

***CONSIDERACIONES SOBRE COMPETENCIAS, TENDENCIAS Y EL PERFIL DEL  
INGENIERO AGRÓNOMO COMO EXTENSIONISTA RURAL EN LA ACTUALIDAD***

*DANIELA MELISSA CERÓN GARCÍA*

*ALAN STEVE ROSERO LOMBANA*

*UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS  
PROGRAMA DE INGENIERIA AGRONOMICA  
PASTO- NARIÑO  
2017*

***CONSIDERACIONES SOBRE COMPETENCIAS, TENDENCIAS Y EL PERFIL DEL  
INGENIERO AGRÓNOMO COMO EXTENSIONISTA RURAL EN LA ACTUALIDAD***

*DANIELA MELISSA CERÓN GARCÍA  
ALAN STEVE ROSERO LOMBANA*

*Monografía de grado para optar por el título de Ingeniero Agrónomo*

*Presidente*

*MAURICIO ORTIZ BOTINA*

*Ing. Agrónomo*

*MBA-Dirección de Administración de Empresas*

*UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS  
PROGRAMA DE INGENIERIA AGRONOMICA  
PASTO- NARIÑO*

*2017*

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	7
2.1. Planteamiento del Problema .....	7
2.2. Pregunta Problema .....	8
3. OBJETIVOS.....	9
3.1. Objetivo General.....	9
3.2. Objetivo Específico.....	9
4. JUSTIFICACION.....	10
5. DISEÑO METODOLOGICO.....	11
5.1. METODOLOGIA .....	11
6. MARCO TEORICO.....	12
6.1. El concepto de competencia .....	12
6.2 Competencias profesionales .....	14
6.3 Perfil y Competencias del Ingeniero Agrónomo .....	16
6.4 Perfil, Competencias y Tendencias del Ingeniero Agrónomo.....	25
6.5 El Ingeniero Agrónomo como Extensionista rural .....	28
6.6 Desarrollo de competencias del Ingeniero Agrónomo como Extensionista rural .....	29
6.7 El perfil del Extensionista rural.....	30
6.8 La Extensión Rural en Colombia.....	35
6.9 Política Nacional para la Extensión rural .....	39
7. DESARROLLO DE LA TEMATICA.....	41
7.1 La Universidad de Nariño y su formación de Ingenieros Agrónomos .....	41
7.2 Perfil Actual del Ingeniero Agrónomo .....	44
7.3 Perfil del Ingeniero Agrónomo con enfoque a la Extensión rural .....	45
7.4 “INSUMOS” Valor Agregado del Profesional dedicado a la Extensión.....	48
8. CONCLUSIONES.....	50
9. RECOMENDACIONES .....	53
BIBLIOGRAFIA.....	56

## **TABLAS Y GRAFICOS**

TABLA 1. Estudiantes inscritos en pregrado a la Facultad de Ciencias Agrícolas, primero y segundo periodo académico, 2010 – 2015.

TABLA 2. Estudiantes admitidos en pregrado a la Facultad de Ciencias Agrícolas, primero y segundo periodo académico, 2010 – 2015.

GRÁFICO 1. Aspirantes inscritos y admitidos en pregrado a la Facultad de Ciencias Agrícolas, 2010 – 2015

# **TEMA: CONSIDERACIONES SOBRE COMPETENCIAS, TENDENCIAS Y EL PERFIL DEL INGENIERO AGRÓNOMO COMO EXTENSIONISTA RURAL EN LA ACTUALIDAD.**

## **1. INTRODUCCIÓN.**

El Ingeniero Agrónomo mundialmente ejerce una profesión que se caracteriza por el alto nivel de complejidad de los problemas que le atañen, complejidad que resulta de la naturaleza propia del objeto del cual se ocupa: la agricultura, esta es una actividad definida por aspectos sociales, económicos, tecnológicos, culturales, políticos y ambientales que la determinan, para lo cual el profesional del agro debe ser plenamente idóneo y tener ciertas capacidades que le permitan satisfacer la demanda tanto alimentaria con los trabajos que él representa, así como la labor en el entorno cultural en donde se involucra.

En un país como Colombia, esta labor debería tener mayor importancia no solo para el profesional que la ejerce sino a todo aquel que le concierne debido a que este es un país en busca del desarrollo y solo la agricultura lo podrá llevar a ello. A su vez Colombia, se encuentra en una difícil etapa en donde la Paz es el tema principal de los medios de comunicación y de las personas en general, pero que asimismo ha ocasionado conflictos políticos y sociales de los que el Ingeniero Agrónomo puede sacar provecho para la superación de los mismos. Es de esta manera como el Ingeniero agrónomo se vuelve parte fundamental en el desarrollo de un país o región, proponiendo nuevas alternativas de producción para quienes desarrollan actividades productivas ilícitas, así como cumplir con la demanda alimentaria nacional y mundial.

Estamos en una era de un mundo que se encuentra en constante cambio, en donde las tendencias van y vienen y los profesionales del agro deben estar en la vanguardia de dichas novedades cumpliendo cada día un nuevo desafío en función de la evolución y el desarrollo de las naciones, lo que implica mayores exigencias para quienes ejercen esta importante labor. He aquí la importancia del Servicio de Extensión que brindan estos profesionales buscando siempre el bienestar social, económico, productivo y el desarrollo del sector en general.

En el país y más específicamente en Nariño no se han realizado investigaciones suficientes que motiven a mejorar este servicio en el departamento, hay entidades que lo brindan tal es el caso del SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), La Federación Nacional de Cafeteros, CORPOICA, Universidad de Nariño junto con sus grupos de investigación, entre otros. Pero se requieren más profesionales dedicados a estos procesos, mas entidades que le apuesten al desarrollo rural brindando apoyo a los productores para cumplir con este objetivo.

En el presente trabajo se realiza un estado del arte sobre las competencias, las tendencias y los perfiles del Ingeniero Agrónomo como extensionista rural en la actualidad, además de comparar los perfiles de los egresados de las Universidades del país con los perfiles presentados en la Academia de otros países, también se examina las competencias de los profesionales y que tanto se enfocan hacia la labor humana y cultural de la Extensión Rural.

Finalmente se propondrá un perfil del Ingeniero Agrónomo actualizado que abarque las necesidades del país, las tendencias mundiales, el desarrollo de los procesos de Extensión rural y que permita proyectar el país hacia un desarrollo social, económico, sostenible y sustentable.

## 2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

### 2.1. Planteamiento del Problema

Durante muchos años el Ingeniero Agrónomo ha contado con un perfil profesional dirigido única y exclusivamente a la explotación de los predios rurales, con el fin de conseguir grandes cultivos verdes sin rastro de plagas y enfermedades y además sean capaces de abastecer la demanda mundial de alimentos. Poco a poco este perfil tan cerrado del profesional del agro ha venido cambiando incorporándosele nuevas alternativas de producción que involucran otros aspectos mucho más sociales que tienen en cuenta el bienestar del productor.

El Ingeniero Agrónomo cumple con un papel importante en el desarrollo de un país o región, gracias a que con su labor permite la evolución y crecimiento del sector rural proyectando el campo como medio de desarrollo económico, amigable para el ambiente, social, político y productivo.

Para lograr dicho desarrollo y crecimiento el Ingeniero Agrónomo debe contar con diferentes competencias profesionales que le permitan llegar al productor de una manera apropiada, más sencilla y fácil de entender para el mismo; que implique una buena relación con él y que le permita trabajar con pequeñas y grandes comunidades, interrelacionando a todos los actores entre sí, haciendo más eficaces la implementación de procesos de extensión.

Con el presente trabajo se pretende analizar diversos perfiles de los Ingenieros Agrónomos que describen y caracterizan los diferentes énfasis de profesionalismo, bien sea técnico, investigativo, económico, político o social, a fin de proponer un perfil con un enfoque hacia la tendencia mundial que es el Extensionismo rural y que tanto le aporta este servicio al desarrollo del sector rural. Además de identificar las competencias, habilidades y destrezas con las que debe contar el profesional para realizar satisfactoriamente esta labor.

## 2.2. Pregunta Problema

¿Cuáles son las competencias y habilidades que permiten cumplir con un perfil integral del Ingeniero Agrónomo en su función como Extensionista rural?

### **3. OBJETIVOS.**

#### **3.1. Objetivo General.**

Compilar información referente a competencias, perfil y tendencias del Ingeniero Agrónomo como Extensionista Rural en la actualidad.

#### **3.2. Objetivo Específico.**

3.2.1 Recopilar información secundaria teniendo en cuenta diferentes dimensiones y visión del Ingeniero Agrónomo como Extensionista rural.

3.2.2 Analizar las tendencias de los perfiles del Ingeniero Agrónomo actual y hacia dónde se dirige la Academia para su formación.

3.2.3 Realizar conclusiones con base en diferentes autores, proponiendo un perfil adecuado y actualizado del Ingeniero Agrónomo para la Universidad de Nariño.

#### **4. JUSTIFICACION**

El Ingeniero Agrónomo es profesional capacitado para realizar diversas labores dentro de su campo profesional, no solo labores que lo remitan como técnico, ni tampoco actividades que lo definan específicamente como promotor de ventas o investigador; su perfil va mucho más allá de eso, él es un profesional capaz de generar un cambio, innovando y proponiendo constantemente, cambiando parámetros y a su vez mentes y llevando al sector agrícola y pecuario a una nueva era de emprendimiento y motivación para un nuevo sector rural más productivo y sobresaliente.

Se identifican muchos profesionales del agro con distintos perfiles pero a la fecha y por razones de tipo social y ambiental se están presentando nuevas tendencias mundiales que exigen incrementar e incorporar nuevas habilidades y aptitudes en un perfil actualizado y competente para redirigir al sector agropecuario.

## 5. DISEÑO METODOLOGICO

### 5.1. METODOLOGIA

Para la elaboración de la presente monografía se realizó una compilación y selección de información como estado del arte con documentos bibliográficos de diferentes autores, permitiendo identificar los perfiles del Ingeniero Agrónomo de Latinoamérica y del mundo, logrando determinar hacia donde proyectaban a los profesionales y cuáles eran las tendencias mundiales donde le están apuntando las Universidades para la formación de los mismos. Se realizaron consultas para obtener información secundaria que permitieran realizar los respectivos análisis.

Se realizó una revisión, un análisis y una interpretación de los documentos existentes, teniendo como objeto de estudio las competencias, habilidades y destrezas con que cuenta o desarrolla el profesional del agro, así como sus respectivos perfiles en diversas Universidades del mundo, los últimos con el fin de analizar los aspectos que cada una de estas involucra; de esta manera se consolido un perfil integral para compararlo con el perfil del egresado de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Nariño.

## 6. MARCO TEORICO

### 6.1. El concepto de competencia

El concepto competencia tuvo en principio un enfoque netamente laboral y luego ha incidido de un modo definitivo en la transformación de la educación en general. La historia de las competencias es larga: se empezó hablar de ellas al menos hace cien años, y empezó cuando se quiso precisar la exigencia que debían cumplir quienes inspiraban a obtener una certificación oficial para ejercer oficios específicos. Era relativamente fácil: para ejercer un oficio concreto se debía tener unos conocimientos específicos, que aplicados de manera idónea, facultaban a ese alguien para desempeñarse en esta u otra labor; tener unos conocimientos y aplicarlos en ciertos contextos con destreza. Con los años el criterio habría de ampliarse hasta tocar el ámbito de la educación, el proceso de transformación que esta emprendió, y que en la actualidad se empeña parte, precisamente, de ese viejo y sencillo concepto: el de las competencias. (Gutiérrez, 2010)

En la última década el término competencia ha venido surgiendo cada vez con mayor fuerza. Las competencias son aquellas características de una persona que están relacionadas con el desempeño efectivo de un trabajo y pueden ser comunes en otras situaciones; aunque desde un enfoque genérico que está más dirigido a identificar las habilidades comunes que explican las variaciones en los distintos desempeños. De nuevo, en este enfoque, se identifican a las personas más efectivas y a sus características más distintivas (Mulder, et al 2011). Y es de aquí donde el término competencia cobra importancia especial, como alternativa para formar ciudadanos participes, basados en la construcción del desarrollo.

El concepto competencia se ha desarrollado desde la década de los veinte en gran parte del mundo, principalmente en países como Inglaterra, Alemania, Australia, Estados Unidos y Argentina (Charria V, et, al 2011). En países como Colombia, su desarrollo es más reciente. En la revisión de la bibliografía sobre el origen del constructo competencia, se encontraron diferentes enfoques.

Actualmente, las competencias se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer (Tobón, 2013).

Vázquez Valerio (2010) las presenta como un conjunto articulado y dinámico de conocimientos, habilidades, actitudes, valores que toman parte activa en el desempeño responsable y eficaz de las actividades cotidianas dentro de un contexto determinado, porque en el mundo cada vez es más alto el nivel educativo requerido para participar en la sociedad y resolver problemas de carácter práctico de manera eficaz, así como realizar de la misma manera, cualquier actividad.

Desde el punto de vista de las organizaciones Según Cesar Coll (2011), una competencia es un conjunto de atributos que una persona posee y le permiten desarrollar acción efectiva en determinado ámbito. Conjunto de actividades para las cuales una persona ha sido capacitada y así lograr hacer las cosas bien desde la primera vez.

Según Medina Revilla señala que competencia es capacitar para tomar decisiones en diversas situaciones y apunta además que "la competencia" es un estilo global de actuar, y asimilar la realidad. La arquitectura del conocimiento en la formación politécnica y profesional.

Para Laura Frade (2011) Es un conjunto de conocimientos que al ser utilizados mediante habilidades de pensamiento en distintas situaciones, generan diferentes destrezas en la resolución de los problemas de la vida y su transformación bajo un código de valores previamente aceptados que muestra una actitud concreta frente al desempeño realizado.

