

Cursado, seguimiento y autoevaluación en Práctica: Resultados de uso de plataforma autogestionable para PPS

Gallegos, María Laura
mgallegos@frsn.utn.edu.ar

Cinalli, Marcelo Fernando
mcinalli@frsn.utn.edu.ar

Bábaro, Laura
lbarbaro@frsn.utn.edu.ar

Universidad Tecnológica Nacional - FRSN (Argentina)

Fecha de recepción: 01/10/2021

Fecha de aprobación COINI: 27/10/2020²

Fecha de aprobación RIII: 19/01/2022

RESUMEN

Desde 2017 un equipo de trabajo integrado por docentes tutores, se ocupó de analizar el proceso de PPS y proponer mejoras como parte de un proyecto desarrollado desde la Dirección de Carrera y aprobado por la Secretaría Académica y de Planeamiento de UTN-FRSN. La propuesta incluía la actualización del Reglamento y sistematización de formularios pertinentes. Se digitalizó documentación a fin de optimizar recursos institucionales proponiendo, además, instrumentos para recolectar información de los participantes de las PPS, adecuando las instancias de seguimiento durante la totalidad de la práctica, con el fin de agilizar, sistematizar y obtener información para la toma de decisiones. Esto generó una base sólida que permitió aplicar, ante la emergencia por COVID 19, la rápida implementación del nuevo diseño como una cátedra más en la plataforma (Campus Virtual Global) CVG, sumando estudiantes inscriptos a la asignatura, el seguimiento de las actividades y la comunicación durante todo el año por múltiples medios disponibles (Teams, WhatsApp, e-mail, Zoom, Foros, Chat de CVG). Este trabajo describe el proyecto y sus objetivos, el desarrollo y sus resultados, incluyendo las experiencias de los estudiantes, de los tutores y actores involucrados en el proceso de implementación.

Como conclusiones del proyecto, la PPS es un proceso de autogestión del estudiante, se canalizan consultas por canales sincrónicos y asincrónicos, se obtiene información y mediciones departamentales de todas las etapas de PPS en el momento, existe resguardo y confidencialidad de la información y una encuesta de autoevaluación para analizar información real de los actores, evaluar y actuar. Y lo más importante, soportado en una plataforma autogestionable bajo formato institucional

Palabras Claves: Práctica Profesional Supervisada, Plataforma virtual, Ingeniería Industrial

² **Segundo Premio**; categoría “La Educación en la Ingeniería Industrial”; XIV COINI (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2021)

Coursed, monitoring and self-assessment in Practice: Results of using a self-managed platform for PPS

ABSTRACT

Since 2017 a teamwork which consists of university tutors, has been in charge of analyzing the process of Supervised Professional Practice (abbreviated to PPS in Spanish) and providing improvements as part of a project developed by the Career Direction. It was also approved by the Academic Secretary of UTN-FRSN (San Nicolás Regional Faculty of the National Technological University).

The proposal included the update of the rules and the systematization of relevant forms. Documents were digitalized in order to optimize institutional resources, suggesting also tools to gather information about the PPS participants. Besides, the tracking instances were adapted during the whole practices, so as to agilize, systematize and obtain information for decision making. During the COVID 19 emergency, the project served as a starting point in order to apply the new design as another academic department in the virtual platform of the university. This allows the students to keep active in the subject, keeping track of their activities and to constantly communicate on different applications (such as Teams, WhatsApp, e-mail, Zoom, forums or the virtual platform chat). This whole work describes the development of the project, its goals and results keeping in mind student, professor and individuals (who are concerned in the implementation process) experiences.

To conclude, the PPS helps to improve self-management skills for students. They can send queries through both synchronic and asynchronous channels. What is more, it helps to collect information and evaluate the different stages of the PPS, while also protecting the confidentiality of the information. In addition, there is a self-evaluation survey to analyze the correct information of the participants. The most important thing is that it is supported in an institutional self-management platform

Keywords: Supervised Professional Practice, Virtual platform, Industrial Engineering

Cursado, monitoramento e autoavaliação na prática: resultados do uso de uma plataforma autogerenciada para PPS

RESUMO

Desde 2017, uma equipe de trabalho formada por professores tutores está encarregada de analisar o processo do Estágio obrigatório e propor melhorias como parte de um projeto desenvolvido pela Diretoria de Carreira e aprovado pela Secretaria Acadêmica e de Planejamento da UTN-FRSN. A proposta incluía a atualização do Regulamento e sistematização dos formulários pertinentes. A documentação foi digitalizada a fim de otimizar os recursos institucionais, propondo também instrumentos de coleta de informações dos participantes do Estágio obrigatório, adequando as instâncias de monitoramento durante toda a prática, a fim de agilizar, sistematizar e obter informações para a tomada de decisões. Isso gerou uma base sólida que permitiu aplicar, diante da emergência do COVID 19, a rápida implantação do novo projeto como mais uma cadeira na plataforma CVG (Campus Virtual Global), agregando alunos matriculados à disciplina, acompanhamento das atividades e Comunicação ao longo do ano nos diversos meios disponíveis (Equipes, WhatsApp, e-mail, Zoom, Fóruns, Chat CVG). Este trabalho descreve o projeto e seus objetivos, desenvolvimento e seus resultados, incluindo as experiências de alunos, tutores e atores envolvidos no processo de implementação.

