

Percepción y actitud sobre el trabajo en equipo entre estudiantes de tecnologías de información

Perception and attitude towards teamwork among information technology students

María de León Sigg
mleonsigg@uaz.edu.mx

Juan Luis Villa Cisneros
jlvilla@uaz.edu.mx

Blanca Esthela Solís Recéndez
blsolis@uaz.edu.mx

Carlos Héctor Castañeda Ramírez
castr@uaz.edu.mx

Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Recibido: 04/11/2022 Aceptado: 25/04/2023

Palabras clave: Trabajo en equipo, percepción, actitud, competencia, estudiantes universitarios.

Keywords: Teamwork, perception, attitude, skill, university students.

Resumen

Una competencia genérica que todo estudiante universitario debe tener es la habilidad de trabajar en equipo; sin embargo, su percepción y actitud hacia el trabajo en equipo determina sus esfuerzos para desarrollar esta competencia, por lo que conocer estas percepciones y actitudes es fundamental cuando se trata de elegir estrategias adecuadas para el entrenamiento durante su formación profesional.

Por tanto, se evaluó la percepción y la actitud de un grupo de estudiantes universitarios del área de tecnologías de información, específicamente de programas académicos de *Ingeniería de software e Ingeniería en computación*, mediante la utilización de un instrumento con *escalamiento de Likert*. Los resultados muestran que los estudiantes encuestados tienen poco interés en conocer qué es el trabajo en equipo, aunque entre los grupos de mujeres y estudiantes de menor edad,



existe un interés mayor por capacitarse en el área. También se encontró que entre los grupos de estudiantes de mayor edad y de mujeres, existe mayor preocupación por esta forma de trabajo.

Abstract

A generic skill that every university student should have, is the ability to work in a team. However, their perception and attitude towards teamwork determine their efforts to develop this competence, so understanding these perceptions and attitudes is fundamental to deciding on appropriate strategies to train them during their professional formation.

For this reason, the perception and attitude of a group of university students of the information technology area, specifically of *Software engineering and Computer engineering academic programs*, were evaluated using a *Likert-scale instrument*. The results show that the surveyed students have little interest in knowing what teamwork is, although among the groups formed by women and younger students, there is more interest in being trained in the area. In addition, it was found that among the groups of older students and women, there is more concern about this form of work.

Introducción

La formación universitaria integral en el área de ingeniería implica el desarrollo de habilidades propias de la disciplina específica, así como de competencias genéricas que le permitan al estudiante no solamente desempeñarse adecuadamente en la vida laboral sino también en la vida diaria (Asún Dieste *et al.*, 2019). Una de estas competencias genéricas es la capacidad de trabajar de manera efectiva con otros con la finalidad de lograr un objetivo común (Graciano García, 2022; Tang, 2020); sin embargo, la forma en la que los estudiantes perciben el trabajo en equipo determina el significado que le dan a esta competencia, así como a las acciones encaminadas a desarrollarla durante su formación (Griffin *et al.*, 2020; Matthies *et al.*, 2019), por tanto, conocer la percepción del trabajo en equipo entre estudiantes del área de tecnologías de la información es fundamental cuando se trata de desarrollar esta competencia durante sus estudios universitarios.

Al respecto, se ha encontrado que, entre estudiantes de ingeniería, la actitud hacia el trabajo en equipo es positiva (Neri Torres & Hernández Herrera, 2019) y que la percepción y actitud hacia el trabajo en equipo es ligeramente mejor en estudiantes que estudian en semestres más cercanos al inicio de su carrera en comparación con los que están en semestres más cercanos al egreso (El-Maaddawy & El-Hassan, 2018; Konak *et al.*, 2015; Agudo *et al.*, 2013), así como en los estudiantes cuyas experiencias previas fueron más exitosas en comparación con



experiencias anteriores que no lo han sido tanto (Elmassah *et al.*, 2020). Esta actitud positiva parece estar fuertemente relacionada con el tipo y los resultados de la evaluación del desempeño individual por parte de los profesores (Tucker & Abbasi, 2016).