### **6.1.1 Tipos de competencias**

Según Vásquez A, (2010) Existen distintos tipos de competencias, las que según su grado de generalidad o especificidad pueden corresponder a competencias básicas, genéricas y específicas:

- a. Las competencias básicas están asociadas a conocimientos y habilidades básicas y necesarias para todas las personas, por ejemplo, habilidades de lecto-escritura, y de cálculo matemático.
- b. Las competencias genéricas consisten en conocimientos y habilidades necesarias en diversas profesiones, por ejemplo, capacidad de trabajar en equipo, capacidad de planificar, y capacidad de negociar.

- c. Las competencias específicas son propias de una determinada ocupación u oficio, por ejemplo, operación de maquinaria especializada, capacidad de realizar análisis complejo, etc.

## 6.2 Competencias profesionales

El aprendizaje por competencias es uno de los principales objetivos de nuestra sociedad actual debido a que está orientado al desarrollo de las habilidades y destrezas necesarias para un adecuado desenvolvimiento en la sociedad (Morales, M. et al. 2013). Por ello se ha convertido muy importante la incorporación del término competencias básicas a la enseñanza obligatoria, esta se utiliza como soporte para la resolución de un problema social recurrente: la selección de los aprendizajes básicos que las personas necesitan para poder desempeñarse activamente en la sociedad (Moya, J. 2012).

Según Piaget (1936), el desarrollo cognoscitivo no solo consiste en cambios cualitativos de los hechos y de las habilidades, sino en las transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento. Su teoría del desarrollo intelectual se centra en la percepción, la adaptación y la manipulación del entorno que le rodea. Es conocida principalmente como una teoría de las etapas de desarrollo, pero, de hecho, se trata de la naturaleza del conocimiento en sí y cómo los seres humanos llegan gradualmente a adquirirlo, construirlo y utilizarlo.

De esta manera, Piaget afirma que el desarrollo cognitivo está en el centro del organismo humano, y el lenguaje es contingente en el conocimiento y la comprensión adquirida a través del desarrollo cognitivo permitiendo crear con el paso del tiempo competencias y habilidades que permiten a cada persona aplicarlas en entornos específicos.

Claro está que el término competencia abarca muchos criterios y esta logra ser una potente herramienta en la formación universitaria para preparar a los estudiantes, cognitiva, procedimental y actitudinalmente, en el desempeño de sus actividades profesionales desde criterios éticos de responsabilidad hacia el desarrollo sostenible (Murray y Murray, 2010). La globalidad y la profundidad del reto sostenible necesitan de la participación de todos y, en

particular, de las personas que en el futuro puedan tomar decisiones. Pero queda mucha tarea por delante para desarrollar procesos de formación que propicien la capacidad de pensar superando las fronteras de la especialización profesional y académica (Leal Filho, 2011; Orr, 2010).

Según Aznar et al. (2012), Cualquier tipo de formación para el desarrollo de competencias básicas para que exista una sostenibilidad debe integrar la promoción del aprendizaje de tres tipos de contenidos básicos: cognitivos (saber), metodológicos (saber hacer) y actitudinales (saber ser y valorar). Esta integración de contenidos es necesaria:

- a) Para que los sujetos adquieran una comprensión crítica de la problemática social, económica y ambiental desde referentes globales y locales
- b) Para que puedan aplicar procedimientos para la toma de decisiones y la realización de acciones coherentes con la sostenibilidad
- c) Para poder construir una ética personal coherente con los valores de la sostenibilidad que les permita desarrollar el sentido de responsabilidad hacia las consecuencias de las propias acciones y decisiones y la capacidad de situarse ante los dilemas éticos y razonar y justificar sus posibles soluciones.

Por lo cual la competencia profesional es la manifestación del profesional frente a la solución de un problema de la profesión a través del despliegue de conocimientos y habilidades para tomar decisiones, del uso de sus habilidades desarrolladas durante su práctica, y dinamizada por las actitudes que adopta. La competencia profesional es el resultado de la formación de la competencia profesional como valor agregado a las competencias básicas. La competencia “es el resultado de un proceso de educación de la personalidad para el desempeño profesional eficiente y responsable que no culmina con el egreso del estudiante de un centro de formación profesional sino que lo acompaña durante el proceso de su desarrollo profesional en el ejercicio de la profesión” (Espinoza, C.2016).

## 6.3 Perfil y Competencias del Ingeniero Agrónomo

### 6.3.1 Concepto de perfil profesional:

El perfil laboral o profesional es la descripción clara del conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona para encarar responsablemente las funciones y tareas de una determinada profesión o trabajo. Cuando intentamos conseguir un puesto laboral es importante que podamos transmitir a través de nuestra presentación todo nuestro conocimiento y experiencia para que la persona encargada de la selección de personal se interese por nosotros y nos ofrezca la oportunidad de acceder a la entrevista de trabajo. (Armada Argentina, Escuela Naval Militar. 2006)

La perspectiva del mundo del trabajo se expresa fundamentalmente en el perfil profesional del técnico. Este articula el conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo. En estas realizaciones el técnico pone de manifiesto su competencia para resolver los problemas de un mundo del trabajo complejo, cambiante e incierto y su capacidad de aprender de las nuevas situaciones que enfrenta. (MinEducacion, Argentina)

El perfil profesional es una referencia fundamental del curriculum para la formación técnico profesional. En primer lugar orienta el proceso formativo especificando las competencias que los estudiantes desarrollarán. En segundo lugar constituye la principal fuente para la identificación de las situaciones problemáticas que el técnico enfrenta en su accionar cotidiano y que los docentes utilizarán en el diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje que se desarrollarán en los distintos módulos formativos. (MinEducacion, Argentina)

De acuerdo a Díaz Barriga (2011), el perfil profesional lo constituye conocimientos, habilidades y actitudes y este responde a la pregunta ¿Qué características académicas y laborales debe poseer la persona que tratara de satisfacer dichas necesidades? Para esto es necesario definir la profesión, la cual se caracteriza porque incluye un conjunto de acciones que implican conocimientos, técnicas y algunas veces, una formación cultural, científica y filosófica. Dichas acciones permitirán ejercer tareas que aseguran la producción de servicios y bienes concretos,

por lo que definir una profesión implica comprometer las actividades profesionales y ocupacionales que dependen del contexto en donde se practiquen.

Con base en lo anterior y según Pérez M (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo), establece los componentes básicos que debe contener el perfil del egresado y estos son:

- La especificación de las áreas generales de conocimiento en las cuáles deberá adquirir dominio el profesional.
- La descripción de tareas, actividades, acciones, etc., que deberá realizar en dichas áreas.
- Las delimitaciones de valores y aptitudes adquiridas, necesarias para su buen desempeño como profesional.
- El listado de destrezas que tiene que desarrollar.

### **6.3.2 Perfiles del Ingeniero Agrónomo en Universidades del mundo**

“El ingeniero agrónomo desempeña un importante papel en todas las áreas de la producción agropecuaria nacional. En las instituciones oficiales realiza labores de investigación, planeación, evaluación y asesoría de programas de apoyo y fomento para el desarrollo estratégico nacional. En las empresas de la iniciativa privada ofrece sus servicios como promotor de tecnologías actualizadas, para incrementar la productividad del agro. Además, puede desarrollarse como productor innovador en sus propias localidades rurales o ejidales, convirtiéndose en un agente de cambio, al transferir tecnología y elevando el nivel de vida de su entorno.” (CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS. Jalisco – México)

“El profesional de la agricultura debe ser integral, tener sensibilidad social y buscar el desarrollo de la región y del país, así como también debe cumplir características de agente de cambio para poder suplir las necesidades alimentarias de la población en cuestión del precio y la calidad de los productos finales de su producción. Además de velar por el bienestar económico de los pequeños productores. El ingeniero agrónomo debe ser muy crítico con opiniones basadas en registros científicos que le permita adaptarse rápidamente a cualquier tipo de entorno.” (Universidad Nacional de Tucumán, Argentina)

“Persona innovadora, creativa, interesada en promover soluciones integrales para la producción, con vocación para el trabajo físico e investigativo. Debe procurar el avance de la estructura de

procesos para optimizar recursos. Nuestros estudiantes desarrollan el conocimiento teórico práctico a través de la estrategia de “aprender produciendo”, la cual permite desarrollar una mentalidad empresarial, con una clara conciencia del contexto socioeconómico y ambiental, mediante un enfoque de sistemas.” (Tecnológico de Costa Rica)

La misión de la Escuela de Ingeniería en Agronomía es contribuir al desarrollo agropecuario sostenible del trópico, mediante la formación de recurso humano, la investigación, la transferencia de tecnología y la producción; que permitan propiciar la seguridad alimentaria, con una visión de ser formadora de recurso humano y generadora de tecnología pertinente y oportuna que, gracias a la permanente autoevaluación de sus procesos, responderá con excelencia académica a las demandas del sector agropecuario, manteniendo una constante proyección nacional e internacional. (Tecnológico de Costa Rica)

“Un ingeniero agrónomo de la Universidad de Chile está capacitado para trabajar en grupos multidisciplinarios de investigación, en agroindustrias, comercio nacional e internacional, creación y gestión de agronegocios, producción de alimentos saludables, protección fitosanitaria, producción frutícola, gestión y manejo de suelos y aguas, uso y conservación de los recursos naturales.” (Universidad de Chile)

Además la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile cuenta con una misión comprometida a “desarrollar su quehacer académico en todas las disciplinas relacionadas con el proceso de protección y de gestión ambiental y de los recursos naturales renovables, así como de la producción agropecuaria y acuícola, lo que considera, además, conservación, procesamiento y comercialización de los bienes producidos bajo un concepto de sustentabilidad.”

La Facultad asume, con vocación de excelencia, la formación de personas y la contribución al desarrollo espiritual y material de la Nación. Cumple su misión a través de las funciones de docencia, investigación y creación en las ciencias y las tecnologías, y de extensión del conocimiento. Procura ejercer estas funciones con el más alto nivel de exigencia. Lo anterior permite formar profesionales, graduados e investigadores de excelencia, que

apliquen las habilidades y competencias de su área de desempeño profesional, y así contribuir a resolver los problemas actuales y futuros del país y la región.

Su accionar se caracteriza por una conciencia social, crítica y éticamente responsable y que reconoce que su misión es la atención de los problemas y necesidades del país. Esta función la cumple teniendo un cabal conocimiento de la realidad nacional y de las necesidades para fomentar su desarrollo a través de la investigación. Lo anterior se enmarca en la libertad de pensamiento y de expresión, respetando las jerarquías establecidas en el ámbito universitario.” (Universidad de Chile)

“El Ingeniero Agrónomo administra y gerencia empresas agrarias; diseña y aplica tecnologías para producir cultivos y crianzas ligadas a la alimentación, vivienda y aplicación industrial por exportación; determina los requerimientos hídricos de los cultivos para ejecutar los sistemas de riegos adecuados; controla las diferentes plagas, enfermedades y malezas de los cultivos; ejecuta investigación agrícola; usa técnicas de extensión agrícola según las características locales, regionales y nacionales, y aplica tecnologías en el manejo de suelos, riegos, abonos y fertilizantes para producir cultivos.” (Universidad Privada Antenor Orrego, Perú)

“El graduado en Ingeniería y Ciencia Agronómica será un profesional especialmente preparado para la planificación, diseño y ejecución de proyectos y procesos productivos agrarios.

Un profesional capacitado para redactar, diseñar, ejecutar planes y proyectos de ingeniería agronómica relacionados con producción animal y vegetal, construcción de edificaciones, infraestructura rural, mecanización agraria, electrificación y regadíos. Todo ello enfocado a conseguir una productividad más alta, un mayor beneficio económico, una mejora del bienestar en áreas rurales y una defensa del medio ambiente a través del diseño y desarrollo de políticas agrarias.” (Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, Madrid – España)

“La Universidad de Lincoln utiliza ejemplos del mundo real y experiencias prácticas para producir graduados con el título de El Licenciado en Agricultura, que pueden hacer una diferencia inmediata en los puestos de trabajo en todas las áreas de la producción agrícola y las

industrias relacionadas. Nueva Zelanda es un líder mundial en agricultura, y no es por casualidad que, por más de 130 años, la Universidad de Lincoln ha estado formando especialistas en agricultura líderes en el mundo. Este grado se estructura en torno a cuatro disciplinas clave: la ciencia de las plantas, la ciencia animal, la ciencia del suelo y la gestión agrícola.

Los graduados de Licenciatura en Agricultura pueden desempeñar su profesión desde el sector primario hasta la consultoría, dependiendo de su elección de cursos y áreas de interés. Ellos son aptos y capacitados para cumplir con labores de: consultores de suelo, gerentes de granjas, agrónomos, investigadores y asesores ambientales.” (Universidad de Lincoln, Nueva Zelanda)

“La producción agrícola es fundamental para alimentar a la población mundial. La Licenciatura en Ciencias Agrícolas de la Universidad de Lincoln (BAgSci) aborda las demandas de los agricultores y productores primarios de satisfacer los requisitos de los mercados internacionales, incluyendo la expectativa de alimentos de la Unión Europea. La Universidad de Lincoln ha desempeñado un papel fundamental en la formación de gerentes, investigadores, consultores y empleados dentro del sector agrícola por más de 139 años.” (Universidad de Lincoln, Nueva Zelanda)

“La fuente de alimentación de los seres humanos tiene dos orígenes, los de origen vegetal y los de origen animal. El Ingeniero Agrónomo en Producción es un profesional capaz de planear, producir, transformar y comercializar productos agropecuarios, utilizando sistemas tecnológicos actuales, conservando y mejorando la calidad del medio ambiente. Tiene la capacidad de detectar y solucionar problemas técnicos, productivos, ambientales, económicos y sociales de la cadena agroalimentaria en beneficio del ser humano y de la naturaleza.