Como conclusões do projeto, Estágio obrigatório é um processo de autogestão do aluno, as consultas são canalizadas através de canais síncronos e assíncronos, informações e medições departamentais de todas as etapas do Estágio Supervisionado são obtidas no momento, há proteção e sigilo das informações e um levantamento de autoavaliação para analisar informações reais dos atores, avaliar e agir. E o mais importante, apoiado em uma plataforma autogerenciável em um formato institucional

Palavras chave: Estágio obrigatório, Plataforma Virtual, Engenharia da Produção

1. INTRODUCCIÓN

En respuesta a la necesidad operativa y académica de optimizar la gestión de los recursos, se desarrolló durante 2019, una propuesta para diseñar y desarrollar el proceso, seguimiento y evaluación de la PPS a través de la plataforma institucional Moodle en el marco de establecer competencias de egreso en las Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS)

Las propuestas se orientaron a mejorar los plazos de realización y de presentación de la práctica, canalizar las consultas de estudiantes, docentes y de toda la información y registros resultante de las mismas, como también ordenar la gestión para la sistematización y digitalización. Esto permite al departamento de Ingeniería Industrial, gestionar la información de grupos de interés (organizaciones huésped, del estudiante, docentes tutores) acerca de las competencias necesarias para el perfil de egreso del ingeniero. Datos necesarios para una futura toma de decisiones académicas.

La metodología de uso de plataforma de autogestión en la asignatura PPS se implementó como prueba piloto en 2020 debido a la necesidad del cursado no presencial ocasionado por el contexto de pandemia mundial y que continua en el 2021. El rediseño de la cátedra para su implementación en la plataforma Campus Virtual Global (CVG) bajo el formato Moodle, significó la revisión y adecuación de la documentación necesaria para una PPS, creación de instrumentos y diseño de materiales para la autogestión del estudiante mediante protocolos y mecanismos seguros.

2. MARCO TEÓRICO

La acreditación de doscientas (200) horas de PPS, resultan además de una instancia valiosa de formación para el ingeniero industrial, una exigencia curricular para las carreras de ingeniería y el cumplimiento de la Resolución Ministerial que aprueba los estándares para la acreditación. [1]

“La Práctica Profesional Supervisada o PPS es la extensión orgánica de la Facultad Regional San Nicolás en el ámbito de sectores productivos y/o de servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para sectores o en cooperación con ellos, donde los alumnos realizarán actividades formativas que lo acerquen al rol profesional, en donde aplicarán integradamente los conocimientos adquiridos a través de la formación académica relacionados con su especialidad”. [2]

En 2006, del Consejo Superior Universitario (CSU) de la UTN, aprobó el diseño curricular de la carrera Ingeniería Industrial, estableciendo requerimientos referidos a la formación tanto en ciencias básicas como en ciencias aplicadas, con un balance entre teoría y práctica, en el marco del desarrollo profesional, la integración de conocimientos, desarrollo de competencias y otros. [3] La reciente publicación de los nuevos estándares para las carreras de Ingeniería, señalan a la Práctica Profesional Supervisada y al Proyecto Integrador “como espacios de formación práctica que constituyen una oportunidad de aplicación e integración de conocimientos y competencias a efectos de resolver problemas de ingeniería”. [4] El proceso de mejora continua también aplica a las universidades y facultades, la Comisión Nacional de Enseñanza y Acreditación Universitaria (CONEAU) con la fijación de estándares para la acreditación de carreras, la adecuación de los Planes de Estudio y la ampliación del campo de actuación de la investigación a las actividades de vinculación y transferencia.

Esto conlleva a la necesidad de un currículum con un balance equilibrado de competencias y conocimientos académicos, científicos, tecnológicos y de gestión. En el contexto citado, las universidades se constituyen en protagonistas del desarrollo económico y social promoviendo la innovación a través de procesos sociales. [5] Las necesidades actuales interpelan a los distintos actores a repensar sus funciones y relaciones. En un mundo tecnológico globalizado, modificado permanentemente y con ciclos

de innovación cada vez más cortos, la universidad comienza a revisar sus procesos formativos, con la mirada en los profesionales que egresan, y el perfil formativo que desarrollan.

Desde el año 2001, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI) iniciaron propuestas para la revisión general de la enseñanza a partir de los cambios en los contextos socioeconómicos y productivos y avances científico-tecnológicos. En el año 2006, CONFEDI aprobó las competencias genéricas para todas las ramas de la ingeniería (aceptadas por ASIBEI) y en 2017 las competencias específicas de cada titulación [6]. En el año 2017, CONFEDI elaboró la propuesta que fue aprobada por la Asamblea General de ASIBEI realizada en ese mismo año, que contiene acciones en cuatro de los Ejes Temáticos de la CRES 2018 los cuales son: internacionalización e integración regional de América Latina y el Caribe; la Educación Superior como parte del sistema educativo en América Latina y el Caribe; el papel estratégico de la Educación Superior en el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe; La investigación científica y tecnológica y la innovación como motor del desarrollo humano, social y económico para América Latina y el Caribe. [6]

En el año 2018, CONFEDI aprobó el “Libro Rojo” [7], que incorpora el enfoque por competencias como marco organizador de la formación académica. La definición de competencias realizada por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI), “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” [8], señala capacidades complejas e integradas, relacionadas con conocimientos (teórico, contextual y procedimental), con el saber hacer (formalizado, empírico, relacional), con el contexto de la labor (escenario en donde ejercer) y referidas al desempeño (modo en que actúa un profesional técnicamente competente y socialmente comprometido).

