

Capítulo 4



La Práctica Profesional del programa de Ingeniería Industrial

Pablo César Pérez Buevas¹
Gean Pablo Mendoza²

Resumen

Una mirada histórica a las prácticas profesionales del programa de Ingeniería Industrial nos lleva a reflexionar y a comprobar si nuestros estudiantes adquieren las competencias necesarias para un mejor desempeño profesional. Estas competencias deben amoldarse a los perfiles profesionales y ocupacionales, los cuales reflejan un actuar en contexto. La metodología utilizada para este documento estuvo enfocada en el análisis documental que se cimienta en la síntesis, interpretación y verificación; se clasificaron y seleccionaron documentos pertinentes y por último se analizaron los datos obtenidos. Dentro de los resultados más relevantes podemos resaltar la oportunidad que tienen los estudiantes de Ingeniería Industrial de participar en el mejoramiento de los procesos en las organizaciones desde las distintas áreas que están relacionadas con el factor identitario de la carrera. Esta oportunidad se desarrolla en mayor medida en las empresas de servicio de la región.

Palabras clave: Calidad, seguridad en el trabajo, factor identitario.

1 Candidato a Magíster en Logística Integral, Especialista en pedagogía para el aprendizaje autónomo, Ingeniero Industrial, Docente de tiempo de la corporación universitaria del caribe. Correo: pablo.perez@cecar.edu.co

2 Magíster en Logística Integral, Ingeniero Agroindustrial, Docente tiempo completo Corporación Universitaria del Caribe CECAR. Correo: gean.mendoza@cecar.edu.co

The professional practice of the Industrial Engineering program

Abstract

A historical look at the professional practices of the industrial engineering program does not lead to a reflection on whether our students acquire the necessary competencies for the best professional performance. These competencies must be adapted to the professional and occupational profiles that reflect acting in context. The methodology used is focused on documentary analysis based on the synthesis, interpretation and verification of the theoretical background. Relevant documents were classified and selected, and finally the data obtained was analyzed. Among the most relevant results we can observe, the opportunity that industrial engineering students have to participate in the improvement of the processes in the organizations from the different areas that are related to the identity factor of the career, this opportunity is developed in greater measure in the service companies of the region.

Keywords: Quality, safety at work, identity factor

Introducción

En la actualidad, la gestión del conocimiento es un factor primordial para que las empresas tengan una ventaja competitiva. Nuestra institución, desde sus raíces, ha tomado muy en serio la importancia que tiene la extensión universitaria como generadora fundamental de este conocimiento y su papel en la construcción de una sociedad.

La cooperación entre la universidad y la empresa resulta importante para lograr que la Práctica Profesional se desarrolle de la mejor manera, haciendo que los estudiantes adquieran competencias que potencien su rendimiento laboral, lo cual impulsa el desarrollo de las regiones (Piña, 2015). En este sentido, el desarrollo económico de la región debe estar de la mano con las universidades, mediante la realización de convenios donde se ratifique el vínculo con el sector productivo, dando pie a la formulación de proyectos desde las prácticas empresariales, lo que conlleva a que las universidades participen en el desarrollo social de nuestros pueblos (Borda Esquivel, 2020).

Por otra parte, las prácticas se convierten en una herramienta clave para que el estudiante ingrese a la realidad del mundo laboral para afinar las competencias en el entorno profesional, antes de graduarse en su respectivo programa académico. Por lo tanto, es indispensable que nuestro profesional desarrolle habilidades particulares como la disciplina, el manejo de la comunicación y el control y la gestión del tiempo. Para ello, la práctica se convierte en una oportunidad donde se aplica toda la teoría aprendida en el aula de clase (Piña, 2015).

El programa de Ingeniería Industrial de CECAR, cuya misión es formar profesionales íntegros que lideren procesos de mejoramiento en las organizaciones manufactureras o de servicios, ha establecido la Práctica Profesional como requisito académico de los estudiantes de tal manera que estos puedan articular los saberes académicos con la experiencia profesional.

