



# Actualización de las competencias que demanda el mundo laboral a los ingenieros agrónomos

*Marcelo Martinotti, Jorge Lafi, Sergio Castellanos, María José López*

**Dpto. de Producción Agropecuaria**

Facultad de Ciencias Agrarias - UNCUYO

[mmartinotti@fca.uncu.edu.ar](mailto:mmartinotti@fca.uncu.edu.ar)

## Introducción

El mundo está experimentando cambios constantes. Diversos procesos sociales, políticos, tecnológicos y económicos están demandando en el mercado laboral internacional, nacional y local nuevas competencias profesionales. Las competencias se pueden definir como “capacidad efectiva para llevar a cabo una actividad laboral plenamente identificada” (de Acedo Lizarraga, 2010).

Una definición más detallada las describe como “complejas capacidades integradas, en diversos grados, que la educación debe formar en los individuos para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas” (Cullen, 1996 citado en Beneitone y otros, 2007). Se reconoce que pueden referirse a un área de conocimiento (un campo de estudio) o ser genéricas (ser común a diferentes campos de

estudio) (Beneitone y otros, 2007). Es decir que, en un sentido, se puede concebir a las competencias como “una habilidad generalizada que puede variar algo, dependiendo del contexto” (ten Cate, 2017). En este marco, los nuevos egresados deben reunir una serie de características, habilidades y experiencias para lograr un espacio u oportunidad en esta sociedad de la información, del conocimiento y del talento humano (Hernandez, 2006). En otras palabras, cada día se hace más complejo ingresar en el mercado laboral, porque las demandas y los estándares vigentes hacen que las empresas u organizaciones necesiten contar dentro de su estructura con profesionales proactivos, eficientes, creativos, que acepten los cambios y los retos de las nuevas prácticas y las exigencias del mercado laboral global.

Considerando estas transformaciones, las universidades ponen en discusión con cierta regularidad los recorridos de formación profesional en curso, tanto en lo referido a las metas esperadas como a las estrategias de enseñanza empleadas. En este proceso, toma relevancia el concepto de “perfil profesional”

que se define en función de competencias que debe desarrollar el futuro profesional. En la construcción de estos perfiles participan, a través de consultas que realizan las universidades, diversos actores externos a lo académico, tales como egresados, empresarios (Universidad de Talca, 2004) y profesionales destacados en cada uno de las dimensiones del respectivo perfil.

Los resultados que se obtienen en dichos relevamientos son analizados por parte de los docentes de la correspondiente carrera. Silva Laya (2008), en un trabajo cuyo objetivo fue explorar cuáles son las competencias que debería tener un profesional, evaluado a través de entrevistas a empleadores, concluye que si bien el plan de estudios recoge en buena medida las principales competencias necesarias para un desempeño adecuado en el mundo del trabajo, existe un vacío entorno a las competencias intelectuales genéricas (capacidad analítica y lógica, reconocimiento y resolución de problemas, y toma de decisiones), que no se encuentran incorporadas explícitamente en el perfil profesional y que este vacío se refleja en un desempeño que no es del todo satisfactorio para los sectores productivos consultados.

La relación entre formación y mercado laboral y, en consecuencia, el papel que este último juega en las competencias de los egresados se hacen visibles en el desempeño de los profesionales, donde el mercado laboral define la calidad, pertinencia y suficiencia del perfil (Jaramillo, 2015).

Es importante destacar que existen escasos antecedentes académicos que estudien las competencias necesarias de los graduados y, aún menos, que analicen las competencias necesarias de los ingenieros agrónomos (IAs) graduados de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo (FCA-UNCUIYO). Asimismo, no se conocen trabajos que indaguen las competencias de los IAs desde el punto de vista de los empleadores, tanto públicos como privados.

Por lo expuesto, es relevante preguntarse si la FCA está formando IAs que satisfagan cabalmente las demandas actuales y futuras del mundo laboral. Esta investigación realiza aportes en dicho sentido al proporcionar información sobre las necesidades del mundo laboral y respecto de

las competencias que deben tener los IAs recién egresados, con el propósito último de contribuir a la construcción de un perfil profesional actualizado y a la formación integral de los profesionales.

## Desarrollo

El diseño metodológico utilizado para este estudio combinó estrategias de investigación cualitativas y cuantitativas.