En el caso de la Ingeniería Industrial, haciendo mención a las competencias declaradas en el Libro Rojo, desarrollar aquellas específicas según el plan de estudio vigente; y genéricas (tecnológicas, como por ejemplo, “Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería”) y sociales políticas y actitudinales, como por ejemplo, “Comunicarse con efectividad”, “Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global”. [7]

De acuerdo con el Libro Rojo de CONFEDI: “La carrera de ingeniería deberá tener un perfil de egreso explícitamente definido por la institución sobre la base de su Proyecto Institucional y de las actividades reservadas definidas para cada título, con el objetivo que el graduado posea una adecuada formación científica, técnica y profesional que habilite al ingeniero para aprender y desarrollar nuevas tecnologías, con actitud ética, crítica y creativa para la identificación y resolución de problemas en forma sistémica, considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global, tomando en cuenta las necesidades de la sociedad”. [7]

Por lo expuesto, la PPS además de una exigencia curricular, resulta una instancia valiosa de formación para el ingeniero industrial, y la puesta en valor de competencias específicas y genéricas [7]. Se requiere entrenamiento práctico o como lo señala Perrenoud [8], “la adquisición de los recursos y el aprendizaje de su movilización”. Buscando generar oportunidades de aprendizaje, que no solo obliguen a acumular información, sino que esas informaciones se reflejen a aplicaciones prácticas, resolviendo problemas y casos y/o elaborando productos. [9]

Respecto a las PPS en la Facultad Regional San Nicolás, en trabajos previos, se caracterizó la instrumentación de una PPS en cuatro grandes bloques de actividades: presentación, desarrollo, informe y evaluación, describiendo cada etapa como un proceso independiente, pero con resultados sobre la fase

siguiente y definiendo los interlocutores válidos para el seguimiento y monitoreo del estudiante durante el desarrollo de sus prácticas. Estas etapas se analizaron desde la óptica del ciclo PHVA: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar [11]. Se presentó la propuesta de incorporar PPS en proyectos de investigación como instancia para la formación de investigadores y de transferencia de conocimientos, precisando la metodología de trabajo requerida para alcanzar los resultados esperados [12]. También se aplicaron herramientas de mejora continua en el ámbito de la gestión pública, gobierno electrónico [13] y AVC: Aula Virtual de Capacitación [14]. Luego se realizó la correspondiente revisión y evaluación de los resultados obtenidos optimizando la relación Universidad-Comunidad-Empresa [15]. Finalmente, se vincularon las acciones de las PPS en la gestión pública con la responsabilidad social universitaria, analizando los impactos educativos, organizacionales, sociales y cognitivos identificados por el Banco Iberoamericano de Desarrollo (BID). [16]

Actualmente, el grupo de investigadores analiza la mejora del proceso de PPS [17] y acciones innovadoras para detectar oportunidades, afianzar fortalezas y fidelizar procesos autogestionables vinculados a la misma. [18]

3. METODOLOGÍA Y OBJETIVOS

Este trabajo describe el proyecto de implementación de una plataforma de autogestión para PPS, su diseño, su desarrollo y sus resultados, en conjunto con las experiencias de los estudiantes, de los tutores y actores involucrados en el proceso.

Para alcanzar los objetivos planteados se realizó una revisión histórica de los resultados de las PPS de Ingeniería Industrial de UTN-FRSN, para relevar:

- Empresas o instituciones donde se realizaron;
- Posibles organizaciones;
- Asignaturas vinculadas;
- Tipos de empresa o institución (industrial, servicio, ong, organismos del estado);
- Profesores tutores;
- Otros factores que afectasen al contexto

Para profundizar el diagnóstico, se emplearon técnicas e instrumentos semiestructurados de recolección de información (cuestionarios, encuestas y entrevistas).

4. DESARROLLO

4.1 Antecedentes

Desde 2017 un equipo de trabajo integrado por docentes tutores, se ocupa de analizar el proceso de PPS y viene proponiendo mejoras como parte de un proyecto desarrollado desde la Dirección de Carrera y aprobado por la Secretaría Académica y de Planeamiento de UTN-FRSN. La propuesta incluía la actualización del Reglamento y sistematización de formularios pertinentes, procurando disminuir el uso de material impreso, bajo el lema “cero papel”, dentro de los objetivos estratégicos.

Se trabajaron dos cuestiones de base:

- Revisión histórica de PPS: relevamiento de las prácticas presentadas desde el año 2012 diseñando una base de datos específica para su administración y gestión. Se incluyeron datos de los participantes en los roles de alumnos, empresas y docentes. La base y recopilación de información original se presenta en la Figura 1.



