

PERCEPCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD, SALUD MENTAL, Y DEDICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA CIVIL QUE REALIZAN SU TRABAJO DE FIN DE TÍTULO

Rodrigo F. Herrera, Escuela de Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, rodrigo.herrera@pucv.cl

Pablo Araya, Escuela de Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, pablo.araya.s@pucv.cl

Gabriela Alvarado, Escuela de Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, gabriela.alvarado.b@mail.pucv.cl

Felipe Muñoz-La rivera, Escuela de Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, felipe.munoz@pucv.cl

Edison Atencio, Escuela de Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, edison.atencio@pucv.cl

RESUMEN

Existe una alta variabilidad en la gestión del proyecto de título y la mayoría de las veces depende únicamente del tutor. A lo largo de la confección del TFT el estudiante está acompañado de un tutor, quien se encarga de guiar y evaluar el avance del proyecto en sus distintas etapas. Parece imprescindible averiguar cuáles son las experiencias emocionales del estudiante y qué espera de sus profesores, dado que es a ellos a quienes se dirigen los esfuerzos de la educación y para quienes se debe ajustar las condiciones que favorezcan su desempeño. El objetivo de este estudio es analizar desde un enfoque cualitativo la percepción de productividad, salud mental y dedicación de los estudiantes que realizan su trabajo de fin título (TFT) en la Escuela de Ingeniería Civil (EIC) de la Pontificia Universidad Católica Valparaíso (PUCV). El estudio evidenció que los factores socioemocionales afectan el desempeño de los estudiantes considerablemente. Adicionalmente, se encontró una alta variabilidad en los sistemas de soporte de los profesores tutores de los proyectos de título. Sin perjuicio de lo anterior, se evidencia que el mayor apoyo de los profesores tutores se enmarca en las fases de formulación del TFT y en la producción textual. Dado lo anterior, se detecta la necesidad de estandarizar y sistematizar el monitoreo de los estudiantes que estén en su proyecto de título.

PALABRAS CLAVES: trabajo de fin de título, salud mental, productividad, dedicación horaria

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la SIES (2020), los estudiantes universitarios demoran más semestres en obtener el título en comparación a los estipulados en la malla curricular. Este aumento en la duración de las carreras incrementa las probabilidades de deserción, teniendo como consecuencia un ingreso al mercado laboral sin título profesional (SIES, 2014). Junto con la carga académica que el estudiante tiene durante su proyecto de título, existen diversos factores asociados a la salud mental, como disminución del rendimiento, ansiedad, problemas vocacionales, postergación del trabajo, lo que influye en el desempeño y la calidad de vida de los estudiantes (Villacura et al. 2015). Si bien existen estudios en Chile que se aproximan a la realidad de la salud mental de los estudiantes, estos aún son insuficientes para dar cuenta de su complejidad (Baader et al. 2014).

Algunos factores asociados a la salud mental están ligados a la motivación, la que según Slanger (2015) es clave en el éxito o fracaso. La motivación de los estudiantes se ve afectada por numerosos aspectos de la cultura universitaria tales como mayor autonomía para su aprendizaje y gestión del tiempo, procesos de socialización, adaptación a una cultura académica diferente a los estudios previos, etc. La gestión de todos estos aspectos puede originar cambios en la motivación hacia los estudios (García et al. 2020).

La relación tutor-estudiante es uno de los factores que más repercute en la calidad del aprendizaje y el trabajo. Parece imprescindible averiguar cuáles son las experiencias emocionales del estudiante y qué espera de sus profesores, dado que es a ellos a quienes se dirigen los esfuerzos de la educación y para quienes se debe ajustar las condiciones que favorezcan su desempeño (Covarrubias et al. 2004). Entre las actitudes de los profesores que dificultan la relación entre ambos, algunos alumnos señalan la poca accesibilidad o limitada apertura con la que se dirigen a ellos; estos profesores se apropian de su papel y se colocan en una posición de superioridad. Por otra parte, las posturas de profesores que demuestran poca accesibilidad, escasa tolerancia o demasiada rigidez hacia sus estudiantes, hacen suponer que imponen un tipo de liderazgo autocrático, lo que implica que proporcione menos ideas de orientación, menos comunicación de conocimientos y menos estímulo para la autodirección (Covarrubias et al. 2004).