En una primera instancia, para indagar sobre las necesidades del mundo laboral fue necesaria la identificación de los empleadores de IAs recibidos en los últimos 6 años (2010-2015). El listado de dichos egresados, conformado por 426 ingenieros, fue facilitado por el Departamento de Certificaciones y Diplomas de la Dirección de Alumnos de la Facultad.

Se diseñó un instrumento de relevamiento de datos cuantitativos que se aplicó a la totalidad de los egresados, vía correo electrónico en una primera etapa y telefónicamente después. A tal efecto se utilizó un formulario, [disponible en https://goo.gl/forms/aj9il37EgluzlmuG3](https://goo.gl/forms/aj9il37EgluzlmuG3). El 57% de los egresados respondió la encuesta, de los cuales el 76% lo hizo mediante el formulario electrónico y el 24% restante de manera telefónica.

Las variables empíricas empleadas con el conjunto de los egresados encuestados fueron edad, sexo, año de egreso y variables contextuales para describir el o los lugares en los que se desempeñan profesionalmente: nombre de la empresa, institución u organización, rol desempeñado y tipo de relación laboral (formal o informal, asesoría independiente, propietario u otros). Los resultados se presentan en la Figura 1.

La información obtenida permitió establecer cuatro grupos de empleadores: Industriales, Producción primaria, Empresas de servicio e Instituciones Públicas. Posteriormente, se seleccionó a diez informantes claves por cada grupo, representantes de distintas empresas, organizaciones e instituciones. Para escoger a las organizaciones, se clasificaron por tamaño y actividad y a través de un muestreo aleatorio simple se eligieron diez de ellas, manteniendo la representatividad de todo el grupo. Una

¿Los mejores frutos de cerezos se originan en brindillas o en ramilletes?

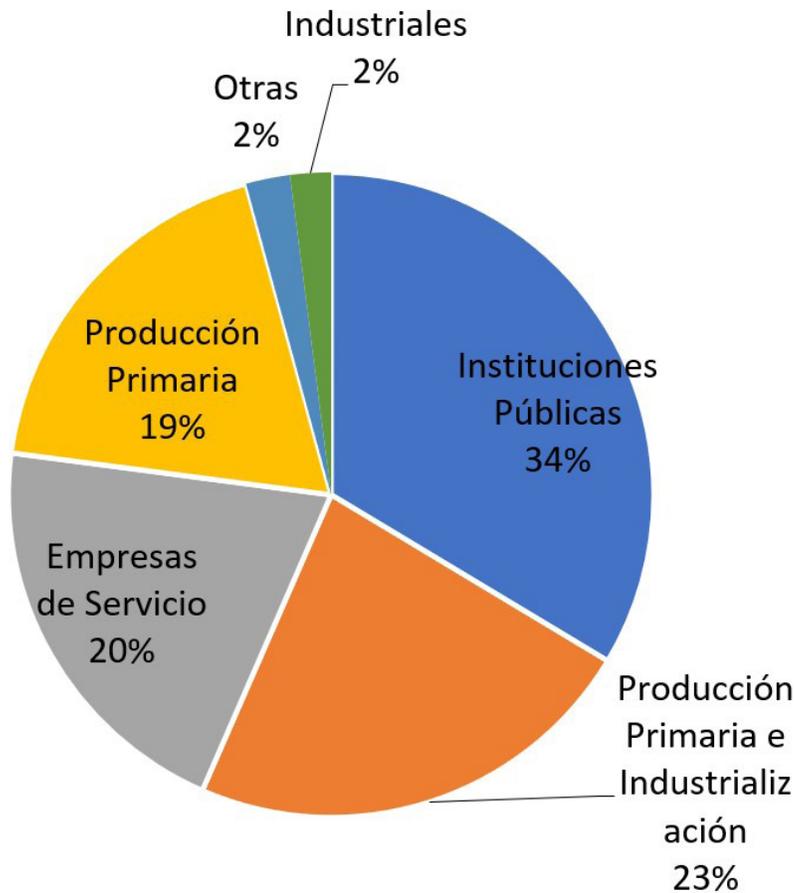


Figura 1. Tipos de empleadores de los Egresados desde 2010 hasta 2015.

vez identificadas las instituciones, la máxima autoridad de cada una fue contactada para explicarle la intención del trabajo en desarrollo e invitarlos a participar.