Figura 1 Base de datos de las PPS realizadas desde 2012

- Se analizó, rediseñó y digitalizó la documentación y formularios pertinentes a la PPS, cumpliendo el objetivo de optimización de los recursos institucionales planteados.
- Se diseñaron instrumentos para recolectar información de los participantes (estudiantes, tutores y organizaciones), adecuando las instancias de seguimiento durante la totalidad de la práctica, con el fin de agilizar, sistematizar y obtener información para la toma de decisiones.

Estos antecedentes, generaron una base sólida que permitió aplicar, en 2020, ante la emergencia por COVID 19, la rápida implementación del nuevo diseño de la cátedra en la plataforma CVG bajo la modalidad Moodle, que permitió:

- Ordenamiento de matrícula de PPS: estudiantes inscriptos a la asignatura PPS que desarrollan su práctica en el curso del año académico.
- Control de Gestión: el seguimiento y avance de las actividades por parte del docente responsable de PPS.
- Comunicación versátil y eficaz: intercambio fluido durante todo el ciclo entre estudiantes, tutores y profesor de PPS, por múltiples medios disponibles y canales formales e informales (Teams, WhatsApp, e-mail, Zoom, Foros, Chat de CVG)
- Información para toma de decisiones: la sistematización de la PPS permite al Departamento De Ingeniería Industrial disponer de información accesible y al momento de sus prácticas e involucrados, para tomar decisiones en cuanto a diseño curricular (electivas, adaptación de la planificación docente), y la formación en el campo de los futuros profesionales. En general, estas prácticas se realizan en el último año de cursado, por lo que permite a la dirección de la carrera autoevaluarse a través de la inserción del estudiante y su vinculación con el medio (empresas, organismos, instituciones).

4.2 Diseño y estructura de la asignatura en CVG

La asignatura PPS en CVG se estructura siguiendo las etapas que deberá realizar y cumplimentar el estudiante para desarrollar su PPS: presentación, desarrollo, informe y evaluación, actividades

procesuales definidas en un orden secuencial de progreso. El estudiante dispone en la plataforma de recursos (documentos, plantillas, guías) y actividades (tares, foros), para autogestionar su práctica. La Hoja de Ruta de la PPS recorre el proceso completo (figura 2). A continuación, se describen cada uno de los procesos y los materiales asociados para su guía y cumplimiento de objetivos.



Figura 2: Hoja de Ruta de gestión de PPS

4.2.1 Procesos de la PPS

- Presentación o Inicio

Este proceso denominado en la plataforma "Inicio de la PPS", concentra la planificación y pasos iniciales de la práctica. Aquí se resume la presentación de la idea, organización o institución en donde se va a realizar, los objetivos a cumplir por la PPS, alcance de la misma, la selección de un docente tutor, quien acompañará al estudiante desde la labor académica.

La Hoja de Ruta (figura 2) constituye una pieza fundamental para la autogestión del estudiante, al igual que el diseño a medida del aula virtual (donde dispone de toda la información disponible, la guía, la ayuda), otorgando al alumno instrumentos sencillos y fundamentalmente institucionalizados.

Una vez inscripto a la asignatura, el estudiante se matricula e inicia su PPS. Puede navegar por los recursos y plantear las actividades, a través de la autogestión del sitio. El estudiante matriculado dispone del acceso a la totalidad de los materiales del curso desde el inicio del cursado.

Si lo solicita, realiza preguntas y recibe respuestas en el sitio en el foro de consultas (y por distintos canales de interacción). Puede ser guiado en todo momento durante su práctica, accediendo a una reunión personalizada con profesor de PPS y tutores docentes. La autogestión, implica el desarrollo de competencias genéricas además de las específicas, como la administración de los tiempos, responsabilidad, comunicación y otras.

- Desarrollo

Una vez cumplida y aprobada la etapa de presentación, el estudiante desarrolla su PPS en la organización elegida siguiendo el plan y cronograma trazado para tal fin, según el monitoreo por el supervisor de campo y el docente tutor.

- Informe

El estudiante debe realizar un informe de PPS, mostrando el antes y después de su práctica, el marco teórico utilizado y los resultados obtenidos. El informe es revisado por el supervisor de campo y aprobado por el docente tutor.

- Evaluación

Este proceso presenta dos etapas:

- a) instancia de evaluación académica, que contempla la exposición, defensa y argumentación del estudiante ante tribunal de examen, la cual se califica como aprobada o no aprobada. Para evaluar dichos resultados, se utiliza una matriz de valoración, que incluye criterios y estándares de comparación relacionados directamente con el desarrollo de competencias, habilidades y capacidades fijadas para la PPS. El aporte de una lista de valoración de este tipo reside en la objetividad que reporta sus datos al momento de obtener resultados comparativos entre sí.
- b) la autoevaluación realizada por el estudiante. Para ello se diseñó un instrumento disponible en el espacio de la plataforma (cuestionario semiestructurado), de carga integrada y convergente, que el estudiante completa para evaluar la PPS “en la práctica” y recopilar información del proceso. La información relevada se describe en el apartado 4.3.