Cuenta con los conocimientos fitotécnicos (relacionados con los vegetales o con las plantas) y con los conocimientos zootécnicos (relacionados con el cuidado y manejo de animales) necesarios para la explotación agropecuaria.” (Universidad De la Salle Bajío, León, Guanajuato, México.)

### **6.3.3 Perfiles del Ingeniero Agrónomo en Universidades de Colombia**

A continuación se presentan los perfiles profesionales de las diferentes universidades que ofertan el programa de Ingeniería Agronómica en Colombia, con el fin de tener una idea de hacia donde se están proyectando los profesionales egresados de las mismas y que competencias básicas profesionales alcanzan a cumplir en su desarrollo académico, así como la variación de los perfiles considerando las expectativas de la sociedad de la región del cual egresen. Se puede definir como perfil profesional al conjunto de capacidades que el profesional ha adquirido a lo largo de su formación el cual lo torna competente y apto para realizar sus labores, es así entonces que los perfiles mostrados seguidamente podrían basarse en características y necesidades de la región en las cuales están establecidas las universidades.

“Profesional con suficientes conocimientos, habilidades, valores y actitudes, el cual sea un miembro activo del sector agrícola, con plena claridad de la necesidad de un modelo de agricultura que enfoque la recuperación y conservación de los recursos básicos de la producción en consonancia con la calidad del ambiente, donde se privilegie el empleo de tecnologías agronómicas sostenibles.” (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC).

“Profesional con formación ciudadana, científica, tecnológica, humanística, ambiental, económica y política, capaz de identificar e interpretar integralmente las problemáticas rurales y competente para indagar, desarrollar y liderar soluciones creativas pertinentes y viables desde lo público y lo privado, considerando el complejo agro-ecosistema tropical.” (Universidad Nacional Bogotá).

“El Ingeniero Agrónomo formado en la Universidad de Cundinamarca es un profesional que identifica, estudia, analiza e interpreta la problemática regional y nacional relacionada con la producción agrícola y diseña estrategias que contribuyen a la solución de manera integral, mediante procesos investigativos, de extensión y de proyección social, fundamentado en el manejo racional de los recursos” (Universidad de Cundinamarca).

“Los Ingenieros Agrónomos están capacitados para estudiar, analizar, diagnosticar y planificar en forma integrada las variables físicas, bióticas, culturales y económicas que rigen el proceso

productivo y contribuir a su mejoramiento. Así como para diseñar, organizar, dirigir empresas, proyectos agropecuarios y prestar asesoría integral. El Ingeniero Agrónomo es un profesional con capacidad de comprender y dirigir el diseño, mejoramiento, innovación y la operación de los sistemas de producción agrarios, estructurados en el agroecosistema, tal que contribuya al mejoramiento de la producción agrícola, al bienestar de productores, al abastecimiento nacional de alimentos y a la obtención de productos para la industria y el comercio.” (Universidad Nacional Medellín).

“El Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira es un profesional capaz de entender la producción agrícola a través de la complejidad de las relaciones población vegetal-suelo-clima; contribuir a la solución de los problemas de la producción agrícola; interpretar las relaciones entre los sistemas productivos y los entornos económicos, sociales y culturales; y actuar con ética, responsabilidad y competencia profesional frente a las necesidades y retos del desarrollo agrícola, económico y social del país” (Universidad Nacional Palmira).

“Ingeniero Agrónomo egresado de la U.D.C.A, debe desarrollar su profesión a partir del uso de las ciencias básicas y socio económicas, para la solución de problemas de ingeniería ligados a la producción agrícola, ya sea en el plano local, nacional o mundial. La apropiación de estas competencias tendrá éxito asegurado siguiendo los postulados de producción de materia prima de consumo directo, limpia, de excelente calidad, segura para la población humana y animal; y obtenida con los menores costos ambientales y económicos. Entre los campos de competencias se destacan además: la asistencia técnica sostenible a grandes, medianos y pequeños agricultores, ya sea como productores particulares o empleados; la docencia, que involucra la investigación y la extensión, para la formación de futuras generaciones de Ingenieros Agrónomos, críticos, inquietos e inquietantes, pero por sobre todo honestos, con elevado sentido ético” (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales – UDCA).

“Profesional con conocimientos de las relaciones suelo, planta, agua. Con el conocimiento de las interacciones de las plantas con los factores bióticos y abióticos. Con los elementos para evaluar las potencialidades fisiológicas del país, y las técnicas para experimentación agrícola. Analista de

los aspectos relacionados con la planeación y establecimiento de las explotaciones agrícolas. Director y/o supervisor de los factores físico-químicos, biológicos, económicos y financieros relacionados con la producción agrícola. Director de actividades de transferencia tecnológica y comunicación agropecuaria para la evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural” (Universidad del Tolima).

“Profesional con capacidad de crear y/o gerenciar actividades y empresas que manejen los sistemas de producción agrícola con criterios de competitividad, equidad, sostenibilidad y gran calidad científica y tecnología, mediante la identificación, diagnóstico y solución de los problemas agrícolas de la región” (Universidad de Córdoba).

“Profesional que tiene competencias para manejar y liderar los procesos de producción agrícola de forma individual o interdisciplinaria, bajo principios éticos, procurando el manejo integral, sostenible, competitivo y eficiente. Produce y divulga conocimiento como agente de cambio acordes con las relaciones agrícolas productivas nacionales e internacionales, con capacidad empresarial, directiva y aptitudes gerenciales procurando el manejo integrado en las relaciones Suelo–Agua–Planta–Hombre para la preservación del medio ambiente” (Universidad del Magdalena).

“Profesionales capaces de Interactuar con las comunidades y los ecosistemas con respeto y basados en los principios de sostenibilidad. Profesionales bien fundamentados en aspectos científicos, técnicos y humanísticos, capaces de solucionar los problemas de los Sistemas Agrícolas. Profesionales con fundamentación científica y humanística, que les permitan un adecuado desempeño en las disciplinas investigativas y de proyección social. Profesionales comprometidos con su entorno, competitivos y con espíritu empresarial” (Universidad de los Llanos).

“Profesionales del sector agrícola con una sólida preparación científica, técnica, humanística, ambiental y ética, de manera que se puedan liderar procesos de producción agrícola con criterios de competitividad, sostenibilidad, eficiencia y equidad. Profesional capaz de desarrollar y diseñar estrategias relacionadas con el sector agrícola en empresas o instituciones públicas o privadas.

Profesional capaz de ejercer en la docencia en universidades e institutos de investigación. Dirección de investigaciones sobre los problemas específicos de la producción agrícola. Interventor en el ámbito urbano atendiendo aspectos de seguridad y soberanía alimentaria” (Universidad de Caldas).

“El Agrónomo será un profesional que proponga, diseñe y desarrolle estrategias de organización, gestión y autogestión ajustadas a criterios de competitividad, equidad, sostenibilidad y participación. Generará proyectos de desarrollo agrario y de manejo de recursos naturales, interesándose en promover la motivación y organización de la comunidad, en especial de los pequeños productores para buscar soluciones concretas que permitan mejorar la calidad de vida de la sociedad rural. Diagnosticara la realidad agraria regional y nacional e identificar potencialidades y debilidades de la producción. Formulará, planificará, coordinará, supervisará, ejecutará, evaluará y dirigirá proyectos de investigación participativa, extensión rural y desarrollo agrario, así como de manejo de recursos naturales.” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD)

#### **6.3.4 Perfil del Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Nariño**

Para finalizar se hace énfasis en el perfil dado por la Universidad de Nariño, observando hacia donde se dirige su proyección y que competencias deberían tener sus egresados.

“Profesional capaz de ejercer una acción protagonista para influir en las políticas de apoyo al sector rural. Interactuando con el propio agricultor para que este sea el actor de su propio desarrollo. Profesional con preparación técnica, disciplina y espíritu científico para diseñar, ejecutar y evaluar investigaciones tendientes a la solución de los problemas del sector agrario, con base a metodologías locales y recursos internos que posee el agricultor. Profesional capacitado para hacer transferencia de tecnología de las innovaciones fruto de su investigación y de instituciones del sector agropecuario y del propio agricultor, el cual tiene la capacidad de manejar correcta e integralmente los recursos naturales para aplicarlos en la planificación y administración de unidades agrícolas productivas pequeñas, medianas y grandes.

Profesional capaz de conocer e interpretar los problemas de los agricultores, en especial el pequeño productor y conjuntamente con ellos plantear soluciones que respondan a las necesidades de la producción, la administración, la comercialización y la agroindustria, así mismo está en condiciones de hacer de la pequeña economía campesina una actividad competitiva y sustentable, a través de la organización empresarial de las comunidades rurales.” (Universidad de Nariño).

Así el ingeniero agrónomo tiene un campo de desarrollo profesional muy amplio, lo que le exige convertirse en un ente competente alrededor de muchos aspectos. Es así como se proyectan las Universidades y como cada una de ellas establece ciertos criterios y enfoques diferentes, dándoles su plus a los profesionales dependiendo de la zona en donde se ubiquen. Entonces se puede destacar como las competencias de los profesionales del agro permiten establecer sus respectivos y múltiples perfiles.

#### **6.4 Perfil, Competencias y Tendencias del Ingeniero Agrónomo**

En la última década un tema fundamental en diversos entornos es todo aquello que se relaciona con el medio ambiente y su conservación. Es por eso que para los Ingenieros Agrónomos de la actualidad este está siendo su mayor enfoque con el fin de dar un tratamiento diferenciado al ambiente y las investigaciones en ese campo, tomando en consideración el desarrollo sostenible, el enfrentamiento al cambio climático y la conservación y uso racional de los recursos naturales, como son los suelos, el agua, las playas, la atmósfera, los bosques y la biodiversidad.

Según (Triana-Hernández, Bartolo M), la educación ambiental deberá estar encaminada a concientizar, sensibilizar, promover valores, conocer, analizar y realizar acciones relacionadas con el cuidado y mejoramiento del medioambiente y estará dirigida, desde el punto de vista de las conductas, a lograr cambios de hábitos y la resolución de problemas de forma individual y colectiva, y a aportar, además, a la visión sintetizadora para la comprensión e interpretación de la interacción naturaleza-sociedad, que propicie una calidad de vida decorosa y equitativa, así como el tránsito hacia niveles de desarrollo sostenibles. Desde este punto de vista se hace necesario

enfocar la educación ambiental a partir de la perspectiva de la ciencia, la tecnología y la sociedad, lo que exige adecuarla al contexto social, cultural y político de los sujetos implicados. En este aspecto, Martín, Prieto y Jiménez (2013) plantean que en la actualidad, dos de los componentes fundamentales de nuestra cultura y nuestra vida social son la ciencia y la tecnología, y que nuestras sociedades necesitan de una ciudadanía con capacidades para implicarse y participar en la toma de decisiones sobre la gran variedad de problemas y dilemas socio-científicos a los que se enfrenta hoy la humanidad y que en esta línea han cobrado importancia dos enfoques interdisciplinarios: el de ciencia, tecnología, sociedad, y el que se fundamenta en los problemas socio-científicos.

En este contexto se encuentra la formación del Ingeniero Agrónomo, para quien, según Batista, 2013 las primeras habilidades que se deben desarrollar en su formación están relacionadas con el diagnóstico e identificación de las principales problemáticas en correspondencia con la productividad de los suelos, el rendimiento de los cultivos, los factores que lo afectan, así como establecer pronósticos de los posibles resultados que se pueden obtener, para lo que se precisa de los contenidos de las asignaturas Química General y Química Inorgánica y Analítica, entre otras, a través del desarrollo de tareas que pueden solucionarse desde el componente académico, el laboral y/o el investigativo.

Por otra parte algunas universidades establecen " Formar graduados universitarios con una sólida formación científica y tecnológica que les permita intervenir en las cadenas productivas de base agropecuaria, en el medio ambiente y en la preservación de los recursos naturales desde una visión integral y sustentable, dentro de un contexto socioeconómico con diversos niveles de innovación e incertidumbre, con el fin de promover el desarrollo nacional y el del sector agropecuario." (Universidad de Buenos Aires).

Así mismo, Los investigadores Miguel Gómez y Katie Ricketts, de la Universidad de Cornell, y Benjamin Mueller, de la Universidad de Illinois, Estados Unidos, forman parte del MEAS (Modernizing Extension and Advisory Services), una iniciativa internacional que persigue la modernización de los servicios de extensión y asesoría en el mundo. Es por eso que los Cafeteros de Colombia le han apostado tanto al servicio de extensión, No sólo por las dimensiones del

servicio, que atiende a más de medio millón de productores, sino por ser un modelo integral, muy flexible y adaptable a las necesidades específicas de cada región, con técnicos muy comprometidos que saben hablarle al productor e inspirarle confianza, entre otras fortalezas. Y sobre todo, por la construcción del tejido social que favorece en las comunidades cafeteras. (Federación Nacional de Cafeteros, 2013)

Por todas estas cualidades, los expertos no dudan en reconocer que el Servicio de Extensión es una herramienta útil para transformar no sólo el sector cafetero en Colombia, sino el sector agrícola en general. (Federación Nacional de Cafeteros, 2013)

“Encontramos que el Servicio de Extensión de la Federación es una joya que se tiene. Al comparar los servicios de extensión que ofrece la Federación en las diferentes regiones, con lo que hacen líderes de extensión en el mundo, la Federación está haciendo las cosas que ellos hacen e inclusive más”, expone Gómez.

