

## **INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN ARGENTINA: EL CASO DE LA ENSEÑANZA DE INGLÉS EN LAS CARRERAS DE INGENIERÍA**

Marcela Rivarola<sup>1</sup>

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

rivarola.marcela@gmail.com

Maria Belen Dominguez<sup>2</sup>

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

mbdomin@gmail.com

### **Resumen**

En este trabajo se presenta el caso de enseñanza de inglés en las carreras de ingeniería en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias que pertenece a la Universidad Nacional de San Luis en Argentina. Las autoras de este trabajo integran un proyecto de investigación el cual tiene como objetivo indagar cuál es la relación entre lo que se enseña en esta institución en relación al idioma Inglés, las necesidades reales de los estudiantes de estas carreras y las demandas laborales locales. Como resultado de este estudio y de ser necesario, se implementarán mejoras en las prácticas de enseñanza. El objetivo del presente trabajo es describir el mencionado proyecto a la vez que se presentará el panorama de la situación de la enseñanza de inglés en las ingenierías en la Argentina.

**Palabras claves:** enseñanza, inglés, ingenierías, investigación educativa, necesidades de los estudiantes

### **Abstract**

This paper presents the case of the teaching of English in engineering careers at Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de San Luis, in Argentina. The authors of this work are part of a research project which aims to analyze the relationship among how English is taught in this institution, the students' real needs and the demands of the local labor demands. As a result of this study and if necessary, improvements in teaching practices will be implemented. The objective of this paper is to describe the research project mentioned above and also to present a panorama of the situation of English teaching at engineering careers in Argentina.

**Key words:** teaching, English, engineering, educational research, students' needs

### **INTRODUCCIÓN**

Los docentes de universidades públicas nacionales en Argentina tienen como una de sus funciones la de realizar investigación; esta es una de las tareas de envergadura que insume gran parte de la dedicación del docente. Muchos docentes universitarios desarrollan su investigación en torno a sus prácticas de enseñanza debido a que su labor docente no es

---

<sup>1</sup> Traductora Pública Nacional de Inglés y Magíster en Educación Superior. Jefe de Trabajos Prácticos en la asignatura Acreditación de Inglés que se dicta para las carreras Ingeniería de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de San Luis.

<sup>2</sup> Profesora de Inglés. Auxiliar de Primera Categoría en la asignatura Acreditación de Inglés que se dicta para las carreras Ingeniería de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de San Luis.

específica de una disciplina en particular, sino que enseñan contenidos dentro del área de las ciencias básicas, es decir, aquellas asignaturas que integran el contenido curricular común a un grupo de carreras dentro de una institución. Tal es el caso de asignaturas como Matemática, Física, Química o un idioma, como el Inglés, en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), institución en la que se desempeñan las autoras del presente trabajo.

Asimismo la investigación es uno de los componentes que convierten a la profesión docente universitaria en un desafío interesante de desarrollar porque permite al docente en cuestión, abrir un paréntesis para reflexionar sobre su propia práctica y adoptar las medidas necesarias para que esta tome un rumbo diferente de ser necesario.

Esta aptitud para la autocrítica y la reflexión, propicia que el docente celebre con cada grupo de estudiantes un contrato educativo en términos más justos y que fomente un entorno abierto al diálogo y a la mejora de su propuesta educativa. Un contrato tal posibilitará que los estudiantes puedan negociar y adoptar una actitud que apunte a un mayor compromiso con su aprendizaje y con la propuesta implícita en dicho contrato. Esto conlleva asimismo un grado de involucramiento mayor por parte del docente. Las últimas tendencias en relación con la tarea de enseñar apuntan a la promoción de un orden más democrático en el aula, en el sentido de lo que señala Davini en relación al estilo de enseñanza no autoritario (2008): “estimulará la libre expresión de saberes y experiencias (. . .) los incluirá en la reflexión y en las decisiones y (. . .) buscará la progresiva autonomía de quienes aprenden, liberándose de la dependencia del maestro y generando capacidades para su propio aprendizaje permanente.” (p. 29) Una enseñanza tal promoverá el desarrollo de habilidades en los estudiantes que les permitan ser flexibles al momento de aprender; también apuntará a la conformación de ciudadanos conscientes y comprometidos con su entorno y con la sociedad. Una formación tal podrá ser promovida por el ejemplo de docentes que como indica Stone Wiske (2006) sean *profesionales de la educación* comprometidos y aprendices continuos de sus materias específicas (p. 249).

