

## “Una mirada desde los docentes de la Universidad Tecnológica Nacional sobre el desarrollo de las competencias políticas, sociales y actitudinales en carreras de ingeniería”

Stella, José Alberto <sup>a</sup>; Orué, Matías <sup>b</sup>; Papa, Mara <sup>c</sup>

a Facultad Regional Santa Fe. Universidad Tecnológica Nacional

b Facultad Regional Santa Fe. Universidad Tecnológica Nacional

c Facultad Regional Venado Tuerto. Universidad Tecnológica Nacional

josealbertostella@gmail.com.ar

### *Resumen*

La sociedad actual plantea nuevos paradigmas a la universidad en general y, en particular, para aquellas casas de altos estudios que forman ingenieros. Actualmente la modalidad de pensamiento lógico-científico tradicional utilizada en los métodos de enseñanza en ingeniería resulta insuficiente para el grado de innovación y disrupción en estos nuevos contextos laborales globalizados donde se van a desarrollar los futuros profesionales de la ingeniería. Como respuesta a ello, surgen diseños curriculares donde es necesario considerar innovaciones educativas específicas que signifiquen una mejora en la formación propiciando el desarrollo de competencias transversales a los estudiantes de ingeniería y, dentro de ellas, competencias sociales, políticas y actitudinales.

Para establecer un punto de partida, las Facultades Regionales de Rafaela, Resistencia, Santa Fe y Venado Tuerto de la Universidad Tecnológica Nacional nos asociamos en un proyecto de investigación para indagar sobre la manera en cómo los docentes de las distintas carreras de ingeniería evalúan el desarrollo de competencias sociales, políticas y actitudinales en sus respectivos espacios curriculares. Siguiendo una línea de investigación, hemos realizado una encuesta a los docentes con el objetivo de conocer el grado de desarrollo de estas competencias en las distintas asignaturas de carreras de ingeniería de la Universidad Tecnológica Nacional. En este trabajo presentamos una síntesis de los análisis realizados a las respuestas obtenidas por parte de los docentes.

### *Abstract*

Today's society poses new paradigms to the university in general and, in particular, to those ones that educate engineers. Currently, the classic logical-scientific way of thinking used in the engineering teaching methods, becomes insufficient for the level of innovation and disruption of the new globalized work contexts where future engineers will develop. In response to this, new curricular designs arise in which it is necessary to consider specific educational innovations that mean an improvement in training, promoting the development of transversal skills for engineering students and, within them, social, political and attitudinal skills.

To establish a starting point, the Regional Faculties from Rafaela, Resistencia, Santa Fe and Venado Tuerto of the National Technological University joined forces in a research project to investigate the way in which several teachers from different engineering careers evaluate the development of social, political and attitudinal skills in their respective curricular spaces. Following a consistent line of research, we have conducted a survey for teachers in order to find out the degree of development of these skills in the different subjects of engineering careers at the National Technological University. In this paper we present a summary of the analysis that has been carried out from teachers' answers.

**Palabras clave:** Competencias transversales, desarrollo de competencias, evaluación.

## INTRODUCCIÓN

La sociedad actual atraviesa profundos cambios donde nuevos problemas, preocupaciones y demandas deben ser atendidos por los gobiernos de turno. Una economía global que sufre las consecuencias de la última pandemia, conflictos bélicos que ponen en tensión distintas regiones del mundo y tienden a reconfigurar nuevos bloques, manejo de cantidades ingentes de datos producidos por transacciones comerciales globales e intercambio de distintos tipos de archivos de toda la población mundial, recursos energéticos cada vez más escasos para un consumo creciente, diversos problemas ambientales donde la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera es uno de los más acuciantes; todo ello impacta en nuevas agendas globales, como la Agenda 2030, que replantean planes gubernamentales existentes, incrementa la aparición de nuevos modelos de negocios, se abandonan prácticas o procesos obsoletos en todas las cadenas productivas y de servicios, se deslocaliza la economía del conocimiento, apareciendo otras formas de mirar la economía racional, como la bioeconomía, la economía azul, la economía verde, la economía circular, la economía del comportamiento.