Mueller resalta que, mientras otros modelos se centran casi exclusivamente en la asistencia técnica y la producción, el de la Federación es mucho más integral, pues atiende aspectos sociales, de desarrollo comunitario, asociativo y apoyo a las familias. “Viendo que la razón extensionista-caficultor (1 extensionista por casi cada 500 productores) es muy grande aquí, y que además no es un modelo estrictamente de asistencia técnica, sino uno integral, el trabajo es bastante impresionante”, reconoce. (Federación Nacional de Cafeteros, 2013)

Haciendo énfasis en la proyección del programa de Ingeniería Agronómica de nuestra alma mater se muestra a continuación su misión respectiva:

“El Programa de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrícolas es una unidad académica administrativa de la Universidad de Nariño, que hace suyo el quehacer dentro de su entorno Andino, Pacífico, Amazónico fundamentalmente y como zona de frontera, dirigido a formar profesionales éticos con gran fundamentación teórica – práctica sobre las ciencias agronómicas” (Universidad de Nariño)

## 6.5 El Ingeniero Agrónomo como Extensionista rural

La extensión rural constituye una iniciativa de gran importancia para el desarrollo de la agricultura familiar campesina y, en términos más generales, para el desarrollo rural (Ardila 2010). Por ende el ingeniero Agrónomo está en la capacidad de facilitar a los productores procesos a través de los cuales puedan desarrollar y fortalecer su propia labor: enseñando nuevas prácticas y tecnologías; resolviendo problemas e incentivando la participación de comunidad; promoviendo además cambios de actitud, mentalidad y comportamiento con el objetivo de generar un impacto real que mejore las condiciones de vida de los mismos. (FAO, 2012).

Al ser tales agentes de cambio, deben de cumplir con ciertas características propias para su actividad a realizar dentro de la localidad que les haya sido encomendada, o que ellos mismos hayan escogido; es necesario que cuenten con conocimientos, y experiencia en la prestación de servicios profesionales relacionados con el medio rural, que realicen un debido diagnóstico del lugar para que el proyecto que habrán de impulsar, asesorar o poner en marcha se obtenga resultados viables, y sobre todo, que a los habitantes del lugar les sea de beneficio en el mejoramiento de su calidad de vida. (SAGARPA. 2017).

Por lo anterior se considera que el ingeniero agrónomo en el sector rural, es un elemento crucial para la innovación, de tal forma son los que llevan a cabo acciones que tradicionalmente se han dado en llamar "extensionismo". Se les conoce así en virtud de que buscan "extender" (propagar o difundir) conocimientos y se asocian a acciones de promoción de nuevas tecnologías y de capacitación a los productores para mejorar su desempeño productivo. La asistencia técnica, la transferencia de tecnología y la capacitación se considera tradicionalmente los ejes de un servicio de extensión (Muñoz y Santoyo. 2008).

Por último se debe recordar que el ingeniero agrónomo como extensionista debe estar en constante aprendizaje debido al compendio de nuevas demandas tanto para investigadores y extensionistas ya que día a día se observa un futuro cambiante, por el advenimiento de nuevas prioridades derivadas de los impactos observados del cambio climático, por las demandas de la nueva agenda ambiental y por la necesidad de preservar la biodiversidad, como semillero de soluciones para el futuro. (ARDILA, J. 2010).

## 6.6 Desarrollo de competencias del Ingeniero Agrónomo como Extensionista rural

Examinando cada una de las competencias profesionales del Ingeniero Agrónomo, se establece que hay características y tipos de competencias, dependiendo del contexto en donde se encuentre el profesional. Estas se identifican y se clasifican de la siguiente manera: técnicas, establecer, implementar y evaluar las diversas técnicas de producción de cultivos; realizar un uso eficiente del agua; conservar, recuperar y optimizar el suelo; seleccionar y manejar maquinaria y equipo agropecuario; diagnosticar, controlar y prevenir las plagas, malezas y enfermedades de los cultivos; prácticas de asistencia técnica y procesos de extensión; las metodológicas: analizar, implementar y evaluar diversas estrategias de venta y comercialización de productos y subproductos agrícolas; administrar empresas y proyectos agrícolas; además de desarrollar capacidades en los productores para modificar los sistemas de producción e introducir valor agregado, economías de escala, incrementar la capacidad de negociación de precios y mecanismos para bajar costos, entre otros. (Torres, et. al. 2011).

La extensión ha sido definida por cuantiosos autores como un instrumento indispensable para el desarrollo rural, por ende la extensión es un proceso en el cual el extensionista y los actores con los que interactúa, a partir del abordaje de un objeto de conocimiento, tienden a lograr su propio desarrollo integral y su participación activa, autónoma y solidaria en procesos organizativos que contribuyan a la transformación y desarrollo de la sociedad, siendo su objetivo el desarrollo integral de los sujetos que participan en este proceso. (Grondona et. al. (2012)

El perfil laboral o profesional es la descripción clara del conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona para encarar responsablemente las funciones y tareas de una determinada profesión o trabajo, en este sentido el perfil profesional ha de ser una descripción detallada y esmerada que muestre los rasgos más característicos de un grupo profesional como al conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona, para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de su profesión. En este sentido hablando de las capacidades y competencias de los extensionistas rurales debido a su importancia dentro del sector rural, la función del extensionista puede y debe ser analizada desde diversas perspectivas y alcances (Financiera Rural, 2012).

Respecto Sánchez et. al. (2013) sostiene que los agentes de cambio han sido creados para ayudar a los productores a acelerar el proceso de innovación, y que por medio de la asistencia técnica y la transferencia de tecnología pueden influenciar de forma sustantiva en las decisiones del productor para desencadenar la adopción de la innovación; su eficacia en la facilitación del procesos de innovación dependerá de la metodología de extensión que utilice, y la incorporación de los contenidos dados en cursos y actividades puntuales para la difusión de los mismos. Este renovado modo de ser extensionista se asocia a la percepción de su rol como facilitador y articulador de procesos, para el cual la comunicación se convierte en necesaria e ineludible; y favorece así, el acompañamiento y la participación (Cornejo, et. al. 2010).

Considerando lo anterior, los extensionistas al ser agentes facilitadores y formadores en los procesos de innovación, son responsables de adoptar nuevos conceptos y formas de ver lo rural; cobrando importancia, mejorar su conocimiento de la pobreza rural y los retos que suponen el crecimiento de las personas y las organizaciones, el uso de metodologías participativas y el fortalecimiento de las capacidades para la promoción de la equidad y el rescate de valores locales y ancestrales. Se trata de poner a disposición de las familias rurales, conocimientos técnicos, económicos y sociales, adecuados a sus necesidades (Báez, 2013). En este rol, el extensionista debe de concebir lo rural más allá de la complejidad de las actividades primarias, reconociendo su carácter multidimensional teniendo claro que, además de económico y productivo, lo rural también es social, cultural, político y ambiental, reconociendo que la actividad agropecuaria como parte de un todo más amplio, inserto en dinámicas territoriales que ocurren a distintos niveles (local, regional, nacional, global). Por ende una de las competencias más grandes del ingeniero agrónomo desde la extensión rural es la de gestionar, dirigir los proyectos productivos velando siempre la seguridad alimentaria. (Córdova et al, 2011).

## **6.7 El perfil del Extensionista rural**

Se habla de “extensionistas” a dichos profesionales que “extienden” los conocimientos de los expertos a quienes se espera que se constituyan en sus usuarios. (LANDINI, BIANQUI y CRESPI, 2013). La extensión rural constituye una iniciativa de gran importancia para el desarrollo de la agricultura familiar campesina y, en términos más generales, para el desarrollo rural (Ardila, 2010). Se reconoce además la necesidad de pensar a la extensión rural como una

tarea compleja centrada en procesos comunicativos (Leeuwis y Aarts 2011), En el contexto de la revalorización de la extensión rural en América Latina, llama la atención la escasez de investigaciones que aborden a la extensión como objeto de investigación científica. Es así que se encuentran trabajos que se orientan a caracterizar o a definir al campesinado, a la agricultura familiar o a los pequeños productores (Landini et al. 2011)

Los asistentes técnicos adquieren el perfil de extensionistas rurales cuando sirven como punto de enlace entre los productores y los investigadores, las entidades gubernamentales y los demás actores de la cadena productiva. También cuando trabajan como dinamizadores y facilitadores de procesos de desarrollo tecnológico, social, cultural y económico en los contextos de los pequeños y medianos productores rurales. (Zulay, 2013)

Teniendo en cuenta la psicología del desarrollo rural (Landini, 2010a, 2010b, 2011; Landini, Benítez & Murtagh, 2010), la cual refiere a un ámbito de estudio e intervención de la psicología sobre los factores psicosociales que se relacionan con los procesos de desarrollo y extensión rural (Landini, Long, Leeuwis & Murtagh, 2012), se pretende dar a conocer las capacidades o competencias de los extensionistas o agentes de desarrollo rural que utilizan para organizar y guiar sus prácticas de extensión con pequeños productores, con el fin de comprender esas prácticas e identificar los factores con los que éstas se relacionan. (LANDINI, BIANQUI y CRESPI, 2013)

Ahora bien, teniendo en cuenta que la extensión rural requiere trabajar con vínculos interpersonales y procesos grupales y cooperativos, que implica favorecer aprendizajes endógenos articulados con prácticas culturales e identidades individuales y colectivas, y que debe acompañar y favorecer procesos participativos, reflexivos y de implicación con proyectos de desarrollo, queda claro que la psicología puede realizar contribuciones de interés, dada el fuerte contenido psicosocial presente en el trabajo de extensión (Landini, Long, Leeuwis & Murtagh, 2012).

Cuando se habla de vínculos interpersonales se hace referencia a una interacción recíproca entre dos o más personas. Se trata de relaciones sociales que, como tales, se encuentran reguladas por las leyes e instituciones de la interacción social, en donde interviene la comunicación, que es la capacidad de las personas para obtener información respecto a su entorno y compartirla con el

resto de la gente. El proceso comunicativo está formado por la emisión de señales (sonidos, gestos, señas) con el objetivo de dar a conocer un mensaje. La comunicación exitosa requiere de un receptor con las habilidades que le permitan decodificar el mensaje e interpretarlo. Si algo falla en este proceso, disminuyen las posibilidades de entablar una relación funcional.

Hay que tener en cuenta que las relaciones interpersonales nos permiten alcanzar ciertos objetivos necesarios para nuestro desarrollo en una sociedad, y la mayoría de estas metas están implícitas a la hora de entablar lazos con otras personas. (Pérez P. J, Gardey A, 2008)

Según Pedro Marina, los procesos grupales o cooperativos tienen que ver con cómo opera un grupo, cómo pone sus dinámicas espontáneas e inherentes al servicio de sus objetivos, además como los grupos se conforman entorno a tareas comunes, explícitas e implícitas. Para ello se desarrolla una estructura organizacional que indican como entrar en el grupo, la composición, poder, liderazgo, el cómo se reparten actividades para un trabajo, así mismo surgen sentimientos y motivos, comunes o dispares, que ligan y definen los mundos de fuera y dentro. Un colectivo funcional proporciona soporte a sus miembros y espacio para la innovación, la creatividad y la individualización. Un colectivo disfuncional prioriza al grupo.

La extensión rural en el contexto de mejorar la agricultura familiar y con eso la calidad de vida de quienes forman este círculo, resulta necesario tomar conciencia de la complejidad, multiplicidad y diversidad de las tareas que los extensionistas rurales deben llevar adelante (KLERKX, AARTS y LEEUWIS, 2010; LANDINI, 2013a; LEEUWIS y AARTS, 2011; VAN), las cuales incluyen desde orientación productiva y comercial hasta trabajos de articulación interinstitucional, captación de fondos, formulación de proyectos y manejo de grupos, y conflictos a diferentes niveles. Así, no resulta extraño que estos agentes de desarrollo, mayormente sean ingenieros agrónomos. (LANDINI, 2013)

Así la agricultura familiar incluye todas las actividades agrícolas de base familiar y está relacionada con varios ámbitos del desarrollo rural. La agricultura familiar es una forma de clasificar la producción agrícola, forestal, pesquera, pastoril y acuícola gestionada y operada por una familia y que depende principalmente de la mano de obra familiar, incluyendo tanto a mujeres como a hombres (FAO, 2014).

La agricultura familiar y el Territorio han evolucionado, combinando la dimensión económica, ecológica, política, social y cultural. Aportando a la seguridad y soberanía alimentaria, contribuyendo a la protección de la biodiversidad y facilitando mayores oportunidades de trabajo rural, desarrolla conocimientos propios del hacer agrícola y se apoya en fuertes redes familiares y comunitarias. La Agricultura Familiar es campesina, Indígena, Afro descendiente, urbana, periurbana y neo-rural. Por lo tanto la agricultura familiar no se define solo por el tamaño de la finca, como cuando hablamos de la agricultura en pequeña escala, sino más por la forma en que la gente cultiva y vive. Esta es la razón por la cual la agricultura familiar es una forma de vida. (FAO. 2016).

Sin embargo la agricultura familiar contempla la promesa de crear prácticas agrícolas que son altamente productivas, sostenibles, receptivas, flexibles, innovadoras y dinámicas. Teniendo en cuenta todas estas características, la agricultura familiar puede contribuir significativamente a la seguridad y la soberanía alimentaria. En una variedad de formas puede fortalecer el desarrollo económico, creando empleos y generando ingresos. Ofrece una gran parte de los puestos de trabajo que pueden contribuir considerablemente a la emancipación de los grupos oprimidos de la sociedad. La agricultura familiar también puede contribuir al mantenimiento de bellos paisajes y de la biodiversidad (Salcedo y Guzmán, 2014).

Según Ficha técnica N° 3 IICA, 2015 la agricultura familiar latinoamericana se clasifica en tres tipos:

- Agricultura familiar “de subsistencia”, “descapitalizada” o “periférica”, compuesta por los predios en que predomina la producción para el autoconsumo y en que los recursos como la tierra, la tecnología y la renta monetaria son insuficientes para garantizar la subsistencia de las familias.
- Agricultura familiar “intermediaria” o “en transición”, que incluye los predios con un acceso considerable a recursos y cuya producción se orienta tanto al autoconsumo como al mercado.
- Agricultura familiar “excedentaria”, “comercial”, “capitalizada” o “consolidada”, a la que pertenecen los predios en que predomina la producción para el mercado, donde se dispone de un gran potencial de recursos productivos y bienes de consumo, suficientes

para garantizar la subsistencia de la familia y la producción de excedentes que les permite la ampliación de la escala y la acumulación.