Por otro lado, desempeñarse como docente universitario en una universidad pública en Argentina, constituye un desafío no menor por diversos motivos. En primer lugar, el término “pública” significa que la misma depende del financiamiento del estado nacional y que los estudiantes no deben abonar inscripción ni mensualidad; la intención originaria detrás de esta situación era la de proveer la posibilidad de realizar estudios de nivel superior a todos los ciudadanos, incluso a aquellos que provienen de hogares con escasos recursos. Si bien esta intención es loable, conlleva efectos negativos, como por ejemplo, la cantidad de estudiantes matriculados en una universidad pública o estatal es mucho mayor y es superior en los años iniciales de las carreras. Por último y sumado a lo anterior, las actividades de investigación implican, además de un esfuerzo intelectual, gastos que los docentes deben afrontar para cumplir con las exigencias impuestas y los cronogramas propuestos desde los organismos de evaluación. Si bien en las universidades nacionales públicas de Argentina las actividades de investigación son financiadas, desde hace algunos años el financiamiento se ha visto afectado por recortes en el presupuesto y demoras en la sustanciación de los fondos. Esta situación se agudiza conforme pasan los años.

Otro punto a señalar es que Inglés pertenece al grupo de asignaturas que, por considerarse necesarias para la formación general de los estudiantes, se las ha ubicado en los primeros años de las currículas; por este motivo los grupos que cursan suelen ser numerosos. En el caso particular de las ingenierías, se ha transformado a esta asignatura en una Acreditación; en otras palabras, el estudiante debe rendir un examen en un determinado momento de sus estudios para demostrar que posee los conocimientos del idioma y la aprobación de ese examen le permite continuar con el cursado del resto de las materias. Esta es la situación en los planes de estudio para las carreras de ingeniería de la Facultad a la que pertenecen las autoras.

En la FICA la enseñanza de inglés se circunscribe a la lectocomprensión porque esto es lo que se establece como contenido mínimo a lograr en los planes de estudio de las carreras de ingeniería. Debido a los factores limitantes mencionados anteriormente, inglés dejó de ser asignatura en los planes de estudio y se convirtió en una Acreditación.

En contraste con esto, según lo expresado principalmente en la literatura internacional las necesidades del medio laboral son otras. La tendencia a nivel mundial es que se espera que los egresados de las carreras de ingeniería puedan entablar un diálogo o comunicarse por escrito en inglés. Debido a que Argentina necesita cumplir con estos estándares mundiales para mantenerse como país competitivo y a que una de las formas de hacerlo es ofrecer profesionales de la ingeniería que sean capaces de comunicarse eficazmente en inglés, es que surge el debate sobre la necesidad de tomar medidas para solventar esta brecha desde la formación en las universidades.

## **1 Desarrollo**

### **1.1 Surgimiento del Proyecto de Investigación**

Es en el contexto descrito que las autoras del presente trabajo junto a tres docentes más decidieron embarcarse en la tarea de indagar cuál es la correlación entre lo que se ofrece desde la Facultad y la demanda que los futuros ingenieros tienen en relación a su inserción laboral. En concordancia con esto, elaboraron el proyecto de investigación "Estudio de las prácticas de enseñanza de Inglés en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la UNSL y su relación con las demandas del medio laboral" y lo presentaron recientemente para su evaluación a la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de San Luis; cabe aclarar que el mismo se encuentra en ese proceso en la actualidad.

A continuación se describirán los puntos que se consideran más relevantes para el presente trabajo.

### **1.2 Marco Teórico**

En la actualidad dominar el idioma inglés se ha convertido en una necesidad fundamental para enfrentar los desafíos del siglo XXI, en un panorama donde predomina la globalización, la competitividad entre los sistemas educativos, la internacionalización de las profesiones y el avance científico y tecnológico. Si conoce dicho idioma, a cualquier profesional se le abrirán muchas puertas en el mundo laboral y se ampliarán sus oportunidades. De ahí que las universidades estén llamadas a lograr la excelencia en la formación de profesionales capacitados en las áreas específicas de su profesión, con conocimientos sólidos de un idioma extranjero, especialmente el inglés, al ser considerado el idioma universal.

Sin importar la disciplina de la que se trate, cuando nos referimos a la enseñanza, no hay una única manera de entenderla. Diversas son las corrientes epistemológicas, psicológicas, pedagógicas y didácticas que pueden atravesar estas prácticas.

Primeramente, se entiende por "prácticas de enseñanza" a la actividad intencional que "pone en juego un complejo proceso de mediaciones orientado a imprimir explícita o implícitamente algún tipo de racionalidad a las prácticas que se generan al interior del aula" y que, dada su naturaleza social, responde a necesidades específicas de los actores involucrados que solo pueden entenderse dentro del marco social e institucional en el que transcurren (Edelstein, 2002, p. 468). Esta "acción voluntaria y conscientemente dirigida" se orienta a "promover resultados de aprendizaje y transmitir conocimientos, habilidades, capacidades y modos de relación considerados válidos y éticamente sostenibles" (Davini, 2008, pp. 17-18). Se lleva a cabo mediante la construcción de una relación pedagógica e implica una secuencia metódica de acciones.