Además, se ha encontrado que en equipos de estudiantes en donde los objetivos del trabajo están claros y son comunes, donde existe una administración bien llevada, una descripción de los roles de cada integrante y las habilidades de los miembros son similares, la percepción de efectividad y disfrute del trabajo en equipo es mayor (Mostafapour & Hurst, 2020; Ovais Ahmad *et al.*, 2014), pero también se encontró que los estudiantes tienden a sobreestimar sus habilidades para trabajar en equipo (Bastarrica *et al.*, 2017) y, que no se preocupan por cambiar la forma en la que habitualmente hacen el trabajo con otros, puesto que piensan que lo están haciendo bien (González Alonso *et al.*, 2018).

Además, los estudiantes universitarios del área de tecnologías de la información consideran que las experiencias previas adquiridas en el trabajo en equipo se pueden trasladar sin problema al desarrollo de productos de software, y que las condiciones del trabajo en equipo no implican riesgos importantes durante el desarrollo (Iacob & Faily, 2019), haciendo que la experiencia de trabajo en equipo no sea tan eficiente como se esperaría. Por otro lado, existen mejores actitudes y habilidades para el trabajo en equipo en estudiantes mujeres que en estudiantes hombres (de Prada *et al.*, 2022), aunque este tipo de resultados parece estar influenciado por el contexto cultural de los encuestados (Schneid *et al.*, 2015).

El estudio de la percepción y actitud hacia el trabajo de equipo permite la identificación de estrategias de entrenamiento de estudiantes de ingeniería en el área de tecnologías de la información, de tal manera que les permita mejorar su nivel de competencia en una de las habilidades requeridas en su vida profesional (Palacios *et al.*, 2020). El propósito de la investigación que se presenta fue evaluar la percepción sobre el trabajo en equipo en cuanto a su interés y actitud, en un grupo de estudiantes de *ingeniería de software e ingeniería en computación* de la Universidad Autónoma de Zacatecas, con la finalidad de conocer lo que para ellos significa esta competencia y estar en mejores condiciones de establecer estrategias adecuadas para poder entrenarlos.

El resto del trabajo está organizado de la siguiente manera:

- La sección de metodología describe los procedimientos utilizados para realizar el estudio.
- La sección de resultados contiene los datos obtenidos de la aplicación del instrumento de obtención de información.



- Estos resultados son discutidos en la sección que le sigue.
- Finalmente, en la última sección se explican las conclusiones a las que se llegó con este estudio y el trabajo futuro.

Metodología

Con el objetivo de evaluar la percepción sobre el trabajo en equipo en cuanto a su interés y actitud, en un grupo de estudiantes del área de tecnologías de información, y específicamente de los programas de *Ingeniería de software e Ingeniería en computación* de la Universidad Autónoma de Zacatecas, se recopiló información mediante un cuestionario autoadministrado a una muestra no probabilística de conveniencia, obteniendo 60 respuestas útiles de estudiantes en ambos programas.

Los criterios utilizados para seleccionar la muestra fueron los siguientes:

Estudiantes, tanto mujeres como hombres, que asistieron a clases de los autores de la investigación en los programas de *ingeniería de software e ingeniería en computación* de la Universidad Autónoma de Zacatecas en los semestres cuarto a octavo de enero – junio de 2022, que habían tenido experiencias previas en el trabajo en equipo y que desearan participar de manera voluntaria, luego de que se les explicó el objetivo del estudio.

En esta investigación, se buscó atender la pregunta:

¿Qué percepción tienen los estudiantes de los programas de ingeniería de software e ingeniería en computación sobre el trabajo en equipo?

Para ello, se identificaron dos variables:

El interés por el trabajo en equipo y las actitudes y preocupaciones por el trabajo en equipo. Estas dos variables coinciden con lo encontrado en la revisión de la literatura presentada en la sección anterior de este documento.

La identificación de sus dimensiones e indicadores permitió usar la traducción del inglés al español del instrumento de *Konak, Kulturel-Konak, Kremer y Esparragoza (2015)*, para medir las variables indicadas, el cual utiliza el escalamiento de Likert con cuatro categorías. Este instrumento puede localizarse en el enlace: <https://sites.psu.edu/modl/assessments/the-teamwork-interest-skills-attitudes-instrument/>



En el cuadro 1 se muestran las variables, las dimensiones, los indicadores y los ítems siguiendo la propuesta de (Hernández Sampieri, 2010).

• **Cuadro 1.** Variables, dimensiones e indicadores estudiados.