Destaca FREIRE, así como diversos autores después de él, que el modelo tradicional de extensión lo que hace es establecer un vínculo entre extensionistas y productores en el cual todo el conocimiento es asignado a los primeros, mientras que los saberes locales de los segundos son percibidos como ignorancia, lo que lleva a establecer relaciones verticales y unidireccionales que impactan en la autoestima de los beneficiarios y limitan el desarrollo de sus potencialidades. Ante esto, se ha destacado la necesidad de reconocer que ni los extensionistas lo saben todo ni los productores son ignorantes, enfoque que permite comprender a la extensión rural como un espacio dialógico y horizontal de encuentro de saberes que favorece el desarrollo de los recursos y capacidades de los productores. No obstante, resulta fundamental reconocer que si bien estos modelos de extensión resultan contrapuestos desde el punto de vista teórico, a nivel empírico es posible encontrar múltiples combinaciones y puntos intermedios que hacen difícil identificar las situaciones concretas con uno u otro modelo (LANDINI, BIANQUI y CRESPI, 2013).

Varela et al (2011) dicen, refiriéndose a los roles del extensionista en un modelo que contemple la gestión colectiva de innovaciones, que éstos requieren capacidades que les permitan realizar diagnósticos con visión sistémica, participar en estudios prospectivos de demandas y evolución de escenarios, evaluar e interpretar los efectos de las intervenciones, dinamizar procesos grupales, comunitarios y asociativos, promover la gestión interinstitucional, elaborar propuestas para definición de políticas públicas, e intervenir en procesos de comunicación para el desarrollo. Adicionalmente, Lardone (2010) nos dice que los extensionistas se tienen que transformar de técnicos productivistas a verdaderos mediadores rurales y para lograr esto necesitan habilidades y competencias “como promotores, dinamizadores, facilitadores y articuladores de procesos, que gestionen conocimientos técnico-productivos y socio ambientales, para un desarrollo sostenible y a la vez competitivo”.

Los atributos del perfil profesional requerido en extensión rural son:

- “Que sea generalista-especialista, seleccionador de información, gestor de recursos, promotor de convivencia ciudadana y social, con alto nivel técnico en al menos su propio campo profesional, agente de innovación aun con él mismo”.

- “La extensión requiere talento humano debidamente preparado para escuchar, para aprender, para respetar las diferencias culturales de sus clientes, para servir como enlace entre las tendencias macro de la sociedad, las potencialidades meso de las regiones y las iniciativas micro de los actores sociales”.
- “El extensionista como mediador, puede incluir su rol como asistente técnico pero no se circunscribe al mismo. Realiza trabajo educativo para que los participantes desarrollen sus capacidades de escuchar, informarse, ser voceros, negociar, generar consensos, tolerar, llegar a acuerdos de acción conjunta coordinada, organizar la división del trabajo, compromisos, contratos, seguimiento y evaluación”. (Gallego, 2010)

## 6.8 La Extensión Rural en Colombia

La política del Ministerio de Agricultura aborda un compromiso en la generación de capacitación a personal y entidades especializadas en las áreas de innovación y tecnología. Con esto busca aumentar las capacidades para asumir los requerimientos de una asistencia técnica integral. Las entidades del orden nacional que intervienen directamente en labores relacionadas son varias: El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA; El Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, INCODER; el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA; y Las instancias locales y regionales como los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (UMATA), Centros Provisionales de Gestión Agro Empresarial, Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario – CONSEA y Secretarías de Agricultura. (Romero, 2015)

Colombia ha presentado un desarrollo significativo durante la prestación de Asistencia técnica y servicios de Extensión a los productores del país, este se ha presentado así:

1953 - STACA: La prestación del servicio de extensión nació realmente en 1953 con la creación del Servicio Técnico Agrícola Colombo Americano.

1957 - STACA pasa al MADR: En 1957 fue incorporado al Ministerio de Agricultura.

1962 - ICA: Se crea el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), con fines de investigación y extensión.

1967 - Servicio de asistencia técnica AT pasa al ICA: En 1967 la prestación del servicio STACA pasó de manos del Ministerio al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

1989 – SINTAP “El gobierno nacional decidió trasladar la responsabilidad del servicio a los municipios para que fuera desde el ámbito local, en cercana interacción con las comunidades rurales, que se ordenara todo el proceso y se definiera la manera de prestarlo (decreto 077 de 1987). Para apoyar a las entidades municipales en su nueva responsabilidad se creó el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SINTAP) que establecía funciones a las entidades nacionales y a las departamentales (decreto 1946 de 1989)”.

1992 - ICA PARA REGULACIÓN Y CONTROL SANITARIO: “A principios de la década de los 90 se modificó el sistema de ciencia y tecnología, con la especialización del ICA en funciones de regulación y control sanitario (decreto 2141 de 1992), el fortalecimiento de las responsabilidades de formulación de política de desarrollo tecnológico del Ministerio de Agricultura y la promoción de la conformación de un sistema multi-institucional de generación y transferencia de tecnología, en el que estaba llamado a jugar un papel fundamental CORPOICA, una corporación mixta que se creó en el marco de la nueva legislación de ciencia y tecnología, la cual recibió la mayoría de la infraestructura y el personal que el ICA tenía destinados al área tecnológica”.

1994 - PRONATTA: “Para contribuir al montaje del SINTAP el Gobierno formuló el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PRONATTA), el cual inició en 1994 con financiación del Banco Mundial. Este programa contemplaba dos estrategias: una de fortalecimiento institucional del SINTAP y otra de financiación de proyectos de asistencia técnica a comunidades rurales, a través de un fondo competitivo”.

2000 - Ley 697 de 2000:

“Buscó ampliar el campo de la asistencia técnica para que no cobijara únicamente la producción primaria agropecuaria. Asimismo pretendió promover la contratación de la prestación de la

asistencia técnica con entidades especializadas, y que el servicio que prestaran los municipios no se basara exclusivamente en UMATAs, Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria, conformadas con personal contratado por el municipio, como sucedía mayoritariamente en ese momento en el país”.

#### 2004 - CREACIÓN CPGA

“El Decreto 2980 de 2004, por su parte, que reglamentaba parcialmente la ley 697, propició la creación de Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial”.

#### 2007 - AIS:

“Con la promulgación de la Ley 1133 de 2007, se creó el programa Agro Ingreso Seguro (AIS) que tenía como objeto proporcionar herramientas que protegieran los ingresos de los productores que resultaren afectados por las distorsiones derivadas de los mercados externos y mejorar la competitividad de todo el sector agropecuario”.

#### Incentivo AT:

“Incentivo a la Productividad para el Fortalecimiento de la Asistencia Técnica (IAT), reglamentado por la Resolución 140 de 2007, en la cual se define el IAT, como “una ayuda o apoyo económico que otorga el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, destinado a financiar una parte del monto total de los gastos en que un productor incurra con ocasión de la contratación del servicio de asistencia técnica para el desarrollo de proyectos productivos que comprendan una actividad agrícola, pecuaria, acuícola y/o forestal”.

#### 2010 - Reglamentación EPSAGROS:

“Entidades Prestadoras del Servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria“. Posteriores resoluciones expedidas por el MADR reglamentaron otros componentes del IAT, los cuales fueron derogados por la Resolución 129 de 2010 que unifica y mantiene la unidad de la reglamentación del incentivo en un solo acto administrativo. La misma Resolución 129 de 2010 a su vez estableció los requisitos para las Entidades Prestadoras del Servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria (EPSAGROS), que son las autorizadas para brindar este servicio”.

2011 - Convocatoria asignación IAT:

” Mediante Resolución 275 de 2011, se establecieron los parámetros de la convocatoria para el otorgamiento del Incentivo a la productividad a través del fortalecimiento de asistencia técnica (IAT) en 2011”.

2012 - El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural lanzó el Subsistema Nacional de Asistencia Técnica Agropecuaria dirigido a mejorar la productividad, competitividad y calidad de vida de la población campesina colombiana. (Zulay, 2013)

En Colombia hay unos servicios de asistencia técnica agropecuaria que se mueven entre los extremos del espectro de prestadores del servicio, esto es, financiamiento público y pago privado por el servicio. En el intermedio operan otros servicios que, como los gremios, tienen estructuras de financiamiento especiales, como es el caso de los fondos parafiscales, o los vendedores de insumos que, a través de la venta de este tipo de productos, impulsan los servicios de asistencia técnica. Esto hace que la base institucional y organizacional para la prestación de los servicios de asistencia técnica agropecuaria sea reducida, pero con una gran fortaleza: el hecho de ser descentralizada. (Perfetti del Corral, 2009)

La existencia de otros tipos de instituciones y organizaciones, como las Umatas y los gremios, evita que aquellos productores que no tienen los ingresos suficientes para pagar los servicios privados de asistencia técnica, queden excluidos de los mismos. (Perfetti del Corral, 2009)

Actualmente las entidades que cuentan con profesionales del agro que prestan el servicio de Extensión en Colombia son las siguientes: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, AUNAP; Banco Agrario de Colombia; Corporación Colombiana Internacional, CCI; CORPOICA; FIDUAGRARIA Filiar del Banco Agrario; Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, FINAGRO; Instituto Colombiano Agropecuario, ICA; Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, INCODER; Unidad de Restitución de Tierras; Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, UPRÁ; Igualmente realizan esta labor los profesionales de las UMATA's, Universidades Publicas, SENA, Secretarías de Agricultura y Asistentes técnicos de en representación de las empresas de insumos agropecuarios. (MinAgricultura)

## 6.9 Política Nacional para la Extensión rural

El artículo 64 de la Constitución Política de Colombia establece: “Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.” (Constitución Política de Colombia)

Teniendo en cuenta lo anterior y dando aplicación de coordinación establecido en los artículos 209, 288 de la Constitución Política de Colombia y en el numeral 10 del artículo 3° de la Ley 1437 de 2011, se integran todos los niveles territoriales, para que la política pública agropecuaria a cargo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se desarrolle mediante los principios de planificación, descentralización, con enfoque de cadena productiva y agregación de valor, calidad, libre escogencia, concurrencia, subsidiariedad y coordinación. (MinAgricultura, 2015)

Artículo 2° La Ley 607 del 2000 establece: “La asistencia técnica directa rural, es un servicio público de carácter obligatorio y subsidiado con relación a los pequeños y medianos productores rurales, cuya prestación está a cargo de los municipios en coordinación con los departamentos y los entes nacionales, en particular el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural”

Para tal efecto la asistencia técnica directa se desarrollará bajo los siguientes principios: Eficiencia, Libre escogencia, Desarrollo sostenible, Heterogeneidad, Planificación, Descentralización, Obligatoriedad, Calidad, Coordinación, Organización de los productores y Enfoque de cadena productiva y de agregación de valor. (ICA, 2000)

Dentro de los objetivos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de conformidad con el Decreto 1985 de 2013, se encuentran: “Propiciar la articulación de las acciones institucionales en el medio rural de manera focalizada y sistemática, bajo principios de competitividad, equidad, sostenibilidad, multisectorialidad y descentralización, para el desarrollo socioeconómico del País”. Asimismo el numeral 23 del artículo 6 establece dentro de sus funciones “Impartir los lineamientos para apoyar y coordinar la cooperación y asistencia técnica a las entidades sectoriales en las áreas de su competencia”. En este mismo sentido, el numeral 1 del artículo 20 establece como funciones de la Dirección de innovación, proyectos de Desarrollo Agropecuario

relacionados con la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la asistencia técnica directa rural. (MinAgricultura, 2015)

Es importante distinguir entre el servicio de asistencia técnica directa rural, que de conformidad con la Ley 607 de 2000 es responsabilidad de los municipios, de la cofinanciación a la asistencia técnica rural, de conformidad con los numerales 3,6,12, y 15 del artículo 3° del decreto del 1985 de 2013, es responsabilidad de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (MinAgricultura, 2015)

## 7. DESARROLLO DE LA TEMATICA

### 7.1 La Universidad de Nariño y su formación de Ingenieros Agrónomos

El Ingeniero Agrónomo desempeña un papel fundamental en el desarrollo de una región, más aun en Colombia y en el Departamento de Nariño que son pilares agrícolas estratégicos en el país y en mundo y que buscan un desarrollo rural desde hace ya varios años. Por esta razón Colombia cuenta con varias universidades que ofertan carreras relacionadas con el sector agrícola y pecuario a fin de formar profesionales que puedan contribuir con el desarrollo del país.

Teniendo en cuenta que el programa de Ingeniería Agronómica es el uno de los programas del área agraria más antiguo y tradicional del país, creado debido a la necesidad de garantizar la seguridad alimentaria de los colombianos, en la segunda década del Siglo XX. Para Colombia es de particular importancia por cuanto la agricultura es la principal actividad económica y contribuye con el 25% del PIB nacional. Para ello, profundiza en los aspectos técnicos de la producción agraria, con base en la realidad nacional haciendo significativos aportes en el logro de altos niveles de competitividad de los procesos asociados a la producción agrícola. (UNAL).

La Universidad de Nariño cuenta con una facultad encargada de formar profesionales para el desarrollo sostenible y sustentable de Colombia, a la Facultad de Ciencias Agrícolas, FACIA; la conforman los programas de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Agroforestal e Ingeniería Ambiental. Estos programas cuentan con diferentes énfasis que permiten el egreso de profesionales altamente capacitados en diferentes labores del que hacer de su profesión.