Existe una alta variabilidad en la gestión del proyecto de título y la mayoría de las veces depende únicamente del tutor. Además, los proyectos de título son la parte de la malla curricular que cuenta con menos estandarización dentro del programa de estudio, ya que existe una alta flexibilidad en sus procesos, haciendo que el trabajo realizado por los estudiantes dependa de la relación tutor-estudiante. No existe evidencia del uso de un sistema de monitoreo de la dedicación real de los estudiantes a sus proyectos de título, lo que genera la oportunidad de mejora a través de este proyecto. En la Escuela de Ingeniería Civil de la PUCV (EIC), el trabajo final de título (TFT) se divide en dos semestres a lo largo del último año de estudios de pregrado. En TFT 1 se asigna el tema del proyecto. En este semestre se desarrollan las etapas de aprendizaje de nuevas herramientas y tecnologías, construcción del artefacto propuesto y discusión de resultados. Durante el segundo semestre en TFT 2 se trabaja en la definición objetivos, introducción, *background*, metodología del TFT y resultados. A lo largo de la confección del TFT el estudiante está acompañado de un tutor, quien se encarga de guiar y evaluar el avance del proyecto en sus distintas etapas. El objetivo de este estudio es analizar desde un enfoque cualitativo la percepción de productividad, salud mental y dedicación de los estudiantes que realizan su trabajo de fin título (TFT) en la Escuela de Ingeniería Civil (EIC) de la Pontificia Universidad Católica Valparaíso (PUCV).

DESARROLLO

Para lograr el objetivo de estudio se siguió una metodología cualitativa exploratoria dividida en dos etapas: en la primera se realizó una revisión de literatura para explorar los principales factores que afectan el desempeño de estudiantes de pregrado durante su TFT; en la segunda se realizaron entrevistas semi-estructuradas a alumni de la EIC de la PUCV.

La búsqueda de literatura comienza por la identificación de informes que se refieran al desempeño de los universitarios. Algunas de las palabras claves utilizadas son bajo rendimiento, desempeño académico, estudiantes de pregrado, universidad, factores y variables. La búsqueda se realiza en Google Scholar y Scopus, en inglés y en español, en donde se seleccionaron las investigaciones que realizaban un estudio general del rendimiento académico, junto con los informes que reconocieran un factor en particular.

De los informes de investigación se identificaron componentes que afectaban de manera positiva o negativa en el desempeño. Se encontraron en mayor cantidad informes de investigación que identificaran o median factores en particular, luego de esto, se agruparon los componentes que afectarían el desempeño por categorías. Finalmente, las categorías son reconocidas como los factores que afectan en el desempeño en el proyecto final de título.