Variable	Dimensión o componentes	Indicador	Ítem
Interés por el trabajo en equipo	Interés por conocer qué es el trabajo en equipo	Cantidad de veces en que se muestra interés por conocer qué es el trabajo en equipo	<p>En los últimos dos años, ¿cuántas veces hiciste las siguientes actividades?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atender un taller acerca del trabajo en equipo. • Leer un libro acerca del trabajo en equipo. • Leer un artículo en línea acerca del trabajo en equipo. • Leer un artículo en un periódico o revista acerca del trabajo en equipo. • Tener conversaciones con tus amigos acerca del trabajo en equipo efectivo. • Ver un video fuera de clase acerca del trabajo en equipo • Atender una plática acerca del trabajo en equipo. • Ver una conferencia en línea acerca del trabajo en equipo (por ejemplo, una plática TED). • Preguntar a un experto (un profesor o un consultor) acerca del trabajo en equipo efectivo. • Realizar una búsqueda en la red para aprender acerca del trabajo en equipo efectivo. • Ver un documental o un video de entrenamiento acerca del trabajo en equipo. <p>Escala: Ninguna, Una vez, Entre dos y tres veces, Más de cuatro veces</p>



Variable	Dimensión o componentes	Indicador	Ítem
Interés por el trabajo en equipo	Interés por capacitarse en el trabajo en equipo	Nivel de interés por capacitarse en el trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar tu nivel de interés por atender un taller gratuito de trabajo en equipo • Evaluar tu nivel de interés por leer literatura acerca del trabajo en equipo efectivo <p>Escala: Muy desinteresado, Desinteresado, Interesado, Muy interesado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar tu nivel de disposición por tomar un curso optativo para aprender a mejorar tus habilidades de trabajo en equipo • Mientras estás viendo un sitio web de noticias, si ves un artículo llamado “Cómo ser efectivo en el trabajo en equipo”. Evalúa la probabilidad de que leas este artículo <p>Escala: Muy poco probable, Poco probable, Probable, Muy probable</p>
	Actitud	Conformidad con el trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • En tu escuela, un gurú de trabajo en equipo te dará un taller sobre habilidades de trabajo en equipo. Si tienes que pagar \$200.00 por este taller, evalúa tu nivel de interés para asistir a este taller. <p>Escala: • Muy desinteresado, Desinteresado, Interesado, Muy interesado</p>
Actitudes y preocupaciones	Preocupación	Preocupación y problemas con el trabajo en equipo	<p>Indica qué tanto estás de acuerdo con los siguientes enunciados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalmente tengo experiencias negativas con el trabajo en equipo • Prefiero trabajar en proyectos en equipo que por mi cuenta • Me gusta participar en trabajo en equipo • Generalmente estoy motivado para participar en el trabajo en equipo • El trabajo en equipo mejora la calidad de los resultados de un proyecto final



Variable	Dimensión o componentes	Indicador	Ítem
Actitudes y preocupaciones	Preocupación	Preocupación y problemas con el trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo en equipo me mantiene más interesado y comprometido en las tareas de un proyecto • El trabajo en equipo me ayuda a aprender conceptos nuevos de otras personas • El trabajo en equipo me permite completar los proyectos de clase a tiempo • El trabajo en equipo me ayuda a mejorar mis habilidades de comunicación <p>Escala Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo</p>
			<p>Indica qué tanto estás de acuerdo con los siguientes problemas y preocupaciones del trabajo en equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calendarizar las juntas con los equipos es complicado. • Tratar con las diferencias de personalidad hace que el trabajo en equipo sea retador. • El esfuerzo individual de cada miembro del equipo no es evaluado apropiadamente en el trabajo en equipo. • El trabajo en equipo complica de manera innecesaria los proyectos de clase la mayoría del tiempo. • Mi calificación se afecta por el pobre desempeño de otros. <p>Escala Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo</p>

Fuente: *Elaboración propia.*

Como el instrumento utilizado para obtener los datos de la investigación está desarrollado originalmente en inglés y se ha utilizado con fines más amplios, se aplicó una prueba piloto antes de aplicarlo a los estudiantes de los programas de *Ingeniería de software e Ingeniería en computación*, durante la segunda quincena de abril de 2022.



Los objetivos de esta prueba fueron asegurar que los elementos del instrumento fueran comprensibles para los estudiantes, medir el tiempo de administración del cuestionario y obtener retroalimentación sobre la facilidad de respuesta.