Las instituciones de educación superior del mundo intentan afrontar estos cambios y ofrecer soluciones para el futuro, a partir de tendencias diferentes [1].

Para afrontar situaciones desconocidas en los ámbitos profesionales, sociales o personales, los individuos requieren capacidades de aprendizaje de segundo orden, aprender cómo aprender y cómo autorregular el propio aprendizaje para afrontar los retos de un contexto tan abierto, cambiante e incierto.

De acuerdo con Marchesi [2], las tensiones que vive en la actualidad el sistema educativo son expresión de las transformaciones sociales y las nuevas exigencias que se plantean para la formación de las nuevas generaciones. El acceso a la información y al conocimiento, los cambios de la familia y de los propios alumnos, las modificaciones en el mercado laboral, los valores sociales emergentes... son algunas de las características de la sociedad del siglo XXI que afectan, sin duda al ejercicio de la profesión docente.

El mundo cambió y sigue cambiando, y la sociedad actual exige más a la Universidad; no sólo exige la formación profesional (el “saber”), sino también, la dotación de competencias profesionales a sus egresados (el “saber hacer”) [3].

En educación superior aparece el concepto de competencia entendiéndola, en base a los aportes de Perrenoud y LeBoterf, como la capacidad de articular eficazmente un conjunto de esquemas (estructuras mentales) y valores, permitiendo movilizar (poner a

disposición) distintos saberes, en un determinado contexto con el fin de resolver situaciones profesionales [3], definición esta que adhiere el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) [3].

Más acá en el tiempo, en el año 2018 el CONFEDI presentó su *Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina* que denominó Libro Rojo. Sus objetivos son, entre otros, el de actualizar y consolidar el actual modelo de formación de ingenieros, consolidar un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, definir un modelo comparable internacionalmente y definir un enfoque basado en competencias y descriptores de conocimiento [4].

Los integrantes de este trabajo acuerdan con la definición de competencias propuesta por el CONFEDI ya que propone un sistema complejo de capacidades, actitudes, saberes y comportamientos, sostenido por valores morales que permiten un crecimiento no sólo técnico sino también humano de los ingenieros [3].

El CONFEDI se orienta a un perfil del ingeniero caracterizado por el balance equilibrado de conocimientos científicos, tecnológicos y de gestión, con formación básica humanista y realiza una distinción entre competencias genéricas o transversales, vinculadas a competencias profesionales comunes a todos los ingenieros; y específicas, comunes a los ingenieros de una misma terminalidad.

La denominación de transversales alude a que no pertenecen exclusivamente a un área curricular, sino que requieren ser promovidas y potenciadas a partir del trabajo conjunto de todas ellas.

Para la propuesta de competencias genéricas el CONFEDI consideró que no era conveniente plantear una sumatoria extensa de competencias demasiado detalladas, debido a que las competencias son capacidades integradas y complejas, por lo cual es pertinente un abordaje sintético desde la complejidad, que luego se desagregue en niveles componentes adecuados para una implementación curricular [3].

Las competencias genéricas acordadas se dividen en dos grandes grupos, las primeras corresponden al grupo de las competencias genéricas tecnológicas y las segundas al grupo de las competencias políticas, sociales y actitudinales [3].

Es este trabajo indagaremos sobre el desarrollo de competencias políticas, sociales y actitudinales en estudiantes de carreras de ingeniería de la UTN.

## MARCO DE TRABAJO

El Proyecto de Investigación y Desarrollo Asociativo (PIDA) denominado *Evaluación de competencias sociales, políticas y actitudinales en carreras de ingeniería en la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), metodologías e instrumentos*, diseñado e instrumentado por profesores investigadores y becarios de las Facultades Regionales de Rafaela, Resistencia, Santa Fe y Venado Tuerto, tiene como objetivo principal *diseñar metodologías de evaluación de competencias sociales, políticas y actitudinales para ser utilizadas en los distintos espacios curriculares (cátedras) de carreras de ingeniería de la UTN con el fin de mejorar el desarrollo de las mismas en los estudiantes.*

Las distintas etapas que se han diseñado para este PIDA se muestran en la figura 1, donde la primera corresponde a investigar el estado del arte sobre el desarrollo de competencias sociales, políticas y actitudinales en la enseñanza de ingeniería.