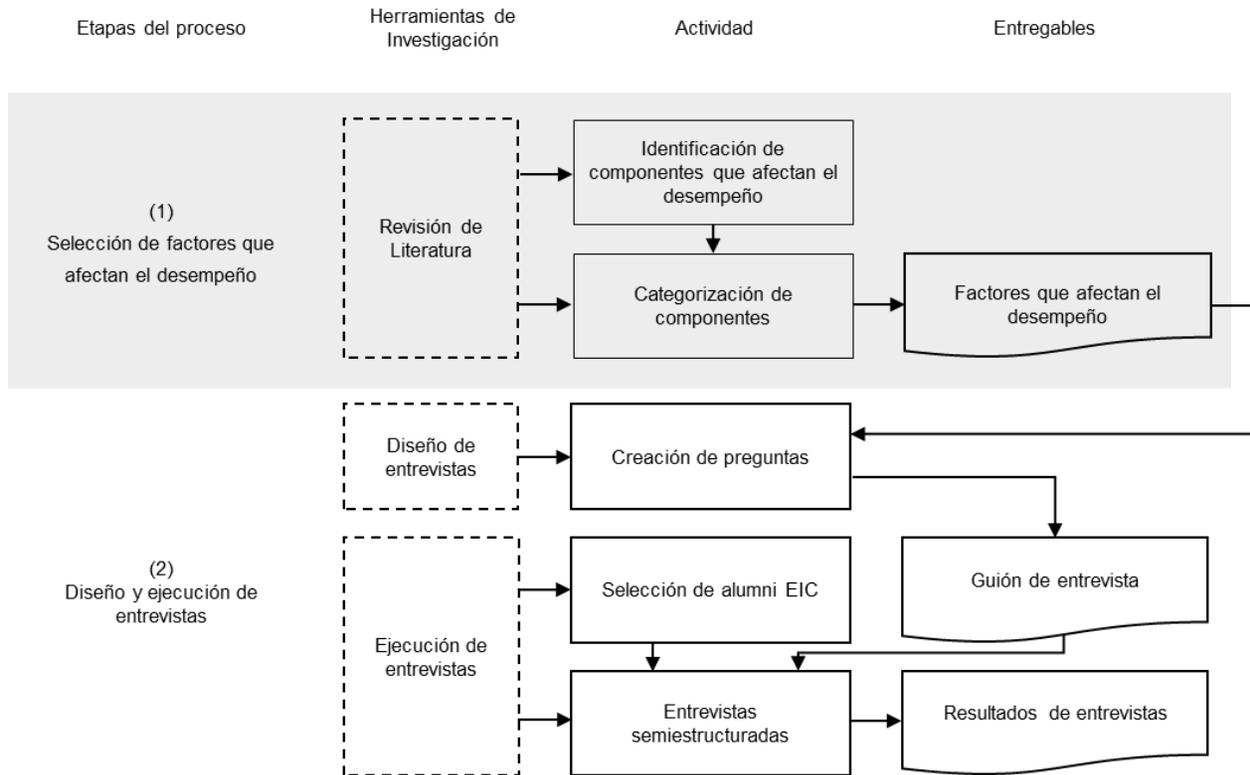


Figura N° 1.

En la segunda etapa del proyecto, se seleccionó una muestra de diez alumni egresados de la EIC PUCV (seis hombres y cuatro mujeres), cuyo rango de edad estuviera entre 24 y 28 años y su fecha de titulación entre los años 2020 y 2022.

Para obtener información representativa, se seleccionaron alumni provenientes de todas las áreas de estudio que existen dentro de la EIC. Se entrevistaron 3 personas del área Hidráulica, 2 del área Geotecnia, 2 de Estructuras y 3 del área de Tecnología y gestión en la industria de la arquitectura ingeniería, construcción y operación.

Para realizar las entrevistas, se propuso definir las preguntas en base a siete factores identificados en la literatura que afectan el desempeño de estudiantes en el desarrollo de su trabajo final de título: personales o individuales; familiares; sociales o ambientales; institucionales; académicos o pedagógicos; motivacionales y de redacción. Se consideró que el TFT está dividido en cinco etapas: inducción, formulación, programación, producción, evaluación y defensa. La Fig. 2 define cada una de las etapas y competencias según los procesos que se desarrollan a lo largo del proyecto.

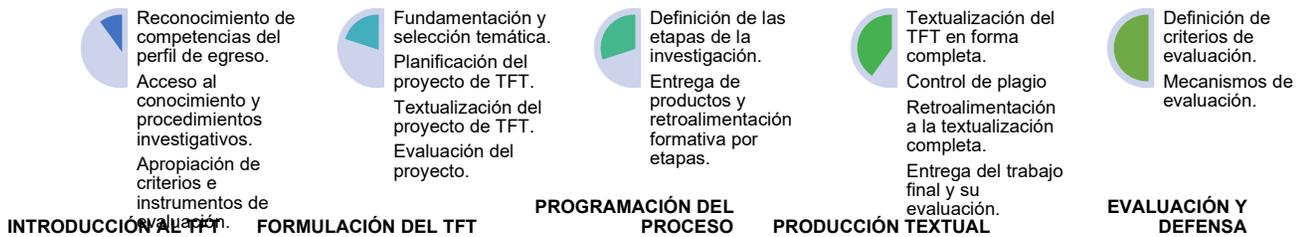


Figura N° 2. Modelo de seguimiento de competencias de TFT. Creado a partir de (Iglesias et al., 2021).

Las entrevistas fueron realizadas a través de videollamadas individuales de carácter voluntario, las que fueron grabadas y luego transcritas de manera anónima. En ellas se consultaron datos personales de los exestudiantes, con la finalidad de corroborar y asegurar la participación paritaria y representativa de las áreas de estudio de la EIC PUCV. Los resultados fueron parametrizados según el tipo de respuesta y la frecuencia en que cada una se repetía entre los entrevistados, con el objetivo de poder cuantificar y graficar la información obtenida.

RESULTADOS

El desempeño académico es el resultado del aprendizaje entregado y promovido por el profesor o profesora, que obtiene el alumno o alumna (Montero et al., 2007). Además, es importante destacar que el desempeño no tiene que ver únicamente con una variable, sino que debe considerarse de una naturaleza multicausal, donde la suma de varios factores determina el desempeño académico del estudiante (Contreras et al., 2008; Montero et al., 2007).

El factor personal o individual, se refiere a la personalidad del alumno, por lo que se considera la susceptibilidad de este ante la exigencia universitaria, y en donde la autosuficiencia es clave en el desempeño del estudiante, si percibe que su rendimiento es bajo, podría aumentar los niveles de ansiedad (Contreras et al., 2008). Además, la inteligencia emocional podría influir en el éxito académico del estudiante (Wijekoon et al., 2017). Con lo anterior se destacan los trastornos asociados a la salud mental que se pueden desarrollar durante la vida universitaria, tales como la depresión, ansiedad, trastornos alimenticios, del sueño, y adicciones a sustancias legales e ilegales (Micin & Bagladi, 2010).