Coincidiendo con las ideas de Stone Wiske (2006) se trabaja por una enseñanza que apunte a cultivar las capacidades de los estudiantes a fin de que éstas les permitan desarrollarse y expresar su comprensión del mundo. Los docentes deben ser "aprendices de sus materias específicas y de su propia actitud y mantener relaciones de colaboración que conecten sus aulas con el resto del mundo" (p. 249). Se entiende que la indagación e innovación constantes son la única manera de mejorar las prácticas educativas.

Es a través de las prácticas de enseñanza que se busca propiciar un aprendizaje estratégico, es decir un aprendizaje basado en la adquisición y uso efectivo de estrategias. Más específicamente, García Jurado Velarde (2009) define al aprendizaje estratégico como "la

asociación entre la adquisición de un conocimiento específico y el desarrollo de estrategias de aprendizaje que permiten el fomento de los procesos de pensamiento y autorregulación” (p. 64). Asimismo, las prácticas de enseñanza buscan que el estudiante logre un aprendizaje significativo. Este aprendizaje es posible cuando quien aprende relaciona las informaciones y el significado del contenido sobre el que trabaja, los vincula con sus conocimientos, significados y experiencias previas, y por ello, los comprende. Ello demanda una intensa actividad participativa de quienes aprenden, reflexionando, debatiendo y descubriendo relaciones (Ausubel, Novak y Hanesian, citado en Davini, 2008).

La enseñanza entendida como mediación social y pedagógica entre el objeto de aprendizaje y el sujeto que aprende pone al docente en el rol de mediador, quitándolo del centro del proceso de enseñanza. Siguiendo la teoría de Enrique Pichón Riviére, se concibe al sujeto de aprendizaje como una unidad bio-psico-social de la cual se desprende que no solo aprende con su intelecto sino también con su genética, sus emociones, sus ideas, pensamientos, sensaciones, experiencias; un sujeto único, producto de las experiencias históricas, sociales y culturales por las que ha sido y es atravesado (Balmaceda, 2013). Desde esta concepción, realizar un análisis de los intereses y necesidades de los sujetos en situación se torna especialmente relevante.

Entonces, toda práctica de enseñanza se encuentra atravesada por diferentes ámbitos (político-histórico-social, institucional, áulico) y dimensiones (hacen referencia a los contenidos, a la relación pedagógica y a la relación pedagógico-didáctica) de la cultura que la constriñe y define (Davini, 2008).

Las características de los nuevos y constantes cambios culturales que la globalización y la innovación tecnológica imponen a las sociedades de hoy, las exigencias de competitividad y productividad en el medio laboral y las particularidades de los sujetos que enseñan y aprenden conducen a repensar las prácticas de enseñanza de modo que puedan enfrentar y adaptarse a las demandas del mercado laboral.

En este contexto, cabe a la universidad la responsabilidad de encontrar las maneras de formar profesionales que puedan desempeñarse competentemente en el mundo laboral. En la Declaración de la Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2008) se expresa que:

En un mundo donde el conocimiento, la ciencia y la tecnología juegan un papel de primer orden, el desarrollo y el fortalecimiento de la Educación Superior constituyen un elemento insustituible para el avance social, la generación de riqueza, el fortalecimiento de las identidades culturales, la cohesión social, (...). Las respuestas de la Educación Superior a las demandas de la sociedad han de basarse en la capacidad reflexiva, rigurosa y crítica de la comunidad universitaria al definir sus finalidades y asumir sus compromisos.

Así, la influencia del contexto laboral globalizado ha fomentado la necesidad de desarrollar una formación basada en competencias. Diversas son las definiciones y clasificaciones que han aportado los investigadores para el concepto de competencia. Una es la que propone el proyecto europeo de mejoramiento de la Educación Superior denominado Proyecto Tuning: “una competencia o conjunto de competencias es aquella en que una persona pone en práctica determinada capacidad o habilidad para desarrollar una labor haciéndola de tal forma que se pueda evaluar su consecución” (Ayuga-Téllez, González-García y Grande-Ortiz, 2010, p. 5). Torrado (citado en Becerra Marsano y La Serna Studzinski, 2010) define al término competencia como “la capacidad de realización, situada y afectada por y en el contexto donde se desenvuelve el sujeto” (p. 7), considerando así la interacción entre la persona y el entorno. Estas competencias pueden agruparse en dos bloques: a) las competencias específicas de una determinada titulación; y, b) competencias transversales (también llamadas genéricas), comunes en cualquier titulación universitaria (Marzo Navarro, Pedraja Iglesias, Rivera Torres 2006). Dentro de las competencias transversales se encuentra el dominio del inglés como lengua de trabajo profesional.