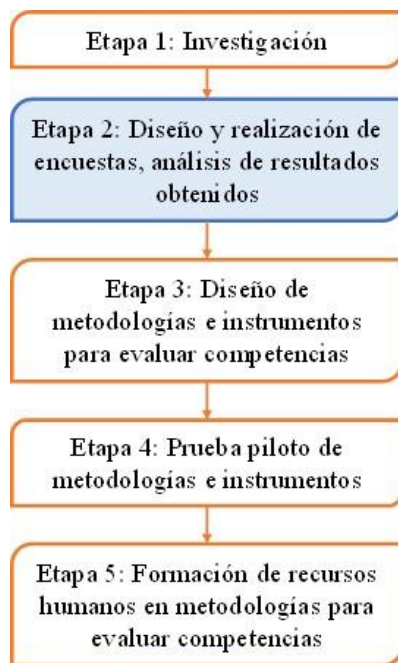


Figura 1: Etapas del PIDA

La etapa 2 del PIDA corresponde al diseño y realización de encuestas y al análisis de los resultados obtenidos.

La misma tiene las siguientes actividades:

1. Definir públicos objetivos a ser encuestados.
2. Diseñar encuestas para conocer sobre las metodologías e instrumentos de evaluación de competencias actualmente utilizados en distintos espacios curriculares en carreras de ingeniería de la Universidad Tecnológica Nacional.

3. Diseñar encuestas para indagar si los métodos de evaluación empleados en distintos espacios curriculares en carreras de ingeniería de la UTN permiten el desarrollo de estas competencias en los estudiantes.
4. Realizar encuestas en distintas Facultades Regionales de la UTN.
5. Recepcionar y analizar los resultados.

Para el desarrollo de la etapa 2 se han definido distintos públicos objetivos para indagar sobre el desarrollo de las competencias sociales, políticas y actitudinales en la enseñanza de ingeniería en la UTN, siendo los mismos los siguientes:

- Los estudiantes.
- Los docentes.
- Los graduados.

En este trabajo se presentan los avances obtenidos en la etapa 2 del PIDA, mostrando resultados seleccionados de la encuesta realizada a los docentes.

## METODOLOGIA EMPLEADA

### Tipo de investigación

Para llevar adelante la etapa 2, se planteó una investigación cuantitativa de corte exploratorio. Este tipo de estudio exploratorio se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes [5].

En esta etapa 2 el objetivo es obtener un primer acercamiento al objeto de estudio, analizando las dificultades declaradas por los docentes, sus características socioprofesionales y el contexto de ejercicio [6].

### Objeto de investigación

Cátedras que se dictan en las distintas carreras de ingeniería de la Universidad Tecnológica Nacional

### Objetivo de la investigación

Realizar un relevamiento para conocer el grado de desarrollo de las competencias políticas, sociales y actitudinales en las cátedras de las distintas carreras de Ingeniería de la Universidad Tecnológica Nacional.

El análisis de las encuestas permitirá diseñar estrategias e implementar herramientas que posibiliten mejorar en este aspecto.

### Participantes de la investigación

Docentes que dictan espacios curriculares (asignaturas, cátedras) en carreras de Ingeniería de la UTN.

### Instrumento diseñado

Para indagar sobre el desarrollo de las competencias sociales, políticas y actitudinales en la enseñanza de la ingeniería se diseñó un instrumento tipo encuesta autoadministrada con 45 preguntas, de las cuales 8 son cerradas, 2 abiertas y 35 con escala tipo Lickert.

El instrumento se encuentra dividido en cuatro partes.

La primera parte permite recolectar variables socioeducativas del docente; edad y nivel de estudio alcanzado. La segunda parte con 6 ítems indaga dónde desarrolla su actividad docente y cuál es el espacio curricular a su cargo. La tercera parte indaga sobre las competencias en la enseñanza de la ingeniería con 27 ítems agrupados en tres bloques con posibilidad de respuesta en escala tipo Lickert de 5 opciones. La cuarta parte aborda qué tipo de competencias desarrolladas fueron contempladas en la planificación del espacio curricular o en la planificación de clases.