Semestralmente la Facultad de Ciencias Agrícolas abre sus puertas a nuevos aspirantes a cada uno de sus programas, contando con que en el semestre A de cada año se oferta el programa de Ingeniería Agroforestal y en el semestre B, se ofertan los programas Ingeniería Agronómica e Ingeniería Ambiental. A continuación se presentan los aspirantes inscritos a la Facultad de Ciencias Agrícolas desde el año 2010 al 2015 en los diferentes programas:

**Tabla No. 1:** Estudiantes inscritos en pregrado a la Facultad de Ciencias Agrícolas, primero y segundo periodo académico, 2010 – 2015.

FACULTAD	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	I	II										
<b>Ciencias Agrícolas</b>	-	454	381	981	387	883	361	922	273	491	437	877

*Fuente: Oficina de Control y Registro Académico – OCARA / Centro de Informática / Oficina de Planeación y Desarrollo*

Pero se estima que en 2012 se graduaron 5.768 profesionales en carreras de Ingeniería y se espera que para 2018 la cifra baje a 4.805. Por cada ingeniero que se gradúa en el país, en promedio se gradúan 3 abogados. (RevistaSemana, 2014)

Claramente la oferta de la Universidad de Nariño no logra abastecer la demanda de bachilleres del departamento aspirantes a estudiar una carrera profesional.

**Tabla No. 2:** Estudiantes admitidos en pregrado a la Facultad de Ciencias Agrícolas, primero y segundo periodo académico, 2010 – 2015.

FACULTAD	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	I	II										
<b>Ciencias Agrícolas</b>	-	141	56	137	107	112	53	109	105	105	166	120

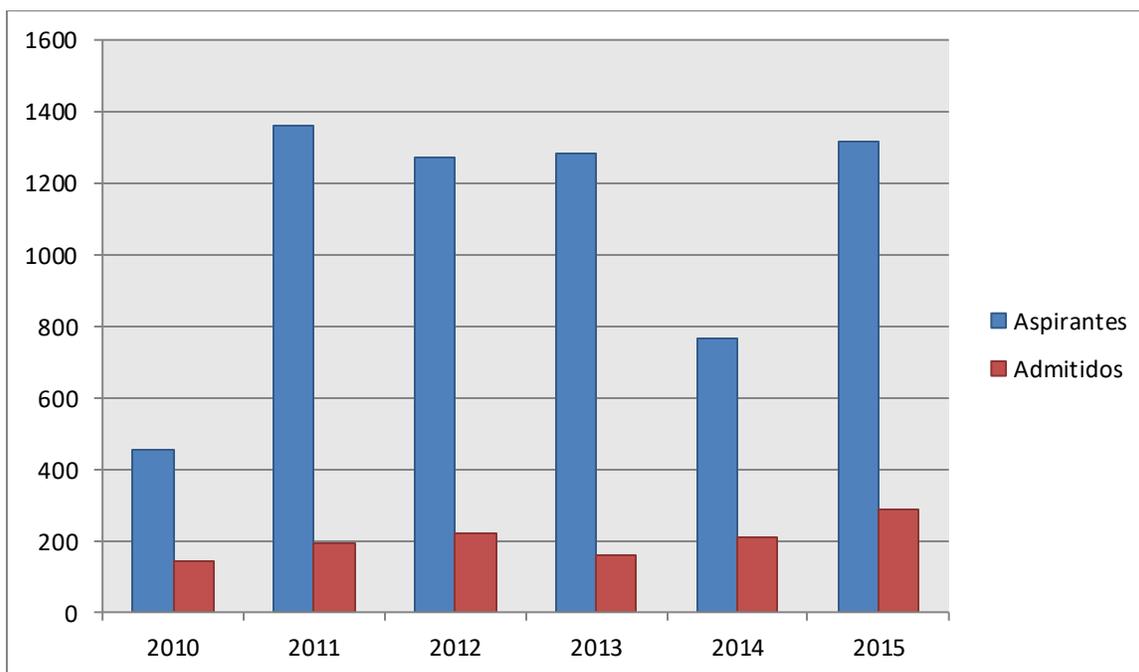
*Fuente: Oficina de Control y Registro Académico – OCARA / Centro de Informática / Oficina de Planeación y Desarrollo*

Así se puede notar que de los estudiantes no pueden ser admitidos ni siquiera la cuarta parte de inscritos, problema que está causando que no se cuente con los suficientes profesionales a la disposición del país para cumplir con las labores de Extensionistas rurales que tanto están requiriendo los productores en busca de un bienestar social y un desarrollo común.

De acuerdo con José Ismael Peña, decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional, desde hace mucho tiempo la demanda en la formación de las ingenierías relacionadas con el sector agrícola es muy baja.

No solo a los jóvenes no les interesa el campo, sino que hay escasez de oferta académica en esta área, que se concentra en las universidades públicas. (Lizarazo, 2015)

**Gráfico No. 1:** Aspirantes inscritos y admitidos en pregrado a la Facultad de Ciencias Agrícolas, 2010 – 2015



*Fuente: Oficina de Planeación y Desarrollo*

El Snies reporta que entre el 2008 y el 2013 se inscribieron 120.000 alumnos, el 6,6 por ciento del total de la población universitaria, en alguno de los 360 programas agropecuarios que se ofrecen en el país, pero que desde el 2011 el número de inscritos ha descendido hasta alcanzar la cifra de 22.332 matriculados. (Lizarazo, 2015)

Se evidencia una problemática muy grande ya que la demanda de los profesionales cada vez disminuye más, debido a diversos factores como el desinterés por parte de los jóvenes por optar a carreras del agro, poca oferta académica, deserción estudiantil, bajos recursos de algunos estudiantes, entre otros; lo que implica pocos profesionales en ejercicio de la profesión. De ahí que de los pocos profesionales que egresan la población de ellos que se dedica a la Extensión se reduce aún más puesto que la inclinación es hacia la fitotecnia, producción e investigación.

Para el año 2015 se reportó el egreso de 8 profesionales Ingenieros Agrónomos; asimismo para el 2016 se reportaron 15 con esta misma titulación. Comparando los datos desde el año 2010 hasta el 2016 se observó una disminución de la cantidad de graduados por año, teniéndose un promedio de 24 profesionales egresados por periodo semestral. *Fuente: Facultad de Ciencias Agrícolas, U. de Nariño.*

## **7.2 Perfil Actual del Ingeniero Agrónomo**

A continuación se proponen dos perfiles del Ingeniero Agrónomo, teniendo en cuenta que este profesional debe contar con un perfil integral y a su vez uno enfocado hacia la Extensión y desarrollo rural como tendencia mundial:

“El Ingeniero Agrónomo tiene la capacidad de gestionar, administrar, diseñar y optimizar la producción agrícola; además de crear y/o gerenciar actividades y empresas que manejen los sistemas de producción agrícola con criterios de competitividad, equidad, sostenibilidad y gran calidad científica y tecnológica, mediante la identificación, diagnóstico y solución de los problemas agrícolas trabajando de la mano con la preservación y conservación de los recursos medio ambientales. El Ingeniero Agrónomo es una persona con la capacidad competitiva de manejar y liderar los procesos de producción agrícola de forma individual o interdisciplinaria, capaz de conocer e interpretar los problemas de los agricultores, en especial el pequeño productor y conjuntamente con ellos plantear soluciones que respondan a las necesidades de la producción bajo principios éticos capaces de interactuar con las comunidades y los ecosistemas con respeto y basados en los principios de sostenibilidad.”

El Ingeniero Agrónomo es un profesional que a lo largo de su formación y el proceso de ejercer su profesión debe adquirir capacidades, competencias, destrezas y aptitudes que le permiten hacer de su labor, una labor integral capaz de cumplir con cualquier trabajo en diferentes campos de la profesión en sí. Para ejecutar un oficio determinado debe contar con unos conocimientos específicos, que aplicados de manera idónea, permiten desempeñar labores en diferentes ámbitos; bien sean de investigación, producción, comercialización, extensión, docencia, etc. Tener el conocimiento y aplicarlo en diversos contextos con habilidad es lo que define al ingeniero agrónomo de la actualidad.

Tal es así, que el desempeño efectivo de un trabajo dependerá de las competencias adquiridas por el profesional y como logra adaptarlas a su entorno en función de la solución de problemas y aprovechamiento de los mismos para el desarrollo de su profesionalismo, como el crecimiento de la comunidad en la que sea participe. El Ingeniero Agrónomo debe contar con habilidades de aprendizaje que le permitan reflejar un perfil competitivo y atractivo hacia las entidades públicas y privadas que deseen contratar sus servicios.

De aquí radica que el Ingeniero Agrónomo actual sea multifacético y dinámico teniendo en cuenta las problemáticas en vigencia que está presentando el mundo, variabilidad en los climas, hambre y pobreza extrema, post-conflicto y conflicto e innumerables aspectos que ponen a prueba el ingenio del profesional para poder contribuir a la disminución y erradicación de dichos problemas en la medida en que se pueda. Así el Ingeniero Agrónomo debe contar con las competencias básicas profesionales: cognitivos (saber), metodológicos (saber hacer) y actitudinales (saber ser y valorar) y un listado de destrezas que lo volverán íntegro, integral y capacitado para desempeñar de manera asertiva y apropiada su labor debido al campo de desarrollo profesional tan amplio con el que cuenta.

El hecho de que este profesional busque proyectarse como un ser integral con sensibilidad social lo define como un agente en busca del desarrollo de la región, del país y del mundo. Las investigaciones son parte de su perfil, se tienen en cuenta aspectos del hoy y que puedan afectar el mañana de tipo ambiental, de desarrollo sostenible, cambio climático, conservación de suelos y aguas y uso eficiente de los recursos naturales, conjuntamente del impacto social que pueda generar en la comunidad en donde contribuya con su labor.

### **7.3 Perfil del Ingeniero Agrónomo con enfoque a la Extensión rural**

“Profesional con formación humanística, científica, técnica, tecnológica y política. Con capacidades y aptitudes para prestar un servicio integral de Extensión a la comunidad y a quien lo requiera. El Ingeniero Agrónomo está capacitado para llevar más allá la labor del campo, difundiendo nuevas prácticas y tecnologías que permitan un desarrollo rural comunitario y asociativo, así como un apoyo a las familias campesinas en pro de una agricultura familiar proyectada a gran escala y en general a un desarrollo rural.

El profesional deberá divulgar sus conocimientos como agente de cambio que promueva la participación de la comunidad, la asociatividad y la innovación generando alto impacto ulterior como la comunidad en sí misma. De igual manera el Ingeniero Agrónomo será capaz de identificar los problemas de la comunidad y generar soluciones que involucren a todos los actores y que los beneficien indistintamente, obteniendo así resultados viables que mejoren la calidad de vida de los implicados.

Además el Ingeniero Agrónomo deberá brindar asistencia técnica, promocionar y transferir tecnologías, así como realizar capacitaciones promoviendo y acompañando los procesos de innovación; adaptándose y adaptando al sector a prácticas ligadas al cambio climático, preservación de la biodiversidad, demandas del ambiente y de la sociedad, convirtiendo al campo en un sector más productivo.”

Como mencionan algunos autores la extensión es un instrumento para el desarrollo rural, de aquí radica la importancia que se le quiere dar en el desarrollo de este documento a enfocar el perfil profesional del Ingeniero Agrónomo hacia esta rama del conocimiento, así como el MADR (Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural) establece esta tendencia al extensionismo con el fin de contribuir a la seguridad y la soberanía alimentaria.

Pero para ello el Ingeniero Agrónomo debe contar con capacidades y aptitudes que le permiten desempeñar este rol, que ha venido cambiando ya varios años atrás, paso de un modelo tradicional en donde este era un proceso unidireccional en donde solo los extensionistas brindaban los conocimientos sin permitir la participación de los agricultores. Ahora se lleva a cabo procesos más interactivos, en donde el agricultor propone, se relaciona con el extensionista, tanto como con los demás agricultores que interactúan.

De esto viene que el extensionista ahora se refleje como un facilitador y/o articulador de los procesos, brindando un constante apoyo y acompañamiento al inicio, durante y al final de los procesos que se estén llevando a cabo además de ponerse a disposición como un guía que ofrezca una asesoría en los procesos de producción.

Una competencia indispensable y necesaria en el rol de extensionista es la capacidad de comunicación del profesional, esto permitirá que los conocimientos que desee transmitir lleguen de una manera asertiva y provechosa hacia el público con quien se encuentre desarrollando su

labor y/o proyectos, es importante tener en cuenta que esta capacidad, conseguirá hacer más exitosos los procesos de interacción extensionista-productor, así como de la comunidad que se encuentre participe de los mismos, logrando obtener procesos más dinámicos y participativos.

En términos generales la importancia que se le está dando al Extensionismo en América Latina y en el mundo es debido a que lo rural no se limita a la producción bien sea agrícola o pecuaria, como se pensaba erróneamente en los inicios de la Extensión en Colombia, sino se tiene un nuevo concepto que involucra en medio de lo rural lo social, cultural, político y ambiental, reconociendo que las actividades de este sector trascienden más allá de lo agropecuario, en cuestión de que en un país netamente agrícola como lo es Colombia, se busca un desarrollo a partir de las labores relacionadas con el campo. De aquí radica que el Ingeniero Agrónomo con enfoque hacia la Extensión Rural sea un gestor de desarrollo, planificando proyectos y direccionando el campo a la producción, a la seguridad alimentaria y a mejorar la calidad de vida de los concernientes a este sector.