El análisis de la información proveniente del formulario de autoevaluación constituye otra herramienta para la toma de decisiones, como por ejemplo, desarrollar vínculos para PPS en una organización, orientación de PPS hacia un rubro o naturaleza de empresas, o incluso, proponer mejoras a la oferta de electivas.

4.2.2 Materiales y asistencia durante la PPS

El estudiante dispone de recursos y asistencias durante las actividades a cumplir en cada etapa de PPS descrita en 4.2.1. En la tabla 1, se sintetiza para cada proceso, el recurso y actividad asociada.

Tabla 1 Recursos y Actividades para cada etapa del proceso de PPS.

Etapa de PPS	Recursos	Actividades
Presentación o Inicio	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de ruta - Flujograma que orienta en el camino crítico a seguir para la realización o acreditación PPS. - Preguntas frecuentes - Reglamento de PPS 	<ul style="list-style-type: none"> - Denominada Tarea 1: Solicitud de la práctica - Foro: para inquietudes y/o consultas
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia del supervisor de campo - Asistencia del docente tutor - Cronograma y Materiales de seguimiento disponibles en la plataforma 	<ul style="list-style-type: none"> - Denominada tarea 2: Aavales de tutores - Reuniones de campo por distintas plataformas e-mail / WhatsApp.
Informe	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia del supervisor de campo - Asistencia del docente supervisor 	<ul style="list-style-type: none"> - Denominada Tarea 3: informe final - Aprobación del docente tutor
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma de la UTN-FRSN para su presentación. - Protocolo de examen disponible 	<ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación del estudiante - Defensa y/o argumentación del estudiante ante el tribunal de la asignatura PPS (calificación resultante: aprobado/no aprobado)

En síntesis, la sistematización de la PPS permite al departamento de ingeniería industrial obtener información disponible y al momento a nivel macro de sus prácticas e involucrados, para tomar decisiones en cuanto a convenios y vinculaciones, diseño curricular (electivas, adaptación de la planificación docente), y la formación proveniente de la realidad del campo laboral de los futuros profesionales. En general, estas prácticas se realizan en el último año de la carrera, por lo que permite a la dirección de la carrera autoevaluarse a través de la inserción del estudiante y su vinculación con el medio y organizaciones huésped de PPS, entre las que se encuentran empresas, organismos e instituciones.

4.3 Resultados

La prueba piloto que se desarrolló durante 2020, permitió trabajar en cada proceso para identificar elementos de entrada y resultados para la autogestión y mejora.

A continuación, se describen resultados de uso de la plataforma (4.3.1) y experiencias de los distintos actores del proceso de PPS: estudiantes (4.3.2) y tutores (4.3.3)

4.3.1 Gestión de PPS

Se realizó la matriculación completa (carga de datos de estudiantes históricos de PPS en relación a lo descrito en los antecedentes (4.1). Para cada etapa del proceso de PPS, se revisa permanentemente el cumplimiento de las tareas pautadas y los foros de consulta. También se canalizan inquietudes por distintos canales, ante consultas puntuales se resuelven vía mensajería instantánea o correo electrónico. De lo contrario, se coordina una reunión con el estudiante (incluso con la participación del tutor de campo o referente de la organización y/o empresa).

Se emplea información de CVG para revisar el estado de avance en las etapas del proceso de manera global (toda la matrícula) o individual (por estudiante). Se presentan a continuación algunos resultados actuales de acuerdo al proceso:

- De un total de 71 estudiantes activos, 51 estudiantes han presentado la solicitud de inicio, han contactado con sus tutores y ha obtenido los avales correspondientes, y están trabajando en su PPS. Existen estudiantes que están iniciando su práctica a través de becas o pasantía.
- De esos 51 estudiantes, 13 ya han presentado su informe final y defensa ante tribunal y 38 se encuentran trabajando en el informe final para presentarse a defensa y argumentación en próximas mesas examinadoras (se respeta ciclo académico anual).
- Se obtuvieron 100% respuestas de estudiantes del formulario de autoevaluación. Este formulario lo completan quienes ya han presentado su defensa ante el tribunal. Los resultados se describen en 4.3.2.

La plataforma y la información que dispone, junto a los instrumentos sumados, constituyen herramientas útiles y válidas para realizar el seguimiento de estudiantes, revisar cuellos de botella del proceso de PPS, articular las instancias de comunicación y mejorar el flujo de información.

4.3.2 Experiencia de los estudiantes

Se relevó información a partir del proceso de autoevaluación, buscando conocer más profundamente necesidades desde las prácticas, con preguntas sencillas (Figura 3), referidas a la forma de acceso, las conductas observadas en el desarrollo y el reconocimiento de las fortalezas y dificultades que encontraron en las habilidades que suponen que se deben presentar y disponer durante su práctica.