Por otro lado, en este contexto globalizado, el advenimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha influido significativamente en todas las esferas de la cultura, incluido el campo de la educación. Así, las prácticas de enseñanza se han visto fuertemente influenciadas por la incorporación de las TIC al punto de que ya en la actualidad se hace referencia a las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). Sabido es que éstas juegan un rol muy importante en el proceso educativo de la actualidad, aportando su potencial para generar aprendizajes más significativos. Como lo explica Roser Lozano (2011), “las TAC tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor” (p. 46). Las TAC apuestan por explorar las herramientas tecnológicas al servicio de la adquisición de conocimiento y por lo tanto ponen el énfasis en la metodología de enseñanza más que en el manejo de la informática.

Claro está que la didáctica y las metodologías de enseñanza se ven condicionadas por las características de los ámbitos y dimensiones en los que las prácticas de enseñanza se inscriben.

Una amplia gama de metodologías de enseñanza se han sistematizado en la literatura existente relacionada con la temática. Todas apuntan al desarrollo de habilidades y capacidades de pensamiento, pero lo hacen de distinta manera y por lo tanto desarrollan diferentes habilidades cognitivas (Davini, 2008). Más allá del método o de los métodos elegidos para una práctica de enseñanza específica, los profesores elaborarán estrategias concretas apropiadas al contexto particular. La elección de uno o más métodos es una cuestión de énfasis en donde se puede perfectamente combinar diferentes métodos según el contexto educativo del que se trate. En el contexto de la FICA, se brega por los métodos inductivos para la enseñanza del idioma Inglés.

Los métodos inductivos de enseñanza se dirigen a “la formación de conceptos, la inferencia de reglas, principios y regularidades de los fenómenos, mediante la observación, el manejo, la organización y utilización de los datos” (Davini, 2008, p. 78). Según Prieto, Díaz y Santiago (2014), estos métodos son muy apropiados para la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos por los nuevos planes educativos orientados al desarrollo de competencias.

Siguiendo la línea de los métodos inductivos, es posible identificar enfoques o modelos de enseñanza específicos para la enseñanza de inglés como lengua extranjera. Uno de estos enfoques es el denominado Inglés con Propósitos Específicos (ESP, por su sigla en inglés derivada de *English for Specific Purposes*); una forma de enseñanza para “un propósito específico, en contextos particulares y bajo condiciones especiales” (Padrón en Ballester y Batista, 2007, p. 115). Este enfoque implica que todas las decisiones pedagógicas y metodológicas se basan en las necesidades del estudiante. Al respecto, Hutchinson y Waters (1987) señalan lo siguiente:

Los nuevos desarrollos en la psicología educacional también contribuyeron al progreso del Inglés con Propósitos Específicos poniendo especial énfasis en los estudiantes y en sus actitudes hacia el aprendizaje (Rogers, 1969). Se percibió que los estudiantes tenían diferentes necesidades e intereses, lo que tendría una gran influencia en su motivación para aprender y, en consecuencia, en la eficacia de su aprendizaje. (p.8)

Dudley-Evans y St John (1998) resaltan tres características *absolutas* del ESP: 1) debe cubrir necesidades específicas de los estudiantes, 2) hace uso de actividades y metodologías acordes a la disciplina que enmarca y 3) se centra en la adecuación de la lengua involucrada en esas actividades incluyendo la gramática, el léxico, el registro, las estrategias de estudio, el discurso y el género.

Dentro de la enseñanza de Inglés con Propósitos Específicos y en la que actualmente se centra la enseñanza de este idioma para las carreras de la FICA, está la perspectiva de la lecto-comprensión (o lectura comprensiva). Esta metodología se basa en enseñar a los estudiantes a lograr un desempeño eficaz en dos áreas: la apropiación de los elementos

lexicales, sintácticos y discursivos del idioma inglés, y el desarrollo de estrategias lectoras que faciliten la construcción del mensaje textual (González de Doña, Marcovecchio, Margarit y Ureta, 2008). Una de las características del aprendizaje del Inglés con Propósitos Específicos, es que el alumnado se siente motivado, ya que los textos que deberá procesar, analizar y comprender son de su interés y han sido extraídos de fuentes originales relacionadas con su área de estudio.