Articulación del factor identitario con las prácticas

Actualmente, el programa cuenta con dos factores identitarios:

- Los sistemas integrados de gestión. Estos sistemas contribuyen al aumento en el desempeño de las organizaciones a través de sus procesos, lo cual se ve reflejado en el mejoramiento continuo de la calidad de los productos o servicios de estas, en el cumplimiento de los objetivos organizacionales con eficiencia, eficacia y efectividad, y en la satisfacción de las necesidades, intereses y expectativas de los clientes-usuarios, partes interesadas y grupos de interés (los sistemas de gestión de calidad, ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional) (Proyecto Educativo Programa Ingeniería Industrial, CECAR, 2019).
- Gestión de operaciones y la cadena de suministros. La propuesta curricular del programa académico cuenta con una subárea en diseño y gestión de los sistemas productivos, en la cual el estudiante del programa de Ingeniería Industrial, con criterios de sostenibilidad en los sistemas productivos aplica: 1) la selección y diseño de productos y servicios, y los procesos requeridos para su desarrollo, teniendo en cuenta diseño, medición, y compensación del trabajo; 2) toma de decisiones referentes a la capacidad,

tecnología y su gestión dentro de los sistemas productivos; 3) la planeación y programación, así como también el control de los sistemas productivos; 4) la aplicación de conceptos logísticos para identificar los servicios de mayor conveniencia en cada uno de los actores de la cadena de suministro fundamentados en manejo de inventarios, abastecimiento, transporte y servicio al cliente; y 5) el diseño de distribuciones en plantas industriales acordes con la situación específica de cada empresa, utilizando conceptos orientados por procesos y por productos, teniendo en cuenta todos los requerimientos en la gestión del mantenimiento de estas (CECAR, 2019).

Caracterización de la Práctica

Las prácticas profesionales son desarrolladas por los estudiantes en las empresas con las cuales se tienen convenios establecidos. Estas empresas pueden pertenecer al sector público o privado, sector manufacturero, sector servicios o empresas de salud. Las prácticas profesionales son gestionadas por la coordinación del programa teniendo en cuenta la disponibilidad de estudiantes y las necesidades de las empresas que solicitan a los estudiantes en práctica. Además, se revisa que la práctica sea pertinente y guarde coherencia con la formación del estudiante (CECAR, 2019).

El propósito de la asignatura es gestionar experiencias de formación profesional o disciplinar que ocurren en escenarios reales del campo laboral acordes con el perfil profesional-ocupacional propuesto en el proyecto educativo del programa (CECAR, 2019). La competencia específica está dada para “desarrollar estrategias de intervención acorde a la profesión y a las necesidades, atendiendo a las etapas de la planificación estratégica” (CECAR, 2019). Las competencias transversales son:

- Resuelve problemas aplicando métodos y procedimientos cuantitativos y esquemáticos, en operaciones concretas asociadas a su profesión.
- Demuestra comprensión y aplicación del conocimiento, como proceso autoformativo, a partir de la utilización de diversas técnicas de aprendizaje.

- Utiliza tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la gestión de la información.
- Evalúa principios éticos y morales para incorporarlos en su rol como profesional, mediante una constante reflexión de sus actos.

La asignatura tiene cinco créditos, los cuales pertenecen al área profesional de la Ingeniería Industrial de CECAR y se desarrollan de manera práctica con 80 horas presenciales y 240 horas de tiempo autónomo en el X semestre (CECAR, 2019). Dentro de las actividades que se ampliarían en el aula de clases está: el desarrollo de seminarios de construcción y presentación de hojas de vida; Seminario de metodología de marco lógico; Resolución de problemas y Seminario toma de decisiones.

Relación de la Práctica con el sector externo

Las prácticas profesionales en el programa de Ingeniería Industrial son desarrolladas por los estudiantes durante el X semestre académico de su proceso de formación; estas brindan a los estudiantes la posibilidad de aplicar los conceptos adquiridos durante su formación y la posibilidad de vivir la experiencia de desempeñarse en un ambiente empresarial real, para enfrentarse directamente a las situaciones que normalmente se presentan en estas organizaciones.

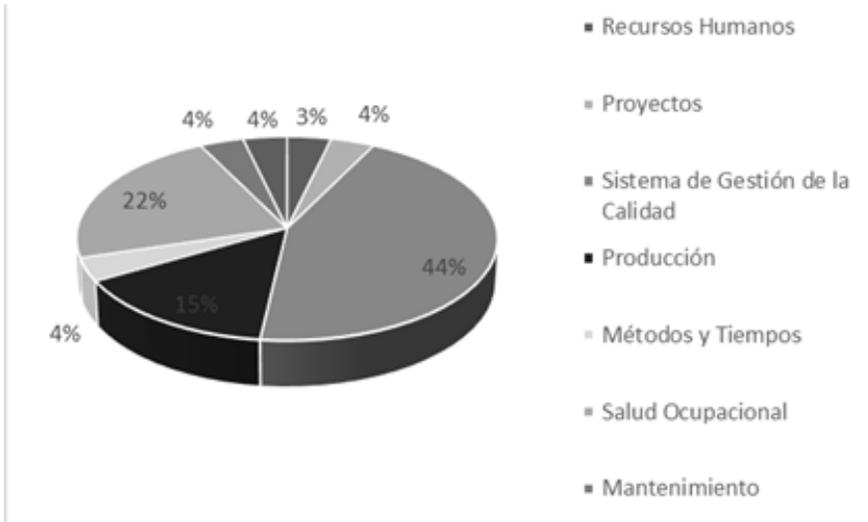
Desde el año 2013, los estudiantes vienen desempeñándose en diversas áreas del conocimiento en cada una de las empresas que abren sus puertas para recibirlos. El estudiante y la empresa tienen la libertad de elegir el área de desempeño y los temas de trabajo, con la claridad de que deben ser pertinentes con el perfil profesional del ingeniero industrial de CECAR. Dentro de las áreas se encuentran: Clima laboral, sistema de gestión de la calidad, salud ocupacional, seguridad e higiene laboral, documentación de procesos, manual de funciones, formulación de proyectos, planeación y control del mantenimiento, planeación estratégica (CECAR, 2019).

Caracterización de las prácticas para el año 2013

Para el año 2013, se matricularon en la materia Práctica Profesional un total de 73 estudiantes, 34 durante el primer semestre y 39 durante el segundo semestre. Las áreas en las que los educandos desarrollaron sus

prácticas fueron: Recursos humanos, formulación de proyectos, sistema de gestión de la calidad, producción, planeación, control del mantenimiento, métodos y tiempo y salud ocupacional. El área que tuvo una mayor participación de estudiantes (44%) fue sistemas de gestión de la calidad, tal como lo muestra la figura 1 (CECAR, 2019).

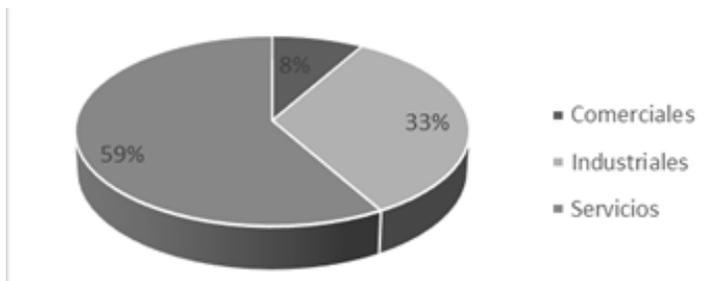
Figura 1
Porcentaje de estudiantes por área (2013).



Nota. Fuente: elaboración propia.

El tipo de empresas según actividad económica en la que los estudiantes tuvieron mayor participación se puede ver en la figura 2. Sobresalen las empresas de servicios, seguidas por las industriales (CECAR, 2019).

Figura 2
Participación de estudiantes en tipos de empresas (2013).

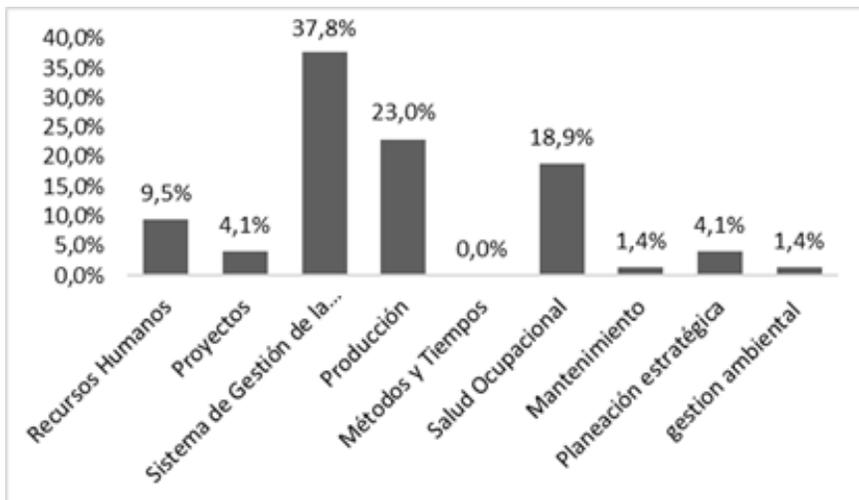


Nota. Fuente: elaboración propia.

Caracterización de las prácticas para el año 2014

En el año 2014, 74 estudiantes cursaron la materia Práctica Profesional, 44 en el primer semestre y 30 en el segundo semestre. Las áreas en las que los estudiantes desarrollaron su Práctica Profesional fueron: Recursos humanos, formulación de proyectos, sistema de gestión de la calidad, producción, planeación, control del mantenimiento y salud ocupacional. Para este año surgió un área fundamental: la gestión ambiental, con una participación cercana al 1,5% de practicantes, la cual fue baja, pero importante para el crecimiento del programa. Asimismo, es importante indicar que en el área métodos y tiempo no hubo participación de estudiantes. La figura 3 muestra los porcentajes de participación por área de los estudiantes para el año 2014 (CECAR, 2019).

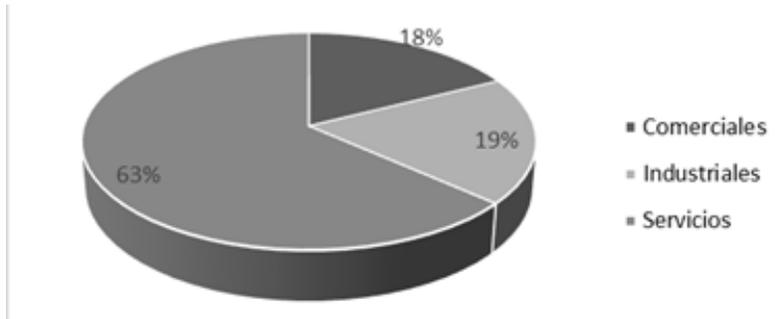
Figura 3
Porcentaje de estudiantes por área (2014).



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, para este año se puede notar un crecimiento en la participación de los estudiantes en las empresas de tipo comercial con respecto al año anterior (ver figura 4), así como un notable crecimiento porcentual en empresas de tipo servicios que pasaron del 59% en el 2013 a cerca del 63 % para este año (CECAR, 2019).

Figura 4
Participación de estudiantes en tipos de empresas (2014).

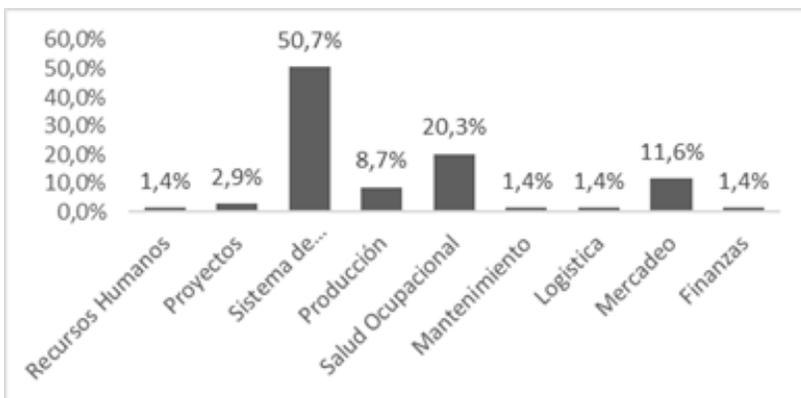


Nota. Fuente: elaboración propia.

Caracterización de las prácticas para el año 2015

En 2015, se registraron un total de 69 estudiantes matriculados en la asignatura Práctica Profesional, 33 en el primer semestre y 36 en el segundo semestre. Para este año, es destacable el hecho de que se contó con estudiantes que participaron en áreas nuevas, tales como: Mercadeo, con una participación cercana al 12%; logística, con 1,5%; y finanzas, con 1,5%. En la figura 5 se muestra de manera más amplia la participación de los practicantes del programa de Ingeniería Industrial de CECAR en las diversas áreas (CECAR, 2019).

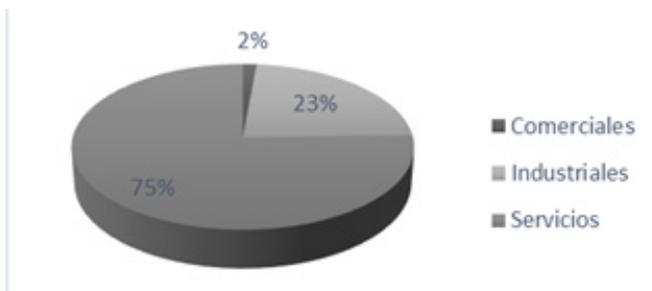
Figura 5
Porcentaje de estudiantes por área (2015).



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la participación de los estudiantes en prácticas del programa de Ingeniería Industrial de CECAR en el año 2015, se puede evidenciar que se tuvo una gran participación (aproximadamente del 75%) en las empresas que según su actividad económica se clasifican como prestadoras de servicios. De igual forma, se puede ver la disminución porcentual de la participación de estudiantes en las empresas de tipo comercial, que para este año fue cercana al 1,5% (ver figura 6) (CECAR, 2019).

Figura 6
Participación de estudiantes en tipos de empresas (2015).

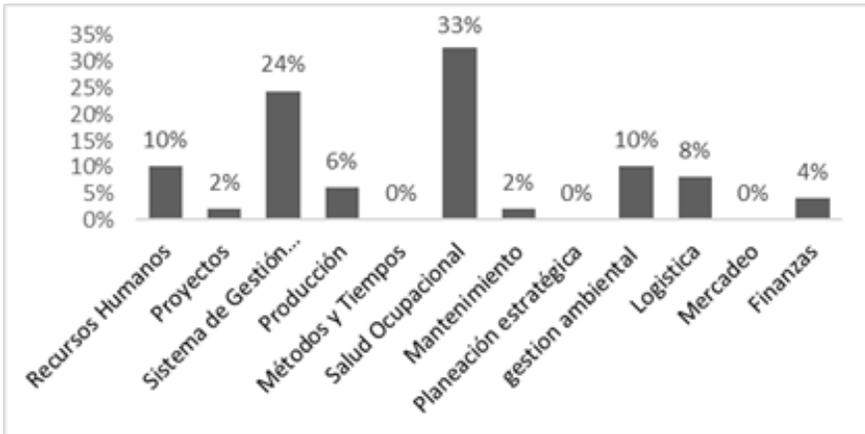


Nota. Fuente: Elaboración propia.

Caracterización de las prácticas para el año 2016

Para el año 2016 se tiene registro de un total de 50 estudiantes matriculados en la asignatura Práctica Profesional. En el área de salud ocupacional se presenta el mayor porcentaje de participación (33%), también es la participación más alta en esta área en comparación con los años anteriores estudiados. De la misma manera, sobresale el área gestión de la calidad con un porcentaje aproximado del 24% de participación, que, aunque presenta una leve disminución en la participación de los estudiantes para este año, sigue siendo muy representativa. Asimismo, se puede apreciar la participación de los estudiantes en áreas como recursos humanos (10%), gestión ambiental (10%) y logística (8%) (ver figura 7) (CECAR, 2019).

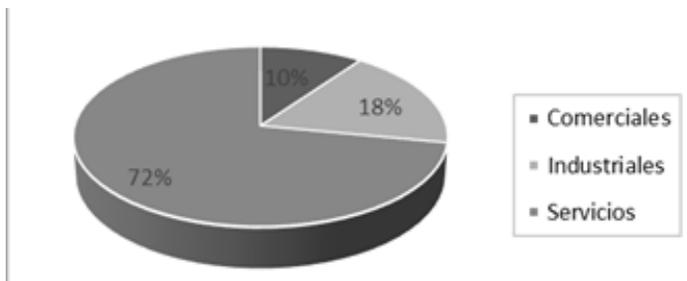
Figura 7
Porcentaje de estudiantes por área (2016).



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la participación de los estudiantes de Ingeniería Industrial de CECAR para el año 2016, como se puede ver en la figura 8, se mantiene un mayor porcentaje en aquellas empresas que según su actividad económica son empresas de servicios (72%). Para este año, se tiene una disminución en el porcentaje de participación en las empresas industriales y un aumento porcentual en empresas de tipo comercial, con una participación del 10%, aproximadamente (CECAR, 2019).

Figura 8
Participación de estudiantes en tipos de empresas (2016).

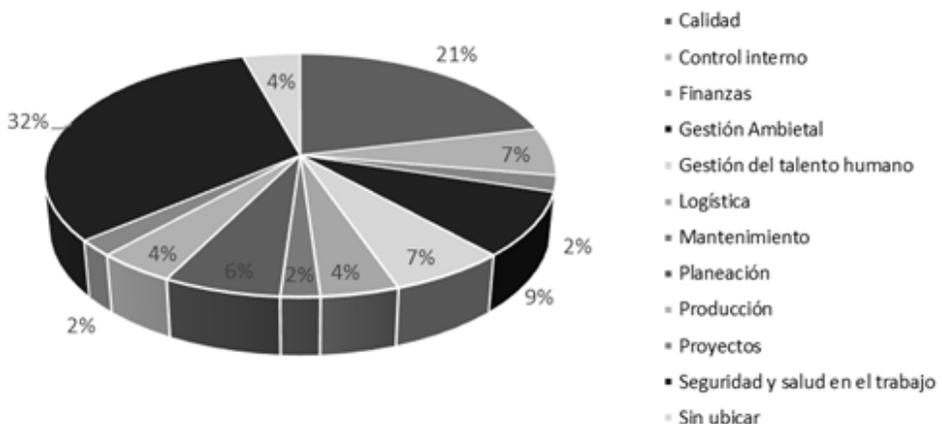


Nota. Fuente: Elaboración propia.

Caracterización de las prácticas para el año 2017

En el año 2017, para el primer periodo se tuvo un total de 47 estudiantes matriculados en la asignatura Prácticas Profesionales, desempeñándose en las diversas áreas de la Ingeniería Industrial; quedando solo una pequeña cantidad de estudiantes sin ubicar. Para este año hubo un incremento porcentual de estudiantes participando en áreas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo en comparación con otros años, esta área tuvo un porcentaje del 32%. Asimismo, es preciso resaltar el incremento en la demanda de estudiantes que se viene dando por parte de las empresas en áreas como las finanzas, con una participación del 2%, y en logística, con el 4% (ver figura 9) (CECAR, 2019).

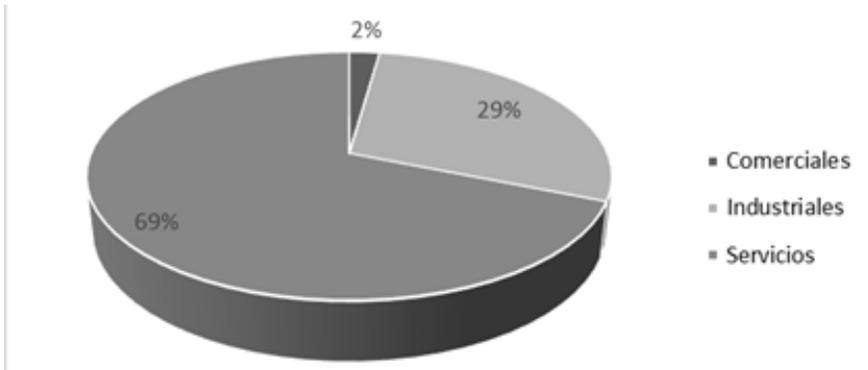
Figura 9
Estudiantes por área año 2017.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 10 se puede apreciar la participación de los estudiantes según tipos de empresas. La participación es mayor en aquellas empresas que, según su actividad económica, son de servicios, con un porcentaje cercano al 70% (Coordinación de Práctica Profesional del Programa de Ingeniería Industrial, 2019).

Figura 10
Porcentaje de estudiantes en tipos de empresas, año 2017.

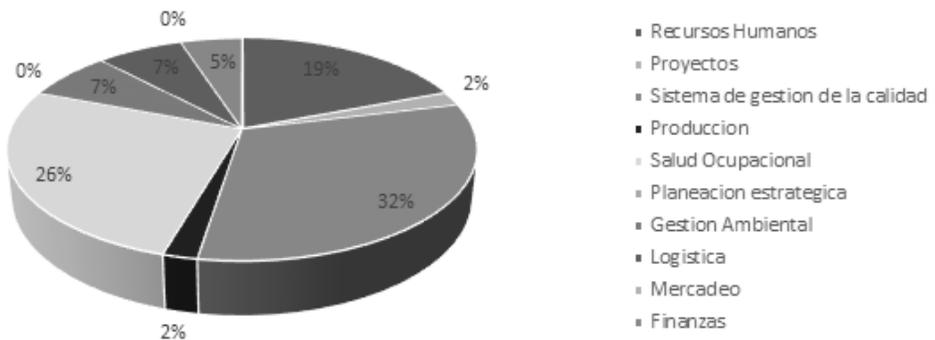


Nota. Fuente: Elaboración propia.

Caracterización de las prácticas para el año 2018

Durante el primer periodo de 2018 se matricularon 55 estudiantes en la asignatura Prácticas Profesionales y en el segundo semestre, 26 estudiantes, para un total de 81 estudiantes desempeñándose en las diversas áreas de la Ingeniería Industrial.

Figura 11
Estudiantes por área año 2018.

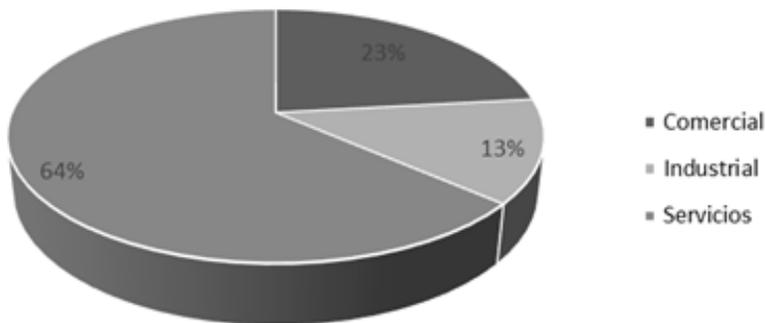


Nota. Fuente: Elaboración propia.

Para este año, el porcentaje de participación en las áreas relacionadas es el siguiente (ver figura 11): La seguridad y salud en el trabajo tiene un 26%; los sistemas de gestión, un 32%; y recursos humanos, 19%. El resto de las áreas (finanzas, mercadeo, logística, gestión ambiental, planeación estratégica, producción y proyectos) tienen un total de participación del 23% (Coordinación de Práctica Profesional del Programa de Ingeniería Industrial,

2019). En cuanto al tipo de empresas donde los estudiantes realizaron sus prácticas profesionales, se puede observar en la figura 12 que el 64% de los estudiantes se encuentran en empresas de prestación de servicios; el 23%, en empresas comerciales; y el 13%, en empresas industriales, es decir que sigue la tendencia en la acumulación de estudiantes en las empresas de servicio (Coordinación de Práctica Profesional del Programa de Ingeniería Industrial, 2019).

Figura 12
Porcentaje de estudiantes en tipos de empresas año 2018.

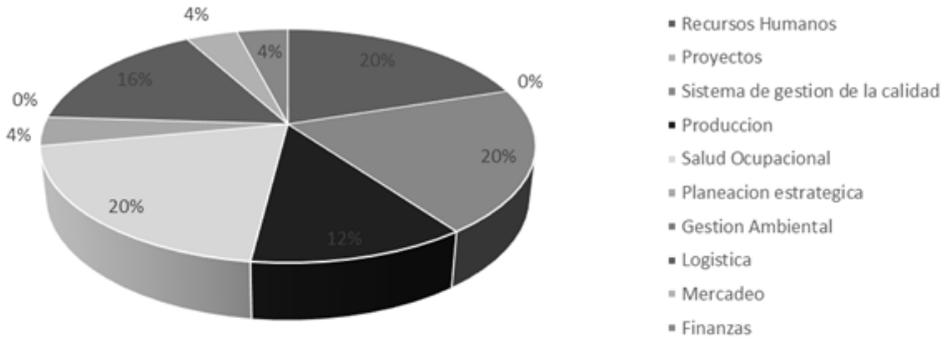


Nota. Fuente: Elaboración propia.

Caracterización de las prácticas para el año 2019

Para el 2019, se matricularon en el curso de Prácticas Profesionales un total de 65 estudiantes, de los cuales 28 realizaron su proceso de prácticas en el primer semestre y 37 en el segundo periodo lectivo. Es de anotar que los educandos, igual que en los años anteriores, se desempeñaron en diversas áreas de la Ingeniería Industrial.

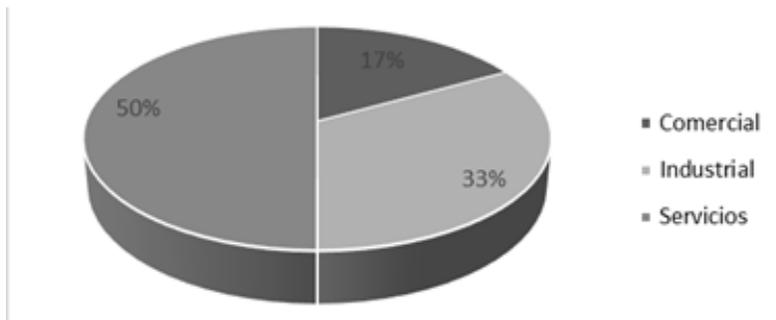
Figura 13
Estudiantes por área año 2019.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la figura 13, los porcentajes de participación fueron: seguridad y salud en el trabajo, 20%; los sistemas de gestión, 20%; y recursos humanos, 20%. El resto de áreas (finanzas, mercadeo, logística, gestión ambiental, planeación estratégica, producción y proyectos) suma un total de 40% (Coordinación de Práctica Profesional del Programa de Ingeniería Industrial, 2019).

Figura 14
Porcentaje de estudiantes en tipos de empresas año 2019.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al tipo de empresas donde los estudiantes realizaron sus prácticas profesionales, en la figura 14 se observa que el 50% de los estudiantes se encuentra en empresas de servicios; el 17%, en empresas comerciales; y el 33%, en empresas industriales. Esto reafirma que sigue

la tendencia en la acumulación de estudiantes en las empresas de servicios (Coordinación de Práctica Profesional del Programa de Ingeniería Industrial, 2019).

Conclusiones

De acuerdo con los datos analizados en el estudio, se puede concluir que:

Los estudiantes en sus prácticas profesionales tienen la oportunidad de participar en el mejoramiento de los procesos en las organizaciones al hacer parte de áreas como recursos humanos, proyectos, sistema de gestión de la calidad, producción, salud ocupacional, planeación estratégica, gestión ambiental, logística, mercadeo y finanzas.

Con el desempeño de los estudiantes en las diferentes áreas de las organizaciones, específicamente el área de sistemas integrados de gestión, desarrollamos el factor identitario del programa.

El mayor aporte que los practicantes del programa hacen en el desarrollo económico de la región se logra, en mayor medida, en las empresas de servicios; después, en las empresas industriales; y, por último, pero no menos importante en las empresas comerciales.

Referencias

- Borda Esquivel, S. (10 de Julio de 2020). Universidad del Rosario. Obtenido de t.ly/wL6v
- Clausos Garcías, A. (1996). Análisis documental: el análisis formal. *Revista General de Información y Documentación*, 3, 11–19.
- Constitución de Colombia (2019). Revisado 15 octubre 2019, de t.ly/7fut
- Decreto 055-14 de enero de 2015 | Derecho laboral | Educación Secundaria. (2019). Revisado 25 octubre 2019, de t.ly/Poli
- Decreto 1075 de 2015 Sector Educación (2019). Revisado 5 agosto 2019, de t.ly/XEze
- Piña Gajardo, M. (2015). *Prácticas Profesionales y su valor en el futuro desempeño laboral*. Chile: Universidad de Chile.

Proyecto Educativo Institucional CECAR. (2019). Revisado 5 agosto 2019, de t.ly/Cpp2

Proyecto Educativo Programa Ingeniería Industrial CECAR. (2019). Revisado 10 octubre 2019

Tamara, E. (2018). Lineamientos de Práctica Profesional. Sincelejo, Colombia: Corporación Universitaria del Caribe – CECAR