En estos cuatro grupos, se aplicó la técnica cualitativa de focus groups, analizando diversos aspectos tendientes a delinear ideas-fuerza para considerar a la hora de elaborar el perfil profesional del IA, según las demandas de los empleadores. Los aspectos desarrollados fueron:

1. Fortalezas y Debilidades en la formación del IA.
2. Tareas concretas que desarrolla y su realización de manera eficiente y/o eficaz.
3. Calificación del Desempeño Laboral
4. Prospectiva, es decir, qué se espera del IA a futuro.

Las principales ideas-fuerza que surgieron en los focus groups fueron:

**1. Fortalezas en la formación del IA:** La formación académica es bien valorada en cuanto a los conocimientos teóricos básicos. Adecuada la

orientación generalista y la perspectiva abarcativa de la Carrera. Otro aspecto positivo que se menciona es la Movilidad Académica (programas de intercambio para que los estudiantes transiten parte de su trayectoria académica en otras universidades del país y del mundo), tanto para el enriquecimiento de actitudes personales como de habilidades técnicas. La formación académica que se brinda es considerada de excelencia por ser sólida, completa y con un gran cúmulo de conocimientos.

**2. Debilidades en la formación del IA:** Se observa como falencia el atraso tecnológico; la escisión entre la formación teórica y la práctica profesional; la poca interdisciplinariedad; una escasa integración de conocimientos; una visión fragmentada del mundo laboral. También, se destacan deficiencias en competencias como comunicación, relaciones interpersonales, creatividad, juicio crítico, capacidad para trabajar en equipo, actitud proactiva para resolver problemas y generar ideas innovadoras.

Asimismo, sobresalen como debilidad las siguientes habilidades estandarizadas: administración de una unidad de negocios, formulación de proyectos, planificación y confección de presupuestos.

**3. Calificación del Desempeño Laboral:** Se valora de manera positiva a las tareas técnico-operativas, que implican actividades concretas en campo.

**4. Prospectiva:** Se critica el método de enseñanza y se propone implementar un “diseño de la carrera” disminuyendo los años de formación básica e incorporando especializaciones, prácticas de campo, residencias laborales y actualización constante de materias según cambios globales y regionales. Se observa un consenso en la importancia dada a las especializaciones. Además, se considera que el IA a futuro requerirá nuevos conocimientos en tecnología; mejoramiento genético; I+D; medio ambiente y sustentabilidad; energías renovables; seguridad e inocuidad alimentaria y un manejo fluido del idioma inglés.

Para complementar esta estrategia cualitativa, luego de la entrevista grupal se suministró a los participantes una encuesta con aspectos y cualidades preestablecidas. En lugar de indagar por competencias, cuyo significado pueda no estar claro para todas las personas o concebirse de formas

muy diferentes, se utilizaron términos de fácil comprensión para la encuesta. Las competencias genéricas suelen definirse, como cualidades de las personas. Cada uno de los informantes definió, para cada aspecto o cualidad preestablecido: 1) cuál es la distancia existente entre el IA Real y el IA Ideal, donde la opción “muchísima distancia” representa que los IAs egresados de la FCA, UNCUYO están lejos de alcanzar las cualidades o aspectos analizados por los informantes. Por otro lado, la opción “ninguna distancia”, representa que los IAs egresados de la FCA, UNCUYO cumplen cabalmente con los aspectos y cualidades analizados (ver Tabla 1) y 2) los tres aspectos más importantes en la formación del IA (ver Tabla 2).

Silva Laya (2008), en un trabajo cuyo objetivo fue explorar cuáles son las competencias que debería tener un profesional, evaluado a través de entrevistas a empleadores, concluye que si bien el plan de estudios recoge en buena medida las principales competencias necesarias para un desempeño adecuado en el mundo del trabajo, existe un vacío en torno a las competencias intelectuales genéricas (capacidad analítica y lógica, reconocimiento y resolución de problemas, y toma de decisiones), que no se encuentran incorporadas explícitamente en el perfil profesional y que este vacío se refleja en un desempeño que no es del todo satisfactorio para los sectores productivos consultados.