Autoevaluación de PPS para la Mejora Continua
 Este breve cuestionario nos ayuda a mejorar. Completalo según tu experiencia.
*Obligatorio

1. Dirección de correo electrónico *
DEL PROCESO PREVIO

2. 1.- La oportunidad de tu PPS *
 Marca solo un óvalo:
 La buscaste vos
 Te la ofrecieron desde la Empresa
 Pediste ayuda en la Facultad/Depto Industrial
 Te avisó un compañero o docente
 Otro: _____

3. 2.- La PPS la llevaste a cabo en: *
 Marca solo un óvalo:
 una organización pública (gubernamental)
 una PYME
 una empresa grande (multinacional)
 la misma Facultad
 Otro: _____

DEL DESARROLLO Y TU ACTIVIDAD

4. 3.- Fue tu primer contacto con una organización laboral? *
 Selecciona todos los que correspondan:
 Sí
 No

5. 4.- ¿Cómo fue el horario de la experiencia de la PPS? *
 Marca solo un óvalo:
 Flexible
 Estructurado por la organización

6. 5.- La integración al grupo organizacional fue: *
 Marca solo un óvalo:
 Fácil y rápida 1 2 3 4 5 Difícil y controvertida

7. 6.- ¿Qué beneficios percibiste durante el desarrollo? *
 Selecciona todos los que correspondan:
 Desarrollo de habilidades
 Networking
 Aplicación de conocimientos
 Oportunidad laboral
 Otro: _____

8. 7.- Valora tu experiencia de PPS *
 Marca solo un óvalo:
 Poco Valiosa 1 2 3 4 5 Muy Valiosa

9. 7.- Basado en lo que aprendiste en tu carrera, enumera en una o dos palabras dos (2) temas o conceptos que podamos incorporar a la carrera, como OPORTUNIDADES de mejora. *

10. 8.- Basado en la PPS que llevaste a cabo, enumera en una o dos palabras dos (2) temas o conceptos que podamos incorporar a la carrera, como OPORTUNIDADES de mejora. *

11. 9 - Selecciona a continuación tres (3) materias que hayas utilizado en el desarrollo de tu PPS. Selecciona todas las que correspondan.
 Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental
 Investigación Operativa
 Procesos Industriales
 Mecánica y Mecanismos
 Evaluación de Proyectos
 Planificación y Control de la Producción
 Diseño de Producto
 Instalaciones Industriales
 Legislación
 Mantenimiento
 Manejo de Materiales y Distribución de Plantas
 Comercio Exterior
 Relaciones Industriales
 Ingeniería en Calidad
 Control de Gestión
 Otro: _____

12. 10.- ¿Por qué las elegiste? *

Se enviará una copia de tus respuestas por correo electrónico a la dirección que has proporcionado.

Figura 3 Formularios de recolección de datos de las PPS

A modo de síntesis se presentan los siguientes resultados:

- el 44% encontró por sí mismo el lugar de realización de la práctica;
- las PPS se realizan mayoritariamente en empresas de gran tamaño localizadas en la región (43%), secundadas por empresas pequeñas y medianas (33%), y el resto en organismos públicos o se desarrollan dentro de la facultad;
- para el 64% la PPS fue su primer contacto con una organización;
- el 97% valorizaron su práctica como excelente (categoría 5, 70%) y muy buena (categoría 4, 27%) (figura 4)
- el 43% de los estudiantes buscó por sí mismo el lugar de realización de su PPS.
- Se pueden identificar las materias más utilizadas por los estudiantes en sus PPS como por ejemplo Ingeniería en Calidad, Control de Gestión, Procesos Industriales, Estudio del trabajo.

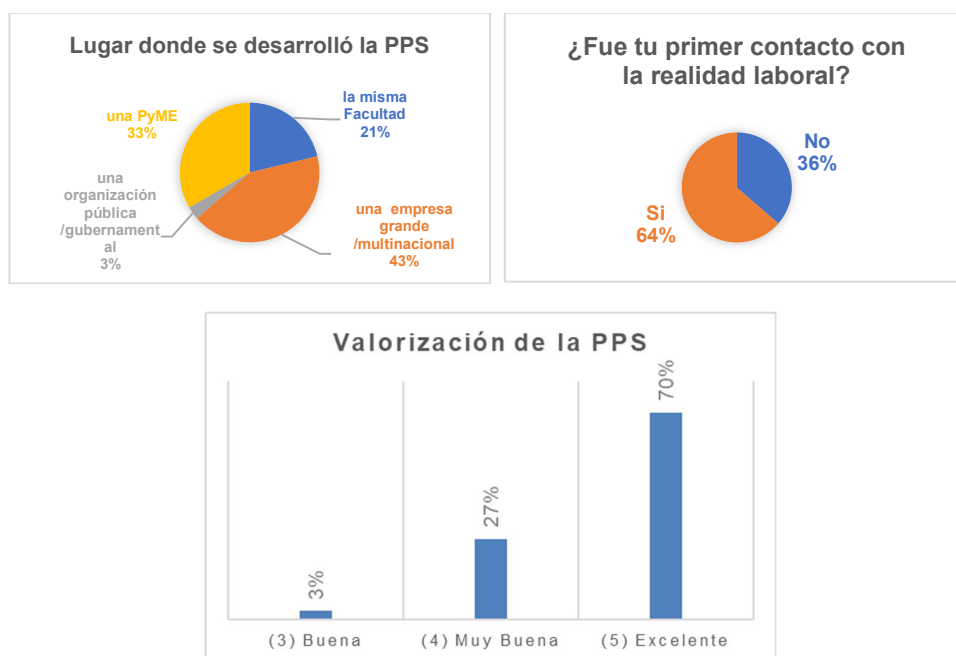


Figura 4 Resultados de las encuestas

Los comentarios sobre el uso de la plataforma revelan las ventajas en la disponibilidad y contenidos en el CVG, la forma clara de los pasos, la disposición del material y contenidos. Asimismo, contempla el desarrollo y la implementación de canales de comunicación versátiles, adecuados y personalizados al usuario.