En el año 2002, el Consejo de Europa publicó un Marco de Referencia para las Lenguas en el que se establecieron los parámetros recomendados para el diseño y la implementación de cursos de idioma. En el Capítulo 4 (p. 71), el Marco hace referencia a la lectura comprensiva y sus utilidades, señalando que el lector puede recibir y procesar los textos con los objetivos de obtener información general y específica, seguir instrucciones, conseguir una comprensión detallada, captar implicaciones, entre otros.

Otra de las características de este tipo de enseñanza del inglés (ESP) es que antes de diseñar un programa siguiendo este enfoque, es necesario realizar un análisis de las necesidades, no sólo de los estudiantes, sino de los objetivos, la situación en donde se enmarca el aprendizaje, etc. Idealmente, este es el punto de partida. Para profundizar, este estudio incluye el *análisis de la situación objetivo* (necesidades objetivas y orientadas al producto, es decir a lo que se quiere lograr), el *análisis de la situación de aprendizaje* (necesidades subjetivas y orientadas al proceso, o sea a cómo se ha de enseñar), y el *análisis de la situación actual* (estimación de las fortalezas y debilidades en las experiencias que los estudiantes han tenido con la lengua, sus habilidades, etc.) (Dudley Evans y St John, 1998). Justamente ese análisis de las necesidades es parte del objetivo que perseguirá la investigación presentada.

### 1.3 Antecedentes

Varios estudios a nivel nacional e internacional han investigado acerca de las competencias que los jóvenes profesionales de cualquier disciplina deben haber adquirido al salir de la universidad. Un trabajo destacado en la temática es el Proyecto Tuning, integrado por cientos de países de todo el mundo. Este nace en Europa en 2001 y luego en América Latina en 2004 a partir de políticas educativas que buscaban la convergencia de sus sistemas de Educación Superior. Según el mismo, los resultados de aprendizajes se expresan en niveles de competencias que el estudiante debe conseguir. Se centra en las estructuras y contenidos de los estudios y no en los sistemas de enseñanza. En el marco del Proyecto Tuning, se ha establecido un listado de competencias genéricas (o transversales) y específicas comunes para diferentes áreas temáticas. Entre las genéricas, se lista la “capacidad de comunicación en un segundo idioma”.

En diversos países se está llevando a cabo un proceso de transformación de la formación profesional, mediante el desarrollo de un modelo formativo que tiene como eje central el desarrollo de competencias técnicas y transversales entre las que se encuentra el dominio de inglés, de modo de hacer frente a las demandas del medio laboral (Astigarraga Echeverría, Agirre Andonegi, y Carrera Farran, 2017; Becerra y La Serna, 2010). A la vez se ha detectado que hay “falta de ajuste entre las competencias demandadas en el puesto de trabajo y las obtenidas en la formación universitaria” (García Espejo y Pascual Ibañez, 2006, p. 140). Estos estudios tienen en común el hecho de que consideran que el estudiante debe haber obtenido estas capacidades al salir del sistema educativo, es decir que le cabe a la universidad la responsabilidad de la formación en este aspecto.

En el área disciplinar de la ingeniería, la realidad no difiere demasiado. La formación del ingeniero se está viendo en un importante proceso de transformación cuyo principal fin es la búsqueda de convergencia entre la formación real que ofrece el sistema educativo universitario y las competencias que demanda el medio laboral en el mundo globalizado actual. Entre los entes encargados de debatir y proponer lineamientos en relación con la formación de los estudiantes de ingeniería en Argentina se encuentra el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) que se conformó como tal en 1998. Uno de los propósitos de este consejo consiste en equiparar los planes de estudio con los estándares a nivel iberoamericano e internacional. Otro de los propósitos se relaciona con la articulación de normativas de las unidades académicas para “propender a facilitar el intercambio de estudiantes, docentes,

investigadores y personal no docente” (2014, p. 7). El objetivo detrás de este propósito es garantizar que los integrantes de las facultades y, en particular los estudiantes, puedan realizar estudios de intercambio ya sea como una actividad acreditable como estudio de grado o como estudios de formación posterior al grado. También se busca promover la formación profesional con prácticas laborales en diversos países los cuales requieren que los aspirantes a esta formación sepan como mínimo comunicarse en el llamado idioma *universal*, el inglés. Esta movilidad, será beneficiosa no sólo a nivel personal del estudiante sino que también para su país de origen y para el país dónde se realizará la experiencia o práctica profesional. El CONFEDI y el Consejo de Universidades (CU) están trabajando en la actualidad en el marco de la propuesta de estándares de segunda generación de carreras de ingeniería en la República Argentina, para lograr la internacionalización de la formación de ingenieros y del ejercicio profesional de la ingeniería, basándose en estándares internacionales.