Claramente la Extensión Rural es un componente fundamental y de gran importancia en razón del desarrollo rural local, regional, nacional y global. Para lograr dicho objetivo es donde entra a ser crucial la labor del profesional que se dedique a este servicio, gracias a que por medio de procesos comunicativos logra llegarle al agricultor, abriéndose pie a la inclusión de nuevas tecnologías que generen impacto en la vida productiva, económica y social de los actores involucrados. Igualmente la extensión rural implica realizar un trabajo en el que se generen relaciones interpersonales y grupos con actividades específicas establecidas para un fin común involucrando beneficios individuales y colectivos, pero que a su vez necesitan de acompañamiento continuo, asesoramiento y motivación a partir de acciones culturales y metodologías de aprendizaje significativo con aprovechamiento de los aspectos que pretende incorporar el profesional en la comunidad.

Además el Ingeniero Agrónomo dedicado a la Extensión pondrá en práctica sus conocimientos y desarrollará técnicas encaminadas a mejorar la agricultura familiar, en donde se tendrá en cuenta a cada uno de los integrantes del núcleo familiar para desarrollar actividades agrícolas que generen seguridad alimentaria y económica enfocándose entonces a la agricultura familiar intermediaria y excedentaria, de manera que la producción de base familiar sea sostenible, sustentable y a su vez competitiva contribuyendo con el desarrollo rural.

La incorporación de nuevas prácticas y tecnologías agrícolas son indispensables en el propósito de proyectarse como agente de cambio es por eso que la extensión se muestra como una herramienta para poder llegar a los agricultores de manera eficiente y eficaz, manteniendo un constante registro de que estas efectivamente estén siendo favorables para el ambiente en donde estén siendo efectuadas.

El Ingeniero Agrónomo conjuntamente con las actividades adicionales será hábil, dispuesto y capacitado para identificar problemas que día a día la comunidad enfrenta y crear soluciones en función de mejorar la calidad de vida. Para ello él prestara un servicio integral por medio del cual realizara un diagnostico respectivo de la zona implicada, prestara asistencia técnica, así como promoción de tecnologías y capacitaciones para que el productor sea actualizado de las prácticas y manejo adecuado de sus cultivos y demás actividades agrícolas que se puedan ver afectadas por el cambio y la variabilidad climática, con el fin de obtener productos con condiciones fitosanitarias apropiadas para su distribución y consumo mejorando las escenarios económicos, sociales y ambientales de la zona, asimismo la condiciones de la comunidad y finalmente contribuyendo al tan anhelado desarrollo rural.

#### **7.4 “INSUMOS” Valor Agregado del Profesional dedicado a la Extensión**

El Ingeniero Agrónomo con perfil profesional enfocado a la Extensión Rural debe contar con unas competencias, capacidades y aptitudes que lo diferencien y que permitan su éxito en el desarrollo de su labor, se caracterizara por tener:

- Habilidad comunicativa e interpretativa
- Facilidad para el trabajo con comunidades y grupos rurales
- Capacidad analítica y crítica
- Habilidad para las relaciones interpersonales
- Formación técnica y tecnológica
- Conocimiento de los medios de comunicación y manejo de los mismos
- Deberá ser gestor de proyectos de desarrollo rural
- Vocación administrativa, comunitaria y empresarial

- Mantener actualización del entorno en donde se desempeñe
- Capacidad de trabajar en equipo
- Liderazgo
- Solidaridad
- Respeto
- Amor por el campo, la comunidad y su profesión
- Conocimiento en económica, mercadeo y administración
- Compromiso, entrega y carisma
- Ingenio e innovación

## 8. CONCLUSIONES

➤ Para la educación de profesionales enfocados hacia el servicio de extensión, es necesario que en la Academia se tenga una formación orientada al desarrollo de la ruralidad, así que para ello es necesario incorporar asignaturas en los pensum de los programas que permitan que el egresado de Ingeniería Agronómica contribuya en mayor medida hacia esta finalidad. Para brindar este enfoque al egresado es imprescindible que curse además de las asignaturas que hoy estructuran el pensum, las siguientes profundizaciones:

- Extensión Rural
- Desarrollo Rural
- Economía Agraria
- Gestión de Proyectos Rurales
- Legislación y Política Agropecuaria
- Agricultura Familiar
- Transferencia de tecnologías
- Ética Profesional
- Sociología, antropología, comunicación y extensión
- Sociohumanística
- La asistencia técnica como sistema integrado para el desarrollo agrícola
- Agroturismo
- Gestión Ambiental

➤ El perfil actual de Ingeniero Agrónomo se diferencia de aquel con enfoque en Extensión Rural en que el uno es el complemento del otro. El perfil con enfoque rural busca e incorpora todos los aspectos de la actualidad, el ser un profesional integral con iniciativas hacia la gestión del desarrollo, su fin y su centro es las dinámicas para y por el desarrollo; en cambio el perfil actual se encuentra ligado a la producción y se torna más disciplinar.

- La gestión de desarrollo en el sector rural cambia la perspectiva para los sistemas de Extensión, debido a que necesita de personal capaz de innovar el trabajo en el campo encaminándolo a procesos formativos para la estimulación y creación de empresas rurales, brindando información y conocimiento. De tal manera, que la formulación de proyectos y nuevos enfoques para los programas de Extensión, cambiando la idea de que la extensión es simplemente la prestación de servicios de asistencia técnica sino que va más allá, en busca y en gracia del desarrollo rural.
- Con la implementación de programas de Extensión bien definidos se puede cambiar la percepción que por muchos años ha estado presente en medio del sector rural y de aquellos que lo componen, en donde falsamente se ha creído que desarrollo rural es igual a desarrollo agrícola, realmente el desarrollo agrícola solo le permite a la comunidad rural acceder de manera competitiva en la cadenas agroalimentarias y cumple con el papel de impulso hacia los procesos de desarrollo rural.
- Las investigaciones en Colombia y en Nariño son escasas en el ámbito de la Extensión, a pesar de que existen muchas entidades que prestan el servicio no se encuentra registro de programas o proyectos que se estén encaminados a la asistencia técnica, transferencia de tecnología y la extensión como tal.
- El servicio de extensión de la FNC (Federación de Nacional de Cafeteros) ha sido reconocido a nivel mundial por los conocedores del tema, identificando a los extensionistas que lo conforman como generadores de paz, convivencia y desarrollo, en donde estos presenta características que han dado un plus a este servicio por lograr ser dinamizadores de los procesos de desarrollo pensando siempre en el bienestar del cafetero y su familia.
- El extensionista debe contar con capacidades, competencias y destrezas que le permitan tener éxito en su labor de guía de los procesos productivos, este debe estar capacitado y

actualizado, además de contar con un compromiso social, que le permita actuar como agente de cambio optimizando y mejorando el sector rural para beneficio de la comunidad.

- Los programas de extensión logran incrementar la productividad en los cultivos, se encargan de volverlos sostenibles y sustentables debido al apoyo y acompañamiento al productor adquiriendo productos de mayor calidad y abriendo acceso a mercados nacionales e internacionales, de tal manera que se obtienen mayores oportunidades de negocio para los pequeños y medianos productores.
- La ingeniería Agronómica contribuye a desarrollar el campo por medio de la extensión rural, la cual a su vez esta transforma por medio de la asesoría suministrada el sector agrícola.
- En la actualidad el Ingeniero Agrónomo está frente a un importante reto. Debido a que es el pilar fundamental en el desarrollo del sector agrícola, el ingeniero agrónomo de hoy en día, no solo está en el campo, como se cree. Hoy el ingeniero agrónomo realiza investigaciones que permitan producir más, en menos espacio, a menores costos etc. Para así poder abastecer la gran demanda de alimentos por parte de la población nacional y por supuesto, mundial.
- El Ingeniero Agrónomo será capaz de generar impacto en la sociedad y en el entorno nariñense utilizando sus herramientas conceptuales y metodológicas para desarrollar procesos encaminados a mejorar el rendimiento del campo procurando siempre la sostenibilidad ambiental y el cuidado de los recursos naturales.
- Las competencias con las que cuenta el ingeniero agrónomo y su aplicación en la extensión rural son parte fundamental para que mediante el desarrollo de un proceso bien organizado hacia una tarea en particular se orienten esfuerzos para mejorar las condiciones del pequeño productor en nuestro departamento, se puedan gestionar alianzas y asociaciones para que por

medio del trabajo en equipo y la economía colaborativa se unan esfuerzos velando por un objetivo en particular y que sea alcanzable a corto, mediano y largo plazo.

- Existen diversos problemas en el ambiente rural, pero uno que sin duda no permite el pleno desarrollo de este, es la falta de asociatividad por parte de los productores, el individualismo y el minifundio presente en las zonas de Nariño específicamente. La labor del extensionista rural es mediante metodologías apropiadas generar procesos de incorporación de toda la comunidad a los proyectos productivos y sociales, con el fin de aumentar las producciones en cuestión de volúmenes y calidad para la respectiva comercialización de los productos beneficiando a todos los miembros que participen.
- Se dificulta mucho para los pequeños productores el entrar y participar competitivamente a los mercados debido a una marginalidad de la comercialización, a causa de escasas y limitadas opciones de negocio por desconocimiento de los interesados en sus productos, además de los pequeños volúmenes de producción y los innumerables intermediarios que hacen parte de la cadena, es aquí donde el Ingeniero agrónomo con enfoque rural desempeña un papel fundamental a la hora de evaluar estas condiciones y elaborar proyectos en donde se fomente la asociación, se gestione créditos de fácil acceso, busque apoyo público o institucional, además de servir como facilitador en los procesos de mercadeo mejorando la condición económica y la calidad de vida de los productores.

## **9. RECOMENDACIONES**

- Se debe implementar un enfoque de extensión rural en la formación de los profesionales del agro, para ello es indispensable integrar las asignaturas de producción, fitotecnia, economía, manejo integrado de cultivos y en la misma medida permitir el curso de materias de extensión y desarrollo rural, entre otras que permitan ofrecer un excelente servicio que en el ejercicio de la profesión logre contribuir al desarrollo del sector rural y el bienestar social y económico de los productores.

- En las universidades es necesario la formación de profesionales integrales capaces de contribuir al cambio y mejoramiento del sector rural por medio de nuevas disciplinas, técnicas y herramientas que le permitan al profesional tener mejores relaciones interpersonales con el agricultor obteniendo procesos más exitosos y beneficiosos para el mismo.
- Los sistemas de extensión deberán de cambiar sus objetivos provocando e incentivando la creación de agroempresas, convirtiendo al agricultor colombiano en un ser emprendedor capaz de abastecer la demanda nacional y mundial de alimentos y sus derivados. Para ello no solo basta con que los profesionales encargados se limiten a brindar un diagnóstico de sus fincas, sino que logren formar a los agricultores y brindar acompañamiento y apoyo a los mismos en el proceso de llegar a dichos objetivos.
- Se torna indispensable realizar más estudios e investigaciones en Nariño y Colombia sobre los trabajos de extensión que se han realizado, las falencias con las que cuentan, además de proponer posibles soluciones a las mismas; además de entablar la importancia de la Extensión y la necesidad que presentan los agricultores por dicho servicio. Asimismo las entidades competentes deberán formular proyectos que permitan la prestación de un servicio más eficaz, con objetivos bien definidos y que promuevan la innovación en el campo.
- Los servicios de extensión se deben enfocar principalmente en el bienestar del agricultor y de su familia, este será el principio de los procesos de desarrollo.
- El profesional dedicado al servicio de Extensión debe contar con características que le permitirán cumplir con su labor de manera competente, logrando volver más eficientes los procesos productivos y desarrollar destrezas junto con compromiso social en busca del beneficio de la comunidad y el crecimiento como profesional.
- El extensionista rural de la Universidad de Nariño a lo largo de su vida profesional deberá ir adaptando a su perfil profesional aptitudes de liderazgo, comunicación más sencilla y efectiva que le permita crear mejores relación con los agricultores, asimismo carisma, sentido

de pertenencia, ser un profesional íntegro y ético portando valores, entre otras características que le den un valor agregado frente a otros profesionales.

- Es necesario que se establezcan en las Universidades más ofertas de programas técnicos, tecnológicos y profesionales enfatizados en aspectos agrícolas y pecuarios con el fin de egresar más profesionales al servicio de la extensión y el desarrollo en general.
- Se necesita que se preste un acompañamiento constante en la Facultad de Ciencias Agrícolas y en general en la Universidad de Nariño a los estudiantes, principalmente a aquellos que se encuentran cursando los primeros semestres, por medio de programas de asesoramiento académico y esparcimiento cultural que motiven a los estudiantes a continuar con sus estudios y reducir el porcentaje de deserción.
- El Ingeniero Agrónomo deberá contar con la capacidad de fomentar el trabajo en equipo y la asociatividad creando un impacto en la comunidad y permitiendo que los procesos de desarrollo involucren a todos los actores. Así podrá poner a prueba todas sus capacidades y competencias utilizándolas como herramientas para cumplir con una excelente labor.

## BIBLIOGRAFIA

Agricultura familiar, Un nuevo sentido hacia el desarrollo y la seguridad alimentaria. Ficha técnica N° 3, 2015. San José, Costa Rica, IICA.

ARDILA, J. (2010). Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria: aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro. San José, Costa Rica: IICA.

Ardila, J. 2010. Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria: aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro. San José, CR, IICA. 128 p. Consultado 27 marzo 2017. Disponible en: [http://www.iica.int/Esp/Programas/Innovacion/Publicaciones\\_TeI/La%20extensi%C3%B3n%20rural%20para%20el%20desarrollo%20de%20la%20agricultura%20y%20la%20seguridad%20alimentaria.pdf](http://www.iica.int/Esp/Programas/Innovacion/Publicaciones_TeI/La%20extensi%C3%B3n%20rural%20para%20el%20desarrollo%20de%20la%20agricultura%20y%20la%20seguridad%20alimentaria.pdf)

Aznar, P. Solis, M. Martinez, M. Piñero, A. 2012. COMPETENCIAS BÁSICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD: UN ANÁLISIS DESDE EL DIÁLOGO DISCIPLINAR. Universidad de Valencia. Consultado el 27 de marzo del 2017 en: <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/45820/091964.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Báez, L. (2013). Extensión rural con enfoque para la inclusión y el desarrollo rural. Red Latinoamericana para Servicios de Extensión Rural (RELASER) 2013.