Se destaca que la propuesta ha sido valorada desde la Institución, el departamento de Ingeniería Industrial, y en especial, desde los usuarios estudiantes del Proceso de PPS, que atribuyen la posibilidad de disponer de toda la información al instante, de consultar permanentemente y de administrar sus tiempos de acuerdo con su plan de carrera.

4.3.3 Experiencia de los tutores

La labor de los docentes tutores en el acompañamiento virtual de los alumnos y la asistencia a las defensas de las PPS de los supervisores de campo es un punto a destacar.

Se realizaron encuentros con los nuevos tutores docentes para despejar inquietudes de estudiantes según necesidad, o para coordinar la modalidad de acompañamiento y tutoría.

Inmediatamente a posteriori de haber cumplimentado la solicitud de inicio, el estudiante gestiona la autorización y presenta avales de los tutores, actividad que colabora ampliamente en el proceso de avance y seguimiento.

5. CONCLUSIONES

La implementación de la asignatura PPS dentro del CVG permitió la continuidad del cursado en la no presencialidad durante la pandemia de COVID-19 y la oportunidad de convertirla un proceso de autogestión del estudiante.

Como conclusiones del trabajo realizado se puede destacar lo siguiente:

- Canalización de las consultas por canales sincrónicos y asincrónicos;
- Obtención de la información y mediciones departamentales de todas las etapas de pps;
- Identificación de los elementos de entrada y resultados del proceso de pps;
- Se favoreció el aprendizaje autónomo del estudiante por autogestión y toma de decisiones;
- Accesibilidad de la información para los estudiantes;
- Existencia del resguardo y confidencialidad de la información;
- Diseño de una encuesta de autoevaluación;
- Análisis y evaluación de la información real de los actores;
- Obtención de datos para la toma de decisiones;
- Implementación de una plataforma de autogestión bajo formato institucional;
- Desarrollo de autoevaluaciones e indicadores de seguimiento;
- Bolsa de interesados (empresas/ instituciones) para realizar pps.

A partir de lo expuesto, surgen nuevas oportunidades de mejora para el año 2022, desde el análisis del proceso de PPS.

Entre las más destacadas, se pueden mencionar:

- Análisis de Oportunidades y Fortalezas en el diseño curricular y en cada rol.
- Convalidación del perfil con el entorno (primer registro académico de articulación de saberes).
- Autogestión recursos para cumplir con los objetivos y planificación de la carrera.
- Propuesta de adecuación del Reglamento de PPS la nueva modalidad para elevar a la Secretaría Académica y de Planeamiento.
- Incorporación de un resumen (abstract) de PPS aprobadas de 300 caracteres para incluir en el acervo de la biblioteca de la UTN-FRSN.
- Diseño de una rúbrica sistematizada dentro del CVG para ser usado por los docentes tutores en la evaluación de los informes y defensas de PPS.
- Mejoras del modelo informe final para usar de base para la redacción.
- Canal de mejora con la experiencia de los estudiantes-usuarios de la plataforma (Customer Journey).
- Inclusión de una cláusula de confidencialidad para estudiantes y docentes tutores.
- Ampliación de base de docentes tutores.

- Desarrollo de instrumentos para relevar información de otros actores del proceso (empresas, instituciones, tutores) para alimentar indicadores de proceso (tabla 2).
- Desarrollo de Tablero de Comando para las PPS (tabla 3)

Tabla 2 Encuestas a otros actores del proceso

Desarrollo de cuestionarios	Destinatario	
	Carrera	Organización
Ejes de consultas	Tareas desarrolladas Acción de los tutores Ambiente de trabajo Recursos disponibles	Cumplimiento Innovación e iniciativa Competencias profesionales Proyecciones
Interés y perspectivas	Perfil de Carrera Análisis de electivas Ampliar base de tutores	Articulaciones Convenios Proyectos de investigación

Tabla 3 Tablero de comando de PPS

Eje de PPS	Indicadores
Organización	Tiempo invertido Plazo Recursos
Innovación	Iniciativa Creatividad Profesionalismo
Adecuación	Conducta Responsabilidad
Contribución	Aporte a la región Oportunidades

La prueba piloto que se desarrolló durante 2020, permitió trabajar en cada proceso para identificar elementos de entrada y resultados, para la autogestión y la mejora. De los resultados obtenidos de encuestas surgen fortalezas que deberán fidelizarse y sostenerse en el tiempo y oportunidades de mejora que son y serán útiles para el desarrollo de la carrera ingeniería industrial y su aporte en la formación de los nuevos profesionales que demandan los nuevos procesos formativos y el entorno.