Varios trabajos se han abocado a indagar acerca de la demanda del medio laboral respecto al conocimiento de inglés requerido de los ingenieros (Ayuga-Téllez, González-García y Grande-Ortiz, 2010; Isis Cerato y Gallino, 2013; Martín García, 2003; Marzo Navarro, Pedraja Iglesias y Rivera Torres, 2006; Mir, Rosell y Serrat, 2003). Estos estudios analizan el perfil de ingeniero que las empresas demandan basándose principalmente en la información suministrada por las mismas. Explican que, entre las habilidades y competencias valoradas positivamente por las empresas, se encuentra el dominio de inglés, y por lo tanto consideran a esta competencia fundamental para poder acceder con éxito al mercado laboral.

Otro estudio realizado en Argentina por Paoloni y Chiecher (2013, p. 38) se enfoca en las experiencias de formación y de inserción laboral de ingenieros e incluyen “mejorar la formación de inglés” entre las sugerencias para potenciar las posibilidades de inserción laboral.

De la lectura de los trabajos antes mencionados se puede concluir que dadas las características y demandas del medio laboral atravesado por los cambios tecno-culturales y económicos del mundo globalizado, el mayor consenso en la comunidad de profesionales y académicos se da en las competencias que deben tener los egresados, profesionales y especialmente los ingenieros. Entre estas, el dominio de inglés.

#### 1.4 Metodología

El proyecto comenzó en enero de 2018 y finalizará en diciembre de 2019; se prevé su desarrollo en dos etapas. En la **primera etapa** se realizará un diagnóstico que posibilitará conocer y luego definir la relación entre las demandas del medio laboral respecto a las competencias requeridas para el ingeniero y las prácticas de enseñanza de inglés que se ofrecen en la FICA. Este proceso de diagnóstico es fundamental a fin de conocer el estado de situación local actual que permitirá luego generar una propuesta educativa que dé respuesta a las necesidades encontradas. A fin de establecer esta relación se estudiarán por un lado las demandas del medio laboral local, específicamente los requerimientos de las principales empresas del medio mercedino. Y, por otro lado, se analizarán las prácticas de enseñanza de inglés que se ofrecen en la FICA, lo que necesariamente conllevará al estudio de los lineamientos nacionales e institucionales y las necesidades e intereses de los estudiantes que atraviesan dichas prácticas.

El encuadre metodológico que guiará la investigación es de tipo **cualitativo**. Las investigaciones de este tipo obligan a un trabajo cuidadoso y minucioso de recolección, análisis e interpretación de los datos que quedan a disposición de los investigadores: el análisis cualitativo obliga a controlar y a evaluar las respuestas con detenimiento y a incorporar muchos conocimientos previos a la tarea de interpretación (Sabino, 1992). La investigación cualitativa es “flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría” buscando obtener las “perspectivas y puntos de vista” de los participantes (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010, p. 20). Los datos que interesan son conceptos, percepciones, creencias, emociones, procesos, vivencias, etc. manifestadas por personas, ya sea de manera individual, grupal o colectiva. La información se recolecta con el fin de analizarla y entenderla para, así, responder los interrogantes que guían a la investigación (Hernández Sampieri et al., 2010).

El diseño de la investigación corresponde a un **estudio de caso** que pretende producir conocimientos de situaciones y procesos en profundidad respecto al caso de las prácticas de enseñanza de inglés en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis a fin de dar respuesta al planteamiento del problema (Hernández Sampieri et al., 2010). Se realizará un estudio lo más exhaustivo posible que permitirá construir datos y producir conocimiento sobre un aspecto de la realidad poco explorado aún, en la FICA.

Para tal efecto, las **técnicas** a utilizar para la recolección de datos serán las siguientes:

- a) Encuestas: esta técnica permitirá obtener una cantidad importante de datos primarios que luego serán analizados para el cumplimiento de los objetivos de la investigación. Serán mixtas, con preguntas abiertas y cerradas. Se realizarán mediante alguna aplicación Web y se enviarán a través de internet a los estudiantes de 4º y 5º año y graduados de las carreras de ingeniería que hayan aprobado la asignatura según los planes vigentes en cada carrera.
- b) Entrevistas: esta técnica permitirá conocer la representación que los sujetos tengan de la realidad. Para el propósito de esta investigación, se confeccionarán entrevistas semi estructuradas destinadas a:
  - un grupo acotado de estudiantes y graduados, con el fin de obtener información en profundidad sobre aspectos tratados en las encuestas y sobre los cuáles se considere necesario ahondar;
  - autoridades de la FICA, con el objetivo de conocer sus percepciones en cuanto a las competencias que los estudiantes de ingeniería necesitan desarrollar como parte de su formación curricular;
  - personal de las principales empresas del medio laboral que puedan aportar información sobre las necesidades de conocimiento del idioma inglés de los ingenieros en este ámbito, y
  - otros actores que se consideren necesarios a medida que avance la investigación.
- c) Grupo focal: esta técnica consiste en reuniones de grupos pequeños o medianos en las cuales los participantes conversan sobre un tema de interés al planteamiento de la investigación guiados por un especialista. Se destinará a los Directores y/o Integrantes de las Comisiones de Carrera de todas las carreras de ingeniería con el propósito principal de “analizar la interacción entre los participantes y cómo se construyen significados grupalmente” de modo que surjan actitudes, emociones, creencias, experiencias y reacciones en los participantes (Hernández Sampieri et al., 2010, p. 426).
- d) Análisis documental: mediante esta técnica se recopilará, analizará y describirá la documentación vigente que reglamenta lo referido a la enseñanza de inglés en las carreras de ingeniería (planes de estudio vigentes y programas de la asignatura en tales planes, normativas nacionales y locales actuales). El análisis documental constituirá un apoyo para realizar el contraste de las demandas del medio laboral con las prácticas de enseñanza que se encuentran atravesadas por dichos documentos de modo que oriente al logro de los objetivos.

De toda la etapa de diagnóstico se buscará detectar fortalezas, debilidades y oportunidades para diseñar la propuesta de enseñanza que se constituye como uno de los objetivos del proyecto.

La **segunda etapa** consistirá en el diseño de la propuesta educativa que se llevará a cabo durante el segundo semestre del segundo año del proyecto. Se prevé que este diseño se realice mediante el trabajo colaborativo y cooperativo de los miembros integrantes del proyecto mediante una comunicación efectiva y permanente ya sea presencialmente o por medio de herramientas tecnológicas que propicien este tipo de trabajo. Para la planificación y diseño de la propuesta se considerará la pertinencia del uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como herramientas mediadoras del proceso de enseñanza.



Cabe mencionar que las autoras de este trabajo y una de las integrantes del proyecto de investigación se han formado y desempeñado desde el año 2009 en lo relacionado con el uso de tecnologías en educación, en el marco de otros proyectos que han integrado<sup>3</sup>. Asimismo, vale señalar que dos de las integrantes del proyecto de investigación que se encuentra en evaluación han realizado sus posgrados en el campo de las tecnologías educativas.

## CONCLUSIONES

De la exploración bibliográfica realizada hasta el momento con respecto a las necesidades del idioma inglés en la formación de los ingenieros, es posible detectar que muchas instituciones se han embarcado en estudios de esta índole. No obstante, en la FICA no ha habido aún estudios que profundicen en las demandas del medio relacionadas con el dominio del idioma inglés de los estudiantes de ingeniería con el objetivo de generar mejoras en las prácticas de enseñanza de este idioma. Como se señaló anteriormente, es responsabilidad de las universidades realizar esfuerzos para formar a los futuros ingenieros en competencias del idioma inglés que los capaciten para poder interactuar a través de dicho idioma y lograr una mejor inserción laboral. Por tal motivo, se espera que lo que se propone en el proyecto de investigación se constituya en un aporte real y significativo que impacte en la optimización de las prácticas de enseñanza contemplando las demandas encontradas.

Si bien en este estudio no se presentan resultados preliminares, los integrantes del proyecto se encuentran en la actualidad abocados a la elaboración del marco conceptual que sustentará sus prácticas investigativas.

Aun cuando los resultados que se obtendrán del presente proyecto serán de especial relevancia para nuestro contexto local, se espera que la información compartida pueda ser de utilidad para quienes estén interesados en investigar el caso de la enseñanza de inglés en las carreras de ingeniería en otras universidades públicas de Argentina y otros países, en tanto los ajustes que se pretenden llevar a cabo en nuestro contexto responden a estándares internacionales.

## Nota al pie

---

<sup>3</sup> Proyectos de Investigación: PN 50706: *El Proceso de Enseñanza-aprendizaje de Inglés en la Universidad: Educación Combinada (Blended Learning) y Educación a Distancia*. Período 2006-2009. PROICO 50706: *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Superior*. Período 2010-2013. PROICO 14-6014: *Oportunidades y Desafíos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y Entornos Virtuales para Educar y Educarse*. Período: 2014-2017.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Astigarraga Echeverría, E., Agirre Andonegi, A. y Carrera Farran, X. (2017). Innovación y cambio en la Formación Profesional del País Vasco. El modelo ETHAZI. En *Revista Iberoamericana de Educação*, vol. 74, p. 55-82.
- Ayuga-Téllez, E., González-García, C. y Grande-Ortiz, M. (2010). Análisis de competencias en el Grado de Ingeniería Forestal para su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. En *Formación Universitaria* – Vol. 3 N<sup>o</sup>, p. 1-13.
- Balmaceda, L. (6 de julio de 2013). Propuesta teórica del Dr. Pichón Rivière [artículo de blog]. Disponible en <http://procesogrupal.overblog.com/la-propuesta-te%C3%B3rica-de-pichon-riviere> Consultado en 30/11/2017, a las 16:00.
- Ballesteros, C. y Batista, J. (2007, mayo-agosto). Evaluación de la enseñanza del inglés con fines específicos en educación superior. En *Revista Omnia (Maracaibo)*, 13 (1), p. 105-129.
- Becerra Marsano, A. M. y La Serna Studzinski, K. (2010). Las competencias que demanda el mercado laboral de los profesionales del campo económico-empresarial en la actualidad.

---

Documento de Discusión del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Disponible en <http://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/358> Consultado en 28/11/2017, a las 15:30.

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). (2014): Competencias en Ingeniería, Disponible en: [http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/409/Comp\\_Confedi\\_978%E2%80%9090987%E2%80%901312%E2%80%909062%E2%80%90907\\_red.pdf?sequence=1](http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/409/Comp_Confedi_978%E2%80%9090987%E2%80%901312%E2%80%909062%E2%80%90907_red.pdf?sequence=1) . Consultado en 09/02/2018, a las 13:15.

Davini, M.C. (2008). Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Buenos Aires: Santillana.

Dudley-Evans, T. y St John, M. J. (1998). *Developments in English for Specific Purposes: a multi-disciplinary approach*. Reino Unido: Cambridge University Press.

Edelstein, G. (2002). Problematizar las prácticas de la enseñanza. En *PERSPECTIVA*, Florianópolis, v. 20, n. 02, p. 467-482.

García Espejo, I. e Ibañez Pascual, M. (2006). Competencias para el empleo. Demandas de las empresas y medición de los desajustes. En *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, vol LXIV, No 43, p. 139-168.

García Jurado Velarde, R. (2009). Una propuesta para la Enseñanza de la comprensión de lectura en inglés. En *Perfiles Educativos*, XXXI (123), p. 60-78. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v31n123/v31n123a5.pdf> Consultado en 28/11/2017 a las 15:00.

González de Doña, M., Marcovecchio M., Margarit V. y Ureta L. (2008, septiembre). Tipología de Estrategias de Aprendizaje para la Comprensión Lectora en Inglés en la Modalidad EaD. *RED – Revista de Educación a distancia – Universidad de Murcia*, 20. Disponible en: <http://revistas.um.es/red/article/view/36301/34791> Consultado en 29/11/2017 a las 15:00.

Hernández Herrero, A. (2008). El Inglés en Costa Rica: Requisito indispensable en un mundo globalizado. En *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, vol. 8, núm. 2, p. 1-23. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/9332> Consultado en 29/11/2017 a las 17:00.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). Los métodos mixtos. Metodología de la investigación, 5<sup>ta</sup> edición (pp. 544-601). Méjico: McGraw Hill Interamericana.

Hutchinson, T. y Waters, A. (1987). *English for specific purposes* (22<sup>a</sup> edición). Reino Unido: Cambridge University Press.

Isis Cerato, A. y Gallino, M. (2013). Competencias genéricas en carreras de ingeniería. En *Ciencia y Tecnología*, 13, pp. 83-94. ISSN 1850-0870.

Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. Anuario ThinkEPI, v. 5, pp. 45-47.

Marzo Navarro, M., Pedraja Iglesias, M. y Rivera Torres, P. (2006). Las competencias profesionales demandadas por las empresas: el caso de los ingenieros. En *Revista de Educación*, 341, pp.643-661.

Mir, P., Rosell, A. y Serrat, A. (2003). El observatorio del mercado de trabajo recién titulados en la UPC en el año 2001-2002. XI Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Villanova y la Geltru, Barcelona.

---

Paoloni, P. y Chiecher, A. (2013). Experiencias de formación y de inserción laboral de ingenieros: las voces de los protagonistas desde una investigación biográfica. En *Innovación Educativa*, vol.13 No.61, p. 21-44.

Prieto, A., Díaz, D. y Santiago, R. (2014). *Metodologías inductivas. El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos*. Editorial Océano S.L.U. Barcelona, España.

Sabino C. (1992). *El proceso de Investigación*. Buenos Aires, Argentina: Lumen.

Stone Wiske, M. (2006). *Enseñanza para la comprensión con tecnologías*. Ed. Paidós: Buenos Aires.