### Soporte tecnológico

El diseño del instrumento se realizó mediante un formulario de Google (Google Forms), herramienta esta que también permite la recolección de los datos en distintos tipos de gráficas o de planillas para su posterior análisis mediante otras herramientas.

### Testeo del instrumento

Previo al lanzamiento del instrumento y luego de su diseño y ajuste entre los investigadores y becarios del PIDA, lo distribuimos a docentes de distintas Facultades Regionales de la UTN para su correspondiente testeo, lo que denominamos juicio de expertos.

Para realizar este testeo, al instrumento diseñado, se le agregaron varios campos de observaciones para recolectar distintas miradas, observaciones, agregados a realizar, dificultades de interpretaciones encontradas, simplificaciones o cualquier sugerencia que atienda a la mejora integral de la encuesta.

En función de todas las observaciones recibidas se diseñó una segunda versión que también fue puesta a consideración, para finalmente, con nuevas observaciones se realizó el diseño definitivo logrando con ello un instrumento con mínimos defectos y errores de interpretación para su difusión.

### Difusión institucional

Una vez finalizado el instrumento se lo difundió siguiendo todos los canales institucionales dentro de la UTN.

Para su difusión se contó con el apoyo de la Secretaría Académica de Rectorado y de distintas autoridades en cada una de las Facultades Regionales.

### RESULTADOS OBTENIDOS

En este trabajo se presentan los avances obtenidos en la etapa 2 del PIDA, mostrando resultados seleccionados de la encuesta realizados los docentes de la UTN utilizando el instrumento antes mencionado cuyo objetivo es realizar un relevamiento para conocer el grado de desarrollo de las competencias políticas, sociales y actitudinales en las cátedras de las distintas carreras de Ingeniería de la Universidad Tecnológica Nacional.

La encuesta ha sido respondida hasta el momento por 127 docentes.

De la primer parte de la encuesta se obtiene la distribución etaria de los docentes que han respondido y el máximo nivel de estudio que han alcanzado.

En cuanto a la franja etaria de los docentes, los resultados obtenidos se muestran en la Figura 1:

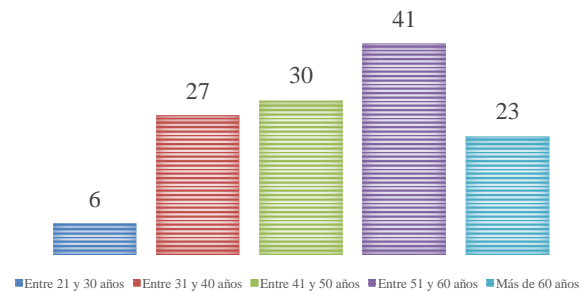


Figura 1: Distribución etaria de los docentes

De acuerdo a la figura 1, la distribución etaria de los docentes es la siguiente: 6 tienen entre 21 y 30 años, 27 tienen entre 31 y 40 años, 30 tienen entre 41 y 50 años, 41 tienen entre 51 y 60 años, 23 tienen más de 60 años. El 58% de los docentes que han realizado la encuesta tienen más de 40 años.

Respecto al máximo al nivel de estudios alcanzados por los docentes, los resultados se visualizan en la Figura 2, a saber:

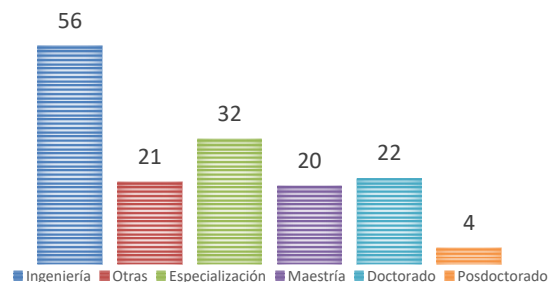


Figura 2: Nivel de estudios alcanzados por los docentes

Es una pregunta de tipo abierta donde se indagó sobre el máximo nivel alcanzado. Obteniendo como respuesta que el 44% de los docentes encuestados (56 sobre 127) son ingenieros, 21 (16,5%) tienen titulación diferente a ingeniería. En cuanto a formación de posgrado, 32 han alcanzado el grado de especialistas, 20 son magíster, 22 son doctores y 4 son posdoctores. En las respuestas se dan casos en que un ingeniero/a también es especialista, magister, doctor/a y postdoctor/a.

La segunda parte de la encuesta, con 6 ítems, indaga dónde desarrolla su actividad docente y cuál es el espacio curricular a su cargo.

Las preguntas realizadas en esta etapa son:

- Facultad Regional donde generalmente desarrollo sus actividades.
- Espacio curricular (cátedra) que dicta. El docente debía indicar el nombre de una cátedra.
- Si la cátedra pertenece al diseño curricular o es una cátedra electiva.
- Departamento de enseñanza al que pertenece la cátedra: ciencias básicas o de especialidad.
- Año en que se dicta la cátedra y carrera a la que pertenece.

Una de las preguntas en esta parte solicita que indique su cargo de mayor jerarquía que tiene como docente en la Universidad, visualizando las respuestas en la figura 3 mostrada a continuación:

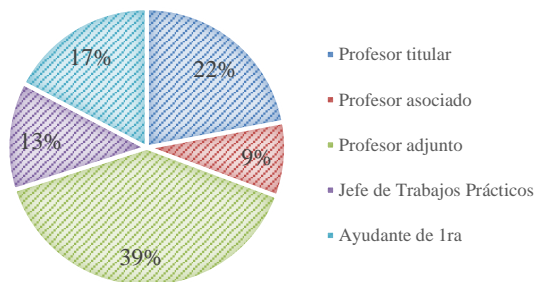


Figura 3: Distribución porcentual de la jerarquía docente

De acuerdo a la figura 3, el 22% de los docentes son titulares, el 9% son asociados, el 39,4 % son docentes adjuntos, el 12,6 % son jefes de trabajos prácticos y el 17,3 % son ayudantes de primera. No se han recolectados respuesta de ayudantes de segunda.

La tercera parte de la encuesta indaga sobre las competencias en la enseñanza de la ingeniería con 27 ítems agrupados en tres bloques con posibilidad de respuesta en escala tipo Lickert.

En relación a las competencias en la enseñanza en carreras de ingeniería se han formulado las siguientes preguntas:

- ¿Considera importante enseñar competencias en ingeniería?.
- ¿Planifica su cátedra para el desarrollo de competencias específicas y genéricas?.
- ¿Evalúa el grado de desarrollo alcanzado en las competencias?.
- ¿Está aplicando alguna estrategia activa para que los estudiantes desarrollen competencias sociales, políticas y actitudinales?.

En relación a la pregunta ¿considera importante enseñar competencias en ingeniería? se obtuvieron los siguientes resultados, figura 4, a saber:

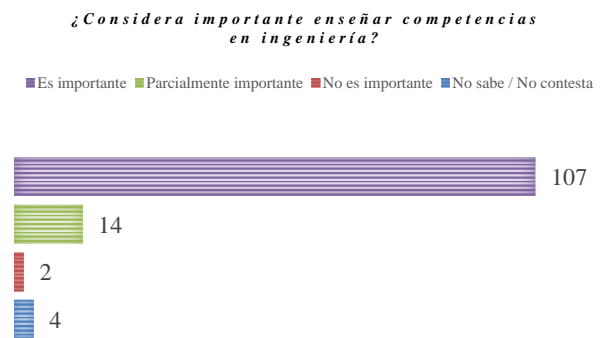


Figura 4: Grado de importancia de la enseñanza de competencias en ingeniería

El 84% (107) de los docentes respondieron que es importante enseñar competencias en ingeniería. El 11% (14) de los docentes consideran que es parcialmente importante enseñar competencias en ingeniería.

En cuanto a si planifica su cátedra para el desarrollo de competencias específicas y genéricas, las respuestas las resumimos en la figura 5 a continuación.

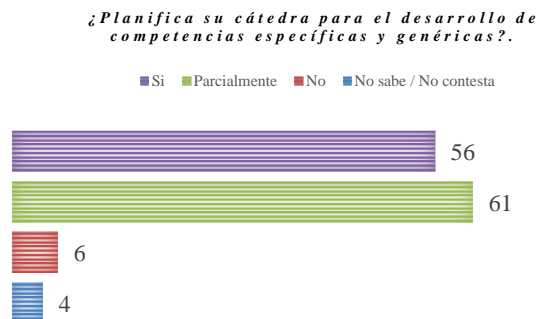


Figura 5: Planificación del espacio curricular en función del desarrollo de competencias

El 44% (56) de los docentes responden que tienen en cuenta el desarrollo de competencias en su planificación de cátedra. El 48% (61) de los docentes tienen parcialmente en cuenta el desarrollo de competencias en sus cátedras.

Con respecto a si *evalúa el grado de desarrollo alcanzado en las competencias*, podemos ver, figura 6, resultados distintos a las respuestas anteriores. En esta pregunta 39 docentes (31%) responden que evalúan el desarrollo de competencias, por lo tanto un 13% que dice planificar el desarrollo de competencias no avanza en su evaluación. Volviendo a la esta pregunta formulada, el 55% de los docentes (70) responden que evalúan parcialmente el desarrollo de competencias.



**Figura 6: Evaluación del grado de desarrollo alcanzado en las competencias**

En cuanto a la pregunta si el docente *está aplicando alguna estrategia activa para que los estudiantes desarrollen competencias sociales, políticas y actitudinales*, las respuestas, mostradas en la figura 7 indican que 53 docentes (42%) expresan que las aplican.



**Figura 7: Grado de aplicación de estrategias activas para el desarrollo de competencias**

El 42% (54) de los docentes manifiesta que aplica parcialmente estrategias activas.

La cuarta parte de la encuesta indaga sobre cuáles son las competencias que el docente desarrolla en los estudiantes.

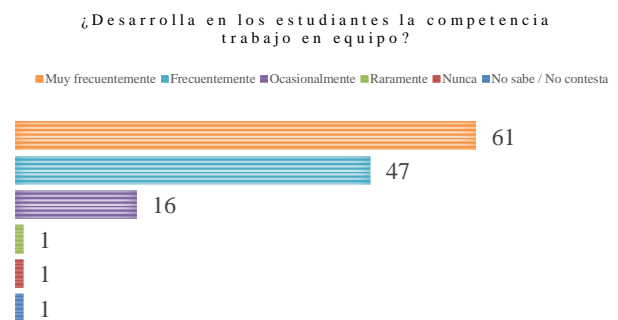
Se preguntó sobre el desarrollo de las siguientes competencias:

- Trabajo en equipo.
- Comunicación efectiva.
- Actuar con espíritu emprendedor.
- Aprendizaje autónomo.

También se avanzó en preguntas sobre el desarrollo de competencias que apunten a la ingeniería sostenible y a la identificación, formulación y resolución de problemas sociales.

En las figuras 8 a 12, mostradas a continuación resumimos los resultados encontrados.

En cuanto a la competencia de trabajo en equipo, en la figura 8 se observa que 61 docentes, el 48%, la desarrolla muy frecuentemente. El 37% (47) de los docentes manifiesta que la desarrolla frecuentemente y el 13% (16) la desarrolla ocasionalmente. Respecto a estos resultados se observa que el 85% de los docentes desarrolla el trabajo en equipo entre los estudiantes.

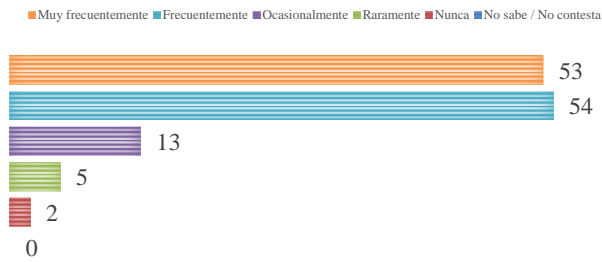


**Figura 8: Desarrollo de la competencia trabajo en equipo en estudiantes de ingeniería**

Respecto a la competencia de comunicación efectiva, en la figura 9 se observa que 53 docentes, el 42%, la desarrolla muy frecuentemente. El 50% (54) de los docentes manifiesta que la desarrolla frecuentemente y el 10% (13) la desarrolla ocasionalmente. Respecto a estos resultados se observa que el 92% de los docentes desarrolla la comunicación efectiva entre los estudiantes.

Estas dos competencias, trabajo en equipo y comunicación efectiva, se encuentran dentro de las competencias genéricas acordadas por el CONFEDI y corresponden a las competencias políticas, sociales y actitudinales.

¿Desarrolla en los estudiantes la competencia comunicación efectiva?

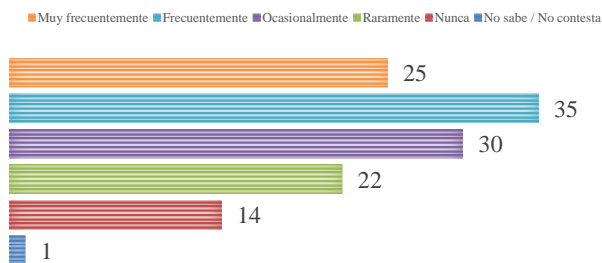


**Figura 9: Desarrollo de la competencia comunicación efectiva en estudiantes de ingeniería**

En la figura 10 se observa que la competencia actuar con espíritu emprendedor tiene un menor desarrollo que las dos anteriores.

Se observa que 25 docentes, el 20%, la desarrolla muy frecuentemente. El 27% (35) de los docentes manifiesta que la desarrolla frecuentemente y el 24% (30) la desarrolla ocasionalmente. Respecto a estos resultados se observa que el 47% de los docentes desarrolla entre los estudiantes esta competencia. Las respuestas entre raramente y nunca fueron de 36 docentes.

¿Desarrolla en los estudiantes la competencia para actuar con espíritu emprendedor?



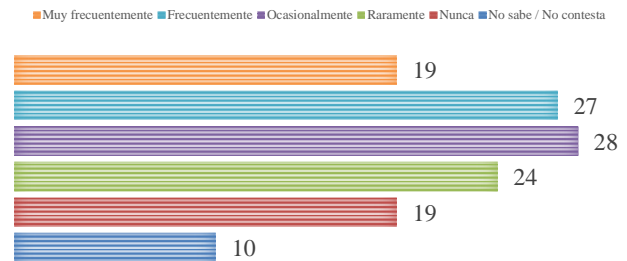
**Figura 10: Desarrollo de competencias para actuar con espíritu emprendedor en estudiantes de ingeniería**

El equipo de trabajo del PIDA coincidió en indagar sobre otras competencias relacionadas con la enseñanza de la ingeniería, para ello en la encuesta se preguntó sobre competencias para la educación para el desarrollo sostenible (EDS) y competencias para la resolución de problemas sociales.

En cuanto al desarrollo de competencia para la ingeniería sostenible, en la figura 11 se observa que 19 docentes, el 15%, la desarrolla muy frecuentemente. El 21% (27) de los docentes manifiesta que la desarrolla frecuentemente y el 22% (28) la desarrolla ocasionalmente. Respecto a estos resultados se observa

que menos de la mitad (36%) de los docentes desarrolla competencias que apunten a una ingeniería sostenible entre los estudiantes. El 65% de los docentes respondieron desde ocasionalmente hasta no sabe, no contesta.

¿Desarrolla en los estudiantes competencia del desarrollo sostenible?

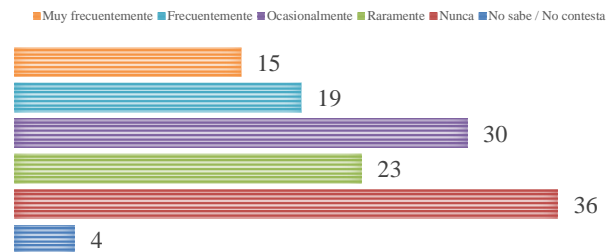


**Figura 11: Desarrollo de competencias de desarrollo sostenible en estudiantes de ingeniería**

Se observa una desconexión entre la enseñanza de ingeniería y la solución de problemas sociales, esto surge al analizar la figura 12 que resume los resultados acerca si el docente desarrolla en los estudiantes competencias para planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería que solucionen problemas sociales.

De las respuestas surge que 15 docentes, el 12%, la desarrolla muy frecuentemente. El 15% (19) de los docentes manifiesta que la desarrolla frecuentemente y el 27% (30) la desarrolla ocasionalmente. Respecto a estos resultados se observa que solo el 27% de los docentes desarrolla competencias que abordan problemas sociales de manera muy frecuente o frecuentemente, el 46% raramente o nunca a desarrollado estas competencias.

¿Desarrolla en los estudiantes competencias para planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería que solucionen problemas sociales?



**Figura 12: Desarrollo de competencias en proyectos sociales en estudiantes de ingeniería**

## CONCLUSIONES

Esta investigación cuantitativa de corte exploratorio cuyo objetivo fue obtener un primer acercamiento al objeto de estudio, *cómo se desarrollan las competencias sociales, políticas y actitudinales en los estudiantes de las distintas cátedras de las carreras de ingeniería de la UTN* fue cumplimentado en una parte al realizar esta indagación a los docentes con un instrumento diseñado al efecto.

En cuanto a la importancia de enseñar competencias en ingeniería el 84% de los docentes respondieron que es importante y el 11% consideran que es parcialmente importante,

El 44% de los docentes tienen en cuenta el desarrollo de competencias en su planificación de cátedra y el 48% lo tienen parcialmente en cuenta.

El 31% evalúan el desarrollo de competencias, por lo tanto un 13% que dice planificar el desarrollo de competencias no avanza en su evaluación.

El 42% de los docentes está aplicando alguna estrategia activa para que los estudiantes desarrollen competencias sociales, políticas y actitudinales.

Dentro de estas competencias, el 48% de los docentes desarrolla muy frecuentemente el trabajo en equipo y el 37% de los docentes manifiesta que la desarrolla frecuentemente,

Respecto a la comunicación efectiva, el 42% de los docentes la desarrolla muy frecuentemente y el 50% manifiesta que la desarrolla frecuentemente, solo el 10% la desarrolla ocasionalmente.

Se observa que el 20% desarrolla muy frecuentemente la competencia actuar con espíritu emprendedor. El 27% de los docentes manifiesta que la desarrolla frecuentemente.

Se debe mejorar el desarrollo de competencias sobre el desarrollo sostenible y en la solución de problemas sociales.

Estos resultados, al contrastarlos con otras investigaciones exploratorias cualitativas a estudiantes y graduados que se llevan adelante en el PIDA antes mencionado, sumados también a investigaciones de carácter cualitativas nos acerca al objetivo de *diseñar metodologías de evaluación de competencias sociales, políticas y actitudinales para ser utilizadas en los distintos espacios curriculares (cátedras) de carreras de ingeniería de la UTN con el fin de mejorar el desarrollo de las mismas en los estudiantes.*

## AGRADECIMIENTOS

A todos los docentes de la Universidad Tecnológica Nacional al dedicar parte de su tiempo para responder la encuesta. A las distintas autoridades que han habilitado todos los canales formales para llegar a la mayor cantidad de docentes. .

## REFERENCIAS

- [1] Martínez Alonso, G. F., & Et Al. (2012). Implementación de un modelo de diseño curricular basado en competencias, en carreras de ingeniería. *Innovación Educativa*, 12(60), 87–103. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732012000300007&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732012000300007&script=sci_abstract)
- [2] Marchesi, Á. (2007). *Sobre el bienestar de los docentes. Competencias, emociones y valores*. Alianza. Madrid.
- [3] CONFEDI (2014). *Competencias en Ingeniería*. Universidad FASTA Ediciones. Mar del Plata. Recuperado de: <http://www.confedi.org.ar/documentos-publicos/>.
- [4] CONFEDI (2018). *Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina "Libro Rojo de CONFEDI"*. Universidad FASTA Ediciones. Mar del Plata. Recuperado de [https://confedi.org.ar/download/documentos\\_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf](https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf) - visitado el 13 de julio de 2022.
- [5] Núñez Moscoso, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación. Hacia un uso reflexivo. *Cuadernos de Pesquisa*, 47(16), 632-649. doi:10.1590/198053143763
- [6] Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). McGraw-Hill Education.