Aspectos o cualidades del IA Ideal	Distancia con el IA Real			
	Ninguna	Alguna	Mucha	Sin opción
Flexibilidad para adaptarse a distintas situaciones	42,1	44,7	10,5	2,7
Disposición para el trabajo en equipo	31,6	57,9	7,9	2,6
Solidez de los conocimientos técnicos	31,6	55,3	10,5	2,6
Capacidad para la resolución de problemas agronómicos	28,9	63,2	5,3	2,6
Especialización (maestrías, doctorados, etc.), formación en el exterior	18,4	42,1	36,8	2,7
Utilización de nuevas tecnologías	15,8	44,7	34,2	5,3
Capacidad para la toma de decisiones	10,5	63,2	23,7	2,6
Capacidad de creatividad e innovación	10,5	57,9	31,6	0,0
Conocimiento de idiomas	5,3	53,6	34,2	7,9
Comunicación eficaz	5,3	57,9	34,2	2,6
Capacidad de liderazgo	0,0	55,3	42,1	2,6

**Tabla 1.** Distancia percibida entre el IA real versus ideal según distintos aspectos

## ¿Los mejores frutos de cerezos se originan en brindillas o en ramilletes?

Aspectos	Porcentaje
Capacidad de liderazgo	52,6
Capacidad para la resolución de problemas agronómicos	44,7
Capacidad para la toma de decisiones	42,1
Flexibilidad para adaptarse a distintas situaciones	34,2
Disposición para el trabajo en equipo	27,9
Utilización de nuevas tecnologías	23,7
Comunicación eficaz	23,7
Solidez de los conocimientos técnicos	21,1
Capacidad de creatividad e innovación	18,4
Conocimiento de idiomas	10,5
Especialización (maestrías, doctorados, etc.), formación en el exterior	2,6

\* No suma 100% por ser respuestas múltiples

**Tabla 2.** Competencias considerados más importantes en la formación del IA

En la Tabla 2, se muestra que las competencias consideradas más importantes en la formación de los IAs son la Capacidad de liderazgo en primer lugar, seguido por la Capacidad para la resolución de problemas agronómicos, Capacidad para la toma de decisiones y Flexibilidad para adaptarse a distintas situaciones. El resto de las competencias son mencionadas con menor importancia.

### Discusión y conclusiones

El universo de empleadores de ingenieros agrónomos graduados recientemente de la FCA es amplio y diverso. Esta pluralidad se ve reflejada en los grupos que fue necesario conformar para indagar las necesidades del medio empleador a través de focus group. El resultado obtenido

también es heterogéneo y muestra aspectos de la formación actual que se encuentran en conformidad con las demandas del medio empleador y aspectos no abordados o abordados en forma incompleta.

Si bien la información presentada es dependiente del contexto no se puede proyectar taxativamente al universo de los empleadores agronómicos, es muy valiosa ya que se trata de una temática mínimamente estudiada y permite visualizar tendencias orientadoras de gran utilidad.

Esta primera aproximación a las demandas de los empleadores permitirá enriquecer el diseño de próximas modificaciones del actual plan de estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FCA-UNCUYO, sumando a dicho proceso el enfoque del mundo del trabajo.

### Bibliografía

- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M. M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning – América Latina 2004-2007 (also published in English and Portuguese). Universidad de Deusto/Universidad de Groningen.
- de Acedo Lizarraga, M. L. S. (2010). Competencias cognitivas en educación superior (Vol. 25). Narcea Ediciones.
- González, J., & Wagenaar, R. (Eds.). (2003). Tuning educational structures in Europe. Bilbao, Spain: University of Deusto.
- Hernández, Y. 2006. Las habilidades del profesional del Siglo XXI. Disponible en: [<http://www.gestiopolis.com/las-habilidades-del-profesional-del-siglo-xxi>]
- Jaramillo, O. 2015. Pertinencia del perfil de los profesionales de la información con las demandas del mercado laboral. Revista Interamericana Biblioteca Medellín. Vol. (38) nro. 2; pp. 111:120.
- Silva Laya, M. 2008. “¿Contribuye la universidad tecnológica a formar las competencias necesarias para el desempeño profesional? Un estudio de caso”. Revista mexicana de investigaciones educativas. Vol. 13, (38), México.
- Ten Cate O. Competency-based postgraduate medical education: past, present and future. GMS J Med Educ. 2017;34(5).
- Universidad de Talca. 2004. Construcción de un Perfil Profesional, Proyecto Mecsup Tal01010, Documento de Trabajo 1/2004, Talca, Chile.