El factor familiar, respecto a la influencia de la familia sobre el alumno, considera los componentes socioeconómicos de la familia, el apoyo y el nivel de comunicación que perciba el estudiante, que pueden ser determinantes en el rendimiento del alumno (Contreras et al., 2008; Próxima et al., 2014; Wijekoon et al., 2017).

El factor social o ambiental se refiere al contexto en el que vive el estudiante, las relaciones sociales o amistades y como estas influyen en su comportamiento y decisiones (Contreras et al., 2008). Otro componente ampliamente referenciado es el género, pero al presentarse resultados contradictorios en la búsqueda de literatura se considera una variable poco determinante en el desempeño académico (Montero et al., 2007; Turner et al., 2015; Wijekoon et al., 2017). Dentro de este factor se considera la influencia de la pandemia durante los años 2020 y 2021 que significó un encierro social y por lo tanto un aislamiento en el desempeño académico (Sánchez-Almeida et al., 2021).

El factor institucional se define como las características estructurales y funcionales de la institución (Montero et al., 2007). Cabe mencionar que durante la pandemia los servicios de la institución podrían ser la disposición de sistemas virtuales para los estudiantes (Sánchez-Almeida et al., 2021). El factor académico o pedagógico, considera la relación de los profesores con el estudiante y la influencia que el profesor tiene sobre el desempeño del alumno (Montero et al., 2007). Otro componente tiene que ver con las habilidades de aprendizaje y estudio presentes o desarrolladas por el estudiante (Credé & Kuncel, 2008).

El factor motivacional está relacionado con la satisfacción del estudiante y la percepción de su rendimiento académico (Caballero et al., 2007; Contreras et al., 2008). Otro componente relacionado con la influencia de actividades extracurriculares, como la actividad física, el deporte, actividades artísticas y trabajo (Katherine et al., 2018).

Por último, para este informe, se ha identificado el factor referente a la investigación del trabajo final de título, en donde se destaca que las competencias argumentativas entregan un conjunto de habilidades al estudiante que contribuyen al desempeño académico e incluso laboral (Cardozo Rincón & Barrios Andrade, 2021). Dado lo anterior, se preparó una serie de 21 preguntas abiertas, las que se detallan a continuación:

- ¿Su TFT fue desarrollado de manera individual o en parejas?
- ¿Qué herramientas se utilizaron para gestionar la información de su TFT?
- ¿Cómo se definió el tema de su TFT?
- ¿Cómo afectó la selección del tema a su motivación?
- ¿Cómo medía su avance el tutor de su TFT? ¿Con qué recurrencia?
- ¿Cómo medía usted su propio avance durante el TFT?
- ¿Cómo fue la gestión del tiempo dedicado a su TFT durante todo el período?
- ¿Realizó actividades que lo ayudaran a mantener la motivación durante el TFT?
- ¿Cómo percibió el apoyo de su tutor a lo largo del TFT?
- ¿Sintió que su profesor guía estaba realmente interesado en su TFT? ¿En qué situaciones se evidenciaba?
- ¿En qué etapa se sintió más orientado por su tutor?
- ¿Cómo percibió su productividad durante el TFT?
- ¿Sufrió algún síntoma de la ansiedad a lo largo del TFT?
- ¿La ansiedad afectó su desempeño en el TFT? ¿El TFT fue un factor de la ansiedad?
- ¿Sufrió alteraciones del sueño y/o alimentación durante tu proyecto de título?
- ¿Cómo fue evolucionando su estado de ánimo durante el TFT?
- ¿Vivía con alguien durante el período de desarrollo del TFT?
- ¿Sus convivientes afectaron positiva o negativamente a su desempeño en el TFT?
- ¿Recurrió a algún familiar, amigo u otra persona para recibir apoyo o motivación durante el desarrollo del TFT?
- ¿Cómo el proyecto de título afectó a su inserción laboral?
- ¿Las competencias y habilidades adquiridas en el TFT ayudaron en su inserción laboral?

Para el factor académico o pedagógico, se obtuvo como resultado en la mayoría de los casos, que la selección del tema de TFT tiene su origen en una propuesta ofrecida por el profesor guía, mientras que el segundo caso con más frecuencia el proyecto nace de la necesidad de un ente externo a la universidad, como se grafica en Fig.3.

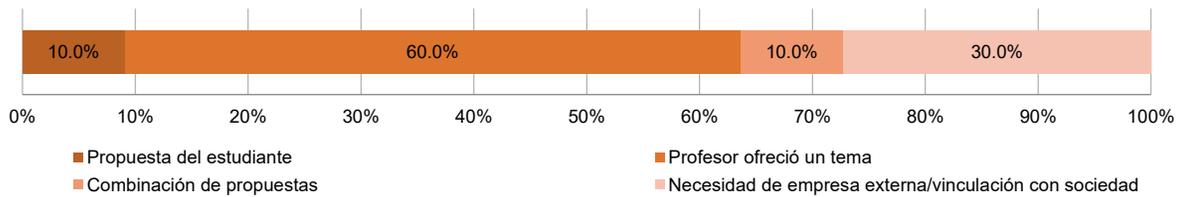


Figura N° 3. Origen del tema del TFT.

Aun cuando solamente en el 10% de los casos proviene netamente de una propuesta del estudiante, la totalidad de los entrevistados se mostraron motivados de forma positiva con el tema seleccionado. Respecto a la forma en que se midió el avance a lo largo del TFT, el 80% de los estudiantes realizaba reuniones periódicas con el tutor y profesores correferentes a través de videollamadas, mientras el 20% utilizaba herramientas de gestión en plataformas web, como Trello, Miro o Teamgantt. La recurrencia en la medición de avance y seguimiento por parte del tutor se realizaba principalmente de forma semanal (57%), un 28,6% lo hacía en promedio cada dos meses y un 14,3% lo hacía solo una vez cada semestre. La mitad de los entrevistados indicó medir su avance personal en el TFT mediante la definición de metas o tareas periódicas. La otra mitad lo medía en base a las tareas faltantes que debía completar previo a alguna reunión de avance del proyecto. En cuanto a la modalidad en que se desarrolló el TFT, solo un 20% de los estudiantes lo hizo en parejas de trabajo, mientras el resto lo hizo de manera individual.

Para el factor motivacional, del total de entrevistados, un 70% aseguró que practicar deporte lo ayudaba a mantener la motivación para trabajar en su TFT, un 60% indicó tener *hobbies* y un 20% mantenía su motivación con trabajos de medio tiempo, los que no tenían relación con el proyecto.

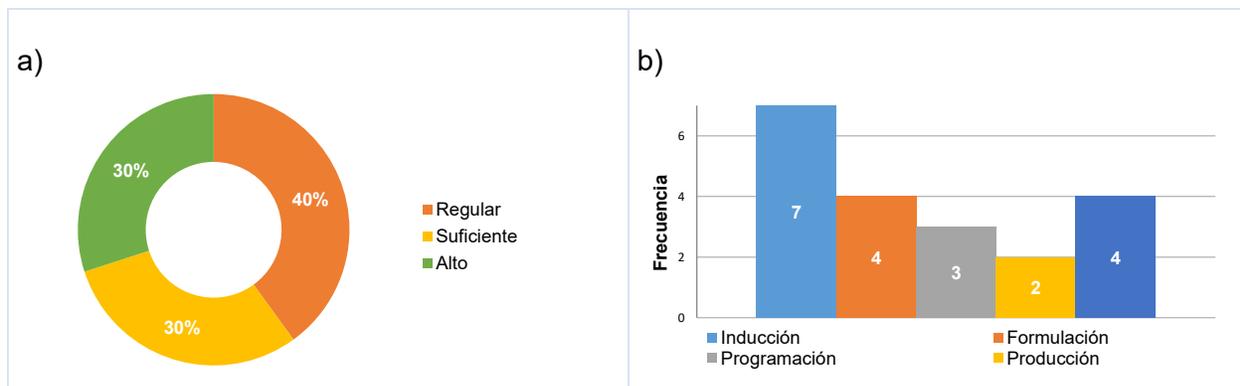


Figura N° 4. a) Apoyo percibido por exestudiantes. b) Etapa del TFT con mayor apoyo del tutor.

Respecto al factor institucional, Fig.4. señala la relación que existe entre el tutor y el alumno, donde se puede apreciar que las respuestas fueron variadas respecto al apoyo percibido por el estudiante, donde cerca de la mitad de los entrevistados reconoce un apoyo calificado como regular. En esta figura además se muestran las etapas con mayor apoyo percibido, siendo las etapas iniciales, como inducción al TFT y programación del proceso, las que cuentan con más frecuencia. La tendencia muestra una disminución del apoyo percibido a medida que avanza el proyecto, volviendo nuevamente a aumentar en la etapa de evaluación y defensa.

Para el factor personal o individual, los gráficos presentados (Fig.5), muestran las respuestas de los exestudiantes.

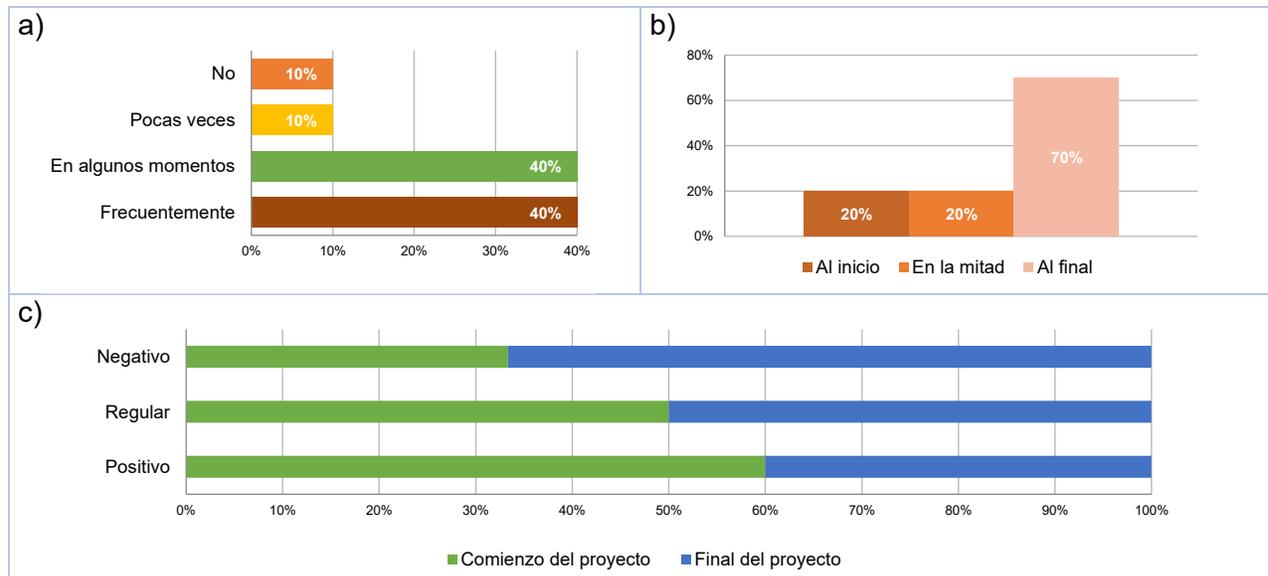


Figura N° 5. a) Síntomas de ansiedad. b) Alteraciones del sueño. c) Estado de ánimo.

De Fig.5 a) se desprende que el 90% de los entrevistados asegura haber experimentado al menos un síntoma de ansiedad durante el desarrollo de su TFT y un 40% los experimentó de manera frecuente. De las 9 personas que afirmaron haber sufrido síntomas de ansiedad, un 80% indicó que el TFT fue uno de los factores asociados y un 70% vio afectado su desempeño en el TFT por causa de estos síntomas. La mitad de los entrevistados señaló haber tenido trastornos alimenticios evidenciados en una alimentación poco saludable y desordenes en los horarios normales. Además, un 20% indicó haber sufrido la falta de apetito en algún momento del año. Sumado a lo anterior, el 70% de los estudiantes sufrió alteraciones del sueño en alguna etapa del proyecto. Como se aprecia en Fig.5 b), el 70% de los estudiantes que sufrieron estas alteraciones lo hizo durante las etapas finales del proyecto. Respecto al estado de ánimo, fue decayendo a medida que se avanzaba en el desarrollo del proyecto, un 60% declaró tener un estado de ánimo positivo al inicio, disminuyendo a un 40% al final del proyecto (Fig.5 c)).

La siguiente gráfica (Fig.6) muestra cómo fue evolucionando la productividad de los estudiantes, considerando tres instancias representativas de cada semestre; inicio, mitad y final.

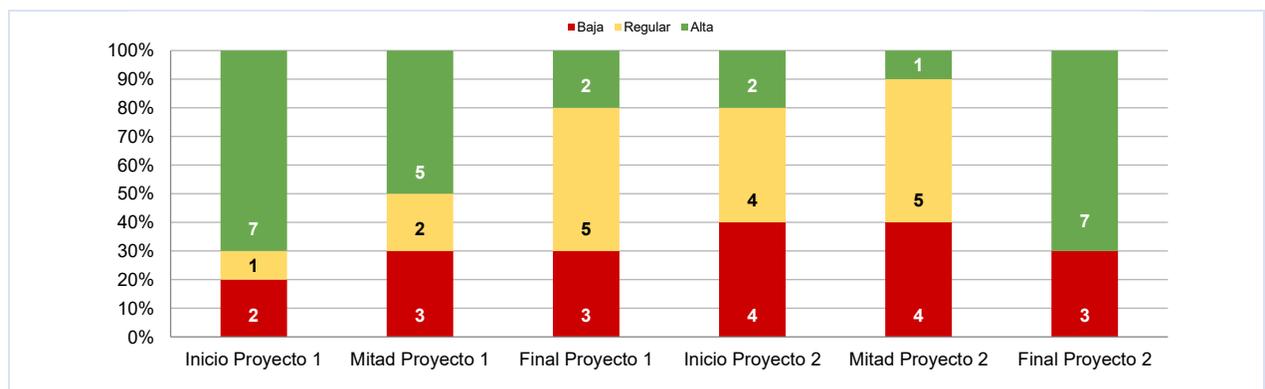


Figura N° 6. Productividad percibida por exestudiantes.

La productividad alta tuvo sus mayores valores en el inicio y final del TFT, viéndose progresivamente disminuida mientras avanzaba el desarrollo del proyecto. Entre finales de TFT 1 y mitad de TFT 2, la mayoría de los exestudiantes definieron su productividad como regular. La productividad baja fue creciendo, llegando a su mayor valor en la mitad de TFT 2, para luego verse levemente disminuida al finalizar TFT 2.

Respecto al factor social o ambiental, Fig. 7. muestra la relación entre el TFT y la primera experiencia laboral de los entrevistados.

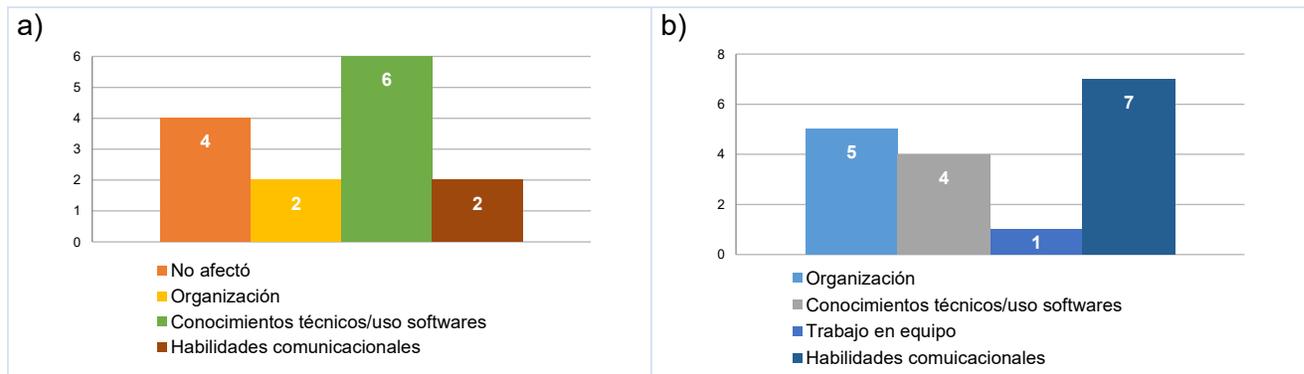


Figura N° 7. a) Cómo afectó el TFT a la inserción laboral. b) Competencias/habilidades adquiridas en el TFT.

En la mayoría de los casos, los conocimientos técnicos y habilidades para el uso de programas y equipos, fueron claves para insertarse en el mundo laboral (Fig.7 a)). Sumado a esto, las otras competencias adquiridas en mayor medida durante el TFT, fueron la organización y las habilidades comunicacionales, siendo esta última la que más destacan (Fig.7 b)).

Las preguntas asociadas al factor familiar indican que el 10% de los entrevistados vivió solo durante el período del TFT, mientras que en su mayoría los convivientes fueron la familia del alumno. En menor medida los exestudiantes convivieron su pareja, amigos o conocidos. Finalmente, al consultar a los exestudiantes sobre cuáles otros factores creen que pusieron haber afectado su desempeño durante el transcurso de su TFT, un 60% afirma que la causa fueron las cuarentenas por pandemia vinculada al COVID-19, un 40% a la virtualidad asociada a esta, mientras que un 20% considera como factor el hecho de tener que lidiar con problemas familiares.

CONCLUSIONES

El estudio evidenció que los factores socioemocionales afectan el desempeño de los estudiantes considerablemente. Adicionalmente, se encontró una alta variabilidad en los sistemas de soporte de los profesores tutores de los proyectos de título. Sin perjuicio de lo anterior, se evidencia que el mayor apoyo de los profesores tutores se enmarca en las fases de formulación del TFT y en la producción textual de éste, perdiendo soporte en la parte de desarrollo en donde se puede suponer que los profesores esperan una mayor autonomía de los estudiantes. Esta curva de apoyo se correlaciona directamente con la auto percepción de productividad de los estudiantes, por lo que evalúa una carencia de la habilidad de autoevaluación por parte de los estudiantes, es decir, que los momentos que se auto percibieron más productivos fueron en los momentos en donde tenían mayor soporte y retroalimentación por parte de los profesores. Adicionalmente, de los hallazgos también es interesante identificar que las habilidades desarrolladas en el proyecto

de título no se focalizan en los conocimientos técnicos de la profesión, sino más bien en las habilidades organizacionales y comunicativas. Dado lo anterior, se detecta la necesidad de estandarizar y sistematizar el monitoreo de los estudiantes que estén en su proyecto de título de tal forma de identificar variables de salud mental, percepción de productividad, evaluar formativa a los estudiantes en aras de retroalimentar, replanificar y aumentar el desempeño del estudiante en su TFT.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue parte del proyecto 2022.18.INV.CIV.01 financiado y soportado por la Unidad de Mejoramiento de la Docencia Universitaria (UMDU) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV)

REFERENCIAS

Baader, T., et al., (2014). Diagnóstico de la prevalencia de trastornos de la salud mental en estudiantes universitarios y los factores de riesgo emocionales asociados. *Revista Chilena de NeuroPsiquiatría*. 52 (3), 167-176

Covarrubias, P., & Piña, M. (2004). La interacción maestro-alumno y su relación con el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XXXIV (1), pp. 47-84

Gracia, L., & Colás, P. (2020). Factores pedagógicos asociados con el compromiso de los universitarios con sus estudios. *Formación Universitaria*. 13 (6)

Servicio de Información de Educación Superior (SIES), (2020). Duración real y sobreduración de las carreras y/o programas. Subsecretaría de Educación superior

Servicio de Información de Educación Superior (SIES), (2014). Duración real de las carreras en Chile. Ministerio de Educación.

Slanger, W., et al., (2015). A longitudinal cohort study of student motivational factors related to academic success and retention using the College Student Inventory. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 17 (3), 278-302

Villacurra, L., et al., (2015). Mental disorders of student at the University of Chile. *Mental health & prevention*. 3 (1-2), 21-25

Caballero, C., Abello, R., & Palacios, J. (2007). Relación del burnout y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. 25, 98–111.

Cardozo Rincón, G., & Barrios Andrade, D. F. (2021). Estrategias para fortalecer la competencia argumentativa en estudiantes universitarios. *Rastros Rostros*, 23(1), 1–27.

Contreras, K., Carmen, C., Palacio, J., & Pérez, A. M. (2008). Factores Asociados al Fracaso Académico en Estudiantes Universitarios de Barranquilla (Colombia).

Credé, M., & Kuncel, N. R. (2008). Study Habits, Skills, and Attitudes: The Third Pillar Supporting Collegiate Academic Performance. *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), 425–453.

Katherine, A., Acuña, B., Isabel, N., Escobar, G., Cardona, S., Mariana, P., Olano, L., & Tamayo Montoya, V. (2018). Asociaciones entre el Autocuidado y el Rendimiento Académico. 12.

Micin, S., & Bagladi, V. (2010). Salud Mental en Estudiantes Universitarios: Incidencia de Psicopatología y Antecedentes de Conducta Suicida en Población que Acude a un Servicio de Salud Estudiantil.

Montero, E., Villalobos, J., & Valverde, A. (2007). Factores Institucionales, Pedagógicos, Psicosociales y Sociodemográficos Asociados al Rendimiento Académico en la Universidad de Costa Rica: Un Análisis Multinivel. RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 13, 215–234.

Próxima, Z., Guzmán, R., Pacheco, M. C., Guzmán Arteaga Martha, R., & Pacheco, C. (2014). Comunicación familiar y desempeño académico en estudiantes universitarios.

Sánchez-Almeida, T., Naranjo, D., & Reina, J. (2021). Análisis del desempeño académico de estudiantes de una institución de educación superior en Ecuador, antes y durante la pandemiapandemic].

Turner, J., Bartlett, D., Andiappan, M., & Cabot, L. (2015). Students' perceived stress and perception of barriers to effective study: Impact on academic performance in examinations. British Dental Journal, 219(9), 453–458.

Wijekoon, C. N., Amaratunge, H., de Silva, Y., Senanayake, S., Jayawardane, P., & Senarath, U. (2017). Emotional intelligence and academic performance of medical undergraduates: A cross-sectional study in a selected university in Sri Lanka. BMC Medical Education, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1018-9>

Curaz, I., et al., (2022). Creación y presentación del modelo de seguimiento y acompañamiento. En Consolidando las trayectorias académicas de los estudiantes de la PUCV (33).