La PPS es un proceso de autogestión del estudiante, a través de la plataforma se canalizan consultas por canales sincrónicos y asincrónicos, se obtiene información y mediciones departamentales de todas las etapas de PPS en el momento, existe resguardo y confidencialidad de la información y una encuesta de autoevaluación para analizar información real de los actores, evaluar y actuar. Y lo más importante, soportado en una plataforma autogestionable bajo formato institucional.

Tras las vivencias experimentadas en todo el ciclo lectivo 2020 y parte del actual 2021, se destaca la importancia del factor humano sobre el factor tecnológico en confluencia del aprendizaje significativo y de calidad con la alfabetización digital.

REFERENCIAS

- [1] Incorporación de la Práctica Profesional Supervisada como exigencia curricular en las carreras de ingeniería, Ordenanza 973 de Consejo Superior Universitario UTN (2003).
- [2] Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional San Nicolás. Anexo Único, Resolución Consejo Académico 150/03: reglamento para la Práctica Profesional Supervisada. 4222, Núm 6 p.17-37.
- [3] Diseño curricular de la carrera Ingeniería industrial. Ordenanza 1114 del Consejo Superior Universitario de la Universidad Tecnológica Nacional (2006).
- [4] MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2021). Resolución 1543. “Estándares para la Acreditación reservadas al título de Ingeniero Industrial”. Buenos Aires, Argentina.
- [5] Dimeglio, F; López Bidone E. (2010). “Universidad-Sector Productivo ¿Una vinculación deseada? Contribuciones al proceso innovativo regional a partir de la Vinculación Universidad-Empresa”. Caso de estudio: Polo Informático – UNICEN. En Campos, Piñero, Figueroa (Coordinadores) Transformaciones recientes de las Universidades Latinoamericanas. Agendas y actores en la producción de conocimiento. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
- [6] ASIBEI (2018) El aporte de la Ingeniería a los objetivos del milenio. Conferencia Regional de Educación Superior 2018 América Latina y Caribe. Recuperado el 30/09/2019. Disponible en: <https://www.utn.edu.ar/images/Secretarias/SGral/ReformaAcademica/C8-Propuesta-ASIBEI-a-la-CRES2018.pdf>
- [7] CONFEDI Libro Rojo (2018). Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina. Disponible en: https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf
- [8] Documentos de CONFEDI: Competencias en Ingeniería, “Declaración de Valparaíso sobre competencias genéricas de egreso del Ingeniero Iberoamericano, 1er Edición, Universidad de FASTA, abril 2014.
- [9] Perrenoud, Ph. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje. Barcelona : Graó & Mexico, Secretaría de Educación Pública (trad. en español de Dix nouvelles compétences pour enseigner. Invitation au voyage. Paris: ESF, 1999).
- [10] Zabalza Beraza, M. A. (2007). El trabajo por competencias en la enseñanza universitaria. Jornades d'Innovació Docent de la UAB, 1-27.
- [11] Gallegos, María L.; Meretta, Javier; Gómez, Leonardo; Cinalli, Marcelo; Abt, Evangelina. (2013). La Práctica Profesional Supervisada en su doble rol: como espacio curricular eficaz y herramienta de interacción con el medio. VI Congreso de Ingeniería Industrial, COINI 2013, San Rafael, Argentina
- [12] Quaranta N., Caligaris M., Gallegos ML, Practica Profesional Supervisada en proyectos de investigación, COINI 2014, Pto. Madryn, Chubut, Argentina.
- [13] Kern S., Gallegos M.L, Cinalli Marcelo, Gobierno electrónico: mejoras en la relación ciudadana en un trabajo mancomunado Universidad - Municipio para mejorar la gestión de trámites. 20o Encuentro Argentino de Mejora Continua SAMECO 2015, Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Buenos Aires, Argentina.
- [14] Kern S., Gallegos M.L, Cinalli Marcelo, AVC: Desarrollo del Aula Virtual para Capacitación de agentes municipales (2016) 21 Encuentro Nacional de Mejora Continua - Tenaris University, Campana, Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- [15] Kern, Silvia, Gallegos María L., Cinalli Marcelo, Balcof Jorge, Gallegos Héctor. “Innovación y mejoras en el desarrollo de Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS) en la Municipalidad de San Nicolás” (2017). 22° Encuentro Nacional SAMECO, Universidad del Salvador (USAL), Pilar, Buenos Aires, Argentina.
- [16] Gallegos, María L.; Cinalli, Marcelo; Kern, Silvia; Sager, Carolina; Gómez, Carlos. “Acciones de Responsabilidad Social vinculadas a prácticas profesionales en la UTN San Nicolás”. (2017) X Congreso de Ingeniería Industrial (COINI), Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, CABA, Buenos Aires, Argentina.
- [17] Bárbaro Laura, Brex Juan Ignacio, Cinalli Marcelo, Gallegos Héctor, Gallegos M. Laura (2019) 24° Encuentro Nacional SAMECO, Centro de la Ciencia, CABA, Buenos Aires, Argentina.

- [18] Gallegos, María Laura; Kern, Silvia; Cinalli, Marcelo; Pacini, Carina. Cómo establecer competencias de egreso en las Prácticas Profesionales Supervisadas (2019) XI Congreso de Ingeniería Industrial (COINI), Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Cruz, Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina.