a partir de experiencias, pero también de las informaciones, conocimientos y modelos de pensamiento que se reciben y se transmiten a través de la tradición, la educación y la comunicación social.</p>	<p><b>Las dimensiones surgieron de un proceso de inducción analítica a partir de la construcción de las respuestas de los técnicos.</b></p>
<p><b>Grupos etarios</b>                      Son personas que se han agrupado por edades. Varela Héctor (2012) los clasifica en categorías generacionales.</p>	<p><b>Generación BB:</b> nacidos entre 1946 y 1959.                      Los “baby boomers” que “vivieron para trabajar”, consideran a la generación anterior de anticuados y rígidos. Representan la generación que viene tras la Segunda Guerra Mundial. Se caracterizan por estar orientados a su desarrollo profesional y por su tendencia optimista. En algunas organizaciones son considerados como el motor empresarial. Buscan ser ampliamente reconocidos.</p>
	<p><b>Generación X:</b> nacidos entre 1960 y 1979                      Es la generación que comienza a ver que no van a hacer largas carreras dentro de empresas y comienzan a buscar un balance entre su vida personal y laboral. Los X “trabajan para vivir”. Se caracterizan por haber presenciado los grandes cambios tecnológicos y empresariales. Cuentan con una visión global y son</p>

	flexibles.
	<p><b>Generación Y:</b> nacidos a partir de 1980</p> <p>Durante este tiempo, la economía, la tecnología, la atención de la salud, los avances e incluso las condiciones económicas en todo el mundo estaban creciendo rápidamente. Se diferencian por el alto impacto que tiene en ellos la tecnología. Nunca han concebido la vida sin los computadores y son los protagonistas de las nuevas tendencias organizacionales, por ser la nueva fuerza laboral. Entre sus características se encuentran que valoran la diversidad, son seguros, optimistas y les gusta cooperar.</p>
<p><b>Grado máximo de formación académica alcanzado</b></p> <p>El concepto de formación se vincula con las ideas de enseñanza, aprendizaje y preparación personal.</p>	<p><b>Pregrado:</b> individuos con formación terciaria agronómica o social.</p>
	<p><b>Grado:</b> individuos con formación universitaria.</p>
	<p><b>Postgrado:</b> individuos con formación de cuarto nivel (magister o doctorados).</p>
<p><b>Antigüedad laboral</b></p> <p>Son los años que lleva dentro de la institución.</p>	<p><b>1ª etapa (1979 al 2000):</b> período donde el eje se establece en torno a la Transferencia de tecnología con la difusión de paquetes tecnológicos. Para fines de esta etapa se implementaron programa de Minifundio, ProHuerta y Cambio Rural.</p>
	<p><b>2ª etapa (2001 a 2012):</b> periodo marcado por la creación del Programa Federal de Desarrollo rural Sustentable, atravesando por épocas de transición y reelaboración de la visión y misión del sistema de extensión rural acorde con el nuevo contexto.</p>

Elaboración propia.

### 3.4 Procedimiento

Procedimentalmente, el trabajo se desarrolló respondiendo a los objetivos planteados:

Para el análisis de contenido de los documentos institucionales y para dar respuesta al primer objetivo planteado, se utilizó en su totalidad, el enfoque cualitativo identificando aquellos elementos, conceptos y aspectos relevantes al discurso institucional con respecto al sistema de extensión del INTA.

Conocer una representación social implica determinar qué se sabe (información), qué se cree, cómo se interpreta (campo de la representación) y qué se hace o cómo se actúa (actitud) según Araya Umaña (2002).

El identificar las representaciones sociales que los técnicos extensionistas construyen con relación al concepto y la práctica de extensión rural-segundo objetivo de la presente investigación-demanda un abordaje que permita comprender la realidad tal y como es vivida, pensada y representada. Por este motivo, se empleó la combinación de ambos enfoques desarrollando las siguientes fases:

- a) Para la recolección de información se implementaron técnicas cualitativas como ser los cuestionarios de asociación libre de palabras y el desarrollo de un grupo focal.
- b) Se exploraron todos los datos cualitativos para identificar conceptos y expresiones que derivaron en la construcción de datos categóricos.
- c) Con base en la investigación cualitativa, se construyeron matrices para el cruce de datos cuantitativos (frecuencias), a lo que se validó con una prueba de índole cuantitativa; para este caso, se realizó la prueba estadística del chi cuadrado.

#### 3.4.1 *Análisis de contenido de los documentos institucionales*

Para entender lo que implica el análisis de contenido, es necesario conocer algunos conceptos del mismo. Krippendorff (1990) citado por Andréu Abela (2001), define el análisis de contenido como: “(...) una técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto”.

A esta definición se le añade el elemento *contexto* como marco de referencia, donde se desarrollan los mensajes y los significados.

Pero es Bardin (1996), citado por Andréu Abela (2001), quién pudo englobar varias definiciones vistas hasta ese momento conceptualizando la expresión *análisis de contenido* como:

(...) “Un conjunto de técnicas de análisis de comunicaciones tendientes a obtener indicadores (cuantitativos o no) por procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción



*del contenido de los mensajes, permitiendo la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (variables inferidas) de estos mensajes”.*

Persiguiendo uno de los objetivos de esta investigación de **“Identificar y analizar los conceptos y elementos principales presentes en el discurso institucional que orientan la misión y objetivos del sistema de extensión de la EEA Catamarca”**, se analizaron los textos de tres documentos que sintetizan los ejes para las actividades de la extensión y su inserción en las acciones globales de la organización:

- El Plan Estratégico Institucional (PEI), 2005-2015 “El INTA que queremos” constituye el documento base de la política institucional de la organización en el nivel nacional.
- El documento preliminar “Orientación y Fortalecimiento de la Extensión en el INTA”, también a nivel nacional.
- A nivel regional, un documento específico denominado “Fortalecimiento del Sistema de Extensión en el Centro Regional Catamarca-La Rioja”.

Para la comprensión del discurso institucional reflejado en los documentos mencionados, se procedió a identificar solo aquellos elementos relacionados con objetivos, visión, misión y las estrategias del sistema de extensión del INTA, como también funciones y rol específico del técnico extensionista.

### **3.4.2 Técnica de asociación libre de palabras**

En la identificación de las dimensiones, a partir de las cuales los actores institucionales construyen el concepto de extensión, se partió para la obtención de información base, de la técnica de asociaciones libre de palabras; que por su naturaleza favorecen la espontaneidad y naturalización de la situación de intercambio.

La asociación libre, es un método asociativo. A partir de un término inductor, se pide al sujeto que produzca todos los términos, expresiones o adjetivos que se le presentan. Esa espontaneidad y la dimensión proyectiva de esa producción deberían permitir tener acceso mucho más rápido y fácil a los elementos que constituyen el universo semántico del término estudiado.

Dentro de las instancias de elaboración de la presente investigación, en forma paralela al análisis de los documentos institucionales y aprovechando espacios de talleres en los cuales se convocaron a los técnicos extensionistas de las diferentes agencias de extensión rural del INTA, se llevó a cabo esta técnica que consistió en entregarles a cada uno, un cuestionario. En éste, se les pidió completar algunos datos como ser: edad, antigüedad laboral, formación de grado y postgrado en caso de tenerla

Luego se los instó a desarrollar los siguientes ítems o pasos:

- a) Mencionar en forma escrita hasta diez palabras de manera espontánea que se les viniera a la mente a raíz del término “EXTENSION RURAL”
- b) Desarrollar su propia jerarquización de la producción de acuerdo con la importancia que le atribuían al término inductor.
- c) Explicar a qué se refiere la palabra jerarquizada en primer lugar.

Esta información brindada por los técnicos permitió el acercamiento a las representaciones sociales sobre la extensión.

### **3.4.3 Grupos focales**

Partiendo de que toda representación social es siempre “de algo” (el objeto) y “de alguien” (el sujeto, población o grupo social), y es un conocimiento socialmente elaborado y compartido que se complementa con la experiencia acumulada a lo largo de la historia, los escenarios donde se cristaliza la cultura, las tradiciones, las creencias, las normas, los valores, como también, las instituciones u organizaciones con las que interactúan esos sujetos y/o grupo, y es pertinente su indagación con la técnica de “grupos focales”.

Richard Kragan (1991) citado por Magadán Parra (2005) menciona que:

*El grupo focal es un método cualitativo de investigación, que utiliza la discusión grupal como técnica para la recopilación de información, por lo que puede definirse como una discusión cuidadosamente diseñada para obtener las percepciones de un grupo de personas, sobre un particular área de interés.*

La práctica de los grupos focales no está totalmente protocolizada y sus requisitos varían en función de los objetivos de la investigación y de las condiciones.

En esta técnica, la unidad de análisis la conformaron el grupo de técnicos extensionistas de las distintas Agencias de Extensión rural pertenecientes a la EEA Catamarca. Para el caso el grupo se conformó de 16 técnicos. Se llevó a cabo una sesión en el mes de julio de 2012, en instalaciones del Salón de usos múltiples en la EEA Catamarca, desde las 14:40 hs a 17:00 hs.

Se conformó un equipo para el desarrollo de la sesión, compuesta por un moderador y cuatro asistentes, incluida, con la función de observadores no participantes, cuya tarea fue tomar notas de

gestos, silencios, posturas, actitudes, además de contar con equipos de grabación de audio y video, para un registro más completo<sup>21</sup>.

El objetivo apuntó a identificar elementos vinculados con las representaciones sociales que los técnicos extensionistas construyen en relación con el concepto y la práctica de extensión rural mediante la consigna ***“La extensión en el INTA hoy, su relación con el hacer cotidiano de cada uno”*** como oración disparadora al debate.

---

<sup>21</sup> En el caso del moderador, se tomó el criterio de que sea una persona externa a la institución para que los invitados no se vean influenciados y por ello, la sesión la llevó adelante el director de la presente tesis. El grupo de asistentes se conformó por compañeros integrantes de la maestría en Extensión Agropecuaria, octava edición, al que pertenece la autora de la presente investigación previo trabajo en las pautas y criterios de observación

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

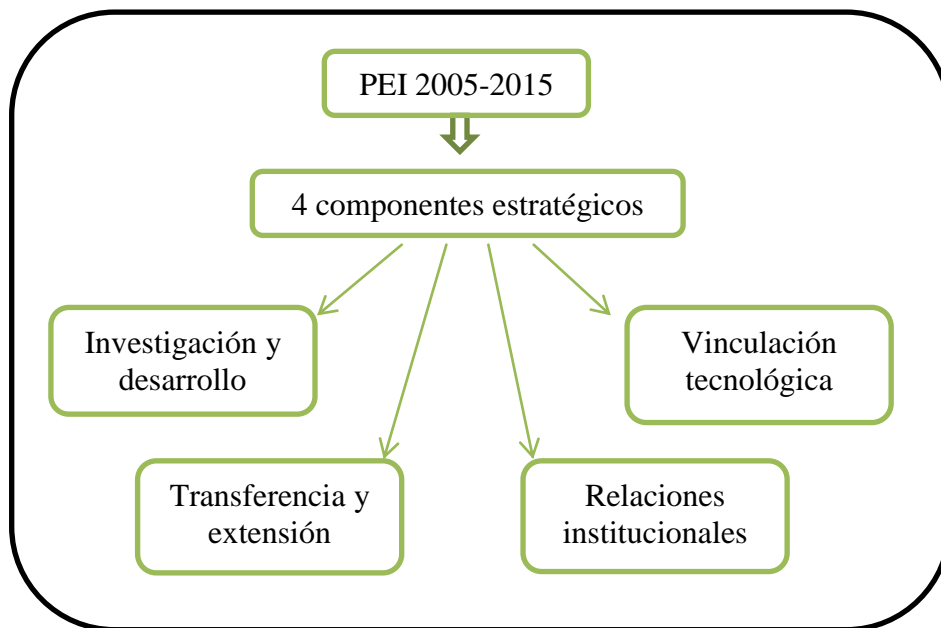
#### 4.1 Una mirada a las políticas institucionales del sistema de extensión de INTA

- **Primer documento:** “El INTA que queremos” PEI 2005-2015.

El plan estratégico institucional fue elaborado durante el año 2004, destinado a todo el personal del INTA y actores del sistema agropecuario, agroalimentario y agroindustrial. Es un instrumento en el cual se plantean las políticas institucionales para el periodo 2005 al 2015.

De este documento, solo se identificaron aquellos conceptos y elementos relacionados con las estrategias, funciones y roles del sistema de extensión.

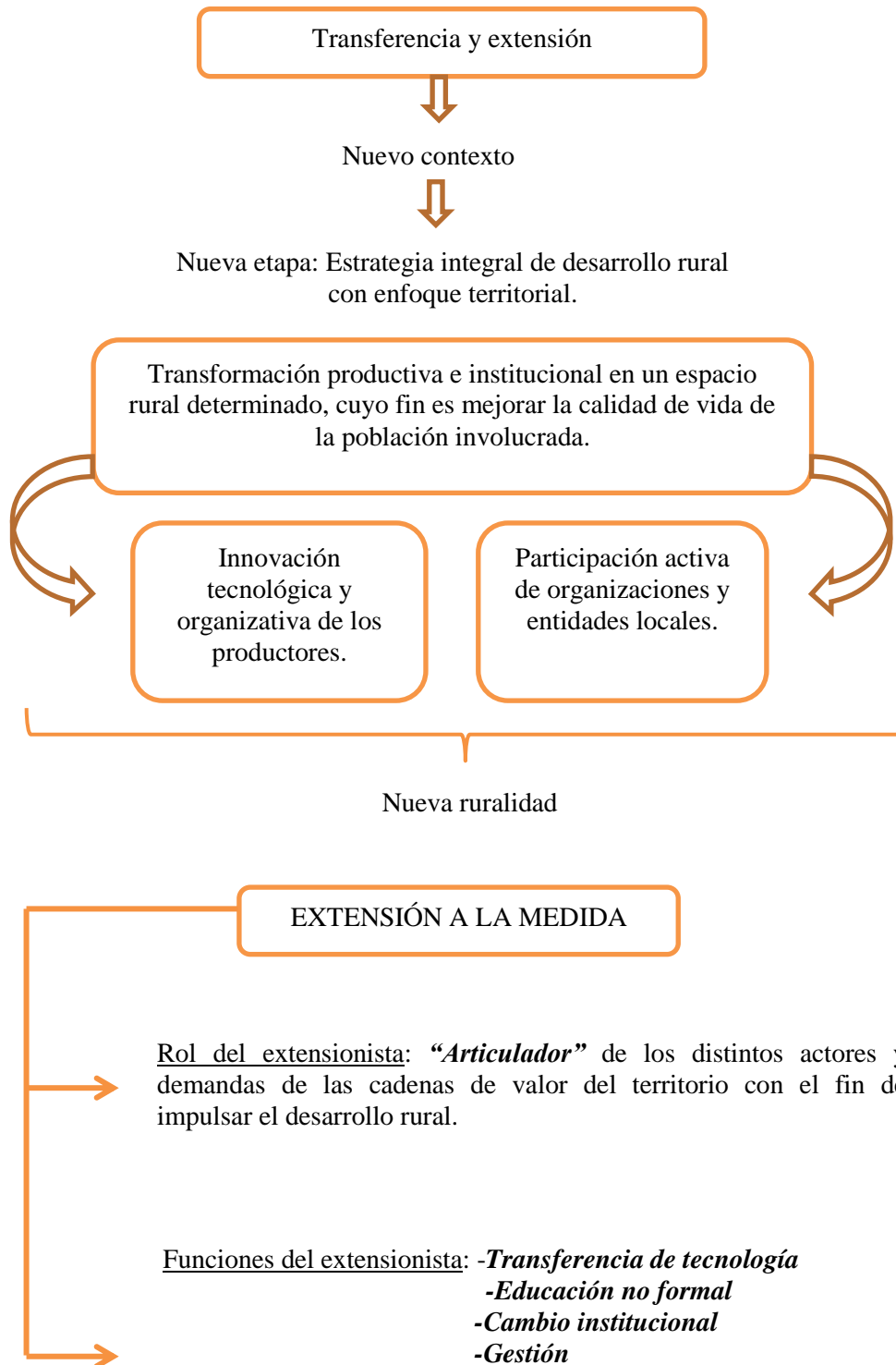
**CUADRO N° 2.** El PEI y sus componentes estratégicos.



El INTA plantea como misión que : “...realizará y promoverá acciones dirigidas a la innovación en el sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial para contribuir integralmente a la competitividad de las cadenas agroindustriales, salud ambiental, y sostenibilidad de los sistemas productivos, a la equidad social y el desarrollo territorial, mediante la investigación, desarrollo tecnológico y extensión”.

Dentro del componente de transferencia y extensión, en el PEI, se identificó la estrategia de intervención que plantea el INTA, el rol y las funciones del extensionista. Se lo esquematizó de la siguiente manera:

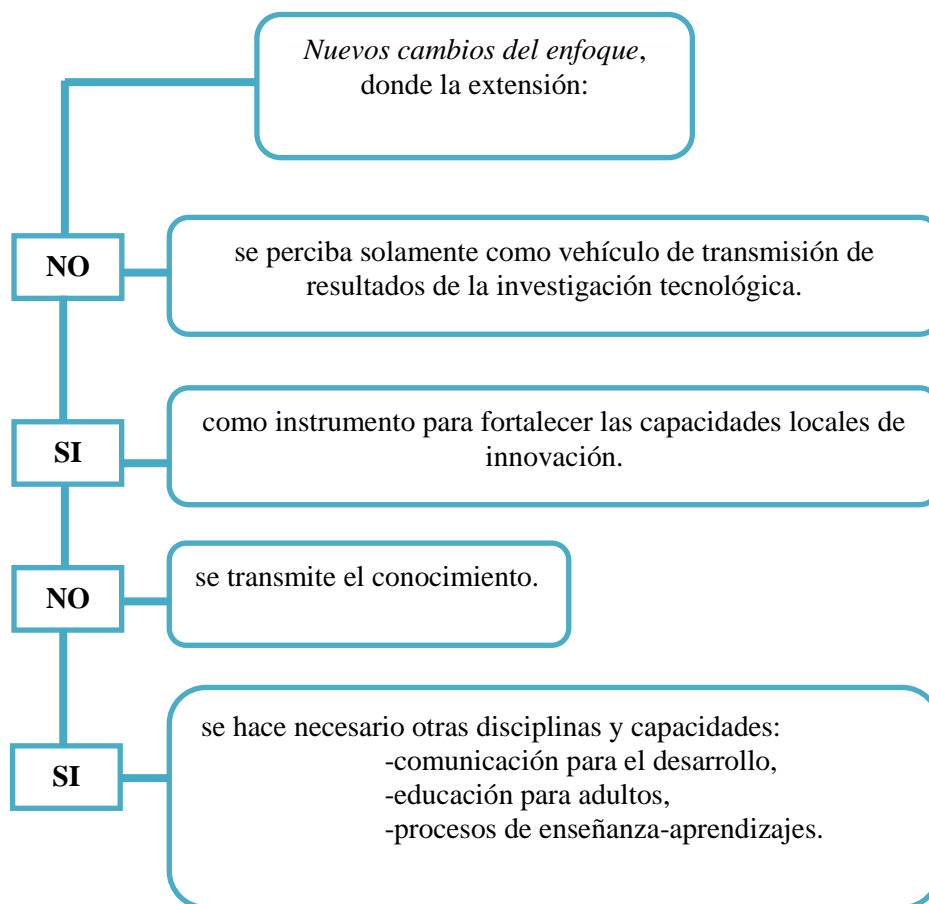
**CUADRO N° 3.** Estrategias de intervención del componente de Transferencia y extensión.



- **Segundo documento:** “Orientación y fortalecimiento de la extensión en el INTA” (documento preliminar).

Este documento fue emitido desde la Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión, en Junio del 2007. Como sus propias palabras lo indican, pretende orientar y fortalecer la extensión. Plantea la necesidad de definir nuevos rumbos del Sistema de Extensión del INTA, que se adecuen al contexto actual. Por tal motivo, comienza con un panorama general identificado en el texto con las palabras “*Nuestro punto de partida. ¿Dónde estamos parados hoy en el país?*”, descripción de ciertos aspectos socio productivos, que justifican la necesidad de un nuevo modelo para el INTA, un Sistema de Extensión con Enfoque de Desarrollo Territorial.

**CUADRO N° 4.** Un nuevo enfoque de extensión.



Para el análisis de este documento, se elaboró un cuadro con las funciones, tareas clave, finalidad y el propósito del sistema de extensión del INTA, donde quedaron reflejados los elementos principales que hacen a la construcción del concepto de extensión rural.

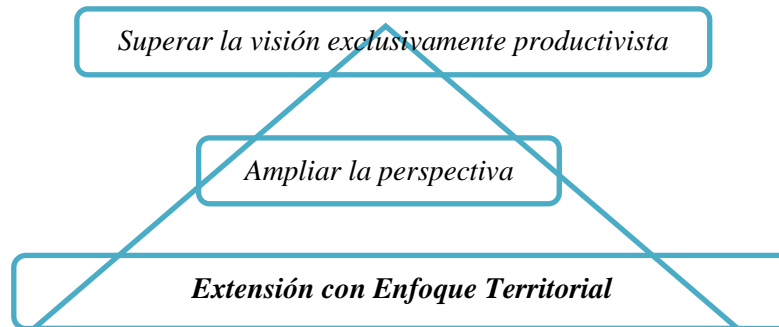
<b>FUNCIONES</b>	<i>Educación no formal</i>	
	<i>Cambio Institucional</i>	Participación. Redes de personas y organizaciones. Información. Medición de resultados e impactos. Recopilación de éxitos y fracasos.
	<i>Utilización de tecnología de gestión.</i>	Liderazgo. Planificación. Financiación. Mercadeo. Organización como proceso. Formación de talentos. Administración de proyectos. Promoción de alianzas estratégicas. Formación de redes de actores.
<b>TAREAS CLAVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asistir tecnológicamente.</li> <li>-Contribuir a generar mayor capital humano y social.</li> <li>-Colaborar para una mejor inserción de productos al mercado.</li> <li>-Incrementar la organización socio productiva.</li> <li>-Mejorar el acceso a la información y conocimiento a través de formación, capacitación formal y no formal.</li> <li>-Intentar incrementar la seguridad alimentaria.</li> <li>-Cooperar en la innovación y apoyo a la modernización.</li> <li>-Sensibilizar para problemas ambientales y manejo sustentable de recursos naturales.</li> <li>-Colaborar en fortalecimiento de instituciones y organizaciones vinculadas con el desarrollo rural y promover su creación.</li> <li>-Ayudar a incrementar los agronegocios regionales y locales.</li> <li>-Apoyar la articulación entre todos los actores del territorio.</li> </ul>	
<b>FINALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apoyo a la sostenibilidad de los medios de vida.</li> <li>-El bienestar y calidad de vida.</li> <li>-Generación de empleos e ingresos.</li> <li>-Abastecimiento de alimentos.</li> <li>-Respeto a los recursos naturales.</li> <li>-Crecimiento económico.</li> <li>-A la expansión de la capacidad para insertarse en un mundo globalizado.</li> <li>-Al incremento sostenido de la competitividad sistémica.</li> <li>-Contribuir a la equidad social.</li> </ul>	
<b>PROPÓSITO</b>	El intercambio, adaptación, ajuste y difusión de la información para generar conocimiento en todos los actores.	

**CUADRO N° 5.** Funciones, tareas clave, finalidad y propósito del sistema de extensión del INTA.



Continuando el eje del documento, una sección del mismo se le dedica al nuevo enfoque de Desarrollo Territorial, que caracteriza los objetivos del Sistema de Extensión del INTA, los cuales están a su vez, vinculados con los objetivos del PEI y sus acciones.

**CUADRO N° 6.** Desafío de un nuevo enfoque.



Se define, “Desarrollo Territorial”, desde la visión de la institución, como:

*“un proceso implementado por sus propios actores que procura fortalecer las capacidades locales y aprovecha los recursos propios y externos para consolidar el entramado socio institucional y mejorar el sistema productivo local y la calidad de vida de la comunidad, siempre teniendo en cuenta el manejo sustentable de los recursos naturales”.*

Este enfoque implica una nueva forma de llegada al territorio por parte de los extensionistas, una nueva manera de trabajo. A continuación se detalla su implicancia:

**CUADRO N° 7.** Implicancias del nuevo enfoque de extensión rural.

El trabajo de Extensión con enfoque territorial implica:	
1. Gestionar la convergencia del enfoque de arriba hacia abajo, con el de abajo hacia arriba.	
2. Articular las dimensiones urbanas y rurales para fortalecer la identidad local.	
3. Valorizar el	Capital humano. Capital social. Capital natural. Capital físico y económico-financiero.
4. Otorgar importancia a políticas de ordenamiento territorial.	
5. Superar el modelo Asistencialismo/Clientelismo, por	Cooperación. Cogestión. Responsabilidad compartida. Inclusión económica. Inclusión social.
6. Innovar tecnológica y organizacionalmente como gestores del desarrollo.	
7. Promover la gestión del conocimiento.	
8. Reconocer la importancia de	Cadenas de valor. Clúster. Turismo rural. Artesanías.

8.Reconocer la importancia de	Cadenas de valor. Clúster. Turismo rural. Artesanías.
9. Promover la protección ambiental.	
10. Superar la visión sectorial de la economía por la de economía territorial.	

- **Tercer documento:** Fortalecimiento del Sistema de Extensión. Propuesta para el Centro Regional Catamarca – La Rioja.

Este documento presenta pautas básicas para el fortalecimiento del sistema de extensión a nivel regional, toma lineamientos de los documentos anteriores (PEI y coordinación nacional) y de allí baja líneas generales a nivel de agencias.

**CUADRO N° 8.** Propuesta del Sistema de Extensión para el CR Catamarca-La Rioja.

MISION	Generar capacidades a través del	intercambio adaptación reconfiguración adopción tecnológica	para mejorar la <i>gestión</i> de recursos disponibles ↓ Para el Desarrollo sustentable de los Territorios.
FUNCIONES	1. Fortalecer la capacidad de autoaprendizaje e innovación.		
	2. Promover el desarrollo equilibrado.		
	3. Generar espacios para la interacción de los actores del medio, a través de la construcción participativa del conocimiento.		
	4. Participar en la construcción de prácticas innovadoras.		
	5. Facilitar y difundir información.		
	6. Promover la conformación de redes a través de la planificación, negociación y consenso.		
	7. Atender todas las dimensiones del desarrollo sustentable, promoviendo la equidad, competitividad y sustentabilidad.		
	8. Gestionar y ejecutar proyectos de desarrollo con enfoque territorial.		
	9. Promover procesos permanentes de seguimiento y evaluación.		

A manera de conclusión se presenta el siguiente cuadro con el desarrollo de cada una de las dimensiones:

Categoría analítica	Dimensiones	Desarrollo de las dimensiones
<b>DISCURSO INSTITUCIONAL</b>	<b>OBJETIVOS</b>	En base a los objetivos generales del PEI: Competitividad, salud ambiental y equidad social, la expresión concreta y operativa que hace al objetivo del sistema de extensión del INTA es la “Transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado, cuyo fin es mejorar la calidad de vida de la población involucrada”.
	<b>VISIÓN</b>	Con el propósito estratégico del intercambio, adaptación, ajuste y difusión de la información para generar conocimiento en todos los actores, superando la visión exclusivamente productivista con el desafío de ampliar la perspectiva y llegar a una Extensión con Enfoque Territorial. Que no se perciba solamente como vehículo de transmisión de resultados de la investigación tecnológica, y si como instrumento para fortalecer las capacidades locales de innovación.
	<b>MISIÓN</b>	La misión que establece el sistema de extensión es generar capacidades a través del intercambio, adaptación, reconfiguración, adopción tecnológica, para mejorar la gestión de recursos disponibles para el Desarrollo sustentable de los Territorios. Con la finalidad de apoyar a la sostenibilidad de los medios de vida; el bienestar y calidad de vida; la generación de empleos e ingresos; el abastecimiento de alimentos; el respeto a los recursos naturales; el crecimiento económico; la expansión de la capacidad para insertarse en un mundo globalizado y contribuir a la equidad social. Siendo las principales funciones de la extensión: la transferencia de tecnología, la educación no formal, el cambio institucional y la gestión.
	<b>TAREAS Y ROLES</b>	El principal rol del extensionista es el de “Articulador” de los distintos actores y demandas de las cadenas de valor del territorio con el fin de impulsar el desarrollo rural. Cumpliendo con las siguientes tareas clave como extensionista: asistir tecnológicamente, contribuir a generar mayor capital humano y social; colaborar para una mejor inserción de productos al mercado; incrementar la organización socio productiva; mejorar el acceso a la información y conocimiento a través de formación; capacitación formal y no formal; intentar incrementar la seguridad alimentaria, cooperar en la innovación y apoyo a la modernización; sensibilizar para problemas ambientales y manejo sustentable de recursos naturales; colaborar en el fortalecimiento de instituciones y organizaciones vinculadas con el desarrollo rural y promover su creación; ayudar a incrementar los agro negocios regionales y locales y, por último, apoyar la articulación entre todos los actores del territorio.

**CUADRO N° 9.** Dimensiones del discurso institucional.

## Tesis de Postgrado

## Tesis de Especialización

### TESIS DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA DE DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS

#### TÍTULO:

**“Factibilidad de implementación de la Modalidad Virtual en una cátedra universitaria. Un análisis en la cátedra Riego y Drenaje, carrera de Ingeniería Agronómica, UNCa”**

#### AUTORA

**Esp. Ing. Agr. Stella Maris Gorosito**

Docente de la cátedra de Riego  
Facultad de Ciencias Agrarias.  
Universidad Nacional de Catamarca.

Integrante del Centro de Investigación, Innovación y Cooperación en Docencia Universitaria de Carreras Tecnológicas. Facultad de Ciencias Agrarias.  
Universidad Nacional de Catamarca.

Universidad Nacional de Catamarca

Facultad de Ciencias Agrarias

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA DE DISCIPLINAS  
TECNOLÓGICAS

**Tesis:**

**Factibilidad de implementación de la Modalidad Virtual en una cátedra universitaria. Un análisis en la cátedra Riego y Drenaje, carrera de Ingeniería Agronómica, UNCa.**

Autora: Ing. Agr. Stella Maris Gorosito

Año 2013

## **INDICE**

### **CAPÍTULO I: Introducción**

- 1- Justificación.....Pág. 2
- 2- Objetivos de la investigación.....Pág. 6
- 3- Anticipación de sentido.....Pág. 6

### **CAPÍTULO II: Marco teórico de la Investigación**

- 1. Antecedentes.....Pág. 8
- 2. La educación a distancia y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): caracterización y aportación en el ámbito de la educación superior universitaria.....Pág. 12
- 3. El paradigma constructivista y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): su contribución en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual..... Pág. 18
- 4. Las TICs como herramientas de aprendizaje constructivista.....Pág. 23

### **CAPÍTULO III: Marco metodológico de la Investigación**

- 1- Técnicas e instrumentos utilizados.....Pág. 32

### **CAPÍTULO IV: Resultados y Análisis de la información**

- 1. Descripción de la infraestructura de la cátedra de Riego y Drenaje:
  - 1.1 Recursos Humanos Disponibles y Organización Académica.....Pág. 34
  - 1.2 Dimensión pedagógica..... Pág. 38
  - 1.3 Herramientas Metodológicas a utilizar en la Cátedra Riego y Drenaje..... Pág. 42
- 2. Identificación de los recursos digitales y ofertas educativas virtuales disponibles en la Facultad de Ciencias Agrarias..... Pág. 59

### **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES..... Pág. 62**

### **FUENTES DE INFORMACIÓN.....Pág. 67**

## CAPÍTULO I: Introducción

### 1-Justificación

Dentro de un país que quiere desarrollarse como tal, la educación es uno de los aspectos más importantes y necesarios a tener en cuenta. Asimismo ésta debe adaptarse a los tiempos imperantes, donde existen nuevas demandas, nuevos ritmos, nuevos medios y nuevos roles.

Actualmente, la globalización influencia en gran medida a las instituciones educativas. En general la función social de la universidad debe tener como metas fundamentales impulsar y mejorar los servicios educativos pero incorporando nuevos elementos que le permitan lograr dicho propósito y adaptarse a los tiempos presentes.

Una de las bases de una buena educación es el enfoque que se le da a la misma y dentro de este, el alumno debe encontrarse en el centro del escenario motivado a aprender, siendo una condición necesaria para que el proceso se dé en forma adecuada y plena.

La Universidad de hoy debe posicionarse como una institución diferenciada, abierta al medio en el que se desenvuelve, que oriente a todo aquel que se acerque a ella, que indague, que investigue sobre el saber y reconstruya el mismo, aplicándolo en el ámbito cotidiano transformando la realidad, con lo cual las nuevas propuestas didácticas y los recursos pedagógicos actuales permitan llevar a cabo acciones concretas y productivas, que se caractericen por formar profesionales insertados en el medio, que sean creativos y autoproducidos.

La educación tradicional mostraba al docente en el centro del proceso, donde este pasaba la mayor parte del tiempo exponiendo sus conocimientos y el alumnado era simplemente un receptor pasivo con escasa participación y que en el mejor de los casos tomaba buenos apuntes de las clases áulicas.

Se detecta como uno de los **problemas centrales que motivan el presente trabajo**, que en los estudiantes en general existe una gran falta de motivación y participación, situación atribuible a la monotonía y falta de retos que presenta el enfoque tradicional de enseñanza. Se han realizado estudios en los que se estima que tan solo el 5% de lo expuesto por un profesor es recordado por el alumno (Weenk, 1999).



Este método tradicional de aprendizaje en general no lograba preparar al futuro profesional con capacidad de análisis crítico, propio y realista, con el desarrollo de competencias, actitudes y aptitudes necesarias para su inserción en el campo laboral.

Actualmente y en un mundo cada vez más competitivo, se exigen habilidades diversas y variadas tales como: trabajo colaborativo e interdisciplinario, análisis y solución de problemas a campo, elaboración de informes técnicos multidisciplinarios, investigación documental entre otros, todos ellos fundamentales en el quehacer diario de cualquier profesional.

En los últimos años, el desarrollo mundial y permanente de TIC, llevo a que se manejen en forma creciente altos volúmenes de material informativo, con disponibilidad cada vez más abrumadora y donde toda tarea, desde las más simples a las más complejas, se efectúan y relacionan por medio de la red Internet, resultando así una variedad amplia y profunda de interrelaciones basadas en el conocimiento, que origina nuevos patrones y exige nuevos requerimientos en cuanto a la educación, propiciando grandes desafíos para la enseñanza.

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) posibilitan la construcción de un nuevo espacio social, dando lugar al surgimiento de la denominada *sociedad de la información*, la cual requiere la adquisición de nuevas habilidades y destrezas para intervenir de manera competente en esta era digital.

Resulta entonces necesario definir lo que se comprende por TICs. Se encuentran distintas concepciones entre las definiciones dadas, donde se puede citar la de González, Gisbert et al., (1996), la cual hace referencia al "*conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información*". Se considera así a las TICs como instrumentos capaces de brindar acceso a todo tipo de información, procesamiento de datos, automatización de tareas, canales de comunicación inmediata, posibilidades de almacenamiento de grandes cantidades de información, facilidad de codificación de datos en registro digital, etc. (Santos, 2010)

Es necesario tener en cuenta que para aprovechar las oportunidades que ofrecen las TICs, la Universidad lógicamente debe garantizar a todos el acceso a una infraestructura tecnológica suficiente, como así también debe existir la capacitación adecuada de las personas que posibilitan el funcionamiento eficiente de los servicios que brindan los sistemas. La capacitación debe abarcar todos los niveles que conforman el sistema educativo, desde docentes hasta alumnos.

Bates (2001) afirma que el concepto de infraestructura tecnológica, no sólo incluye la infraestructura física, sino también el apoyo humano a la infraestructura, la financiación, la evaluación, la relación entre la infraestructura tecnológica y la planificación académica, el acceso del alumnado y profesorado a la tecnología y la aplicación de estrategias acordes, ajustando el ritmo de estudio.

Según Coll C. y Monereo C. (2008) Internet conforma un nuevo y complejo espacio global para la acción social y educativa donde se configuran nuevas formas sociales, emergiendo así corporaciones virtuales, bibliotecas virtuales, clases virtuales, etc.

Surge entonces de toda esta revolución tecnológica, entre varios elementos, un sistema de educación global, en contraposición extrema al tradicional y puramente presencial: la educación a distancia, que lleva a reformular desde los planes de estudio, hasta los métodos y “maneras” de enseñar y aprender, siendo un proceso masivo, del alto alcance, inclusivo, permanentemente actualizado y cada vez más incorporado en la comunidad educativa en general y en especial en las Universidades.

Existen muchas definiciones de educación virtual; la mayoría involucra la utilización de nuevas tecnologías; Internet y plataformas tecnológicas, la distribución de contenidos en múltiples formatos electrónicos, y “*la creación de una comunidad interconectada de estudiantes, profesores y la administración y control de toda esta experiencia educativa*” (Cabero, 2004).

La UNESCO (1998), define a la educación virtual como “*entornos de aprendizajes que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa (...) un programa informático - interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. Son una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos diez años*”.

De Pablos, (2001) define que el concepto de educación virtual “*acoge en principio una amplia variedad de posibles experiencias educativas a distancia, introduciendo un nuevo elemento al proceso de enseñanza-aprendizaje como lo son las TIC con fines educativos y formativos*”

Se puede afirmar entonces, que una propuesta de educación virtual implica una nueva propuesta pedagógica, orientada al desarrollo de metodologías alternativas donde el constructivismo, como paradigma educativo, puede efectuar un amplio aporte, centrando al estudiante en el medio del proceso como figura relevante y protagonista, ya que es éste el que

construye su propio conocimiento en forma activa, interactuando con el material, el docente y sus compañeros.

Deben entonces procurarse incorporar paulatinamente al ámbito de la educación superior soluciones más innovadoras y exitosas para adecuar la enseñanza a estos desafíos de la sociedad del conocimiento y la información, orientándose a la combinación de la formación a distancia con las nuevas tecnologías de trabajo en red, pero sin descuidar la práctica presencial, tan importante para un adecuado desarrollo profesional, surgiendo en consecuencia la variante de la educación mixta o semipresencial.

Ante las exigencias de la actual sociedad de la información y el conocimiento, es función central de las instituciones educativas, la de preparar y formar a los estudiantes para el uso consciente, crítico, activo de los aparatos que acumulan la información y el conocimiento. *“En este escenario se advierte que diversas universidades del país han puesto en marcha ofertas educativas mediante modalidad a distancia con la intención de ampliar la cobertura educativa a poblaciones geográficamente dispersas, situando la importancia en el sentido democratizador de la oferta. La Universidad Nacional de Catamarca no se encuentra al margen de estas iniciativas en las diferentes facultades, algunas con proyectos a corto plazo, emprendimientos individuales que no logran institucionalizarse, otras con una organización y estructura definida que sostienen ofertas de grado y posgrado”.*

*...”Se hace indispensable incluir como prioritario en la agenda político- institucional de la UNCa, la definición y organización de ofertas educativas a distancia. En tal sentido, es fundamental que dichas autoridades cuenten con datos sistematizados sobre diferentes factores que actúan como condicionantes en la implementación de tales propuestas”.* Proyecto La educación a distancia en la Universidad Nacional de Catamarca: Un estudio sobre el desarrollo tecnológico actual en las unidades académicas y el imaginario social de los actores institucionales sobre la Educación a Distancia” (Directora: García M. E. y otros, SEDECYT 2011).

En este contexto, la gestión e implementación de nuevas propuestas educativas en modalidad virtual adquiere gran relevancia, ya que vienen a dar respuesta a las actuales exigencias educativas generadas por las necesidades de formación continua de grandes sectores sociales que no pueden acceder a los espacios de formación presencial.

Este marco de análisis motivó a iniciar el presente trabajo de investigación, el cual indagará la factibilidad de implementación de la modalidad virtual, en la cátedra de Riego y Drenaje de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca.

Para investigar el objeto de estudio se seleccionarán, analizarán y modificarán los indicadores que se consideren pertinentes a la naturaleza e interés de la presente investigación. Los mismos están relacionados por un lado, con la dimensión pedagógica de la cátedra (organización, planeamiento, contenidos, metodología, evaluación, bibliografía, recursos, otros), por otro, identificar los recursos digitales disponibles y la existencia de áreas o departamentos que organicen o administren ofertas educativas con el uso de TICs, a través de entornos virtuales en la Facultad de Ciencias Agrarias.

### **3-Objetivos**

#### **General:**

- Indagar la factibilidad de implementación de la modalidad virtual, en la Cátedra de Riego y Drenaje de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca.

#### **Específicos:**

- Determinar los aportes del constructivismo y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación al proceso de enseñanza y aprendizaje con modalidad virtual.
- Describir la infraestructura tecnológica actual de la cátedra Riego y Drenaje de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNCa.
- Identificar los recursos digitales disponibles y la existencia ofertas educativas con el uso de TICs, a través de entornos virtuales en la Facultad de Ciencias Agrarias.

### **4-Anticipación de Sentido:**

En el presente estudio se enuncia una anticipación de sentido, ya que de acuerdo a lo expresado por Yuni y Urbano (2003) en las metodologías cualitativas no se formulan hipótesis, sino que se establecen supuestos, los cuales se van ajustando a medida que avanza el trabajo de campo, en un proceso permanente de observación de la naturaleza del fenómeno objeto de estudio.

En este trabajo, a modo de anticipación de sentido, se expresa que: **la infraestructura tecnológica actual de la cátedra Riego y Drenaje de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCa, como los recursos digitales disponibles y la organización institucional de la Facultad de Ciencias Agrarias, resultan suficientes y pertinentes para posibilitar y garantizar la implementación la modalidad virtual en la cátedra objeto de estudio.**

## **CAPÍTULO II:**

### **Marco Teórico de la Investigación**

En este capítulo se trata de aportar una visión integral del tema objeto de estudio, sus antecedentes, pretendiendo contribuir a la discusión y reflexión, ofreciendo el estado actual del debate acerca del mismo. Se instituye en un marco teórico referente, que triangulado con la observación documental y el análisis del caso previsto en el desarrollo de la investigación, sirva para la toma de decisiones posteriores en la investigación planteada.

#### **1-Antecedentes**

Desde los antecedentes del problema de investigación se trata de aportar elementos que permitan conocer y comprender la situación actual y las discusiones que giran en torno al objeto de estudio.

A partir de la consideración de la literatura existente sobre la modalidad de educación a distancia y la infraestructura tecnológica, los aportes se sitúan en investigaciones, textos, artículos, proyectos.

Existen numerosas investigaciones realizadas con relación a la educación a distancia e integración de las TIC en la educación superior universitaria. Se centra este análisis en los antecedentes de investigación tanto en la Universidad Nacional de Catamarca, como así

también en otros ámbitos universitarios nacionales y/o internacionales y fundamentalmente los aportes teóricos de producciones científicas, sobre la infraestructura tecnológica en la educación superior universitaria.

Se indagó sobre estudios previos que en el marco de la metodología elegida se pueden considerar como un diagnóstico de primer nivel, en tanto permite la visualización de la problemática a investigar.

La investigación denominada “*La educación a distancia en la Universidad Nacional de Catamarca: Un estudio sobre el desarrollo tecnológico actual en las unidades académicas y el imaginario social de los actores institucionales sobre la Educación a Distancia*” (Directora: García M. E. y otros, SEDECYT 2011; esta tesista es miembro del equipo de investigación), resulta altamente significativa y orientadora para esta investigación, ya que de ella deriva.

Toda la información proveniente de esta investigación como también sus antecedentes y directrices, resultan fundamentales para el desarrollo de la presente investigación.

Otra investigación importante es “*Propuesta de innovación educativa con Modalidad a Distancia de formación de grado, de postgrado y de extensión en la Facultad de Ciencias de la Salud, UNCa*”. Tesis de Maestría en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas- Facultad de Ciencias Agrarias UNCa. García de Perea, Ma. E. (1999).

De la misma autora, otras publicaciones tales como, “*Características y principios orientadores de la Educación a Distancia*” en el marco del Proyecto de Investigación “*Construcción de Estrategias de Aprendizaje en las Cátedras de la Carrera Licenciatura en Bromatología*” Fac. Cs. de la Salud- UNCa. García de Perea, Ma. E. (2000); “*El desafío de pasar de un modelo tradicional a una propuesta innovadora en el grado universitario: análisis de un caso*” y “*Cómo afrontar el cambio tecnológico en la Universidad del siglo XXI*” presentado en las I Jornadas de Educación a Distancia del NOA. Catamarca (2008), constituyen aportes científicos valiosos al objeto de estudio.

De igual manera, resulta importante a los fines de esta investigación, indagar los aportes teóricos sobre la inclusión de las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario. En el trabajo de Del Dago y Díaz (2004), denominado “*Medios informáticos y estrategias de enseñanza y aprendizaje*” se destaca la necesidad de crear nuevas competencias que deben desarrollar tanto alumnos como docentes para así desenvolverse en esta sociedad del conocimiento, implicando no sólo el acceso a las TICs, sino la comprensión, apropiación y sentido crítico frente a las mismas. La interacción con los

medios informáticos es considerado como una valiosa herramienta o recurso pedagógico, reconociendo la necesidad de actualizar conocimientos sobre éstos y reajustar los contenidos y propuestas didácticas.

A nivel nacional, se puede citar la investigación “*Estudio diagnóstico sobre la evolución, situación presente y perspectivas de desarrollo de los Programas de Educación Superior Virtual en Argentina*” de Lugo y Rossi (2003) en la cual se analiza la situación de la educación superior virtual en América Latina y el desarrollo de la virtualidad en Argentina; los temas centrales están vinculados al surgimiento y evolución de las ofertas virtuales, el impacto que han producido, materiales, plataformas implementadas, obstáculos para su implementación entre otros, con el fin de contribuir a la mejora de la educación superior virtual, analizar las experiencias vigentes y las tendencias futuras en la región.

Otra investigación a tener en cuenta es la de Barro Ameneiro (2004), donde se evalúa el nivel de implementación y uso de las TICs en las universidades españolas presentando sugerencias y reflexiones para mejorar la utilización de las mismas en todos los ámbitos de las universidades.

El informe “*Las TIC en el sistema universitario español: un análisis estratégico*” de Barro Ameneiro y Burillo (2006) permitieron definir entre varios aspectos una serie de indicadores comunes a todas las universidades, con el propósito de establecer comparaciones, identificar las áreas de mejora, etc. y así diseñar o implementar planes estratégicos de acuerdo a metas y objetivos.

En el documento denominado “*Indicadores de desempeño para las TIC en educación*” UNESCO (2003), resulta útil tener en cuenta las apreciaciones respecto a las TICs, la enseñanza y el equipo docente, cuya función está ligada a determinar capacidades, conocimientos, actitudes y aptitudes hacia la mejora de la enseñanza y la eficiencia y eficacia del uso de la tecnología de la educación, reparando en los procesos de aprendizaje y en los resultados educativos.

La publicación realizada en el marco del proyecto de Investigación, que diera origen al presente trabajo, titulado “*Educación a Distancia y Universidad- Notas para pensar los procesos de calidad, el desarrollo tecnológico y las prácticas emergentes*” de los investigadores García, M.E. Díaz M. y otros (2012), constituye una valiosa contribución científica para una planeación educativa, que atendiendo a los múltiples factores involucrados en el desarrollo de la modalidad, establezcan directrices claras y viables que permitan encauzar acciones en el marco de políticas educativas que la Nación y la Universidades del siglo XXI plantean. Los autores consideran que es indispensable apuntar a fines, determinar



directrices, crear estructuras, desarrollar procedimientos para la gestión del cambio y de la calidad educativa, congruentes con la visión pedagógica de las nuevas opciones de formación.

En las publicaciones del libro *“Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación”*, se exponen siete experiencias de los países latinoamericanos que se están desarrollando con el fin de incorporar y expandir el uso de las tecnologías de comunicación e información en sus sistemas educativos. Es importante destacar que estas experiencias innovadoras abarcan una amplia gama de modalidades. En un caso, se utilizan las potencialidades de las nuevas tecnologías de la información para ofrecer una alternativa de aprendizaje colaborativo a distancia en el nivel superior del sistema educativo (Proyecto Colabora, del Instituto Tecnológico de Monterrey, en México, 2009). Otras experiencias, en cambio, se estructuran a partir de una baja densidad tecnológica, pero con una significativa cobertura (programas de educación a distancia como la televisión secundaria de México o la experiencia de la cadena O Globo, en Brasil).

La publicación realizada por profesores con una dilatada experiencia en el campo de innovación educativa, constituye una colección nutrida y variada de prácticas, recursos, sugerencias e ideas para integrar las TIC en el aula. Se trata de propuestas realistas y constatadas de buenas prácticas en los centros Andaluces (Palomo López; Ruiz Palmero; Sánchez Rodríguez, 2009).

Otro texto que resulta de interés es: *“De las tradiciones a la virtualidad”* por Edith Litwin. El artículo trata sobre la modalidad educativa a distancia en la que docentes y alumnos mediatizados por formas alternativas de comunicación, enseñan y aprenden en espacios y tiempos diferentes, sobre la base de una clara propuesta didáctica.

También, en la publicación: *“La educación a Distancia, de la teoría a la práctica”* por Lorenzo García Aretio (2001), el autor plantea que esta nueva alternativa metodológica permite democratizar el acceso a la educación superando barreras geográficas, temporales, étnicas, sociales, ofreciendo la posibilidad de adquirir un aprendizaje autónomo orientado a través de una enseñanza innovadora y de calidad.

Asimismo, en el libro: *“Construyendo la nueva agenda de la Educación a Distancia”* de Marta Mena (2007), la autora presenta la problemática de la construcción de la agenda actual de la educación a distancia en América Latina. En el abordaje sitúa el análisis en los diversos núcleos problemáticos que enfrenta la educación a distancia en nuestra región, entre los que destaca la problemática del imaginario y las representaciones sociales.

La información presentada en el presente trabajo está planteada y basada en tres ejes temáticos interrelacionados entre sí que a continuación se desarrollarán:

## **2. La educación a distancia y las tecnologías de la información y comunicación (TIC): caracterización y aportación en el ámbito de la educación superior universitaria**

Con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) dentro del proceso de globalización de la economía, la cultura y el conocimiento, América Latina se ha visto inmersa en una nueva concepción de sociedad.

La aparición de Internet está produciendo nuevas pautas de gran magnitud en el comportamiento humano. Se deben tener en cuenta los grandes cambios que se han dado en la última década en la vida social, laboral y productiva, pero especialmente en lo relacionado con los nuevos desarrollos tecnológicos aplicados a la educación en sus diferentes modalidades, como «la puerta de acceso a la sociedad del conocimiento» (Facundo, 2002: 10).

La importancia de las recientes transformaciones en el campo de la educación, y más especialmente en el campo de la educación a distancia, ha sido resultado de la interacción de varios procesos simultáneos que permitieron la aparición y el desarrollo de las TIC en todos los aspectos de la vida cotidiana. La naturaleza de las tecnologías y su alcance global está incidiendo como un factor determinante en el acceso a la educación, creando nuevos desafíos para las sociedades. Sin embargo, se han multiplicado, de manera desigual, las pautas para la integración de las tecnologías en los distintos sistemas educativos de los países de América Latina.

Estamos asistiendo a un cambio de época importante, a una transformación no sólo de los procesos de enseñar y de aprender, sino también de la tecnología mediacional y de las configuraciones estructurales de las instituciones, fundamentalmente las vinculadas a la educación superior.

La revolución producida por el advenimiento de la sociedad del conocimiento, impulsada y facilitada por el impresionante desarrollo tecnológico, ha orientado a las distintas organizaciones sociales hacia la conformación de estructuras menos jerárquicas, más participativas, con unidades descentralizadas y hacia la progresiva conformación de un sistema de redes para el manejo de la información.

Como instrumento social de desarrollo, la Universidad afronta el reto de responder a los requerimientos del nuevo entorno; esta realidad marca con fuerza la necesidad de revisar su configuración estructural, tecnológica y metodológica.

La educación superior a distancia particularmente en este contexto, constituye un elemento importante para coadyuvar en el desarrollo de un país, se la concibe como una herramienta estratégica del cambio. (ANUIES, 2003). Considerada por muchos estudiosos como el fenómeno educativo de mayor trascendencia en la segunda mitad del siglo XX, se ha potenciado en el siglo XXI gracias a los avances en el desarrollo y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Tony Bates (2001) afirma que existen pocos ejemplos de instituciones tradicionales que se hayan reestructurado y reorganizado en forma importante para asegurar un uso positivo y exhaustivo del aprendizaje basado en la tecnología. Podemos incluir en esta situación a las universidades abiertas.

El modelo bimodal es el que ha tenido mayor desarrollo en Latinoamérica, pese a que ha exigido a las instituciones fuertes reacomodamientos y no pocas veces las ha puesto en encrucijadas difíciles de sortear.

Eustaquio Martín Rodríguez (1999), en una línea similar, enfatiza: *“Desde distintas instancias sociales, académicas, políticas e internacionales se plantea ahora, de manera generalizada, la necesidad de acometer la transformación de las instituciones universitarias. De algún modo, se ha tomado conciencia de que la universidad no puede permanecer al margen de los profundos cambios que vertiginosamente se suceden en las distintas esferas de la existencia humana”*. (Mena, M. 2007 p.38).

La educación en red modifica de modo radical el comportamiento y la estructura social. Modela una nueva imagen para el hombre y su lugar en el mundo al hacer posible la educación para todos, en cualquier lugar y momento durante toda la vida. Esto conforma la nueva matriz social del siglo XXI. Su impacto en la producción y distribución de capital intelectual traerá consecuencias superiores a las de la continua revolución industrial que se extiende en los últimos 200 años. Será el motor y la brújula de la nueva sociedad del conocimiento.

*...“Cuando una universidad convencional toma la decisión de incorporar a su oferta académica la modalidad a distancia, debe afrontar una serie de cambios estructurales, tecnológicos y metodológicos. Pero, sobre todo, debe convencerse de la necesidad de reconfigurar su modelo anterior para asegurar una real integración de modalidades y no simplemente una adición tecnológica o metodológica (...) Más allá de la configuración*

*estructural que adquieran las instituciones de educación a distancia, deberán desempeñar en el futuro un papel que acompañe las necesarias transformaciones que las actuales circunstancias requieran*". (Mena, M. 2007 p.41-42).

Por ello, pensar en definir y poner en marcha propuestas educativas requiere considerar la constante evolución tecnológica, la globalización, la transformación de los conocimientos, en el marco de modelos flexibles abiertos a los cambios emergentes. Asimismo, se hace indispensable que dichas ofertas se configuren según modelos cognitivos de aprendizaje y espacios interactivos que trasciendan las unidades estructurantes de espacio y tiempo propios de la educación convencional.

Al respecto, enuncia Area Moreira (2000) que si bien la educación superior se ha caracterizado por sustentarse en un modelo tradicional en el que subyace una visión del conocimiento científico como elaborado y definitivo, en el que el rol docente es el de transmisor, es también evidente que dichas prácticas son cuestionadas tanto por el alumnado como por la misma comunidad docente. Hoy, ante la inserción de las tecnologías digitales de la información y la comunicación, se advierte en los escenarios educativos el inicio de procesos de transformación en relación con los métodos y estrategias de enseñanza.

También, sostiene Brünner (2004) que, para adaptarse a los cambios mencionados, los sistemas de educación definen estrategias que priorizan, por una parte, la educación continua a lo largo de la vida y, por otra, el aprendizaje a distancia. La primera estrategia representa la ampliación de la cobertura y el tiempo de formación, como también una nueva concepción educativa sustentada en el desarrollo individual y social, en el marco de un enfoque sistémico. Esta intención requiere de una plataforma institucional mucho más diversificada y flexible que opere en términos de una arquitectura en red. La segunda estrategia, centrada en el uso de las TICs, promueve ofertas educativas mediante modalidad a distancia, que desde concepciones constructivistas de la enseñanza y del aprendizaje redefine los roles de los docentes y estudiantes.

En este sentido, es fundamental que se reflexione sobre la infraestructura tecnológica existente en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCa y en particular en la Cátedra de Riego y Drenaje. Todos los datos emergentes de esta investigación propiciarán elementos para la comprensión de las posibilidades de organización e implementación de la mencionada cátedra con modalidad a distancia.

Con relación al desarrollo tecnológico, asumimos que sin duda, el hecho más importante y que marca en la actualidad a esta modalidad educativa, ha sido la transformación tecnológica y su aplicación al campo de la educación (García Aretio, 2001).

Los gobiernos latinoamericanos son conscientes del poder de la tecnología, a la que consideran una poderosa herramienta para el desarrollo y la equidad. Por otra parte, también se constata que existe una brecha digital importante, tanto en comparación con los países desarrollados como dentro de cada país.

Este factor condiciona directamente la inserción de los países latinoamericanos al proceso de implantación de la educación virtual. De ahí la importancia de señalarlo, dadas las grandes brechas tecnológicas existentes en gran parte del territorio. Como señala Facundo (2002), se ha buscado extender tanto la conectividad como la disposición de ordenadores entre los diferentes países.

De acuerdo con la CEPAL (2003: 23-34), consideramos que existen tres requisitos para un acceso pleno a las tecnologías:

- El acceso físico: dimensión en la que existe una clara diferencia entre los centros urbanos y las áreas rurales en la región.
- El acceso económico: la disponibilidad de recursos financieros para que personas de distintos niveles de ingreso se conecten, cubriendo el precio de la conexión que incluye los costos de telecomunicaciones, de acceso a Internet y del equipo terminal TIC (PC, celular, etc.).
- El acceso sociocultural: esta dimensión se analiza en la sección sobre “capacidades y conocimientos”, habiendo evidencia de que el nivel educacional, el origen étnico, el género y la edad influyen en los patrones del acceso.

Para resolver los problemas de acceso a las tecnologías que señala la CEPAL, los gobiernos de los distintos países han puesto en marcha en los últimos años estrategias nacionales para implementar estos recursos.

Estos compromisos fueron firmados por los gobiernos en la Agenda de Conectividad para las Américas y el Plan de Acción de Quito, que llamaron a «que todos los estudiantes y docentes tengan acceso a las TIC en sus salones de clase, escuelas, bibliotecas y otros lugares de enseñanza» en un período de 10 años (Agenda de Conectividad para las Américas y Plan de Acción de Quito, p. 30), y en el Plan de Acción de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, donde se comprometieron a «conectar universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias con las TIC» antes del año 2015.

...“La representación social de la educación a distancia debe ser entendida como “una manera de interpretar y pensar la realidad cotidiana (...) la comprensión de las representaciones permiten entender cómo influyen en el desarrollo de la modalidad y

*favorece la inclusión de la educación a distancia en la toma de decisiones político-educativas” Garró y otros (2007:239).*

Según los autores mencionados, las representaciones se constituyen a partir de la propia experiencia, de la información disponible, de las percepciones, valores y actitudes, como también de las características del momento histórico y del contexto institucional.

Indican que existen dos corrientes desde las que se puede explicar las representaciones: la individual o psicologista y la cultural o sociologista; la primera asume que el sujeto construye los conocimientos, y partir de la interacción con el entorno físico y social en función de sus capacidades cognitivas; mientras que la segunda sitúa que el conocimiento emerge del contexto socio-cultural y es compartido con grandes grupos.

Por otra parte, es indispensable mencionar que la problemática de investigación ha sido trabajada en otros contextos universitarios por diversos especialistas en el campo: Mena (2007) menciona que es de relevancia el abordaje sobre la imagen social de la educación a distancia que ha asumido a través del tiempo diferentes miradas, que permea poco a poco todos los niveles y contextos del espectro educativo (Morsy, 1998).

Claramente se advierten dos posturas: aquellos que ven en esta modalidad ineficiencia para brindar un servicio de calidad y aquellos tecnofílicos que evalúan estas propuestas como espacios y medios superadores de las múltiples problemáticas en relación con la igualdad de oportunidades. Es cierto, como menciona la autora, que cuando estas imágenes son positivas alcanzan proyecciones más allá de las instituciones y contribuyen a un ambiente favorable para el desarrollo de esta modalidad.

Asimismo, es evidente que en el contexto latinoamericano la problemática de la imagen social de la educación a distancia, que mayormente percibía a esta modalidad como una alternativa de dudosa calidad, se ha constituido en un tema que significó un doble esfuerzo por parte de las instituciones para proyectar y sostener sus propuestas educativas. En relación con lo anterior Sangra Morer (2002) expresa que la educación a distancia era observada como una educación de carácter compensatorio, a la que accedían aquellas personas que por diversos factores, no podían asistir a la educación presencial.

Como conclusión y parafraseando a García, M. E. se puede agregar que...”*para entender el contexto donde están insertas algunas propuestas de educación a distancia que se están desarrollando en la actualidad en el ámbito de la UNCa, hay que atender previamente a la evolución de la propia institución para que cobre su pleno sentido y se profundice partiendo de un determinado escenario”* (García, M.E.2012).



### **3. El paradigma constructivista y las Tecnologías de la Información y la Comunicación: su contribución en el proceso de enseñanza y aprendizaje**

Varios y diversos son los aportes teóricos de pensadores que a lo largo de la historia originaron distintas corrientes o modelos teóricos de aprendizaje dentro del constructivismo, siendo su iniciador Jean Piaget (biólogo y epistemólogo suizo 1896-1980).

Tomando en cuenta las aportaciones de Piaget, la idea básica del constructivismo es *“el acto de conocimiento que consiste en una apropiación progresiva del objeto por el sujeto, de tal manera que la asimilación del primero a las estructuras del segundo es indisociable de la acomodación de estas últimas a las características propias del objeto; el carácter constructivista del conocimiento se refiere tanto al sujeto que conoce como al objeto conocido: ambos aparecen como el resultado de un proceso permanente de construcción”*. Así, el conocimiento surge de la interacción continua entre el sujeto y el objeto, o más exactamente de la interacción entre los esquemas de asimilación y las propiedades del objeto.

La finalidad de la concepción constructivista es *“configurar un esquema de conjunto orientado a analizar, explicar y comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje”*. (Rodrigo, 1997; Coll, 1997)

Hidalgo Guzmán, seguidor de Coll, afirma que *“si bien el constructivismo dista de presentar un estatuto teórico o de fundar nuevos criterios de racionalidad, ha generado nuevas actitudes analíticas y ha sugerido caminos distintos para acceder a la especificidad y a la complejidad de las experiencias de aprendizaje. El constructivismo se refiere a una concepción poco definida, más bien abierta y laxa que ha provocado un uso polisémico: se le menciona para distinguir una estrategia en el campo de la investigación; aparece en disertaciones que tratan sobre procesos cognoscitivos; abunda su uso como metáfora para dar cuenta de las mediaciones que permiten superar enfoques mecanicistas en los estudios sociológicos y forma parte de las teorías críticas que se proponen recuperar el papel de los sujetos y dar relevancia a su protagonismo”* (Hidalgo Guzmán, 1993)

Según Carretero, la idea central de toda la teoría de Piaget es que ...*“el conocimiento no es copia de la realidad, ni tampoco se encuentra totalmente determinado por las restricciones impuestas por la mente del individuo; por el contrario, es producto de una interacción entre estos dos elementos. Por tanto, el sujeto construye su conocimiento a*



*medida que interactúa con la realidad. Esta construcción se realiza a través de procesos, entre los cuales destacan la asimilación y la acomodación. El constructivismo se basa en la idea de que el individuo —tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos— no es un simple producto del ambiente ni el resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores”... (Carretero, 1997)*

Para Flórez Ochoa...“*el conocimiento humano no se recibe pasivamente ni del mundo ni de nadie, sino que es procesado y construido activamente por el sujeto que conoce. A su vez, en el constructivismo pedagógico se plantea que el verdadero aprendizaje humano es una construcción de cada alumno que logra modificar su estructura mental y alcanzar un mayor nivel de diversidad, de complejidad y de integración “... (Flórez Ochoa, 1994)*

Para Martínez Rodríguez (2010), “*el constructivismo es una línea de acción pedagógica que ha encontrado un fuerte respaldo en los fundamentos teóricos y metodológicos del enfoque sociocultural propuesto por Vygotsky. En este enfoque el énfasis está en la noción de apropiación y el carácter social, activo y comunicativo de los sujetos implicados en la construcción de conocimientos que ocurren en el interior del salón de clases”.*

En Latinoamérica el constructivismo está vigente actualmente. “*La orientación constructivista posee en la actualidad un gran auge en numerosos países del mundo, tanto en lo que se refiere a la investigación básica como a los procesos de reforma educativa. Se enfatiza que el constructivismo actual se caracteriza por insistir en la importancia de las disciplinas y, por lo tanto, de las didácticas especiales en el proceso de adquisición de conocimiento, y se sigue una orientación que permite integrar y relacionar las aportaciones de la psicología genética, la orientación vigotskiana y los avances de la psicología cognitiva”... (Carretero, 2005).*

Según Jaime Melchor Aguilar (2010)...“*El análisis de las obras de Jean Piaget, de Liev S. Vygotski, de Jerome S. Bruner y de David P. Ausubel y la identificación del entramado categórico-conceptual de la mismas, nos permite afirmar que el constructivismo que se desprende de esos teóricos constituye efectivamente, una teoría, es decir una explicación racional acerca de la forma en que los seres humanos incrementan su nivel de conocimiento, intervienen en el proceso de instrucción o aprenden determinados saberes o aspectos de la realidad que les son enseñados en las instituciones educativas, aclarando que en la mayoría de la ocasiones, los saberes son confundidos con el conocimiento y, a su vez,*

*con el aprendizaje se alude a la interiorización de información, a la posibilidad de repetirla o aplicarla en los mismos términos en que fue expresada”....*

En este contexto, según De Miguel Díaz (2005) el proceso de enseñanza y de aprendizaje en la educación superior universitaria actual, se sienta en tres pilares:

. **Autoaprendizaje del alumno:** tomado este como centro del proceso, se propone que un aprendizaje eficaz sería aquel donde el estudiante asume la responsabilidad de su propio conocimiento (aprender a aprender) y su propio trabajo académico organizándose por sí solo y/o grupalmente, mediante la adquisición de saberes “autoconstruidos”. El docente debe ser capaz de propiciar en el alumnado la capacidad autodidacta, el trabajo autónomo, crítico y creativo del estudiante oficiando de soporte y mentor del proceso de aprendizaje.

. **Proceso formativo continuo:** el proceso formativo de un estudiante universitario y posteriormente profesional perdura a lo largo de toda la vida al ser necesario dar respuesta a nuevas situaciones que constantemente se plantean, con lo cual el estudiante debe asumir esto, mediante una permanente búsqueda personal del conocimiento actualizado. Su vinculación con la institución educativa sentará entonces las bases o medios idóneos para iniciar esta búsqueda donde el docente será tutor y guía del proceso, facilitando las herramientas y técnicas de trabajo que permitan acceder e investigar sobre la correcta búsqueda e incorporación de información al propio saber, con un ineludible dominio de las TICs.

. **Formación a través de competencias:** los propósitos del aprendizaje autónomo guiado por el docente universitario, deben direccionarse hacia el logro del desarrollo de ciertas competencias profesionales predefinidas, de modo tal que el sujeto que aprende incorpore las mismas y las integre a la práctica profesional y sepa adaptarse y desenvolverse con eficiencia en el exigente mercado laboral donde se va a desarrollar en su actividad futura.

Según De Miguel Díaz,...”*se entiende por competencias profesionales aquellas que le aportan una cualificación profesional concreta al individuo, es decir, saberes y técnicas propias de un ámbito profesional específico”...agregando que...”el dominio de estas competencias aportarían a los alumnos conocimientos teóricos y procedimientos metodológicos propios de cada profesión ya que están vinculadas a lo que podemos denominar “saber profesional” o “saber hacer”.*

El concepto de competencia integra los conceptos de saber, saber hacer, saber estar y saber ser (Informe Delors, 1966), integrando de este modo el individuo su conocimiento

adquirido, sus técnicas y prácticas aplicadas, su propia personalidad y sus actitudes sociales de adaptación, surgiendo así un concepto integrador de competencias que parafraseando a De Miguel Díaz es el...”*conjunto de capacidades y saberes técnicos, metodológicos, sociales y participativos que la persona pone en juego para afrontar las obligaciones y exigencias que le plantea el mundo laboral actual...*”

Se distinguen así dos tipos de competencias: las competencias específicas vinculadas a un perfil profesional determinado y las competencias genéricas que son comunes a todas las situaciones laborales.

Se puede afirmar de este modo que toda metodología de enseñanza universitaria, si se jacta de ser partícipe de la incorporación de este nuevo paradigma educativo, debe asumir estos tres pilares como criterios básicos, debiendo asimismo asimilar que ante todo y frente a cualquier transformación o innovación a implementar en el sistema educativo, se debe contar con la puesta en marcha y esfuerzo de toda la institución académica involucrada, desde la capacitación docente hasta el acceso de todos al equipamiento necesario, y donde este cambio ineludible debe darse en forma gradual para que la incorporación sea firme y permanente.

La incorporación y adaptación de este novedoso paradigma que ofrece la “nueva sociedad del conocimiento” y las TICs en la educación universitaria debe impregnar la institución toda, mediante un proceso creativo, motivador y gratificante, para lo cual será necesario entre todos los participantes ir integrando y probando distintas metodologías y estrategias que se adapten según sea el grupo estudiantil en cuestión.

Hace falta el desarrollo de una visión diferente que permita diseñar nuevos modelos y estrategias de acción, planteándose un sentido y orientación educativa amplios, requiriéndose para esto personal calificado, capaz de contribuir más y mejor en sus cátedras diarias a fin de elevar la calidad profesional, social y personal del estudiante.

Debe de esta manera lograrse una dinámica acorde, responder a estos nuevos modelos y estrategias que logren transformar la estructura educativa tradicional, para adaptarse a los tiempos y formas actuales, resultando necesario seguir avanzando en la sociedad del conocimiento y de la información, incorporando y diseñando currículos acordes con las competencias que los alumnos universitarios deban desarrollar para integrarse activamente al mundo laboral cada día más competitivo.

El profesor en el proceso constructivista ocupa un papel trascendental, pero no como mero transmisor del conocimiento y/o técnicas como sería en el enfoque tradicional y directo donde es protagonista, sino trabajando como colaborador, motivador y guía, generando problemas, casos de situaciones reales, formulando preguntas adecuadas, creando retos hacia el alumno, donde también debe asegurarse que el proceso cumpla con los objetivos planteados por el curso, de modo tal que con lo elaborado y analizado se logre adquirir el conocimiento buscado, autoconstruido por el estudiante, adecuado a la situación y a la currícula vigente y que produzca un aumento de la calidad educativa universitaria. Al mismo tiempo, el profesor debe evaluar la conducta individual de cada alumno y del grupo, para discernir si el mecanismo es el adecuado o si es necesaria su intervención eficiente para encauzar el proceso.

#### **4. Las TIC como herramientas del aprendizaje constructivista**

La incorporación de las TIC ha supuesto en auge los modelos de formación y un avance en nuevas formas tanto de enseñar como de aprender. Las teorías de la educación han aportado elementos pedagógicos hacia este auge, repercutiendo en el aprendizaje.

Como ya se mencionó, las teorías de aprendizaje constructivista se enfocan en la construcción del conocimiento a través de experiencias intensas en el contexto, en la realidad.

Los entornos virtuales aportan aplicaciones que permiten evolucionar desde modelos de aprendizaje basados en la mera transmisión de conocimiento, a modelos basados en la autoconstrucción del mismo, siendo los alumnos agentes activos, frente a un acceso ilimitado de información instantánea, donde ellos mismos pueden controlar la dirección y armado de su propio aprendizaje, creando una experiencia excepcional, única para la construcción del propio conocimiento (Hernández Requena, 2008).

De este modo, la tecnología ha causado un alto impacto en la manera de aprender y enseñar y según Bates (2001) afirma que la misma, en toda su gama, es cada vez más accesible a los participantes, resultando cada vez más fácil de usar por alumnos y tutores.

Los entornos virtuales aportan la capacidad de interactuar entre los alumnos, profesores, no sólo para establecer una comunicación, asíncrona o síncrona, sino que además permiten respetar ritmos personales, colaboraciones desde diferentes lugares, profundizar en informaciones, elegir decisiones, entre otros.



### **Adquisición de competencias**

Las diferentes teorías contemplan esta incorporación de manera distinta aunque en todos ellos está el nexo común de brindar un aprendizaje más consciente, motivador y propio para cada individuo.

Para el profesor, se le ofrecen estrategias de enseñanza apropiadas a las necesidades de los propios alumnos.

Tanto los alumnos como los profesores deben adquirir determinadas capacidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que les permita estrategias suficientemente adaptadas a este medio. Deben ser competentes en habilidades comunicativas “*on line*”, conocer mínimamente y desde el punto de vista técnico el entorno de las TICs, poseer capacidades personales de motivación y de adaptación a nuevos cambios.

La base del conocimiento en aplicación de las TIC puede estar en adquirir competencias basadas en saberes, respetando las teorías de aprendizaje que subyacen.

Frente a otros modelos educativos centrados en la transmisión de contenidos, el constructivismo defiende que el conocimiento es una construcción del ser humano y que se realiza a partir de los esquemas previos que ya posee.

Según la pedagogía constructivista, el profesor actúa como mediador, facilitando los instrumentos necesarios para que sea el estudiante quien construya su propio aprendizaje. Cobra, por tanto, especial importancia la capacidad del profesor para diagnosticar los conocimientos previos del alumno y garantizar un clima de confianza y comunicación en el proceso educativo.

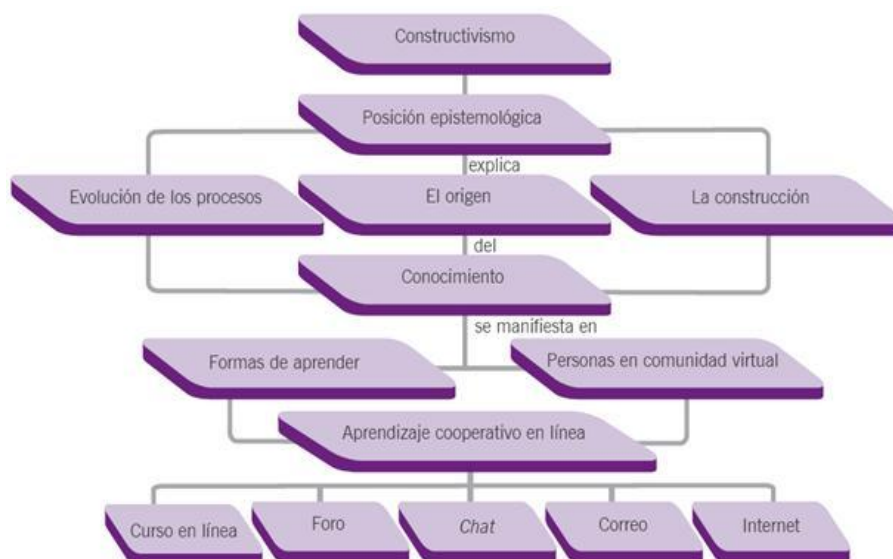
Con respecto a la utilización de Internet, el potencial de éste puede romper con el modelo de enseñanza basada en el profesor para pasar a un modelo basado en el alumno y la interacción profesor/alumno. La utilización de recursos TIC favorece el desarrollo de las teorías constructivistas en cuanto a la consideración de aprendizaje del alumno de sus experiencias previas como base a la construcción del conocimiento. Por ello, se citan los recursos apropiados a dicha teoría en la búsqueda de la formación integral del individuo:

- Incorporar la computadora como elemento integrado en el currículum: facilita la comunicación para conseguir el intercambio de experiencias, la búsqueda de información para llegar al conocimiento. Los sistemas informáticos son más poderosos para proporcionar información significativa y accesible a los alumnos (Papert, 1993).
- Utilización de herramientas de comunicación para fomentar la participación activa, la reflexión sobre los conceptos, ideas.etc.
- Utilización de las redes sociales: se consigue un intercambio de información, experiencias, interacción social, influencias sobre los demás, sin establecer un contacto social directo, tanto dentro como fuera del entorno formal de aprendizaje. Se considera una continuación del “aula escolar”.
- Utilización de La wiki: permite obtener información y crearla. Se pasa de ser observador pasivo a ser activo en la creación de conocimiento e incorporarla a la wiki, dejando lo aprendido y la forma en que se ha realizado. Además, es un trabajo colaborativo que desarrolla la responsabilidad y el respeto individual.

- Utilización de blog: incentivan la escritura, la ortografía y la gramática, el razonamiento y el pensamiento autónomo. Permiten profundizar sobre temas concretos, particulares o en común, mediante una exposición y establecer comunicación acerca de ello, aportando y responsabilizándose de lo expuesto.
- Utilización de herramientas tecnológicas para realizar un seguimiento del alumno, analizar el rendimiento, observaciones del profesor, con el objeto de incorporar mejoras en el proceso de enseñanza o aprendizaje, adaptarlo a las necesidades de los alumnos.

En los últimos diez años, muchos investigadores han explorado el papel que puede desempeñar la tecnología en el aprendizaje constructivista, demostrando que las computadoras proporcionan un apropiado medio creativo para que los estudiantes se expresen y demuestren que han adquirido nuevos conocimientos.

Los proyectos de colaboración en línea y publicaciones web también han demostrado ser una manera nueva y emocionante para que los profesores comprometan a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje.





Fuente: Imagen libre extraída de la web

## Redes Sociales



Las redes sociales como herramientas constructivistas funcionan como una continuación del aula, pero de carácter virtual, ampliando el espacio interaccional de los estudiantes y el profesor, permitiendo el contacto entre todos los integrantes, proporcionando nuevos materiales para la comunicación entre ellos formando una estructura social específica.

Esta tecnología presenta como características principales la interacción permanente, elevados parámetros de calidad de imagen y sonidos, instantaneidad, interconexión y diversidad. Aquí los alumnos y docentes pueden compartir ideas, adquirir conocimientos y pensamientos, utilizar nuevos y diferentes materiales para la intercomunicación.

## Wikis



Las wikis son páginas colaborativas que conforman una red social de

cooperación, que pueden ser editadas por cualquier usuario y donde alumnos y docentes van enriqueciendo un tema, unidad o tópico en particular.

La utilización de las wikis en el proceso de aprendizaje de los estudiantes aporta nuevas herramientas y aplicaciones originales e innovadoras para la construcción de su conocimiento.

La wiki genera un cambio drástico en la manera tradicional de obtener información para los temas impartidos en el aula.

La colaboración entre los integrantes les da a los estudiantes una sensación de pertenecer a un equipo, creándoles una identidad social que los hace sentir entusiasmados; los estimula logrando que tengan ganas de aprender y que se sientan satisfechos al realizar las actividades relacionadas con el proceso.

La wiki funciona como un gran cuaderno virtual, donde los alumnos pueden acceder a ella, leer lo que han escrito sus compañeros, editar dichas ideas si encuentran algún error y plasmar sus propios conceptos aprendidos.

La creación de una wiki puede contemplar un espacio cerrado, donde los integrantes que acceden a ella son simplemente el profesor y sus alumnos, aportando una herramienta enriquecedora para la experiencia del aprendizaje. Las wikis no sólo generan conocimientos sino que permiten que los estudiantes puedan escribir y construir sobre ella.

## **Blogs**



Los blogs funcionan como bitácoras virtuales, en donde los estudiantes tienen la libertad de expresar sus pensamientos y de dar entrada a los conceptos que aprenden a modo de escritos que redactan. Los blogs son un espacio personal, para que escriban y para que el educador pueda utilizarlo como herramienta para entender cómo va el proceso de aprendizaje de sus alumnos.

Los alumnos pueden realizar actividades a través de él, hacer trabajos de temas referentes a las asignaturas impartidas, y estos trabajos pueden ser ilustrados por medio de imágenes y vídeos, ya que los blogs ofrecen la oportunidad de subir todo tipo de gráficos y animaciones.

## Foros



Es una herramienta donde un grupo de personas mantienen conversaciones en torno a un tema en común y específico. Utilizado en un entorno educativo la figura del administrador cae sobre el docente que propone un tema y los usuarios son los estudiantes participantes. La plataforma educativa Moodle permite que el administrador defina temas o situaciones que funcionan como contenedores de las discusiones que empezarán los alumnos; pueden responder en las discusiones ya comenzadas o empezar unas nuevas según lo crean convenientes.

También existen los foros de discusión en Internet que dan soporte a discusiones u opiniones en línea. Suelen estar organizados en categorías que contienen y se pueden abrir nuevos temas de discusión en los que los usuarios de la web responderán con sus opiniones.

Un foro tiene una estructura ordenada en árbol. Tienen dentro temas (argumentos) que incluyen mensajes de los usuarios. Son una especie de tableros de anuncios donde se intercambian opiniones o información sobre algún tema. La diferencia entre esta herramienta de comunicación y la mensajería instantánea es que en los foros no hay un "diálogo" en tiempo real, sino nada más se publica una opinión que será leída más tarde por alguien quien puede comentarla o no. Los foros permiten el análisis, la confrontación y la discusión, pues en ellos se tratan temas específicos de interés para un grupo de personas. Dependiendo del foro, se necesitará registrarse para poder comentar o se podrá hacerlo de forma invitada (sin necesidad de registro ni conexión).

## Chat



El término chat es un anglicismo que significa charla. Es uno de los métodos de comunicación digital surgido con las nuevas tecnologías. Consiste en la conversación simultánea entre dos o más personas conectadas a la red. Los mensajes escritos se publican instantáneamente en la pantalla de la computadora. El receptor tiene acceso a ellos sin ningún tipo de retardo y puede contestarlos de igual manera.

Los chats pueden ser públicos o privados. En los chats públicos todos los usuarios conectados a él pueden participar en la conversación. En un chat privado sólo los participantes invitados expresamente pueden hablar.

## Correo electrónico



Es uno de los servicios en Internet de mayor demanda, pues hace posible el envío de mensajes en forma asincrónica de [archivo](#) de texto. Para usar el correo electrónico se necesita contar con acceso a Internet y con una cuenta en un servidor de correo electrónico. Esta cuenta tiene que poder vincularse a una casilla de correo, a la que está destinado el correo que se envía. Para evitar que nadie pueda ver el correo electrónico propio, éste está protegido por un nombre de usuario llamado inicio de sesión y una contraseña.

Es posible enviar cualquier tipo de archivo por correo electrónico (textos, imágenes, enlaces [URL](#) y videos).

## **CAPÍTULO III:**

### **Marco Metodológico de la Investigación**

La presente investigación se enmarca en el paradigma cualitativo y de acuerdo al nivel de indagación esta es de carácter exploratorio- descriptivo.

La selección de la metodología cualitativa se debe fundamentalmente a la necesidad de que la investigación se base en la realidad. Esto permite cambiar el rumbo según se vaya desarrollando la investigación, ya que el investigador puede tomar decisiones en función de lo que ha explorado.

De acuerdo a Sampieri y Collado (2003)...*“el enfoque cualitativo utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación”*...

Dada la naturaleza del objeto de estudio, este trabajo se inserta en el enfoque interpretativo, hermenéutico o naturalista. Profundizando en la investigación naturalista, Lincoln y Guba (1985) hablan de la flexibilidad del diseño como el fundamento de su metodología. En consecuencia, este enfoque conlleva a disponer un proyecto inicial abierto, flexible, continuo y emergente (García de Perea, 2010).

De acuerdo a su finalidad y al nivel de profundidad, este estudio se enmarca en el carácter exploratorio-descriptivo. Este tipo de investigación pretende dar una visión general y aproximada, respecto a un determinado objeto de estudio. Según Yuni y Urbano (2003) ...*“el tipo de investigación exploratoria, se caracteriza como un momento inicial para el conocimiento de un tema determinado, en el que se puede combinar distintos tipos de abordajes metodológicos, datos, fuentes, para obtener mayor precisión en la descripción del fenómeno en estudio.”*

Los objetivos son básicamente descriptivos, con la finalidad de identificar los elementos y explorar sus conexiones mediante la descripción de procesos y contextos (García de Perea, 2008).

#### **1. Técnicas e Instrumentos Utilizados**

##### **Observación documental:**

Esta “*Constituye una estrategia metodológica que emplea la investigación científica para realizar la revisión de antecedentes de un objeto en estudio y para reconstruirlo conceptualmente*” (Yunis- Urbano 2003). Estos autores la definen como una “*estrategia metodológica de obtención de información, que supone por parte del investigador el instruirse acerca de la realidad objeto de estudio a través de documentos de diferente materialidad (escritos, visuales, numéricos, etc.), con el fin de acreditar las justificaciones e interpretaciones que realiza en el análisis y reconstrucción de un fenómeno que tiene características de historicidad*”.

En este estudio, cobra relevancia la información que se obtiene a través de la investigación documental. Se recurre a ella para indagar a cerca de las concepciones y enfoques teóricos que existen en torno a la educación virtual, y el aporte que el paradigma constructivista y las tecnologías de la información y comunicación, hacen a ésta modalidad educativa.

El objetivo es profundizar la reflexión científica y a través de ella, trazar una base que oriente sobre el uso de diferentes metodologías y estrategias en los cursos de grado con modalidad virtual en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca.

Se centra el análisis en la documentación bibliográfica y hemerográfica en todos sus formatos incluyendo el digital y los sitios Web.

### **Estudio de Caso:**

Como corresponde a una metodología de carácter cualitativo el estudio de caso se basa en el razonamiento inductivo. Se emplea esta técnica en el análisis de una cátedra de grado universitaria.

González Sanmmed (1994) considera que el estudio de caso es siempre el estudio de “*un ejemplo en acción*” y afirma que...“*permite estudiar algo que está sucediendo en la realidad*” y supone, en muchos casos... “*la necesidad de abandonar toda racionalidad personal para enfrentarse a otras opciones asumiendo la particularidad y la idiosincrasia de la situación que se presenta*”.

Sus objetivos son variados y adecuados según cada investigación. Guba y Lincold (1985) describen los objetivos que pueden conseguirse con los estudios de casos tales como: “*hacer una crónica*” , “*representar*”, o descubrir situaciones y hechos,

“enseñar”, que puede traducirse como facilitar conocimiento acerca del fenómeno estudiado y “comprobar” o contrastar los efectos, relaciones, contextos y derivadas presentes en el objeto central de la investigación.

El planteamiento del estudio de caso es variado y puede tomar distintas modalidades como son: el estudio de caso intrínseco, instrumental o colectivo (Stake, 1994 y 1995; Ragin, 1992). Este estudio se enmarca en la primera modalidad, es decir, se analiza un caso específico (intrínseco).

En resumen, esta investigación analiza como estudio de caso para indagar la factibilidad de implementación de la modalidad virtual, la Cátedra de Riego y Drenaje de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca.



## **CAPÍTULO IV**

### **Resultados y Análisis de la Información**

#### **1. Descripción de la Infraestructura de la Cátedra Riego y Drenaje**

##### **1.1. Recursos Humanos Disponibles y Organización Académica**

La cátedra de Riego y Drenaje de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNCa, cuenta en su plantel docente con cinco integrantes como a continuación de detalla:

- Un jefe de Cátedra (Profesor adjunto con dedicación simple, que también es Decano de la Facultad y que fundamentalmente dicta clases teóricas presenciales)
- Tres Jefes de Trabajos Prácticos semiexclusivos (para trabajo de aula, dictado de algunas clases teóricas, desarrollo de trabajos teóricos – prácticos y prácticos en aula común y sala de informática y consulta en box personal, donde se incluye la autora de este trabajo que también utiliza el Aula Virtual, siendo actualmente la única integrante de la cátedra que hace uso de la misma y que realizó los dos cursos de capacitación en Plataforma Moodle que se dictaron en esta Facultad).
- Un auxiliar con dedicación semiexclusiva (que también se encuentra a cargo del Campo Experimental de la Facultad y efectúa dentro de la cátedra los trabajos y prácticas de campo).

Todos los integrantes tienen título de grado de ingeniero agrónomo.

Se puede afirmar que el 75 % de los docentes de la cátedra poseen conocimientos básicos en el uso de la plataforma educativa Moodle, aunque solo uno la utiliza frecuentemente durante la cursada de la asignatura, que se dicta en el segundo cuatrimestre. El foro de la misma está abierto a consultas todo el año y los alumnos registrados pueden bajar de él material de estudio también.

En el box de la cátedra se cuenta con una computadora de cuatro años de antigüedad con acceso a internet donde solo trabajan en ella los docentes.

Los alumnos cuentan con acceso casi permanente a un aula de informática perteneciente a la Facultad (excepto cuando alguna cátedra dicta alguna clase eventual o cuando los alumnos de cursos inferiores tienen clase de Agromática), integrada por 16 computadoras conexas en red, con acceso a internet y con programas adecuados y actualizados para trabajar temáticas relacionadas con esta cátedra.

En general la cantidad de alumnos que cursan la materia oscila entre 20 y 35, con lo cual resulta fácil y apropiado para esa cantidad el uso de la sala de informática.

También en la biblioteca de la Facultad, se encuentran 3 computadoras con acceso a internet disponibles para todo el alumnado.

La asignatura Riego y Drenaje tiene un régimen de cursada cuatrimestral. Con respecto a la carga horaria, es de aproximadamente 105 horas. Se cursan 15 semanas de 7 horas semanales (los días miércoles y jueves por la tarde). Las clases tienen carácter de teórico-prácticas y el desarrollo de prácticas a campo.

Las asignaturas correlativas que anteceden a esta son fisiología vegetal y edafología, con lo cual para promocionar Riego y Drenaje deben tenerse aprobadas estas dos materias mencionadas, con examen final.

Son correlativas consecuentes, las siguientes asignaturas de 5to. Año: Forrajicultura y Cerealicultura, Cultivos Industriales, Horticultura, Silvicultura y Fruticultura.

#### CONDICIONES MÍNIMAS DE LA MATERIA:

<b>Cant.</b>	<b>Ítem</b>	<b>Puntos (%)</b>	<b>Mínimo para regularizar (%)</b>	<b>Mínimo para promocionar (%)</b>
<b>14</b>	Prácticos	30	70	80
<b>2</b>	Parciales	30	60	70
<b>1</b>	Integral	25	-	70
<b>1</b>	Trabajo final	15	-	Aprobado

Los alumnos deben asistir al 80 % de las clases totales. En general, los temas se desarrollan mediante una clase teórica-práctica, seguida de una clase práctica y/o salidas a campo según corresponda.

### **SISTEMAS DE EVALUACION:**

- . Evaluación escrita antes de cada clase práctica u “on line” en Plataforma Moodle.
- . Evaluación por parciales.
- . Evaluación de la trayectoria de cada alumno.
- . Evaluaciones orales, presentaciones de monografías o trabajos prácticos escritos u orales sobre una temática por grupo.
- . Evaluación integral para promocionar.
- . Aprobación de trabajo final para promocionar.

### **TRABAJOS PRÁCTICOS:**

- Nº 1 : Relación Agua- Suelo- Planta (Aula)
- Nº 2 : Infiltración (Campo)
- Nº 3 : Evapotranspiración de referencia (Aula)
- Nº 4: Evapotranspiración de cultivos anuales y perennes (Aula)
- Nº 5 : Necesidad de Riego y célula de cultivo (Aula)
- Nº 6 : Tuberías (Aula y campo)
- Nº 7 : Canales (Aula y campo)
- Nº 8 : Aforos (Campo)
- Nº 9 : Bombas (Aula)
- Nº 10 : Evaluación de Riego por Superficie (Campo)
- Nº11: Evaluación de Riego por Goteo (Campo)
- Nº 12: Riego por superficie: diseño de un equipo para campo (Aula).
- Nº 13: Riego por Goteo: diseño de un equipo para campo (Aula).
- Nº14: Riego por aspersión: diseño de un equipo para campo (Aula).

En los mismos se evalúan:

- . Asistencia al trabajo práctico y a la clase teórica-práctica correspondiente.
- . Participación en clases prácticas y teóricas-prácticas.
- . Evaluación escrita en aula virtual de cada práctico.

### **PARCIALES:**

Se toman dos parciales escritos, para resolver en domicilio, dando un plazo de 48 horas:

- . Parcial I: al final del mes de setiembre: abarcando los trabajos prácticos 1 al 8 inclusive y todos los temas desarrollados en las clases teórico-prácticas.
- . Parcial II: al final del cuatrimestre, incluyendo los trabajos prácticos 9 al 14 inclusive y los temas desarrollados en las clases teórico-prácticas.

#### TRABAJO FINAL:

**Se desarrolla el tema “Evaluación de riego en finca”, en un campo y sistema de riego a elección del estudiante. En forma individual debe este efectuar la presentación del trabajo con datos relevados por el mismo y realizarse la defensa oral del trabajo basándose en los siguientes puntos a modo de resumen:**

- . **Descripción de características generales de la zona, clima, suelo, agua, cultivos a regar, etc.**
- . **Descripción de la infraestructura de captación y conducción interna de agua, descripción de los métodos de riego, sistemas de riego, diseños, etc.**
- . **Cálculo de la demanda de agua de la finca según los cultivos y superficie que ocupan.**
- . **Cálculo de la disponibilidad de agua en finca.**
- . **Evaluación de los métodos de riego utilizados.**
- . **Evaluación de la planificación del riego.**
- . **Conclusiones.**
- . **Recomendaciones.**

#### EXAMEN INTEGRAL o FINAL:

Se toma al final del cursado solamente a los alumnos que estén en condiciones de promocionar la materia y una vez superadas las condiciones mínimas en cada ítem evaluado, abarcando el programa analítico en su totalidad.

Si los alumnos no están en condiciones de promocionar, deben efectuar el examen final en las fechas estipuladas normalmente.

## 1.2 Dimensión pedagógica

Los desafíos, la comprensión y la aplicabilidad práctica en general no se resuelven por la asimilación de conocimientos académicos o sistemáticos. Es necesaria la incorporación paulatina a las prácticas docentes de algunas estrategias o metodología necesarias para comprender y resolver los problemas que se le presentarán al profesional agrónomo en el campo de su competencia y específicamente, considerando la cátedra de riego como uno de los ejes fundamentales de la currícula al momento de ejercer la profesión en una región árida o semiárida donde el agua es un recurso vital y escaso y sin ella no se puede producir, razón por la cual no se puede dejar de conocer el manejo y práctica del riego y sus cálculos básicos.

La cátedra de grado de Riego y Drenaje de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNCa, tiene como objetivos principales, que el alumno logre:

- Aplicar adecuadamente los conocimientos básicos y herramientas necesarias para satisfacer la necesidad de riego de los cultivos utilizando criterios de eficiencia y sustentabilidad económica.
- Seleccionar, planificar y evaluar métodos de riego, en base a un adecuado diseño agronómico.
- Interpretar la problemática del riego a nivel de campo y saber efectuar las acciones pertinentes para mejorarla con adecuado y correcto criterio profesional.

Así, se procura obtener un alumno con capacidad de razonamiento, comprensión y resolución de problemas prácticos que se le pueden ir presentando al desarrollar su actividad profesional dentro del currículo que abarca la asignatura y saber conectar estos saberes con todo el bagaje de conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en su interrelación con otros espacios curriculares.

Esta asignatura es muy extensa y de profusa información y bibliografía, hasta tal punto de que cada una de las unidades del currículo, puede fácilmente tratarse de una especialización e incluso hasta de una carrera de grado (por ejemplo: el tema hidrología).

Con lo descripto, se entiende que el corte y selección de espacios curriculares a desarrollar, debe analizarse profundamente y amoldarse adecuadamente a la carrera de grado y su aplicabilidad, por lo que resulta sustancial el correcto manejo de los tiempos, contenidos y prácticas a ejecutar.

Al limitar adecuadamente los contenidos básicos necesarios, se deja en manos del alumnado cualquier profundización sobre un tema en particular y según su futuro desarrollo profesional, estando los docentes en el rol de guía o facilitadores, siempre disponibles para tal caso, tanto sea para estudiantes como para egresados.

De modo tal, se pretende como mínimo, que el alumno aprenda a resolver los objetivos básicos propuestos. Siempre se dice en clase: *“El piso lo ponemos nosotros (por los docentes), el techo lo ponen ustedes (los alumnos)”*

Actualmente, como fortaleza dentro de esta cátedra, se puede afirmar que la relación con los alumnos es sumamente personalizada, especialmente en las clases prácticas y teórico-prácticas de aula.

Se conoce a cada alumno particularmente, dándole la posibilidad de recuperar las clases perdidas, lo no aprendido, lo no entendido, en la medida de lo posible y según los tiempos lo permitan. Se está a disposición para consultas, donde ya depende de cada estudiante el utilizar esa posibilidad para acercarse y reforzar sus conocimientos y práctica.

Se dispone en la biblioteca de la facultad y en la cátedra, de libros actualizados y material para estudio, impresos y en archivos digitales.

Como ya se mencionó, Se dispone de un aula virtual desde la página Web de la Facultad de Ciencias Agrarias, donde desde la cátedra se trabaja complementando las clases presenciales, con la subida de material bibliográfico, material teórico-práctico, banco de problemas, desarrollado por unidad temática, con algunas evaluaciones “on line” mediante la plataforma Moodle y la inserción de un foro de comunicación que se revisa diariamente ante cualquier consulta y que durante las clases presenciales a veces también se trabaja en él.

Los alumnos cuentan también con acceso a un Campo Experimental de 62 hectáreas ubicado en la Colonia del Valle, Dpto. Capayán, a 30 Km. de la ciudad Capital donde se ubica la facultad, para prácticas de campo, con espacios diversos, como laboratorio y aulas para desarrollo de gabinete.

Dentro de la praxis pedagógica (es decir, la vinculación del conocimiento y la práctica) esta cátedra busca cada vez con mayor énfasis, enmarcarse desde una perspectiva constructivista, donde existe una articulación concreta y paralela entre teoría y práctica, de modo tal que las clases que se llaman “teóricas” resultan en realidad teórico-prácticas. Lo mismo sucede con las clases prácticas, de resolución de problemas de aplicación, salidas a campo, etc.

Pero, a pesar de contar con todos estos “elementos” a disposición de los alumnos, se advierten debilidades en la práctica a campo y en el desarrollo de las clases prácticas.

Entonces una de las grandes incógnitas es: ¿Qué se puede hacer desde la cátedra como docentes para que los estudiantes con los conocimientos teóricos adquiridos e incorporados que ya tienen, puedan utilizarlos adecuadamente y con buen criterio en la vida real del futuro profesional, en definitiva en la práctica? ¿Qué aportes puede hacer la educación virtual en relación con el aprendizaje constructivista para mejorar este proceso?

Por experiencia propia de más de diez años formando parte integrante de la cátedra motivo de análisis, se puede observar en los alumnos en general, algunas debilidades a subsanar tales como:

- Asimilación de conocimientos insuficientes en disciplinas cursadas en años anteriores cuyos saberes deberían ya estar incorporados al momento de cursar esta asignatura para comprenderla de manera integral (tales como matemática, física, fisiología vegetal, edafología, climatología, etc.).
- Dificultades para analizar y resolver problemas de aplicación planteados en aula por parte del alumnado en forma individual.
- Dificultades para interpretar y comprender situaciones reales, para hacer abstracciones, para trasladar lo aprendido y observado en aula a la realidad del campo.

En síntesis, se percibe una calidad deficiente en lo concerniente al “saber –hacer”, al desarrollo de ciertas competencias, a la transferencia de lo aprendido a la práctica real.

De tal manera, se advierte, que es necesario reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje con nuevas estrategias y metodologías, posicionándonos en la ecuación de modalidad semipresencial o mixta, de modo tal que los alumnos aprovechen y autorregulen el tiempo e internalicen correctamente los conocimientos para desarrollar destrezas y actitudes en su aplicabilidad al quehacer real profesional.

Esto significará que al dividir la asignatura en instancias presenciales y no presenciales (educación virtual), se intenta que el alumno utilice más intensamente (previa asimilación- incorporación de contenidos necesarios) el tiempo presencial frente al docente en la aplicación práctica, dejando en sus manos y responsabilidad la profundización de los trayectos teóricos, pero siempre direccionado y apoyado por el docente, que oficia de tutor permanente en todo el ciclo lectivo (y también fuera de él en instancias de preparación de la



materia para su examen final y a través del foro de comunicación que permanentemente se encuentra abierto para todos los alumnos que hayan cursado esta asignatura).

De esta manera se pretende dar un giro al enfoque del proceso de aprendizaje, propiciando en definitiva la autonomía del estudiante, razón por la cual debe planificarse cuidadosamente cada trayecto curricular, con metodología sistematizada (pero no fija, que dé lugar al cambio de estrategia según se vaya desarrollando este trayecto), precisando previamente los procedimientos a utilizar de modo tal que se tutorice secuencialmente al alumnado, guiando los aprendizajes, encausándolos y diseñando actividades completas, integradoras y concretas que lleven al desarrollo de las competencias previamente consignadas.

En definitiva, para incorporar esos saberes teóricos que siempre deben existir de base (y que con el avance vertiginoso de nuevos conocimientos y teorías investigados científicamente deben permanentemente actualizarse en la mayoría de las profesiones tecnológicas), integrados y complementados con la práctica profesional, el alumnado debe ser plenamente consciente de la necesidad de un aprendizaje permanente basado en el perfil profesional que el campo laboral exige. Aquí los docentes universitarios tienen la alta responsabilidad (y es el ámbito propicio y prácticamente singular) de desarrollar en el intelecto y la personalidad del futuro profesional estos elementos claves enunciados.

### **1.3 Herramientas Metodológicas a utilizar en la Cátedra Riego y Drenaje**

La enseñanza posicionada ante el enfoque constructivista no es una mera transmisión de conocimientos sino la organización de métodos de apoyo que permitan a los alumnos construir su propio saber. Se afirma que no se aprende sólo registrando, se aprende construyendo la propia estructura cognitiva.

Este paradigma relacionado con la educación virtual exige diferentes tipos de trabajo por parte de alumnos y docentes, mediante el uso de diferentes herramientas metodológicas complementarias que pueden ser utilizadas dentro de la Plataforma Educativa Moodle, aparte de las enumeradas anteriormente.

Cuando se habla de la dimensión metodológica como ya se describió anteriormente, esta se refiere también a la serie de actividades que se utilizan para desencadenar los procesos de aprendizajes necesarios, correctos y concretos.

En el Aula Virtual de la Facultad de Ciencias Agrarias, como ya se mencionó, se cuenta con la plataforma Educativa Moodle. Como cátedra se intenta año a año hacer un uso más intensivo de ella, donde aparte de las situaciones ya enumeradas en los capítulos anteriores, pueden darse otras propias de este programa, donde incorporando sus herramientas se puede producir un aprendizaje constructivista más integrado, donde todo el curso de un año lectivo puede participar en forma individual o colaborativa.

Se describen a continuación algunos ejemplos prácticos aplicados a la cátedra en estudio:

### **Diversidad metodológica:**

Existen sobradas razones para justificar la diversidad metodológica, entre ellas las fundamentales son:

- Los alumnos aprenden mejor con formas distintas de enseñar, variando situaciones y tiempo.
- Cada disciplina según sus características trabaja mejor de acuerdo con determinadas estrategias o la mejor combinación de ellas.
- Los diferentes objetivos exigen ser abordados desde enfoques diferentes.
- El estilo del tutor, sus aptitudes, su forma de enseñar son condiciones que van a predeterminar la eficacia en el uso de las estrategias elegidas.

No existe un método mejor que otro, sino que cada momento exigirá la articulación de propuestas y estrategias más correctas y eficientes en el acto de enseñar y aprender, todo lo cual está inmerso en la creatividad del profesor, de los alumnos y del dinamismo que se genere en la acción didáctica.

### **Guías didácticas:**

Se busca guiar al alumnado bajo diferentes estrategias metodológicas y criterios preestablecidos para evaluar cada instancia, con lo cual básicamente todo el proceso debería estar esclarecido en guías que muestren qué competencias se pretende que se adquieran, cómo deben adquirirse estas competencias, cómo deben hacerse las actividades previstas y cómo se va a evaluar.

Al enfocarse en la educación virtual, las guías didácticas deben detalladamente describir cada paso, de modo tal que quede expuesto todo de manera precisa, clara y explícita.

En ellas se incluirán toda la planificación poniendo como centro del proceso al alumno, desde su perspectiva, de manera que sea fácilmente entendible con ejemplos para su aplicación, incluyendo procedimientos y medios necesarios para el logro de las competencias preestablecidas.

Las guías didácticas deben permitir que el estudiante pueda trabajar en forma autónoma, con lo cual su calidad estará dada con la comprensión, planificación de actividades criteriosas, la practicidad y aplicabilidad al entorno real para el logro de los objetivos prefijados.

Con todo esto, se desprende que se deberían incorporar en estas guías todos los elementos didácticos necesarios para que sea eficaz y eficiente tales como: objetivos, competencias a adquirir, contenidos, modalidades de enseñanza, tareas y actividades a realizar y presentar, formas de presentación, prácticas a realizar, distribución en el tiempo y espacio, instancias presenciales y a distancia claramente definidas, acceso a bibliografías disponible, procedimientos de evaluación, etc.

Debe asumirse que la correcta elaboración de este tipo de guías es crucial en la forma de trabajo de los estudiantes, ya que deberán incorporar elementos tales que propicien la autoconstrucción de los saberes, con el desarrollo de las destrezas necesarias y también deberá motivar al alumno a indagar, investigar, profundizar y sacar sus propias conclusiones y construcción del conocimiento de manera singular y creativa.

### **Tutoría virtual:**

Tienen como base principal la relación entre el tutor y el tutorado, teniendo asimismo un carácter multifuncional.

La tutoría bien organizada e implementada debe ocuparse de la formación y orientación del alumnado centrando la atención en facilitar el proceso de aprendizaje y mejorar el rendimiento académico, con lo cual debe:

- Brindar claridad a cada uno de los actores participantes en lo que se refiere a la organización y funcionamiento de las tutorías al interior de la plataforma virtual.
- Coordinar decisiones orientadas a la solución de problemas.
- Calcular los recursos disponibles y los necesarios para lograr los fines propuestos.

- Influir en los hábitos personales de los alumnos, principalmente el hábito del estudio.
- Fomentar la comunicación y confianza, mediante el uso de los foros, chat y demás herramientas de comunicación virtual, con la pertinente orientación según sea el caso para que pueda tener los mayores beneficios.

El tutor virtual necesita contar con capacitación previa con el objeto de llevar a cabo esta actividad lo mejor posible con una correcta planeación de la actividad tutorial, no existiendo una estrategia única para adoptar en cualquier situación, sino que deben efectuarse en forma singular según sean las acciones que se deben considerar a fin de mejorar el aprendizaje del tutorado.

El alumno dentro de este proceso debe participar en forma orientada por su tutor correctamente, debe sentirse contenido por este debiendo propiciarse una conducta y disciplina que promueva el desarrollo del aprendizaje con su posterior aplicación fuera del ámbito académico.

El tutorado debe ser capaz de adquirir tales conocimientos, capacidades y destrezas de manera autónoma, de modo tal que pueda llegar a observar los elementos incorporados en el contexto real, donde debe saber sortear obstáculos y dificultades con criterio y decisión propia.

Para el tutor no solo se vuelve imprescindible facilitar la adquisición de información al alumno sino que también esta información tenga un contenido adecuado en relación con la realidad, con el objeto de lograr la concientización del estudiante y su mejor formación de manera integral.

### **Mapas conceptuales:**

Se inserta este instrumento al constructivismo ya que facilita el aprendizaje significativo. Así, el alumno aprende lo que tiene sentido para él.

Se debe seleccionar y adecuar la nueva información a entregar, según los conocimientos previos para que se pueda relacionar lo nuevo con las ideas anteriores (acomodación- asimilación).

El docente virtual debe interpretar en este caso su papel de facilitador que mediante preguntas, debates y un enfoque globalizado (puede ser mediante el uso de la videoconferencia o el foro), vincula los contenidos de la asignatura al contexto en estudio. En esta tarea, los mapas conceptuales serán un instrumento válido para averiguar sobre los

conocimientos previos del alumno y su evolución, resumir los contenidos de un tema, diseñar los módulos instruccionales más lógicos, hacer que los materiales didácticos sean más claros y para evaluar los conocimientos.

Los mapas conceptuales tienen por objeto representar relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones.

Los conceptos más generales o inclusivos se encuentran representados en la parte superior del mapa y los más específicos en la parte inferior. Los conceptos están incluidos en elipses y las relaciones entre ellos mediante líneas que tienen palabras asociadas para describir la relación. Las flechas sirven para indicar la subordinación de dichos conceptos.

Como ejemplo para la cátedra en cuestión, podríamos decir que conceptos generales básicos (herramientas a utilizar interrelacionadas dadas como problemas o cálculos básicos en los primeros trabajos prácticos) servirán de base para aplicar en cada sistema de riego o en cada situación a campo, interconectando conceptos y observando su vinculación y subordinación de un elemento en otro.

### **Razonamiento en escenarios virtuales**

Se busca promover en los alumnos mediante ejemplos virtuales, el razonamiento y aplicación práctica para trasladarlos a escenarios reales a través de una instrucción con ejemplos del ámbito de trabajo, analogías, ilustraciones, demostraciones y discusiones relevantes para el momento actual y el lugar. Asimismo, se propicia la participación social, con mediadores o tutores a cargo en un contexto de resolución de problemas prácticos de la disciplina, debate en foros, discusión y descubrimiento guiado.

Para la cátedra objeto de estudio, se pueden crear distintas situaciones e instancias tales como:

. Con el uso como base de la matemática y la física, se mostrarán situaciones de campo que buscarán inducir al razonamiento de los alumnos, por ejemplo, para el diseño de un sistema de riego determinado.

. Los estudiantes resolverán problemas tomados de casos de la práctica profesional con la intención de desarrollar el razonamiento y los modelos mentales necesarios para resoluciones de cálculos de agua a aplicar o para la evaluación de un método de riego.

. Se fomentará el desarrollo de habilidades y conocimientos propios de la profesión, para el desenvolvimiento cuando a campo se presente un problema de cómo regar

adecuadamente, o cómo manejar un sistema de riego determinado, enfatizando la utilidad o funcionalidad de lo aprendido y el aprendizaje en escenarios reales.

### **Aprendizaje por descubrimiento**

Se centra el foco de atención en el proceso de aprendizaje, considerando que este es la representación final de procesos de conceptualización, codificación y organización de códigos.

Propicia el aprendizaje activo, donde el alumno debe descubrir por si mismo el conocimiento.

El desarrollo cognitivo tiene tres formas: la acción (intercambio con el medio), el lenguaje y las imágenes mentales (representación de lo percibido con la vista).

La labor docente es la de presentar a los alumnos resolución de problemas, para que ellos mismos adecuadamente motivados, descubran por si mismo.

Se debe partir de lo más simple a lo más complejo propiciando el razonamiento inductivo, ya que a partir de lo observado y los ejemplos dados, se puede llegar a conceptos y principios generales por descubrimiento propio.

Por ejemplo: tomando conceptos simples relacionados con el clima, el suelo y la fisiología de las plantas, se intenta provocar en los estudiantes un razonamiento inductivo para que este descubra por si, las relaciones entre estos factores básicos para construir relaciones más complejas que incluyan respuestas a interrogantes sobre el proceso de regar: cuándo, cuánto, dónde, cómo, para qué.

### **Aprendizaje Significativo:**

Aquí el alumno como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee; es decir, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esa tarea.

De este modo la asignatura a impartir debe tener entonces coherencia interna en su contenido, con una estructura organizada, donde el docente debe volcar los nuevos saberes en forma clara y con un significado y aplicación lógica.

El estudiante debe encontrar sentido al aprendizaje, conocer su uso futuro, su aplicación ya que aprender un contenido en este caso es atribuirle significado, construir una representación o un modelo mental. Esta construcción supone un proceso de elaboración en la que el alumno selecciona y organiza informaciones estableciendo relaciones entre ellas.

El contenido virtual a entregar debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de su estructura interna como de la posibilidad de asimilarlo.

Asimismo, el alumno debe tener una disposición favorable para aprender significativamente, debe estar motivado. De esta forma, el acto de aprendizaje se entenderá como un proceso de revisión, modificación, diversificación y construcción de nuevos esquemas de conocimiento.

En la cátedra de riego y drenaje, se estructuran los contenidos en módulos básicos con temas centrales como una primera parte de la asignatura. Estos conceptos y construcciones con nuevos conocimientos interrelacionados, sirven de herramientas y de apoyo a la segunda parte de la materia, ya que permitirán analizarlos más profundamente, correlacionarlos, darles sentido y un significado adecuado a partir de ver su aplicación lógica a campo, donde se analizan los equipos y sistemas de riego, como así también su diseño, implementación y operación.

### **Método de estudios de casos:**

El propósito de este método es la comprensión y el aprender a accionar ante situaciones reales, que lleven a reflexionar al alumno de modo que pueda integrar conocimientos previos y actuales adquiridos para pensar en posibles soluciones prácticas de aplicabilidad real, de tal manera que se pueda intervenir adecuadamente.

El docente presenta entonces una situación, la describe, hace que los alumnos la puedan comprender y a partir de aquí se analiza y se busca interpretarla y ver dónde está el problema. Una vez determinado el problema central por parte de los estudiantes, se propiciará la búsqueda de posibles soluciones de manera de intervenir con criterio profesional.

Se busca motivar e interesar a los alumnos para generar un debate e intercambiar opiniones, movilizando experiencias anteriores, integrando saberes adquiridos e intentando



que los alumnos desarrollen la creatividad con visión y criterio propio, concluyendo finalmente con propuestas de resolución o de acción según sea el caso en cuestión.

Al momento de elegir el caso a analizar hay que tener en cuenta ciertas condiciones tales como: que se trate de situaciones reales, integrales y con cierto grado de complejidad, que los estudiantes puedan entender perfectamente lo que se les plantea y que puedan tener experiencias previas y saberes básicos internalizados de los cuales puedan dar explicaciones coherentes y soluciones concretas, que puedan acceder a toda la información necesaria para resolver la situación.

Asimismo el docente debe guiar permanentemente con preguntas pertinentes, relevantes, reflexivas, que lleven a pensar al alumno por sí mismo, a ver en perspectivas creando soluciones, mostrando las alternativas que se pueden ir presentando, facilitando la asimilación de saberes propios de la disciplina en forma adecuada y sintetizando oportunamente para concluir con propuestas adecuadas que se desprendan del mismo proceso creado.

A continuación, sucintamente, se desarrollará un ejemplo dentro de la cátedra:

**Apertura:** el objetivo es determinar ante ciertas condiciones dadas, cuál es el método de riego más conveniente a instalar en un lote de cultivo a campo. Se entrega como información básica datos de clima, de suelo, del cultivo a implantar, costos de diferentes equipos de riego, mano de obra disponible, costos de producción y de mercado, datos topográficos, disponibilidad y fuente de agua.

**Análisis:** en base a los saberes ya incorporados (elementos o herramientas básicas propias de la asignatura y previas a ella) y la búsqueda de información en todas las fuentes disponibles, se intercambian opiniones y se va desarrollando una discusión progresiva del caso, con intercambio de resultados entre grupos (a cada grupo se les entrega los mismos elementos básicos pero bajo condiciones diferentes, por ej. otro cultivo, otro clima, otro suelo, otra fuente de agua, etc.).

**Integración:** cada grupo muestra su situación y expone en foro a toda la clase las conclusiones y posibles soluciones del equipo de riego que se eligió fundamentando convenientemente. Se comparan resultados y criterios aplicados.

**Síntesis:** entre todos, con el docente siempre oficiando de guía, se hace una síntesis del proceso aplicado (cómo llegaron a ese resultado, qué tuvieron en cuenta y qué no), se redactan entre todos las conclusiones finales, para que a partir de esto surjan nuevos interrogantes y se analicen los aciertos y los errores al momento de buscar las soluciones

posibles. Todo este proceso intenta además llevar a los alumnos a reflexionar sobre cómo debe enfrentar en su futuro profesional situaciones como estas planteadas que seguramente se le presentarán.

### **Método de solución de problemas:**

Consiste en desarrollar la capacidad en el alumno para resolver situaciones prácticas, enfrentándolo a problemas reales, de modo tal que estos le genere incertidumbre al momento de buscar la solución, y lo motive a interpretarlos correctamente, analizarlos para comprenderlos y a partir de esto reflexione para aplicar lo aprendido y experimentado de modo de integrar los conocimientos y obtener la respuesta adecuada.

Este método pretende desarrollar el sentido práctico, la reflexión crítica y la creatividad para poder llegar a la obtención de la solución como un resultado desprendido de la práctica.

En esta cátedra actualmente en el desarrollo de las clases, al tener un carácter de teórico- prácticas se desarrollan problemas de aplicación los cuales se los explican, se los desarrolla primero grupalmente, después resumiendo en pizarra entre todos y se les muestra el mecanismo adecuado y correcta resolución y resultado. Este mecanismo también podría llevarse a cabo por medio del aula virtual, con el uso de foros, blogs o wiki.

Los problemas planteados deben estar bien estructurados y basarse en resultados que involucran fórmulas de aplicación matemática o física, también fórmulas experimentales variadas donde intervienen diferentes factores que deben ser buscados en tablas, ábacos o gráficas, deben efectuarse cálculos con aplicación de distintas leyes, se pueden utilizar el auxilio de diferentes programas digitales de cálculo, etc. Es decir son múltiples y variadas las situaciones y temas que pueden originar un problema a resolver y que les puede ir presentando a los estudiantes en el aula virtual. Este debe saber entonces cómo resolverlos, cómo utilizar los diferentes elementos a disposición para el cálculo y cómo relacionar los resultados adecuadamente al aspecto práctico y operativo.

Como una aplicación de este método, se describirá a continuación un ejemplo:

Inicio o apertura: el docente debe mostrar en forma clara y coherente el propósito de la clase y del problema o problemas a resolver para el cálculo de la Evapotranspiración y Necesidad de Riego de un cultivo dado. El alumno deberá hacer una lectura de material de apoyo entregado previamente, para tener una idea del material, cuadros y gráficos que se van a utilizar para los cálculos. Deben mostrarse los aspectos a tener en cuenta para el cálculo,

relacionado a las fases fenológicas del cultivo y al cultivo en si, los datos climáticos con los que se cuentan, las hectáreas a regar la demanda de agua y su relación con la disponibilidad de la misma, el sistema de riego empleado entre otros aspectos.

**Análisis:** el docente oficiando de tutor, presenta los problemas básicos y problemas alternativos o secundarios (como por ejemplo el cálculo y mecánica nueva de los mismos que básicamente se deben efectuar y resultados a lograr en cada etapa de obtención de los resultados finales) y cómo efectuar la búsqueda de la solución de los problemas planteados. Se debe motivar al estudiante para que naturalmente piense por si solo primeramente y grupalmente a continuación para discernir adecuadamente con qué datos y elementos cuenta, cuáles son necesarios y cuáles faltan, cómo debe conseguir los datos faltantes, cómo y dónde debe efectuar la búsqueda de la información correcta y qué otras vías de resolución pueden encontrar.

**Integración:** se comparan resultados e intercambian las soluciones encontradas en foros, se las explica y analizan, se propicia el debate y se plantean alternativas de resolución.

**Síntesis:** se revisa todo el proceso en forma sintética y se plantean nuevos interrogantes futuros.

### **Método de construcción de problemas:**

Se busca con este método generar en los estudiantes la capacidad para construir situaciones problemáticas de modo tal que piensen, descubran y reflexionen sobre una situación en particular en forma integral dada a problematizar, analizándola desde todos los aspectos posibles y enfoques variados según dejen salir a luz los saberes y experiencias previas de cada grupo. Se debe intentar compartir y también polemizar sobre distintos criterios para ampliar la perspectiva y la dimensión del caso.

Se requiere llevar a cabo un proceso de construcción coherente y posible en la realidad pero con la suficiente complejidad y envergadura para que no dé lugar a soluciones rápidas y simplistas, sino que la construcción de los problemas abarque múltiples dimensiones y aspectos variados del ámbito de aplicación (en este caso, el campo).

Se debe trabajar asimismo, con problemas de baja estructuración, siendo los estudiantes los que deben aplicar distintas estrategias para prever las relaciones y problemas derivados del problema central y la influencia de distintos factores y aspectos a considerar.

Todo este proceso de pensamiento y reflexión, debe llevar a que los alumnos sean capaces de sostener sus propias opiniones y posturas o puntos de vista, que movilicen además sus propias concepciones y que sean capaces de aplicar su propia experiencia a la realidad.

El docente como guía, debe propiciar como en todos estos métodos descriptos, un clima de debate e interacción, con la participación de todos y estar abierto a cualquier reflexión para en último caso poder encausarla si dista mucho de la aplicación real. Lo importante es fomentar la participación y la reflexión, el intercambio activo y la cooperación mutua.

En todo este proceso además es de gran importancia que el docente oriente para generar muchas preguntas, facilitar la participación libre al expresar las ideas, que el proceso lleve al planteamiento de metas y que puedan acceder a la información todos los alumnos para comparar resultados.

Un ejemplo en la cátedra sería:

Apertura: presentación del propósito de la clase, de la aplicación de este método y de la situación a problematizar: se toma una situación virtual a campo (puede ser dada o previamente efectuada la visita personalmente con el grupo de alumnos y recopilación por parte de ellos de todos los datos necesarios para el análisis), una finca elegida, con un equipo de riego ya instalado con sus características descriptas, en determinado cultivo, bajo determinado suelo y clima, con datos de producción, ganancias, costos, etc. ¿Qué problemas/s se puede llegar a tener aquí relacionado con el riego? ¿Hay que mejorar algo?

Análisis: se dividen en grupos cooperativos de trabajo (3 o 4 integrantes), quienes deben expresarse libremente en torno al problema o problemas que se crea que se pueden presentar, se busca información adicional si la hubiere, se intercambian opiniones, se intenta ordenar los problemas centrales y secundarios derivados del original.

Integración: se intercambian opiniones ya con todos los estudiantes y se comparan resultados. Se arma entre todos un “árbol de problemas”.

Síntesis: se efectúa un ordenamiento final de la situación problemática inicial, se analizan posibles intervenciones y resultados generales.

### **Métodos de proyectos:**

Este método pretende que el estudiante aprenda o asimile y aplique saberes desarrollados en el aula virtual, llevando a cabo un proyecto de acción, de la práctica

profesional, confeccionando un plan de trabajo previamente elaborado con un cronograma criterioso de actividades ejecutándolo, efectuando un seguimiento del proceso y verificando la obtención de resultados.

También se puede agregar a la marcha de este método que los alumnos comuniquen los resultados y que los difundan en forma escrita (con lo cual también se aprovecha desarrollar en ellos la práctica y el ejercicio de la escritura propia).

Para llevar a cabo este método se debe trabajar en grupo de estudiantes de modo tal de que todos colaboren y sean partícipes activos, insertos en el verdadero campo de aplicación profesional y que la acción por ende sea integradora de conocimientos (puede darse la ocasión de que este proyecto también complete otros trabajos o talleres de otras cátedras paralelas, es decir que también haya una integración horizontal).

No debe orientarse este proyecto al hacer por el hacer mismo, sino a la ejecución de actividades coherentes, bien pensadas en su aplicación práctica, que produzcan efectivamente que quienes participan en ellas puedan reforzar conocimientos a la práctica, el desarrollo del “saber hacer”, de sus conocimientos prácticos que inevitablemente aplicarán en su futuro profesional como ingenieros agrónomos.

Este método busca integrar el conocimiento y la acción, el saber utilizar métodos adecuados de trabajo cooperativo, donde asimismo cada integrante ejercita la creatividad personal, comprende y aplica cada una de las fases del método científico, monitorea sistemáticamente cada etapa y extrae los datos necesarios para poder arribar a resultados significativos.

La aplicación de este método en la cátedra de riego y drenaje, correspondería llevarla a cabo después de la mitad del cursado, donde ya se enseñaron las herramientas básicas del contenido curricular que harán de soporte al entendimiento de cómo funcionan y qué variables entran en juego y es necesario tener en cuenta al momento de regar (básicamente el cuándo, cuánto, para qué, dónde y cómo), momento este que los estudiantes están preparados para integrar en un proyecto propio todos los saberes volcados en clase de modo tal de, con la práctica de este, reafirmen y refuercen el conocimiento impartido.

Inicio o apertura: se propone como proyecto de trabajo que los alumnos elijan un método de riego (entre las alternativas que se cuentan: riego por surco, riego por melga, riego por aspersión, riego por goteo, riego por microaspersión).

Una vez elegido el método de riego, deben analizar, tomar e integrar todas las variables que inciden en el proceso de regar y que fueron desarrolladas a lo largo del curso de riego, para concluir en cómo se está regando, con lo cual deben efectuar un diseño del sistema

de riego que ellos mismos crearon, incorporando las eficiencias que intervienen (eficiencias de almacenaje, de aplicación y de distribución).

**Organización:** los alumnos deberán presentar el diseño del sistema de riego, analizar todas las condiciones que inciden en él (cada uno de los aspectos del clima, suelo, agua, planta), buscar información adecuada y aplicable, conocer las ventajas y desventajas del sistema, elaborar previamente un plan escrito por etapas de ejecución y seguirlo, distribuir las tareas entre todos los integrantes, organizar los elementos que será necesario utilizar, la toma adecuada de datos en tiempo y forma, hacer un monitoreo de cada una de las etapas, observar y superar dificultades que se vayan presentando proponiendo soluciones puntuales, buscar información y entre todos debatir sobre las acciones que se crean más convenientes en la marcha del proceso, ejecutar la evaluación a campo y sacar conclusiones con pautas de mejoramiento y rediseño de ser necesario.

**Difusión:** llegado a este punto se deberá por grupo, comunicar el proyecto una vez completado, en forma escrita ante el resto de la clase, para debate, aclaraciones y enriquecimiento de cada planteamiento.

**Integración:** con ayuda del docente oficiando de tutor, se sacarán conclusiones generales, se analizarán fortalezas y debilidades, logros y dificultades en la ejecución y se analizarán sucintamente los saberes que fueron aplicados, integrados y reforzados en el proceso. Asimismo, se lanzaran desafíos nuevos que permitan crecer en la profundización de los saberes prácticos.

### **Estudio independiente:**

Una de las funciones más significativas de la enseñanza virtual universitaria, es la de ayudar a los alumnos a aprender por sí mismos.

Esta metodología pretende promover en los alumnos la mayor autonomía posible, tanto en el pensamiento original e independiente como el fortalecimiento de todos aquellos logros que beneficien los recursos personales.

La idea central de promover el estudio independiente, es la de delegar en el propio interesado la mayor responsabilidad de su aprendizaje, de modo de propiciar su autonomía, procurando utilizar el tiempo de consulta con el profesor de manera más racional y efectiva.

Se basa esta metodología en considerar que si un alumno puede avanzar a un paso concordante con sus necesidades y capacidades, podrá adquirir confianza con sus propios recursos y lograr ciertas metas que de otro modo le hubieran sido negadas promoviendo así la independencia de juicio, el esfuerzo personal, el pensamiento creativo, la disposición para

trabajar por su cuenta, la práctica de la autodisciplina como una cualidad que incorporará dentro de sus actitudes.

Como posibles aplicaciones de este método tenemos:

- Cubrir una de las fases de unidades de aprendizaje, de contenidos no tratados. Así, los estudiantes deben enfrentar ellos mismos el desafío de incursionar en determinada temática, la cual puede posteriormente ser presentada a modo de monografías, coloquios, grupos de discusión, proyectos de campo, etc.
- Efectuar un trabajo de investigación, un ensayo, un trabajo final de la asignatura, etc. o efectuar un trabajo personal sobre un tema de su elección. Todo esto con el asesoramiento permanente del docente.

Existen factores necesarios a tener en cuenta para un trabajo y aprendizaje independiente adecuado. Ellos sucintamente son:

- El docente debe capacitar al alumno para el trabajo y el aprendizaje independiente, oficiando de guía, fomentando su autonomía personal. Ejemplo: fomentando la práctica en la rapidez de lectura, en la toma de datos adecuados, manejo de bibliografía, uso de guías de aprendizaje, búsqueda adecuada en Internet, formulación de preguntas pertinentes, utilización de formas adecuadas para la presentación de los trabajos, empleo de lógica en el pensamiento y en la escritura, adecuada redacción en la elaboración de informes y monografías, tácticas de desarrollo oral en grupos, adecuado manejo de instrumental y aparatos, etc.
- Con todo esto, se deben analizar las nuevas funciones del docente, con respecto a la capacidad de autoaprendizaje de los alumnos, buscando los mecanismos adecuados para promover esta, que en definitiva es la forma en que se desarrollarán en general a lo largo de su carrera profesional.
- Se debe disponer de variedad de recursos y una infraestructura permanente de apoyo por parte del docente. Debe el docente preparar guías generales de aprendizaje dirigido con instrucciones de cómo debe llevar el estudio de las unidades, esquemas conceptuales de orientación, recursos bibliográficos, apoyo de soporte informático, medios audiovisuales con desarrollo de diferentes temáticas como orientación dirigida, guías especiales para orientar algún tipo de actividad (presentación de informes, encuestas, entrevistas, monografías, proyectos, resolución de ejercicios, práctica de campo, uso de instrumental, diseño, etc.), materiales programados, con la



fragmentación de una unidad en pequeñas unidades de información que se suceden lógicamente.

### **Modularidad:**

Con la enseñanza virtual se deben flexibilizar los procedimientos y estructuras de cada trayecto educativo, incorporando modalidades de formación aorde y adaptada, incorporando las experiencias ya descriptas de manera innovada, siempre en pos de la mejora de la calidad educativa.

Para aplicar la modularidad en la cátedra y a modo de informar esto resumidamente, se describe la misma: en la primera parte de la materia, existen tres módulos de temas básicos divididos con una secuencia lógica para ir integrando el aprendizaje: el primero toma los temas relación agua- suelo y planta e infiltración; el segundo evapotranspiración de referencia, evapotranspiración de cultivos anuales y perennes, necesidad de riego y célula de cultivo y el tercero: tuberías, canales, obras de arte en canales y aforos. Esta base servirá para la segunda parte de la asignatura con tres módulos más, ya específicos sobre un determinado método de riego (superficie, goteo y aspersion) donde básicamente se trabajan los temas de planificación, diseño y evaluación.

## **2. Identificación de los recursos digitales y ofertas educativas virtuales disponibles en la Facultad de Ciencias Agrarias**

La siguiente información fue aportada por la investigación denominada “*La educación a distancia en la Universidad Nacional de Catamarca: Un estudio sobre el desarrollo tecnológico actual en las unidades académicas y el imaginario social de los actores institucionales sobre la Educación a Distancia*” (Directora: García M. E. y otros, SEDECYT 2011; esta tesista es miembro del equipo de investigación).

La misma, como ya se aclaró, resulta altamente significativa y orientadora para esta investigación, ya que de ella deriva.

Los datos que a continuación se presentan fueron extraídos de la publicación realizada en el marco de la investigación mencionada, denominada “Educación a Distancia y Universidad- Notas para pensar los procesos de calidad, el desarrollo tecnológico y las prácticas emergentes” García, M.E. Díaz M.comp. y otros (2012) – Cap.2 págs.60-62 Ed. Científica Universitaria, Catamarca.

Para construir un diagnóstico sobre los recursos digitales y el soporte técnico existente en la unidad académica en estudio, se apeló a la búsqueda de informantes clave que contribuyeran al conocimiento de la realidad analizada. Con ese propósito se entrevistaron a administradores de Campus, diseñadores de Web, responsables de salas de informática, Directores de Departamentos, responsables de Centros de Informática, entre otros.

Los autores expresan que, *“en el caso de la Facultad de Ciencias Agrarias, se detectó la presencia de diferentes ofertas, propuestas y proyectos formativos que usan aulas virtuales de Moodle<sup>22</sup> como complementarias para la enseñanza universitaria.*

*Estas ofertas son en su gran mayoría correspondientes a las carreras de grado, y en menor medida, a las carreras de postgrado. Esta Unidad Académica impulsa desde el año 2008 el “Proyecto de Innovación Tecnológica: Agrarias Virtual” con la finalidad de contribuir al fortalecimiento del proceso de enseñanza y de aprendizaje, complementando las prácticas educativas presenciales con los recursos de una plataforma educativa basada en el software libre Moodle y además, como integrante del proyecto Reforma y diseño del programa máster “Animal Science” en siete universidades en cuatro países latinoamericanos, dentro del programa ALFA III- que fue aprobado por la comunidad europea, con la firma de la declaración de asociación la Universidad Nacional de Catamarca.*

*Además, aceptó participar en todas las actividades documentadas en el plan de la propuesta y poner a disposición personal para la realización del proyecto: “Proyecto Reforma y Diseño del Programa Máster Animal Science”, donde se prevé la formación de docentes y profesionales del sector de la producción animal en la enseñanza basada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.*

*También, se han organizado el dictado de los cursos de postgrado “Moodle para profesores” y “Pruebas de Opciones Múltiples en un Entorno Virtual: pautas para el diseño, herramientas para la implementación técnica e indicadores para el análisis de los ítems” con el propósito de continuar con la formación de los participantes en el Curso Didáctico realizado en La Paz, Bolivia en el mes de febrero del año 2010 donde, se elaboraron propuestas didácticas factibles de ser implementadas con los recursos de una plataforma*

---

<sup>22</sup> La plataforma utilizada se enmarca dentro de las denominadas “libres”, en este caso es la plataforma de Moodle versión 1.9.11 (Build: 20110221). La misma está instalada en un servidor Linux, utiliza Apache como servidor, PHP como lenguaje de programación y MySQL como base de datos.

*educativa basada en el software libre Moodle, para lo cual se contempló la formación de docentes en Austria Universidad de Boku; España (Universidad Politécnica de Madrid y la UCO Universidad de Córdoba).*

*Como consecuencia de esta formación, se implementaron en la mencionada Facultad los cursos virtuales de postgrado: Bioestadística; Inglés Técnico, Manejo de Recursos Forrajeros Naturales de Zonas Áridas y Semiáridas, Sistemas de producción de pequeños productores, con énfasis en los sistemas pecuarios”.*

*Continúan enunciando, “asimismo, se desarrollan cursos virtuales que incluyen ofertas de grado y postgrado. No obstante, hay que destacar que en esta unidad académica no se encuentran constituidos organismos, departamentos, áreas u otros específicos e interdisciplinarios para el diseño, definición y puesta en marcha de ofertas educativas totalmente virtuales”.*

Como se puede apreciar, se trata de una Facultad que progresivamente se encuentra integrando e innovando en la enseñanza virtual; en ese sentido, además de las ofertas mencionadas se encuentra en proceso de implementación nuevos cursos que se llevarán a cabo con la finalidad de capacitar al profesorado para el desarrollo de actividades “on line” variadas y para la implementación de metodologías de enseñanza y de aprendizaje basadas en Internet, de cara a un modelo de aprendizaje centrado en el grupo y la colaboración.

Cabe mencionar además, que esta Facultad cuenta con una red, integrada por un administrador de la Web y un administrador de la red informática, que asumen diversas funciones entre las que podemos mencionar la administración, gestión y actualización de la información de la Web.

## **CAPITULO V:**

### **CONCLUSIONES**

En las últimas décadas se han producido enormes avances con un continuo y sorprendente bagaje de conocimientos científicos y aplicaciones tecnológicas, bajo una nueva organización social (llamada por algunos autores “sociedad del conocimiento”), que ha originado profundos cambios económicos, políticos, sociales y educativos en el mundo actual.

Resulta de esto una readaptación de la sociedad en todo aspecto, con la incorporación de nuevos patrones culturales, nuevos conocimientos, nuevos y grandes avances tecnológicos, nuevos valores e inmiscuidos todos en un proceso de constante actualización que exige que cada individuo inmerso en el sistema educativo (y especialmente en la educación superior) se capacite bajo un enfoque diferente.

La llegada de Internet y sus múltiples herramientas (plataformas educativas, correo electrónico, mensajería, redes sociales, listas de distribución, chat, blogs, news, wikis, páginas web) dan un nuevo significado y poder a la educación a distancia, generando la posibilidad de enseñar y aprender a través de la red.

Con los avances tecnológicos, en los últimos tiempos se facilitó la comunicación bidireccional, que genera una retroalimentación mucho más fluida y rica y, sobre todo, favorece la interacción entre profesores y alumnos y entre los propios estudiantes entre sí, lo que supuso nuevas propuestas para la educación a distancia, rompiéndose la linealidad y la secuencialidad tradicional de todo proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, estas a la vez, abrieron nuevos espacios de interacción, permitiendo otras acciones formativas y heurísticas hasta ahora impensables.

Las TIC han propiciado un vuelco en los actuales modelos de relación y en el comportamiento global de la sociedad. Los sistemas telemáticos integrados están cambiando el concepto de educación.

Pero los beneficios que ofrece la tecnología a esta modalidad educativa pueden verse truncados si olvidamos que esta debe estar al servicio del proyecto educativo y depende de él,

y no el caso contrario, donde la tecnología adquiere mayor protagonismo que la propia acción formativa. (Peters, 2002; Taylor, 2001, en Mena, Rodríguez y Diez, 2005).

Sin embargo, para que la sociedad tenga acceso al conocimiento y aproveche al máximo la tecnología, es necesario garantizar una infraestructura y un acceso tecnológico de calidad.

La experiencia educativa de educación virtual brinda la posibilidad de analizar un nuevo escenario para las prácticas docentes con los aportes de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs)

La plataforma educativa en la cual se implementa el proceso educativo, exige la introducción de cambios sustanciales en el paradigma tradicional de enseñanza.

En un entorno colaborativo se requiere la revisión de los supuestos básicos subyacentes que fundamentan las teorías y prácticas pedagógicas.

Así, se modifican los modos de interacción docente-alumno, mediatizada por el conocimiento y por la finalidad de la enseñanza.

En la cátedra de grado analizada, los docentes y alumnos como sujetos de conocimiento, protagonizan un proceso de construcción continua a partir de los conocimientos previos. La transposición didáctica adquiere características diferenciadas que facilitan la participación, el compromiso y la autoevaluación de los alumnos.

El entorno virtual creó la necesidad de transformar la manera tradicional de “hacer las cosas” y a la vez de mantener la presencialidad en la distancia.

Es así que se analizan y rediseñan estrategias, se incorporan recursos multimediales, programación creativa de actividades, espacios de interacción virtual con el alumno y actividades para el seguimiento del aprendizaje.

Es imprescindible evaluar el nivel de logro de los objetivos y realizar mejoras continuas en las diferentes dimensiones del proceso educativo, de modo que permitan transferir el trabajo realizado a la realidad aúlica e implementar asignaturas completas bajo la modalidad a distancia.

Lógicamente, la constante evolución a que está sometida la tecnología está generando nuevos entornos virtuales de aprendizaje –EVA- (como son la telefonía móvil, la Web 2.0, los blogs, la WebQuest, la Second Life, etc.).

Sin embargo, todos ellos por sí mismos no son garantía de aprendizaje; son poderosos instrumentos, recursos, que deben estar enmarcados en un adecuado diseño instruccional para que resulten capaces de generarlo.

Ahora bien, en estos EVA se exige, antes que nada, reflexionar y adecuar los principios de educación a distancia, investigar sobre sus posibilidades prácticas reales, a la vez que reelaborar las teorías educativas a la luz de las nuevas formas de comunicación e interacción.

En este sentido, indagar el desarrollo tecnológico implica considerar una serie de factores como la infraestructura tecnológica necesaria, el coste económico que suponen los recursos tecnológicos requeridos en este tipo de educación, el tipo de organización o estructura institucional más conveniente y por último los mecanismo para el aseguramiento de la calidad.

La incorporación de las TICs al espacio educativo debe ser contemplada desde la globalidad de los procesos educativos, siendo necesario abandonar posturas o concepciones tecnicistas e instrumentales de la tecnología y de la red Internet; es más, se debería intentar eclipsar este tipo de posiciones, con el fin de aprovechar en toda su amplitud, las posibilidades de acceso a la información y a la construcción individualizada y libre del conocimiento.

Es importante desarrollar un nuevo imaginario de los procesos de enseñanza-aprendizaje en red, basado en modelos constructivistas de la educación, que los defina en base a la posibilidad individual de llegar, bien a desarrollar acciones de autoaprendizaje, bien a generar conocimiento de forma cooperativa y solidaria, en el nuevo entorno que representa el ciberespacio.

Una eficiente apropiación y gestión de las TIC, a la luz de la nueva visión de los procesos de aprendizaje, requiere un enfoque integrado que contribuya a orientar las políticas educativas, la organización de la institución, los recursos materiales y los actores involucrados.

En el nivel superior de enseñanza no existen modelos preestablecidos para estos procesos. Las características propias de cada facultad, de cada disciplina, de cada grupo de alumnos y de cada año y contexto en particular, hacen inviable un modelo único, pero si existen distintas estrategias metodológicas, metodología o construcciones metodológicas que, combinadas convenientemente, con buen criterio y con sentido común en cada situación particular, lleven a obtener un resultado más eficaz y aprovechable en el acto de enseñar y

aprender. Esto también teniendo en cuenta que seguramente será necesario ir efectuando replanteos en la marcha del proceso, con la correcta disposición y flexibilidad para ir alterando la acción didáctica según sea conveniente.

En definitiva, en base a lo investigado, se confirma la anticipación de sentido formulada: se puede afirmar, que la infraestructura tecnológica actual de la cátedra Riego y Drenaje de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCa, como así también los recursos digitales disponibles y la organización institucional de la Facultad de Ciencias Agrarias, resultan suficientes y pertinentes para posibilitar la implementación la modalidad virtual en la cátedra objeto de estudio.

Sin embargo se advierte que, se debería propiciar espacios de capacitación permanente que incluya a todo el cuerpo docente de la cátedra y la búsqueda de mayor incentivación al alumnado, con pautas más precisas y organizadas de trabajo virtual, para que se pueda alcanzar un pleno uso de las TICs, a través de la utilización de herramientas metodológicas constructivista, en pos de la mejora educativa. Este proceso que se puede ir perfeccionando,, con la práctica continua y claridad de objetivos, actividades y competencias que se pretendan desarrollar en el futuro egresado, acordes al perfil profesional y laboral requerido.

Para el aprendizaje efectivo que surja de la combinación del uso de las TICs y el enfoque constructivista y en busca de su mayor sinergia, deben darse ciertas características fundamentales (Hernández Requena, 2008):

- Compromiso activo: combinación de experiencia, interpretación e interacciones estructuradas. Debe producirse un proceso de aprendizaje donde el alumno se involucre, desarrollo su independencia, aprenda a solucionar problemas con creatividad propia, se comunique efectivamente, sepa analizar información y aplicarla y diseñar soluciones.
- Participación grupal: el alumno inserto en un contexto social, adquiere habilidades más complejas que las que puede realizar por si mismo solo, con lo cual resulta trascendental que sepa aportar y transmitir ideas a los demás, integrarse, colaborar y resolver en equipo.
- Interacción frecuente y retroalimentación: el aprendizaje es mas rápido y preciso cuando el alumnado tiene posibilidades más frecuentes de aplicar lo aprendido y sus ideas. Las TICs propician la rápida interacción y retroalimentación, al ser evaluados en el acto, observando en forma inmediata sus éxitos y corrigiendo sobre la marcha sus fracasos, donde el docente puede analizar el rendimiento de cada uno y proporcionar las observaciones pertinentes.



- Conexiones en el contexto del mundo real: las herramientas de las nuevas tecnologías proporcionan excelentes herramientas para aplicar los conocimientos adquiridos en una variedad de contextos y situaciones del mundo real, romper con el aislamiento y la falta de aplicabilidad de los contenidos, participar activamente en la propia experimentación, diseño y reflexión, comunicarlo, aprender de los demás y acceder a un ilimitado número de experiencias que pueden enriquecer sus capacidades y saberes.

Las nuevas tecnologías, al ser utilizadas como herramientas constructivistas, crean una experiencia diferente en el proceso de aprendizaje entre los estudiantes, se vinculan con la forma en la que ellos aprenden mejor, y funcionan como elementos importantes para la construcción de su propio conocimiento.

En resumidas cuentas, se puede afirmar que las TICs y el constructivismo “van de la mano” en el ámbito de un estudiante universitario, donde junto al docente que oficia de guía y mentor, puede en estos tiempos, como nunca antes visto, participar activamente en situaciones de aprendizaje ilimitadas, ricas y muy diferentes para la construcción de su propio conocimiento, donde no existe la barrera del espacio ni del tiempo.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- AGUIRRE, L. (2010). “La problemática del aprendizaje y la práctica pedagógica en relación con la educación superior”. Apuntes de la Cátedra. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.
- ALBARELLO, M y otros. “Acerca de las estrategias de trabajo académico en la universidad”. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Revista Iberoamericana Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)
- ARMSTRONG, T. (1999). “Las Inteligencias múltiples en el aula”. Ediciones Manantial S.R.L. Buenos Aires, Argentina.
- ASTOLFI, J. P. (1998).”Desarrollar un currículo multirreferenciado para hacer frente a la complejidad de los aprendizajes científicos”. En Investigación Didáctica. Revista Enseñanza de las Ciencias. Universidad de Ruán, Francia.
- BARBERÁ, E. (2004). La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. Paidós Ibérica. Universidad de Barcelona. España.

- BARBERÁ, E. y BADIA GARGANTÉ, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) (vol. 2, nº 2).UOC. ISSN 1698-580X.
- BARRO AMENERIO, S. y otros (2004). “Las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema universitario español”. Madrid: Crue. España.
- BARRO AMENERIO, S y BURILLO LÓPEZ, P.(2006). “Las Tic en el sistema universitario español: Un Análisis Estratégico”. Madrid: Crue. España.
- BEARD, R. (1974). “Pedagogía y didáctica en la enseñanza universitaria”. Editorial Oikos Sup. Barcelona, España.
- CABERO, j. y otros. (2004). “Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa”. Sevilla: Kronos, 451- 465. España.
- CARRETERO, M. (1997). “Constructivismo y educación”. Editorial Luis Vives. México.
- CARRETERO, M. (2005). “Curso de especialización en constructivismo y educación” -FLACSO. Rosario, Argentina, Empresa Network.
- CASTARINA, J. A. (1994). “Problemas epistemológicos de las teorías del aprendizaje en su transferencia a la educación”. Perfiles Educativos nº 65. Universidad Autónoma de México.
- COLL, C. y otros. (1993). “El constructivismo en el aula”. Editorial Grao de Servies Pedagógicas. Barcelona, España.
- COLL, C. (1997). “¿Qué es el constructivismo?”. Colección Magisterio Uno. Editorial Magisterio. Buenos Aires, Argentina.
- DAVINI, M. C. (2008). “Métodos de enseñanza: didáctica general para maestros y profesores”. Editorial Santillana. Buenos Aires, Argentina.
- DANIELS, H. (2003). “Vygotsky y la pedagogía”. Editorial Paidós. Barcelona, España.
- DE LA CUEVA, V. y otros. (2010). “El Modelo educativo constructivista: aprendizaje basado en la construcción del conocimiento”. ITESM, Campus Central de Veracruz, México.
- DEL DAGO, S. y DÍAZ, M. (2004). “Medios informáticos y estrategias de enseñanza y aprendizaje”. Jornadas de Facultad de Humanidades. UNCa. Catamarca.
- DEL DAGO, S. y DÍAZ, M. (2005). “El uso de los medios informáticos en el profesorado de filosofía y ciencias de la educación de la facultad de humanidades.

- UNCa. Realidades y posibilidades desde las prácticas de enseñanza y aprendizaje”. Iº Congreso Nacional de Humanidades. Catamarca.
- DEL DAGO, S. y DÍAZ, M. (2005). “Prácticas de enseñanza y medios informáticos en escenarios actuales: una mirada desde el rendimiento académico”. 1º Jornadas de historia de la educación: historia, educación y política, en perspectiva regional. 100 años de la ley Lainez. UNCa. Catamarca.
  - De MIGUEL DIAZ, M. (2005). “Cambio de paradigma metodológico en la educación superior. Exigencias que conlleva”. Universidad de Oviedo. Ministerio de Educación y Ciencia, España.
  - DE PABLOS PONS, J. (2001). “Informe básico sobre educación virtual en España”. Centro Nacional de información y comunicación educativa. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. España
  - DIAZ BARRIGA ARCEO, F. y HERNANDEZ ROJAS, G. (2002). “Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista”. Editorial Mc Graw Hill, México. DIAZ BARRIGA ARCEO, F. (2003). “Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo”. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Vol.5 nº 2. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
  - ELICHIRY, N. y otros (2005). “Sistemas de aprendizaje e inclusión educativa. Procesos cognitivos. Interactividad”. Anuario de Investigaciones, vol. 12. Scielo. ISSN 1851- 1686. Buenos Aires, Argentina.
  - FERREYRA, H. y PEDRAZZI, G. (2007). “Teorías y enfoques psicoeducativos del Aprendizaje. Aportes conceptuales básicos”. Ediciones Novedades Educativas. ISBN: 978- 987- 538- 190-2. Buenos Aires. Argentina.
  - FLÓREZ OCHOA, R. (1994). “Hacia una pedagogía del conocimiento”, Editorial McGraw-Hill. México.
  - FREIRE, P. (1972). “Pedagogía del oprimido”. Siglo XXI Argentina Editores. Buenos Aires.
- GARCIA, M.E. (1999). “Propuesta de innovación educativa con Modalidad a Distancia de formación de grado, de postgrado y de extensión en la Facultad de Ciencias de la Salud, UNCa”. Tesis de Maestría en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas. Facultad de Ciencias Agrarias, UNCa.

- GARCIA, M. E. y ANDRADA, O (2008). “Calidad, gestión y acreditación de los postgrados a distancia”. Revista de Divulgación Científica de Ciencias y Tecnología de la UNCa. ISSN 1858-3005. Vol. 1, Nº 1. Catamarca, Argentina.
- GARCIA, M.E (2000). “Características y principios orientadores de la Educación a Distancia”. Proyecto de Investigación “Construcción de Estrategias de Aprendizaje en las Cátedras de la Carrera Licenciatura en Bromatología” Fac. Cs. de la Salud- UNCa.
- GARCIA, M.E. (2008). “El desafío de pasar de un modelo tradicional a una propuesta innovadora en el grado universitario: análisis de un caso”. I Jornadas de Educación a Distancia del NOA. Catamarca.
- GARCIA, M.E. (2008). “Cómo afrontar el cambio tecnológico en la Universidad del siglo XXI”. I Jornadas de Educación a Distancia del NOA. Catamarca.
- GARCIA, M.E. y otros (2011). “La educación a distancia en la Universidad Nacional de Catamarca: un estudio sobre el desarrollo tecnológico actual en las unidades académicas y el imaginario social de los actores institucionales sobre la Educación a Distancia”. SEDECYT. UNCa. Catamarca.
- GARCIA, M.E. y otros (2012). “Educación a Distancia y Universidad- Notas para pensar los procesos de calidad, el desarrollo tecnológico y las prácticas emergentes”. Editorial Científica Universitaria, Catamarca.
- GARCIA ARETIO, L. (2001). “La educación a Distancia, de la teoría a la práctica”. Ariel Educación. Barcelona, España.
- GIMENO BALAGUER, E. (2005). “Desafíos metodológicos para un futuro perfecto”. Ministerio de Economía. Buenos Aires, Argentina.
- GONZÁLEZ, A. GISBERT, M y otros (1996). “Las nuevas tecnologías en la educación”. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. Edutec '95. Palma. Universitat de les Illes Balears.
- GONZÁLEZ SANMMED, M. (1994). “Análisis de las web específicas sobre EEES de las universidades españolas”. Revista de Educación a Distancia. Universidad de Murcia. España.
- HERNÁNDEZ REQUENA, S. (2008). “El modelo constructivista con las nuevas tecnologías aplicado en el proceso de aprendizaje”. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. UOC. Vol. 5 nº 2. ISSN 1698-580x
- HERRERO, M. y otros (2008). “Nuevas metodologías docentes en ingeniería dentro del espacio europeo de educación superior”. Universidad de Murcia, España. En: <http://handle.net/10317/>

- HIDALGO GUZMÁN, J. L. (1996). "Constructivismo y aprendizaje escolar", Editorial Castellanos editores. México.
- LAGUINGE, C. (1979). "Universidad y pedagogía. En busca de una solución". EUDEBA. Buenos Aires. Argentina.
- LINCOLD, Y. y GUBA, E. (1985). "Naturalistic inquiry". SAGE Publications, Inc. California, Estados Unidos. ISBN 0-8039- 2431- 3.
- LITWIN, E. (2000). "Las Configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior". Editorial Paidós. Buenos Aires, Argentina.
- LITWIN, E. (2000). "De las tradiciones a la virtualidad" en "La educación a distancia, temas para el debate de una nueva agenda educativa". Editorial Amorrortu, Bs. As.
- LUCCHETTI, E. (1999). "Piedra libre... a los contenidos procedimentales". Editorial Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires.
- LUCIO, A. (1994). "El enfoque constructivista en educación", Revista Educación y Cultura N° 34. Santa Fe de Bogotá. Centros de Estudios e Investigaciones Docentes- Federación Colombiana de Educadores (CEID-FECODE). Colombia.
- LUGO, M. T. y ROSSI, M. (2003). "Estudio diagnóstico sobre la evolución, situación presente y perspectivas de desarrollo de los programas de educación superior virtual en Argentina". Unesco/Iesalc. Buenos Aires.
- MARCHESI, A. y otros (2009). "Calidad, equidad y reformas en la enseñanza". Metas Educativas 2021". Colección Reformas Educativas. ISBN: 978-84-7666-195-6. Fundación Santillana, Buenos Aires.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, M. (2010). "El Enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y la educación". En: <http://redie.ens.uabc.mx/>
- MELCHOR AGUILAR, J. (2010). "Nociones acerca del constructivismo". Instituto Tecnológico de Oaxaca. Universidad Mesoamericana Campus Oaxaca e Instituto Johamm Goethe. México.
- MENA, M. (2007). "Construyendo la nueva agenda de la Educación a Distancia". Editorial La Crujia. Buenos Aires, Argentina.
- MONTES TORRES, M. (2009). "La tutoría en los tiempos actuales". Unidad Académica de Economía. Méjico.
- NETWORK. Consultora Educativa. Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina. En <http://webs.advance.com.ar/netcons/services.htm>.

- NUÑEZ, A. (2010). “Comparación del campus virtual de British Open University y el campus virtual de Florida State University: constructivismo vs. conductismo”. Florida State University Tallase, Estados Unidos.
- ONRUBIA, J. (2011). “Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento”. RED (Revista de Educación a Distancia). Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Barcelona, España.
- PORTER; L. (2005). “Una introducción a lo que realmente importa”. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Universidad Autónoma de Méjico.
- POZO, J.I. (1989). “Teorías cognitivas del aprendizaje”. Ediciones Morata S.L. Madrid, España. ISBN-10:84-7112-335-5.
- POZO; J.I. (1994). “Aprendizaje de la ciencia y pensamiento causal”. Machado Grupo de Distribución. ISBN: 8477744300 ISBN-13: 9788477744306. Madrid, España.
- POZO,J. I. y otros. (1991). “Procesos cognitivos en la comprensión de la ciencia”. N° 65. Colección Investigación. Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. C.I.D.E. ISBN 84-369- 2018- X. Madrid, España.
- ROBLEDO USCANGA, J. M. (2010). “Hacia un modelo educativo humanizante”. División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad del Valle de Puebla. México.
- RODRIGO, M. y ARNAY J. (1997). ”La construcción del conocimiento escolar”. Temas de Psicología. Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina.
- SALINAS, J. (2004). “Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria”. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento. UOC. Vol.1 N° 1. ISSN 1698-580X.
- SAMPIERI, C. Y FERNÁNDEZ COLLADO, C.(2006). “Metodología de la Investigación”. México. 4º Edición.
- SANTOS, M.D. (2011). Posibilidades de implementación de ofertas educativas mediante modalidad virtual en la Universidad Nacional de Catamarca: Un análisis de la infraestructura tecnológica.” Proyecto de tesis. UNCa. Catamarca, Argentina.
- UNESCO (1998). “La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción.” Conferencia mundial sobre la educación superior. París. Francia.

- UNESCO (1998). “Los docentes, la enseñanza y las nuevas tecnologías”. En Informe mundial sobre la educación. Madrid: Santillana/UNESCO. España.
- UNESCO (2003). Bangkok: “indicadores de desempeño para las TIC en educación”.
- UCEDA, A. y BARRO AMENEIRO, S. (2008). “Las TICs en el sistema universitario español”. Universitic 2007. Madrid: Crue. España.
- YUNI, José A. y URBANO, Claudio A. (2003). “Recursos metodológicos par la preparación de proyectos de investigación.” Volumen I. Editorial Brujas. Buenos Aires.



## Artículos de Difusión

### RED de Equipos de Investigación del CIIC-DOCATEC

**La RED del CENTRO de INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA DE DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS (CIIC-DOCATEC):**

Está conformada por docentes, equipos de investigación, docentes investigadores y alumnos de postgrado interesados en la docencia en general, en la docencia universitaria en particular, de grado y de postgrado.

#### **RESOLUCIÓN:**

La misma fue aprobada por Resolución Nro. 082/2013 de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca.

### ¿Qué función cumple la RED del CIIC-DOCATEC?

Los integrantes de la RED firman un acta a través de la cual acuerdan:

1- Integrar la RED en los términos que el CIIC-DOCATEC propone, asumiendo la responsabilidad de llevar a cabo actividades de investigación y de cooperación educativa.

- 2- Acuerdan integrarse a las actividades programadas por la comisión coordinadora de la RED destinadas a realizar investigaciones y producciones de carácter científico y pedagógicas, en beneficio de la comunidad educativa con especial referencia al nivel superior terciario y universitario, a la vez que fortalecer la vinculación entre los integrantes de los diferentes proyectos que la integran.
- 3- Generar mecanismos ágiles y dinámicos de intercambio de información para poder realizar actividades basadas en una sólida fundamentación teórica y rigurosa metodología para la indagación de diferentes aspectos de la realidad educativa.
- 4- Asumir una actitud de disposición para afianzar los vínculos entre los diferentes integrantes de los proyectos de investigación educativos, de la RED de manera de constituir una verdadera comunidad de estudio y cooperación.
- 5- Estimular el intercambio de experiencias, publicaciones y cualquier otro recurso que tienda a fortalecer la calidad de las acciones educativas emprendidas en los proyectos de la RED.
- 6- Difundir las experiencias desarrolladas en el marco de la presente Acta Acuerdo, por los integrantes de la RED siempre en el marco de la propuesta del CIIC- DOCATEC.
- 7- Promover la realización de actividades de vinculación entre las entidades donde se desarrollen los proyectos y los establecimientos educativos con el objeto de favorecer la mejora de la calidad educativa, la actualización tecnológica del personal docente y la empleabilidad y capacidad emprendedora de los estudiantes.
- 8- Los integrantes de los equipos de investigación mantendrán su dependencia de origen sin que ello sea impedimento para integrar la RED y participar de su programación.
- 9- Cada Acta Acuerdo se renueva automáticamente todos los años, salvo manifiesta decisión de sus miembros de dejar de pertenecer a la RED de DOCENTES y EQUIPOS de INVESTIGACIÓN del CIIC-DOCATEC.

## **¿Quiénes conforman actualmente la RED del CIIC-DOCATEC?**

Nuestra RED del CIIC-DOCATEC está conformada de la siguiente manera:

- En primer lugar se mencionan los proyectos de investigación y los directores que integran la misma desde el año 2013.
- Luego se enumeran los equipos de investigación con sus integrantes.
- Después se detallan los nombres de los docentes, docentes-investigadores y alumnos de postgrado que participan de manera independiente.

Se detalla a continuación cómo está integrada nuestra RED:

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**  
**CIIC-DOCATEC**

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE INTERVIENEN en la RED**  
**(Desde 2013)**

<b>Proyecto Nro.</b>	<b>Nombre del Proyecto y Unidad Ejecutora</b>	<b>Director y co Director</b>
<b>1</b>	<p>“Factores Intervinientes en la Formación de los Estudiantes de la Licenciatura en Enfermería”.- Unidad ejecutora: Facultad de Ciencias de la Salud, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Catamarca.</p>	<p>Directora: Mgter. Gladys Isolina Carrizo DNI: 12.796.042 Correo: <a href="mailto:gledycarrizo@hotmail.com">gledycarrizo@hotmail.com</a> Co-directora: Mgter. María Cristina Arreguez. DNI: 14.899.055 Correo E: <a href="mailto:cristinaarreguez@yahoo.com.ar">cristinaarreguez@yahoo.com.ar</a></p>
<b>2</b>	<p>“La adquisición del conocimiento y las competencias comunicativas en el nivel superior” Unidad ejecutora: Facultad de Ciencias Agrarias, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Catamarca.</p>	<p>Directora: Mgter. Lidia Aguirre de Quevedo DNI: 5.758.440 Correo E: <a href="mailto:lidia.aguirre@gmail.com">lidia.aguirre@gmail.com</a></p>
<b>3</b>	<p>“Construcción de la complementariedad entre nuevos diseños curriculares y la docencia universitaria. Transferencia a otros niveles de la enseñanza”. Unidad ejecutora: Facultad de Humanidades, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Catamarca.</p>	<p>Directora: Dra. María Ana Verna DNI: 4.710.200 Correo E: <a href="mailto:anaverna44@gmail.com">anaverna44@gmail.com</a></p>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**  
**CIIC-DOCATEC**

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE INTERVIENEN en la RED**  
**(Desde 2013)**

<b>Proyecto Nro.</b>	<b>Nombre del Proyecto y Unidad Ejecutora</b>	<b>Director y co Director</b>
<b>4</b>	“Interpretación de textos científicos en inglés: estudio de la competencia léxica en alumnos de la FACEN, UNCA”. Unidad ejecutora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Catamarca.	Directora: Esp. Edith del Valle Javiera Murúa DNI: 17.529.995 Correo E: <a href="mailto:muruajaviera@hotmail.com">muruajaviera@hotmail.com</a>
<b>5</b>	“Determinación de los estilos de aprendizaje de los alumnos de Ingeniería Agronómica y adecuación de la metodología de enseñanza, en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca”. Unidad ejecutora: Facultad de Ciencias Agrarias, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Catamarca.	Directora: Dra. María Shirley Pulido DNI: 12.457.681 Correo E: <a href="mailto:marypulido3@hotmail.com">marypulido3@hotmail.com</a>
<b>6</b>	“La Educación a distancia en la Universidad Nacional de Catamarca: Un estudio sobre el desarrollo tecnológico actual en las Unidades Académicas y el imaginario social de los actores institucionales sobre la Educación a Distancia”. Unidad ejecutora: Facultad de Ciencias de la Salud, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Catamarca.	Directora: Dra. María Elena García DNI: 11.682.059 Correo E: <a href="mailto:mariel-garcia@arnet.com.ar">mariel-garcia@arnet.com.ar</a>  Co-directora: Mgter. Marina Elisa Díaz DNI: 28.309.913 Correo E: <a href="mailto:marinadiaz25@hotmail.com">marinadiaz25@hotmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**  
**CIIC-DOCATEC**

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE INTERVIENEN en la RED**  
**(Desde 2013)**

<b>Proyecto Nro.</b>	<b>Nombre del Proyecto y Unidad Ejecutora</b>	<b>Director y co Director</b>
7	<p>“Las competencias comunicativas en inglés en graduados de carreras técnico-científicas: exigencias académicas y laborales de países hispanohablantes”.</p> <p>Unidad ejecutora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Catamarca.</p>	<p>Directora: Mgter. Laura Mandatori DNI: 10.560.288</p> <p>Correo E: <a href="mailto:lauramandatori@hotmail.com">lauramandatori@hotmail.com</a></p>
8	<p>“Desafíos para una escuela inclusiva: integrar al proceso de aprendizaje a alumnos con trastornos de atención, actividad motora y memoria. Estudio de alumnos de los niveles Inicial y Primario. Dpto. Capital-Pcia. de Catamarca”</p> <p>Unidad Ejecutora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca</p>	<p>Directora: Dra. Gloria del Valle Quevedo</p> <p>DNI 13.141.575</p> <p>Correo: <a href="mailto:gquevedoar@yahoo.com.ar">gquevedoar@yahoo.com.ar</a></p>
9	<p>“Análisis y evaluación de la enseñanza del tema alimentación en las prácticas docentes del nivel medio de San Fernando del Valle de Catamarca”</p> <p>Unidad Ejecutora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca</p>	<p>Directora: Esp. Elvira del Valle Soria</p> <p>DNI: 13.918.901</p> <p>Correo: <a href="mailto:ibiromero21@gmail.com">ibiromero21@gmail.com</a></p>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 1**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>1</b> <b>Directora</b>	Mgter. Gladys Isolina Carrizo Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 12.796.042 Correo E: <a href="mailto:gledycarrizo@hotmail.com">gledycarrizo@hotmail.com</a>
<b>2</b>	Mgter. María Cristina Arreguez Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 14.899.055 Correo E: <a href="mailto:cristinaarreguez@yahoo.com.ar">cristinaarreguez@yahoo.com.ar</a>
<b>3</b>	Dra. Nelly Mafalda Canil. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 10.733.361 Correo E: <a href="mailto:seguracnil@hotmail.com">seguracnil@hotmail.com</a>
<b>4</b>	Dr. Jorge Enrique García Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 22.515.277 Correo E: <a href="mailto:garciaje11@yahoo.com.ar">garciaje11@yahoo.com.ar</a>
<b>5</b>	Lic. Florentina Graciela García Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 10.963.951 <a href="mailto:gracielagarcia_04@hotmail.com">gracielagarcia_04@hotmail.com</a>
<b>6</b>	Lic. César David Rojas Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 28.137.616 Correo E: <a href="mailto:cdrojas@hotmail.com">cdrojas@hotmail.com</a>
<b>7</b>	Rosario del Carmen Sosa Facultad Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 26.290.796 Correo E: <a href="mailto:la-helade@hotmail.com">la-helade@hotmail.com</a>



**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 2**

<b>Nro. integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>8</b> <b>Directora</b>	Dra. María Ana Verna Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 4.710.200 Correo E: <a href="mailto:anaverna44@gmail.com">anaverna44@gmail.com</a>
<b>9</b>	Dra. Maria Natalia Lencina. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 26.121.485 Correo E: <a href="mailto:marialencina77@gmail.com">marialencina77@gmail.com</a>
<b>10</b>	Ing. Julio Argentino Ramos. Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 14.601.572 Correo E: <a href="mailto:ramosjulio1010@gmail.com">ramosjulio1010@gmail.com</a>
<b>11</b>	Prof. Angélica del Valle Pereyra. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 6.506.757 Correo E: <a href="mailto:perpery@yahoo.com">perpery@yahoo.com</a>
<b>12</b>	Esp. Silvia Beatriz Arreguez. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 16.193.258 Correo E: <a href="mailto:silbear@yahoo.com.ar">silbear@yahoo.com.ar</a>
<b>13</b>	Prof. María Paula Armet Estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. UNCA	DNI: 22.429.251 Correo E: <a href="mailto:paularmet@hotmail.com">paularmet@hotmail.com</a>
<b>14</b>	Prof. Tania Maia Romero Estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. UNCA.	DNI: 32.027.052 Correo E: <a href="mailto:tania.romero32@gmail.com">tania.romero32@gmail.com</a>
<b>15</b>	Ivanna Maricel Brizuela. Estudiante del Profesorado en Ciencias de la Educación. UNCA	DNI: 30.006.153 Correo E: <a href="mailto:briivanol.ib@gmail.com">briivanol.ib@gmail.com</a>
<b>16</b>	Alejandra Brizuela. Secretaria Académica. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 17.516.615 Correo E: <a href="mailto:alejandrabrizuela47@yahoo.com.ar">alejandrabrizuela47@yahoo.com.ar</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 3**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>17</b> <b>Directora</b>	Esp. Edith del Valle Javiera Murúa Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 17.529.995 Correo E: <a href="mailto:muruajaviera@hotmail.com">muruajaviera@hotmail.com</a>
<b>18</b>	Esp. Marcela Alejandra Acevedo Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 20.308.617 Correo E: <a href="mailto:marcela.acevedo@hotmail.com">marcela.acevedo@hotmail.com</a>
<b>19</b>	Prof. Susana Molina Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 16.759.016 Correo E: <a href="mailto:susanamolina@hotmail.com">susanamolina@hotmail.com</a>
<b>20</b>	Prof. Lourdes Jalil Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 26.187.365 Correo E: <a href="mailto:lourdesjalil@hotmail.com">lourdesjalil@hotmail.com</a>
<b>21</b>	Prof. María de los Ángeles Vergara Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 24.830.225 Correo E: <a href="mailto:mav313@yahoo.com.ar">mav313@yahoo.com.ar</a>
<b>22</b>	Esp. Susana Beatriz del Valle Fiad. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 16.428.867 Correo E: <a href="mailto:susanafiad502@hotmail.com">susanafiad502@hotmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 4**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>23</b> <b>Directora</b>	Mgter. Lidia Aguirre de Quevedo. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 5.758.440 Correo E: <a href="mailto:lidia.aguirre@gmail.com">lidia.aguirre@gmail.com</a>
<b>24</b>	Mgter. Laura Mandatori. Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 10.560.288 Correo E: <a href="mailto:lauramandatori@hotmail.com">lauramandatori@hotmail.com</a>
<b>25</b>	Lic. Diana Ovejero. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 11.091.043 Correo E: <a href="mailto:dianaove@yahoo.com.ar">dianaove@yahoo.com.ar</a>
<b>26</b>	Esp. Edith del Valle Javiera Murúa Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 17.529.995 Correo E: <a href="mailto:murujaviera@hotmail.com">murujaviera@hotmail.com</a>
<b>27</b>	Esp. Mónica Allemand. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 16.276.780 Correo E: <a href="mailto:monica.allemand@gmail.com">monica.allemand@gmail.com</a>
<b>28</b>	Mgter. Ana María Brunás Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 13.494.500 Correo E: <a href="mailto:abrunas@yahoo.com.ar">abrunas@yahoo.com.ar</a>
<b>29</b>	Mgter. Miriam Tejeda Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 14.324.552 <a href="mailto:olmostejeda@arnet.com.ar">olmostejeda@arnet.com.ar</a>
<b>30</b>	Ing. Agr. María Eva González. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 10.611.121 Correo E: <a href="mailto:meg0652@yahoo.com.ar">meg0652@yahoo.com.ar</a>
<b>31</b>	TPN Viviana Pascual Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 30.207.320 Correo E: <a href="mailto:vi_pas83@hotmail.com">vi_pas83@hotmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 5**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>32 Directora</b>	Dra. Ing. Agr. María Shirley Pulido. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 12.457.681 Correo E: <a href="mailto:marypulido3@hotmail.com">marypulido3@hotmail.com</a>
<b>33</b>	Esp. Ing. Agr. Graciela Elizabeth Contrera. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 20.588.533 Correo E: <a href="mailto:gecontrera@hotmail.com">gecontrera@hotmail.com</a>
<b>34</b>	Master. Ing. Agr. Julia María Perea. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 27.141.428 Correo E: <a href="mailto:jumaal79@hotmail.com">jumaal79@hotmail.com</a>
<b>35</b>	Leandro Contreras. Estudiante avanzado. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 35.248.618 Correo E:. <a href="mailto:leandrocontreras@ymail.com">leandrocontreras@ymail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 6**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento Correo electrónico</b>
<b>36</b> <b>Directora</b>	Dra. María Elena García. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 11.682.059 Correo E: <a href="mailto:mariel-garcia@arnet.com.ar">mariel-garcia@arnet.com.ar</a>
<b>37</b> <b>Co-Directora</b>	Mgter. Marina Elisa Díaz. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 28.309.913 Correo E: <a href="mailto:marinadiaz25@hotmail.com">marinadiaz25@hotmail.com</a>
<b>38</b>	Dra. Olga Carabús Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. U. N. Catamarca.	DNI: 5.602.307 Correo E <a href="mailto:olca@arnet.com.ar">olca@arnet.com.ar</a>
<b>39</b>	Mgter. Oscar Andrada Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 17.313.962 Correo E: <a href="mailto:oandrada@hotmail.com">oandrada@hotmail.com</a>
<b>40</b>	Ing. Agr. Ángel Miranda. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 11.779.868 Correo E: <a href="mailto:mirandagel@yahoo.com.ar">mirandagel@yahoo.com.ar</a>
<b>41</b>	Ing. Agr. Stella Gorosito. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 18.060.896 Correo E: <a href="mailto:stegor422@yahoo.com.ar">stegor422@yahoo.com.ar</a>
<b>42</b>	Lic. Jorge Vergara. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 25.117.764
<b>43</b>	Lic. María de los Ángeles Mercado. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 26.433.454
<b>44</b>	Prof. Dorita Santos. Estudiante de Postgrado	DNI: 28.338.944 Correo E: <a href="mailto:mdsantos24@hotmail.com">mdsantos24@hotmail.com</a>
<b>45</b>	Lic. Mercedes Bussetti. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 32.473.581
<b>46</b>	Lic. Silvana Graneros. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 31.397.313

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 7**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento Correo electrónico</b>
<b>47 Directora</b>	Mgter. Laura Mandatori. Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 10.560.288 Correo E: <a href="mailto:lauramandatori@hotmail.com">lauramandatori@hotmail.com</a>
<b>48</b>	Mgter. Lidia Aguirre de Quevedo. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 5.758.440 Correo E: <a href="mailto:lidia.aguirre@gmail.com">lidia.aguirre@gmail.com</a>
<b>49</b>	Esp. Marcela Acevedo Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 20.308.617 Correo E: <a href="mailto:marcela.acevedo@hotmail.com">marcela.acevedo@hotmail.com</a>
<b>50</b>	Lic. Paula Díaz. Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 28.451.407 Correo E: <a href="mailto:dpd_paula@hotmail.com">dpd_paula@hotmail.com</a>
<b>51</b>	Lic. Diana Ovejero. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 11.091.043 Correo E: <a href="mailto:dianaove@yahoo.com.ar">dianaove@yahoo.com.ar</a>
<b>52</b>	Prof. María Alejandra Pacheco. Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 23.024.025 Correo E: <a href="mailto:alejandra.pach@hotmail.com">alejandra.pach@hotmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 8**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>53</b> <b>Directora</b>	Dra. Gloria del Valle Quevedo Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 13.141.575 Correo E: <a href="mailto:gquevedoar@yahoo.com.ar">gquevedoar@yahoo.com.ar</a>
<b>54</b>	Esp. María del Carmen Cano. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 13.141.147 Correo E: <a href="mailto:maycano@hotmail.com">maycano@hotmail.com</a>
<b>55</b>	Lic. Laura Cafettaro Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 17.080.930 Correo E: <a href="mailto:lauracaffettaro@hotmail.com">lauracaffettaro@hotmail.com</a>
<b>56</b>	Lic. María Pía Galindez Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 22.219.002 Correo E: <a href="mailto:mpiagalindez@hotmail.com">mpiagalindez@hotmail.com</a>
<b>57</b>	Lic. Ana Laura Palomeque Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 28.995.312 Correo E: <a href="mailto:alypalomeque@hotmail.com">alypalomeque@hotmail.com</a>
<b>58</b>	Lic. Carlos Díaz Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 28.329.828
<b>59</b>	Lic. Nilda Ana Nuñez. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 32.781.614
<b>60</b>	Prof. Cecilia Cardenes Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 16.758.989



**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 9**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>61 Directora</b>	Esp. Elvira del Valle Soria Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 13.918.901 Correo E: <a href="mailto:Ibiromero21@gmail.com">Ibiromero21@gmail.com</a>
<b>62</b>	Lic. Benigno N. Romero Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI N° 13.707.289 Correo E: <a href="mailto:romerobenigno739@gmail.com">romerobenigno739@gmail.com</a>
<b>63</b>	Esp. Lic. Susana del Valle Camba Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI N° 14.628.524 Correo E: <a href="mailto:svcexactas@yahoo.com.ar">svcexactas@yahoo.com.ar</a>
<b>64</b>	Lic. María de los Ángeles Vergara Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad Nacional de Catamarca.	DNIN° 24.830.225 Correo E: <a href="mailto:mav313@yahoo.com.ar">mav313@yahoo.com.ar</a>
<b>65</b>	Lic. Ahumada Guillermo Walter Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad Nacional de Catamarca.	DNI.11.983.522 Correo E: <a href="mailto:guillemada@gmail.com">guillemada@gmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>66</b>	Prof. Ana Puzzella. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. Universidad Nacional de San Juan.	DNI: 10.914.298 Correo E: <a href="mailto:anapuzzella@yahoo.com.ar">anapuzzella@yahoo.com.ar</a>
<b>67</b>	Ing. Agr. Eduardo Ulla Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 10.321.535 Correo E: <a href="mailto:eduardoulla@hotmail.com">eduardoulla@hotmail.com</a>
<b>68</b>	Ing. Agr. Daniel Ribera Justiniano. Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 92.599163 Correo E: <a href="mailto:riberajustiniano@gmail.com">riberajustiniano@gmail.com</a>
<b>69</b>	Ing. Agr. José Antonio Pico Zossi. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 11.468.023 Correo E: <a href="mailto:pppicozossi@hotmail.com">pppicozossi@hotmail.com</a>
<b>70</b>	Ing. Forestal Efraín Ortiz. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 10.917.035 Correo E: <a href="mailto:joanursam@gmail.com">joanursam@gmail.com</a>
<b>71</b>	Dra. Silvia Bistoni. Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 10.047.485 Correo E: <a href="mailto:sbistoni@hotmail.com">sbistoni@hotmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre de Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>72</b>	Dra. Samanta Magali Carrión. Facultad de Exactas y Naturales Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 30.007.140 Correo E: <a href="mailto:carrionmagui@hotmail.com">carrionmagui@hotmail.com</a>
<b>73</b>	Ing. Agr. Stella Eloísa Clérici. Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 12.433.058 Correo E: <a href="mailto:stellaclerici44@hotmail.com">stellaclerici44@hotmail.com</a>
<b>74</b>	Lic. María Beatriz López. Facultad de Exactas y Naturales Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 13.996.930 Correo E: <a href="mailto:emeblopez@gmail.com">emeblopez@gmail.com</a>
<b>75</b>	Mgter. Ing. Agr. Ricardo Ogas. Vice Decano. Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 8.218.294 Correo E: <a href="mailto:ogasricardo@yahoo.com.ar">ogasricardo@yahoo.com.ar</a>
<b>76</b>	Esp. María del Carmen Cano. Facultad de Exactas y Naturales Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 13.141.147 Correo E: <a href="mailto:maycacano@hotmail.com">maycacano@hotmail.com</a>
<b>77</b>	Mgter. Irupé Alejandra Ocampo. Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 22.751.262 Correo E: <a href="mailto:aiocampo@hotmail.com">aiocampo@hotmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre de Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de documento y correo electrónico</b>
<b>78</b>	Msc. Ing. Agr. José Francisco Aranda. Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca	D.N.I: 31.126310 Correo E: <a href="mailto:jfaranda10@gmail.com">jfaranda10@gmail.com</a>
<b>79</b>	Ing. Agr. Claudia Natividad Torchán. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 31841641 Correo E: <a href="mailto:claudiatorchan@gmail.com">claudiatorchan@gmail.com</a>
<b>80</b>	Ing. Agr. María Gabriela Di Bárbaro Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI 22.515.203 Correo E: <a href="mailto:gabydibarbaro@yahoo.com.ar">gabydibarbaro@yahoo.com.ar</a>
<b>81</b>	Lic. Miguel Angel Oliva Carreras Facultad de Humanidades Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 6.488.854 Correo E: <a href="mailto:miguelangeloliva@gmail.com">miguelangeloliva@gmail.com</a>
<b>82</b>	Esp. Profesora María Ángeles Bruno. Escuela Municipal Catamarca	DNI: Correo E: <a href="mailto:maria_8878@hotmail.com">maria_8878@hotmail.com</a>
<b>83</b>	Dra. Martha Susana Cañas Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca	DNI: Correo E: <a href="mailto:marthacanas@tecno.unca.edu.ar">marthacanas@tecno.unca.edu.ar</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre del Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de Documento y correo electrónico</b>
<b>84</b>	Prof. Carlos Rafael Buadas Facultad de Humanidades Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 32.027.075 Correo E: <a href="mailto:carlosbuadas@gmail.com">carlosbuadas@gmail.com</a>
<b>85</b>	Esp. Prof. Pablo Fernando Bazán. Especialista en Ingeniería de Grabación. Profesor de Artes en Música. Instituto Rubinstein.	DNI: 30.949.835 Correo E: <a href="mailto:fernando-imploi.d@hotmail.com">fernando-imploi.d@hotmail.com</a>
<b>86</b>	Traductora Pública Nacional Inglés Viviana Inés Pascual Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 30.207.320 Correo E: <a href="mailto:vivianainespascual@gmail.com">vivianainespascual@gmail.com</a>
<b>87</b>	Ing. Agr. Natalia Reales Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 31.268.823 Correo E: <a href="mailto:naty_reales@hotmail.com">naty_reales@hotmail.com</a>
<b>88</b>	Ing. Agr. Pablo Matías Gervasoni Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 33.336.210 Correo E: pablomatiasgervasoni@hotmail.com
<b>89</b>	Ing. Agr. Elena Rita Arévalo Martínez Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 27.900.592 Correo E: <a href="mailto:elena.ar.mar@gmail.com">elena.ar.mar@gmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre del Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de Documento y correo electrónico</b>
<b>90</b>	Ing. Agr. Sixto Raúl Viale Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 31.547.680 Correo E: <a href="mailto:sixtoviale@hotmail.com">sixtoviale@hotmail.com</a>
<b>91</b>	Ingeniera Agrónoma Ana Lilia Alurralde Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 21.944.816 Correo E: <a href="mailto:ani_animal@hotmail.com">ani_animal@hotmail.com</a>
<b>92</b>	Ingeniero Agrónomo Francisco Villalobo Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 31.813.930 Correo E: <a href="mailto:franciscoandresvillalobo@hotmail.com">franciscoandresvillalobo@hotmail.com</a>
<b>93</b>	Ingeniera Agrónoma Claudia Marisol Juri Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 26.014.251 Correo E: <a href="mailto:cmjuri@yahoo.com.ar">cmjuri@yahoo.com.ar</a>
<b>94</b>	Esp. Ingeniera Agrónoma Ana Graciela González Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 17.028.732 Correo E: <a href="mailto:anauno@arnet.com.ar">anauno@arnet.com.ar</a>
<b>95</b>	Mgter. Ingeniero en Sistemas Marcelo Omar D. Sosa Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 18.238.748 Correo E: <a href="mailto:sosamod1@hotmail.com">sosamod1@hotmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre del Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de Documento y correo electrónico</b>
<b>96</b>	Prof. María Eugenia Galia Prof. de Biología Sistema Educativo Municipal de Valle Viejo. Escuela: Maestra María Emilia Azar	DNI: 23.024.392 Correo E: <a href="mailto:mauge146@hotmail.com">mauge146@hotmail.com</a>
<b>97</b>	Lic. Alejandra Del Valle Sposari Lic. en Enfermería Fac. de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 24.473.458 Correo E: <a href="mailto:minervaavs@hotmail.com">minervaavs@hotmail.com</a>
<b>98</b>	Lic. Ana Gabriela Sosa Moya Licenciada en Enfermería Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 22.419.007 Correo E: <a href="mailto:gabisosamoya@hotmail.com">gabisosamoya@hotmail.com</a>
<b>99</b>	Lic. Raul Oscar Aramburu Licenciado en Enfermería Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 31.336.826. Correo E: <a href="mailto:Roa28@hotmail.com">Roa28@hotmail.com</a>
<b>100</b>	Ing. Mario Luis Quijada Ing. Civil Facultad Regional La Rioja Universidad Tecnológica Nacional	DNI 16.204.836 Correo E: <a href="mailto:Ingquiva2001@yahoo.com.ar">Ingquiva2001@yahoo.com.ar</a>



**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre del Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de Documento y correo electrónico</b>
<b>101</b>	Ingeniera Agrónoma Natalia Romero Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 29.651.127 Correo E: <a href="mailto:natyr141@gmail.com">natyr141@gmail.com</a>
<b>102</b>	Licenciado en Sistemas de Información Rivas Daniel Armando Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas Universidad Nacional de Catamarca	DNI 21520769 Correo E: <a href="mailto:da.rivas@gmail.com">da.rivas@gmail.com</a>
<b>103</b>	Bioquímica Córdoba Leticia del Valle Licenciatura en Bromatología Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI N°16276021, Correo E: <a href="mailto:leticiaco_@hotmail.com">leticiaco_@hotmail.com</a>
<b>104</b>	Profesora en Biología Cecilia Vanessa Cabrera Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.	DNI: 28531271 Correo E: <a href="mailto:dafnia22@hotmail.com">dafnia22@hotmail.com</a>
<b>105</b>	Profesor de Inglés Sergio Daniel Vedelago Escuela Municipal Nro. 1 “El Principito” Escuela Rural Nro. 15 “El Jumeal”	DNI: 32.415.006 Correo E: <a href="mailto:danyvede00@gmail.com">danyvede00@gmail.com</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre del Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de Documento y correo electrónico</b>
<b>106</b>	Esp. Gestión Ambiental, Ing. Agrónoma. Ivis Lane Massa Universidad de la Punta (ulp) San Luis. Instituto de Formación Docente Continua (IFDCSL)	DNI: 12234953. Correo E: <a href="mailto:ivislane@hotmail.com">ivislane@hotmail.com</a> <a href="mailto:imassa@ulp.edu.ar">imassa@ulp.edu.ar</a>
<b>107</b>	Mgter. Médico Veterinario. Gustavo Adolfo Giboin. Universidad Católica de Cuyo (UCCUYO)	DNI:13721590 Correo E: <a href="mailto:investigación.veterinaria@uccuyosl.edu.ar">investigación.veterinaria@uccuyosl.edu.ar</a>
<b>108</b>	Esp. Ing. Agrónomo Alejandro Quiroga Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 18.399.376 Correo E: <a href="mailto:quirogafcaunca@hotmail.com">quirogafcaunca@hotmail.com</a>
<b>109</b>	Lic. en Enfermería Silvana Valeria Villagra Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 30.498.657 Correo E: <a href="mailto:sil_morena23@hotmail.com">sil_morena23@hotmail.com</a>
<b>110</b>	Ing. Civil Mario Luis Quijada Facultad Regional La Rioja Universidad Tecnológica Nacional	DNI: 16.204.836 Correo E: <a href="mailto:ingquiva2001@yahoo.com.ar">ingquiva2001@yahoo.com.ar</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre del Integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>Número de Documento y correo electrónico</b>
<b>111</b>	Lic. en Enfermería Raúl Oscar Aramburú Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 31.336.826  Correo E: <a href="mailto:roa28@hotmail.com">roa28@hotmail.com</a>
<b>112</b>	Lic. En Enfermería Ana Gabriela Sosa Moya Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 22.419.007  Correo E: <a href="mailto:gabisosamoya@hotmail.com">gabisosamoya@hotmail.com</a>
<b>113</b>	Lic. En Enfermería Alejandra del Valle Sporari Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 24.473.458  Correo E: <a href="mailto:minervaavs@hotmail.com">minervaavs@hotmail.com</a>
<b>114</b>	Lic. En Enfermería Griselda Silvia Elizondo Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 26.804.554  Correo E: <a href="mailto:gris0720@yahoo.com.ar">gris0720@yahoo.com.ar</a>

**Universidad Nacional de Catamarca**  
**Facultad de Ciencias Agrarias**

**INTEGRANTES DE LA RED de DOCENTES e INVESTIGADORES  
del CIIC-DOCATEC**

<b>Nro. Integrante</b>	<b>Nombre integrante de la RED y lugar de trabajo</b>	<b>DNI y Correo electrónico</b>
<b>115</b>	Prof. De Geografía Cintia Elizabeth Varela Escuela María Emilia Azar Sistema Educativo Municipal de Valle Viejo, Catamarca.	DNI: 27.544.949  Correo E: <a href="mailto:cintiaprofe@hotmail.com">cintiaprofe@hotmail.com</a>
<b>116</b>	Ing. Agrónoma Ornella Eugenia Castro Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 27.341.085  Correo E: <a href="mailto:ornellacastro@yahoo.com.ar">ornellacastro@yahoo.com.ar</a>
<b>117</b>	Lic. En Trabajo Social Ana Belén Castro Facultad de Humanidades Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 29.104.245  Correo E: <a href="mailto:abc_ago@hotmail.com">abc_ago@hotmail.com</a>
<b>118</b>	Dr. Ing. Electrónico Carlos Sanchez Reinoso Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 29.259.526  Correo E: <a href="mailto:csanchezreinoso12@gmail.com">csanchezreinoso12@gmail.com</a>
<b>119</b>	Ingeniera Agrónoma Noemí del Valle Arévalo Martínez Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Catamarca	DNI: 28.647.116  Correo E: <a href="mailto:noe333_am@yahoo.com">noe333_am@yahoo.com</a>