BATISTA, Y. “La disciplina química y su contribución a los modos de actuación del ingeniero agrónomo”. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*. 2013, vol. IV, núm. 4, p. 83-94.

Coll, C. Falsafi, L. 2011. La construcción de la identidad de aprendiz: coordenadas espacio-temporales. Barcelona: Narcea. Consultado el 15 de marzo de 2017 en <http://www.psyed.edu.es/grintie>

Constitución Política de Colombia. (s.f.). Recuperado el 11 de Abril de 2017, de <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-64>

Córdova D. G.; Barrera L. V.; Barbosa J. E. R. 2011. El perfil académico profesional del ingeniero Agrónomo. Una propuesta renovada para el siglo XXI. Revista Latinoamericana de Estudios educativos (México), Vol. XLI, número. 1- 2,pp 143-178. Centro de Estudios Educativos, A.C. Distrito Federal. México.

Cornejo, L., Lopez, M., Lardone L., Centeno, M., Iacovino, R., Albarracin, B., Perez, J., Thornton, R. (2010). El rol del extensionista agropecuario y la gestión del cambio. La percepción del extensionista del INTA y los imaginarios sociales. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Centro Regional La Pampa – San Luis. Argentina.

Díaz-Barriga, F. (2011). Metodología de Diseño Curricular para Educación Superior. México, D.F.: Trillas.

Espinoza, C. 2016. Desarrollo de la competencia profesional basado en principios de Merrill. Horizonte de la ciencia. Universidad nacional del centro del Perú. Perú. 1-3 p

Estado Mayor General de la Armada Argentina. 2006. Sitio Oficial. Tomado de: <http://www.ara.mil.ar/archivos/Docs/Perfil%20Profesional.pdf>. Fecha de consulta: 29 de Marzo de 2017.

FAO 2014. Año internacional de la agricultura familiar. Consultado 23 de abril de 2017 en: <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/es/>

FAO 2016. Agricultura familiar y sistemas alimentarios inclusivos para el desarrollo rural sostenible. Consultado 24 de abril de 2017 en: <http://www.fao.org/americas/prioridades/agricultura-familiar/es/>

FAO. Caminos hacia el desarrollo rural sostenible. Agosto 2016. Maastricht, The Netherlands.

Federación Nacional de Cafeteros. (22 de Julio de 2013). Recuperado el 13 de 04 de 2017, de FNC:

[https://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/sala\\_de\\_prensa/detalle/servicio\\_de\\_extencion\\_de\\_la\\_fnc\\_impresiona\\_a\\_observadores\\_internacionales/](https://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/sala_de_prensa/detalle/servicio_de_extencion_de_la_fnc_impresiona_a_observadores_internacionales/)

Financiera Rural (2012). Curso básico de inducción de la red de prestadores de servicios. Introducción a los servicios de capacitación y consultoría para empresas rurales y de intermediación financiera. Financiera Rural. México.

Frade, L. (2011) Diseño de Situaciones Didácticas. México: Ediciones Inteligencia Educativa.

Gallego, J. C. (Diciembre de 2010). Periodico UNAL. Recuperado el 02 de Marzo de 2017, de UNPERIODICO:

[http://www.unperiodico.unal.edu.co/uploads/tx\\_fstaticfilecache/www.agenciadenoticias.unal.edu.co/var/www/web/agencia/ndetalle/cat/video/article/agricultura-familiar-sostenible-si-se-apoya.htmlcache.html](http://www.unperiodico.unal.edu.co/uploads/tx_fstaticfilecache/www.agenciadenoticias.unal.edu.co/var/www/web/agencia/ndetalle/cat/video/article/agricultura-familiar-sostenible-si-se-apoya.htmlcache.html)

Grondona, L., Melgarejo Almada, A., Raúl Palaoro, O., Aurora Sánchez, B., Edith Scherf, M., Scribano, Vargas, M. (2012). Manual del extensionista. Buenos Aires : Partnership Program Japan Argentina (PPJA).

Gutierrez, E. 2010. Competencias Gerenciales. Ecoe Ediciones. Primera edición. Bogotá. 4-8 p ICA. (2 de 8 de 2000). Recuperado el 11 de 4 de 2017, de <http://www.ica.gov.co/getattachment/2a8e88fe-fa3c-42d9-acad-085ed3d4e4a3/607.aspx>

Landini F, Bianqui V, Crespi M. 2013. Evaluación de las creencias sobre extensión rural de los extensionistas paraguayos Evaluation of the Paraguayan Rural Extensionists' Beliefs About Rural Extension. PSIENCIA REVISTA LATINOAMERICANA DE CIENCIA PSICOLÓGICA. VOL 5• NÚM 1. En línea: [http://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/1393/Evaluaci\\_n\\_de\\_las\\_creencias.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/1393/Evaluaci_n_de_las_creencias.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Landini, F. (2010a). Psicología en el ámbito rural: subjetividad campesina y estrategias de desarrollo. Tesis doctoral, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Landini, F.

(2010b). Ingenieros extensionistas desde la mirada de los pequeños productores, Representaciones, expectativas y realidades [versión online], Mundo Agrario, 20.

Landini, F. (2015). Concepción de “extensión rural” de los extensionistas rurales argentinos que trabajan en el sistema público nacional con pequeños productores. Cuadernos de Desarrollo Rural, 12(75), 33-53. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cdr12-75.cere>

Landini, F. 2013. Profile of extensionists at the Department of Agricultural Extension of the Ministry of Agriculture and Livestock of Paraguay. Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires (Argentina), Vol 15. Numero 1. En línea: <http://www.agr.una.py/revista/index.php/ria/article/view/5/5>

LANDINI, F. Necesidades formativas de los extensionistas rurales paraguayos desde la perspectiva de su función, sus problemas y sus intereses. Trabajo y Sociedad, 20, p.149-160, 2013a.

LANDINI, F. Perfil de los extensionistas rurales argentinos del sistema público. Mundo Agrario, 27, 2013b.

Landini, F., Benítez, M. & Murtagh, S. (2010). Revisión de los trabajos realizados por la psicología sobre pequeños productores agropecuarios. Anuario de Investigaciones de la Facultad de Psicología, 17, 221–229.

LANDINI, F., BIANQUI, V. y CRESPI, M. Evaluación de las creencias sobre extensión rural de los extensionistas paraguayos. Psiencia, 5 (1), p. 3-14, 2013

Landini, F., Long, N., Leeuwis, C. & Murtagh, S. (2012). Theoretical guidelines for a Psychology of Rural Development. Manuscrito enviado para publicación.

Landini, F; Lacanna, M; Murtagh, S. 2011. Presencias y olvidos en la categoría agricultura familiar: un abordaje psicosocial. In López Castro, N; Prividera, G. comp. Repensar la agricultura familiar. Buenos Aires, CICCUS. p. 249-264.

Lardone, Luz. (2010). "Hipervínculo a la participación". En: Thornton R y Cimadevilla, G. (editores). Usos y abusos del participare. Edic. INTA. Buenos Aires, Argentina.

Leeuwis, C; Aarts, N. 2011. Rethinking communication in innovation processes: creating space for change in complex systems. Journal of Agricultural Education and Extension 17(1):21-36.

Lizarazo, T. (14 de Octubre de 2015). EL TIEMPO. Preocupante déficit de ingenieros en Colombia.

LOZANO FLÓREZ, Daniel. Contribuciones de la educación rural en Colombia a la construcción social de pequeños municipios y al desarrollo rural. Revista Universidad de La Salle, [S.l.], n. 57, p. 117-136, sep. 2012. ISSN 2539-1100. Disponible en: <<https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/761/677>>. Fecha de acceso: 10 abr. 2017.

Marina P. GRUPOS Y PSICOTERAPIA DE GRUPOS. Bases psicológicas salud y enfermedad. Tomado de: <http://studylib.es/doc/4587694/tema-32.-los-gupos-y-procesos-grupales>. Fecha de consulta: 29 de marzo de 2017.

MARTÍN, G.; PRIETO, T.; JIMÉNEZ, A. "El problema de la producción y el consumo de energía: ¿cómo es tratado en los libros de texto de educación secundaria?". Enseñanza de las Ciencias. 2013, vol. 31, núm. 2, p. 153-172.

McLeod, S. A. "Piaget | Cognitive Theory". Simply Psychology.

Medina, A. Dominguez, C. Ribeiro, F. 2011. Formación del profesorado universitario en las competencias. En: Revista Historia de la Educación Latinoamericana Vol. 13 No. 17, Tunja, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, RUDECOLOMBIA, SHELA- HISULA. pp. 119-138

MinAgricultura. (Mayo de 2015). Recuperado el 11 de Abril de 2017, de [https://www.minagricultura.gov.co/convocatorias/Documents/Cofinanciacion\\_ATDR2015/Lineamientos\\_Asistencia\\_Tecnica\\_Directa\\_Rural\\_2015.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/convocatorias/Documents/Cofinanciacion_ATDR2015/Lineamientos_Asistencia_Tecnica_Directa_Rural_2015.pdf)

MinEducacion. Argentina. Recuperado el 11 de Abril de 2017, de <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res02/178-02-ane1.pdf>

Morales, M. E.M., et al. 2013. Desarrollo de competencias a través de Objetos de Aprendizaje. RED Revista de Educación a Distancia. Número 36. Monográfico Especial SIIE 2013. Consultado el 30 de marzo del 2017 en <http://www.um.es/ead/red/36/>.

Moya, J. 2011. Las competencias básicas como cultura imprescindible para la ciudadanía y como factor de mejora. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. España. 3-5 p

Mulder, M; Weigel, T; Collings, K. El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la UE: un análisis crítico Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 12, núm. 3, 2008, pp. 1-25 Universidad de Granada Granada. España 5-7 p

Muñoz, M. Santoyo, V. 2008. Del extensionismo a las redes de innovación. Universidad Autónoma de Chapingo. México. 2-6 p

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Santiago, Chile. 24p

Parra-Peña R, Ordóñez L, Acosta C. 2013. Pobreza, brechas y ruralidad en Colombia. Vol. XLIII. No. 1. pp 15-36. Fedesarrollo. Bogotá-Colombia. En línea: [http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/260/2/Co\\_Eco\\_Sem1\\_2013\\_Parra-Pena\\_Ordenez\\_y\\_Acosta.pdf](http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/260/2/Co_Eco_Sem1_2013_Parra-Pena_Ordenez_y_Acosta.pdf)

Pérez P. J, Gardey A. 2008. Definicion.de: Definición de relaciones interpersonales (<http://definicion.de/relaciones-interpersonales/>)

Perfetti del Corral, J. J. (01 de Octubre de 2009). eCOLOMBIANO. Recuperado el 17 de Mayo de 2017, de [http://www.elcolombiano.com/historico/extension\\_agricola\\_en\\_colombia-GLEC\\_62037](http://www.elcolombiano.com/historico/extension_agricola_en_colombia-GLEC_62037)

RevistaSemana. (15 de Septiembre de 2014). SEMANA. Recuperado el 22 de Mayo de 2017, de <http://www.semana.com/tecnologia/articulo/y-donde-estan-los-ingenieros/402945-3>

Romero, L. C. (2015). La extensión rural en Colombia. Semana .

SAGARPA. Capacitando en el medio rural. Que es el extensionismo rural. Noviembre 2014. México. Consultado 27 marzo 2017. Disponible en: <https://www.extensionismo.mx/web1/index.php/contenido/119-extensionismo-rural>

Salcedo, S. Guzman, L. 2014. Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe.

Sanchez, J., Rendon, M., Cervantes, F., López, Q.(2013). El agente de cambio en la adopción de innovaciones en agroempresas ovinas. Rev. Mex. Cienc. Pecu. 2013 4(3):305-318.

Tobón, S. 2013. Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. 4ta. Ed. Bogotá: ECOE.

Torres, J. R., Olmos, E., Núñez, L., Maravilla I., Valdez, U.F., Castrejon, O. T., Arce, C. P., Trasviña, L. D., López M.T. (2011). Diagnóstico sectorial en el Estado de Baja California Sur. SAGARPA-Gobierno de BCS. La Paz BCS.

Triana-Hernández, Bartolo M., La disciplina Química para la formación ambiental del Ingeniero Agrónomo Revista Cubana de Química [en línea] 2014, XXVI (Agosto-Septiembre) : [Fecha de consulta: 11 de marzo de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=443543739008>> ISSN 0258-5995

Varela. H. G. 2012. Los “Y” ó millennials: atributos generacionales versus perfil ideal del extensionista contemporáneo. INTA, Argentina. En línea: [http://www.aader.org.ar/XVI\\_jornada/trabajos/archivos/2012/256\\_trabajo\\_atm\\_varela.pdf](http://www.aader.org.ar/XVI_jornada/trabajos/archivos/2012/256_trabajo_atm_varela.pdf)

Varela. H.G., Catullo. J y G. Torres (2011). Rol de la Asistencia Técnica y la Extensión Rural en la gestión de Innovaciones. INTA.

Vázquez Córdova A. 2010. Competencias Cognitivas en la Educación Superior. Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias (REDEC) - N° 6 - Vol. 2 - 2010 Universidad de Talca. Talca-Chile.

Vázquez, V. Francisco, J. (2010). El alcance e importancia del rol de las competencias. [Libro en línea]. Consultado el 15 de marzo de 2017 en <http://temas-gerenciales.modernos.lacoctelera.net/post/2010/08/24/el-alcance-e-importancia-del>.

Zulay, J. (03 de Octubre de 2013). EXTENSIONRURALUIS2013. Recuperado el 15 de Abril de 2017, de <http://extensionruraluis2013.blogspot.com.co/>