La prueba piloto se llevó a cabo con un total de cuatro hombres y tres mujeres estudiantes de nivel universitario, cuyas edades eran similares a la de los estudiantes a quienes se planteaba aplicar el instrumento. Estos participantes estaban inscritos en programas de la Universidad Autónoma de Zacatecas y tenían experiencia previa en equipos de trabajo. La prueba piloto mostró que responder el cuestionario del instrumento toma entre 9 y 12 minutos, que no hubo problemas de claridad y que se pudo acceder mediante un enlace en *Google forms*.

Con el fin de asegurar la confiabilidad del instrumento traducido, se realizó el cálculo del coeficiente *Alfa de Cronbach* sobre los datos obtenidos. Los resultados mostrados en el cuadro 2 indican que el instrumento es confiable, ya que todos los ítem obtuvieron un valor mayor a 0.75 (véase el cuadro 2)

•Cuadro 2. *Análisis de confiabilidad del instrumento.*

Ítem	Alfa de Cronbach
Interés por conocer qué es el trabajo en equipo	0.8559
Interés por capacitarse en el trabajo en equipo	0.8261
Actitud	0.7508
Preocupación	0.80603

Fuente: *Elaboración propia*

Una vez validado, se aplicó durante la primera quincena del mes de mayo de 2022 a través de la plataforma *Google forms*. El enlace correspondiente se compartió a los estudiantes seleccionados y antes de que lo respondieran, se les explicó el objetivo del cuestionario, que su participación era voluntaria y que la información se utilizaría de manera anónima y únicamente con el objetivo expuesto previamente. Esta información también se escribió en el cuestionario.

Se examinaron las estadísticas descriptivas básicas, se realizó un análisis de frecuencia para determinar cuántos participantes seleccionaron cada opción y una codificación de las respuestas de la siguiente forma:



Escala:

(1) Ninguna, (2) Una vez, (3) Entre dos y tres veces, (4) Más de cuatro veces

Escala:

(1) Muy desinteresado, (2) Desinteresado, (3) Interesado, (4) Muy interesado

Escala:

(1) Muy poco probable, (2) Poco probable, (3) Probable, (4) Muy probable

Escala:

(1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) De acuerdo, (4) Totalmente de acuerdo.

Resultados

Los datos obtenidos fueron procesados en Excel para su análisis. Se obtuvieron $n = 60$ respuestas útiles, en las que todos los participantes respondieron todas las preguntas. El promedio de edad de la muestra fue de 20.86 años y la mediana de 20. En cuanto al género, 83.3 % fueron hombres y 16.7 % mujeres, todos estudiantes de los programas de *Ingeniería de software e Ingeniería en computación* de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Los resultados obtenidos junto con el valor máximo y mínimo esperado para cada variable, los valores mínimo y máximo obtenidos con las respuestas del cuestionario, el rango, la moda, la mediana y la varianza de las respuestas obtenidas. Asimismo, se puede observar que el interés por conocer qué es el trabajo en equipo tiende a ser bajo, esto considerando la dispersión de los datos medidos con el rango y la varianza, y considerando que los valores máximo y mínimo esperados en la escala del cuestionario son de 44 y 11, respectivamente.

A pesar del bajo interés por conocer qué es el trabajo en equipo, los estudiantes mostraron un interés alto por capacitarse en el mismo. Los resultados obtenidos para este aspecto, además están menos dispersos y las medidas de mediana y moda son las mismas; es decir igual a 13 (véase el cuadro 3).

Con respecto a las actitudes y preocupaciones, se encontró que la actitud de los estudiantes hacia el trabajo en equipo es alta, mostrando que, en general, están de acuerdo con participar en actividades de equipo. Esto se denota por el valor de 27 de la moda y la mediana. No obstante, el análisis de los datos sobre la preocupación, muestra que los estudiantes encuestados tienen preocupaciones relacionadas con los aspectos no positivos del trabajo en equipo. En este último punto, los datos tuvieron la menor dispersión de todas las mediciones hechas (rango=9, varianza=6.61).



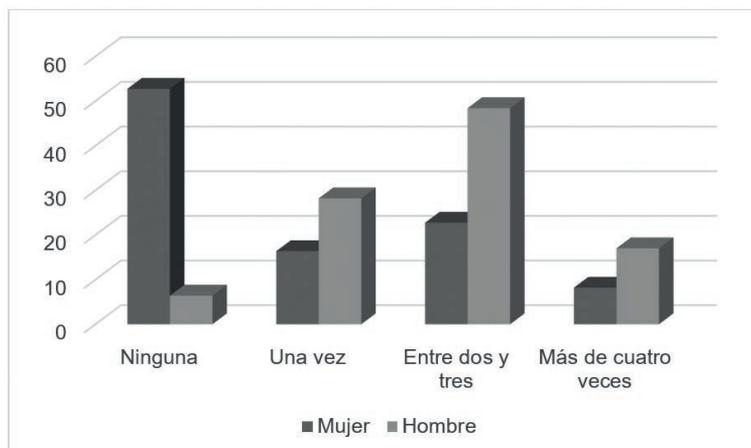
• **Cuadro 3.** *Resumen de resultados obtenidos.*

	<i>Interés por conocer qué es el trabajo en equipo</i>	<i>Interés por capacitarse en el trabajo en equipo</i>	<i>Actitud</i>	<i>Preocupación</i>
Máximo esperado en el cuestionario	44	20	36	20
Mínimo esperado en el cuestionario	11	5	9	5
Máximo obtenido en las respuestas	36	18	35	19
Mínimo obtenido en las respuestas	11	6	19	10
Moda	13	13	27	11
Mediana	18	13	27	13.5
Rango	25	12	16	9
Varianza	38.67	8.864124	14.00989	6.61582

Fuente: *Elaboración propia.*

Los resultados obtenidos por el análisis de frecuencias de las respuestas, considerando género y edad se muestran en la figura 1, donde el interés por conocer qué es el trabajo en equipo, medido con la cantidad de veces que el encuestado mostró interés por conocer de qué se trata esta competencia genérica. El grupo de hombres mostró estar más interesado que el grupo de mujeres: 65.4 % de respuestas de dos o más veces en el caso de los hombres, contra 30.9 %, en el caso de las mujeres.

• **Figura 1.** *Interés por conocer qué es el trabajo en equipo.*

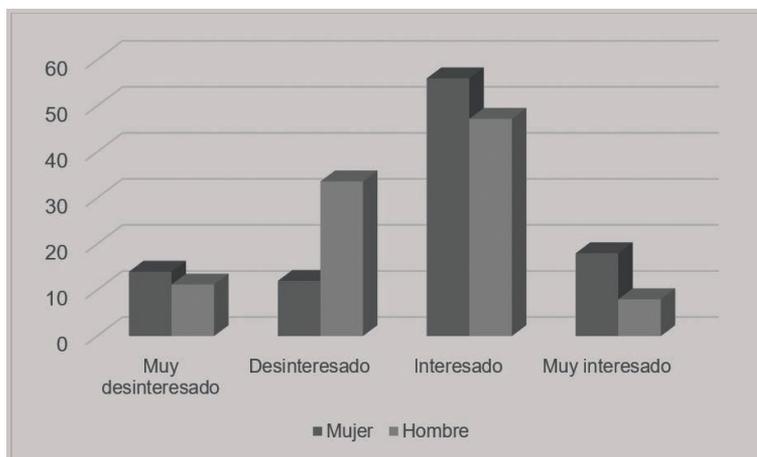


Fuente: *Elaboración propia.*



Sin embargo, como se indica en la figura 2, el grupo de estudiantes mujeres estuvo interesado o muy interesado (74 %) en capacitarse en el trabajo en equipo, contra 55.2 % del grupo de estudiantes hombres.

• **Figura 2.** Disposición para capacitarse en el trabajo en equipo.



Fuente: *Elaboración propia.*

En cuanto a la actitud hacia el trabajo en equipo, ambos grupos de estudiantes mostraron actitud positiva en cuanto a la participación en equipos de trabajo, ya que 73.8 % de hombres y 73.3 % de mujeres están de acuerdo o totalmente de acuerdo con el trabajo en equipo (véase la figura 3).

• **Figura 3.** Actitud hacia el trabajo en equipo.

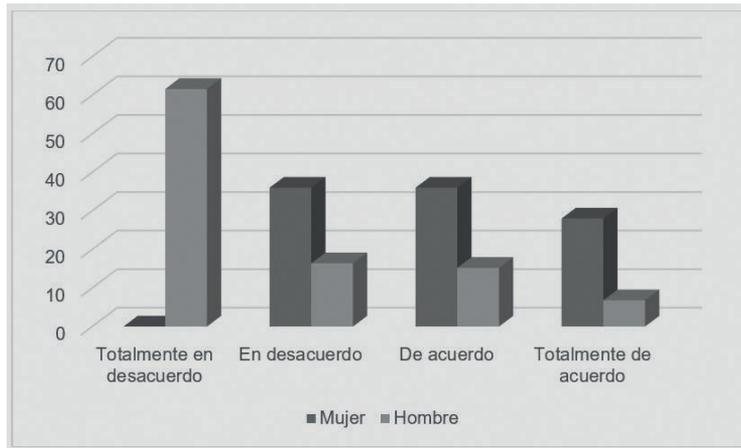


Fuente: *Elaboración propia.*



Con respecto a las preocupaciones relacionadas con el trabajo en equipo, el grupo de mujeres muestra más recelo (64 % indicaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con el reconocimiento de preocupaciones con respecto al trabajo en equipo) que el grupo de hombres (22 % indicaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con el reconocimiento de preocupaciones al trabajar en equipo (véase la figura 4).

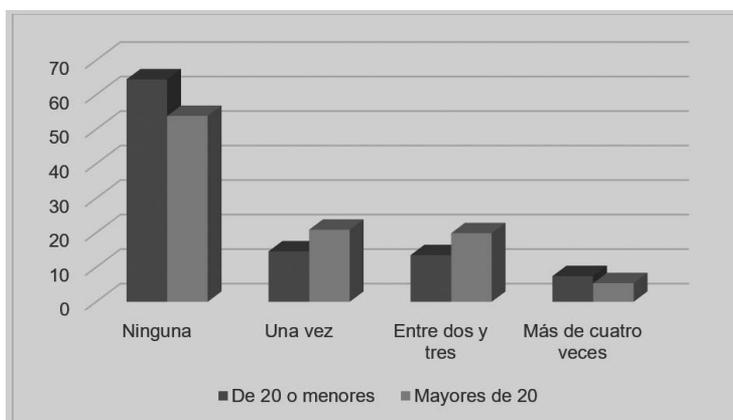
• **Figura 4.** Preocupación por el trabajo en equipo.



Fuente: *Elaboración propia.*

Por otro lado, los datos analizados por edad, indican que solamente 20.93 % de los estudiantes de 20 años o menos se interesó por más de dos actividades, cuyo objetivo fuera conocer el trabajo en equipo. Este porcentaje de 25.25 % en los estudiantes mayores de 20 años (véase la figura 5).

• **Figura 5.** Interés por conocer qué es el trabajo en equipo, analizado por edad.

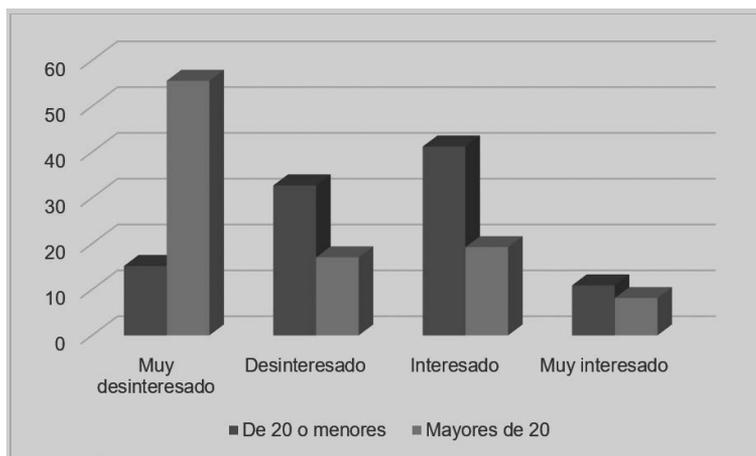


Fuente: *Elaboración propia.*



En la figura 6 se observa el interés por conocer qué es el trabajo en equipo y coincide con el poco nivel de disposición por capacitarse en el trabajo en equipo de los estudiantes mayores de 20 años; sin embargo, entre los estudiantes de 20 años o menores, el nivel de interés es mayor (52.1 %) a pesar del poco interés por conocer el trabajo en equipo que se mostró en la figura 5.

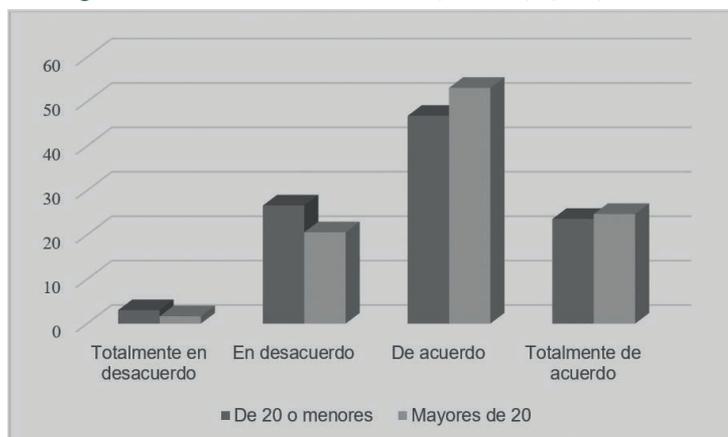
• **Figura 6.** Nivel de disposición por capacitarse en el trabajo en equipo, por edad.



Fuente: *Elaboración propia.*

Con respecto a la actitud hacia el trabajo en equipo, ambos grupos de edad presentan una actitud alta hacia el trabajo en equipo, como se puede observar en la figura 7, siendo ligeramente mayor (77.8 %) entre los estudiantes mayores de 20 años que entre el 70.37 % que corresponde a los de 20 años o menores.

• **Figura 7.** Actitud hacia el trabajo en equipo, por edad.

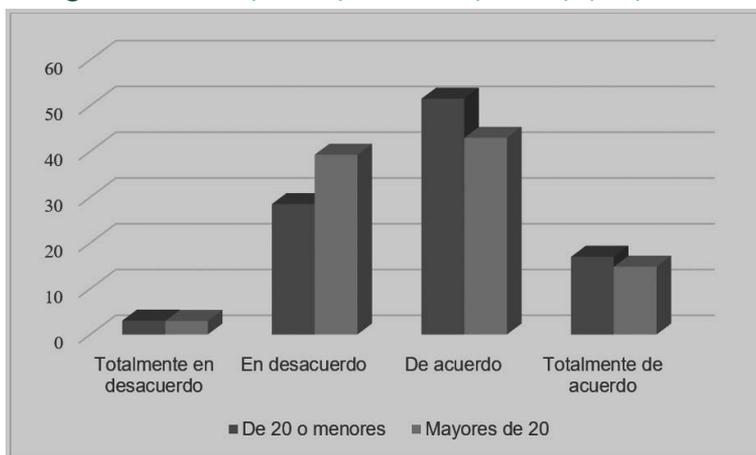


Fuente: *Elaboración propia.*



Finalmente, los menores de 20 años parecen tener ligeramente más preocupación por el trabajo en equipo, ya que 68.5 % indicó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con posibles problemas, a diferencia de 57.8 % de los estudiantes de mayor edad (véase la figura 8).

• **Figura 8.** Preocupación por el trabajo en equipo, por edad.



Fuente: *Elaboración propia.*

Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, en general, parece haber poco interés por conocer el trabajo en equipo entre los estudiantes encuestados, ya que 77.12 % expresó haberse preocupado una o ninguna vez en conocer qué es el trabajo en equipo, pero esto es más evidente entre el grupo de estudiantes mujeres y el grupo de estudiantes más jóvenes (véanse las figuras 1 y 5).

Sin embargo, el interés por capacitarse en el trabajo en equipo es alto, siendo mayor entre el grupo de mujeres y los estudiantes de mayor edad, como se puede ver en las figuras 2 y 6. La diferencia entre estos dos aspectos puede deberse a que los estudiantes perciben que ya saben qué es el trabajo en equipo, y por tanto no tienen interés en saber más de qué se trata, pero sí tienen interés en capacitarse en esta forma de trabajo.

Asimismo, existe una tendencia alta (73.7 % entre los estudiantes encuestados) hacia la actitud sobre el trabajo en equipo, representada ante todo por el grupo de mujeres y los mayores de 20 años.

Finalmente, entre ambos grupos estudiados existe recelo hacia el trabajo en equipo, ya que se encontró una alta tendencia hacia mostrar preocupación por los aspectos relacionados con el trabajo en equipo (63.66 % de los estudiantes contestaron



estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con conocer aspectos negativos del trabajo en equipo). Esta preocupación es más evidente entre el grupo de mujeres y el grupo de estudiantes con mayor edad, como se observa en las figuras 4 y 8, lo que podría significar que entre mayor experiencia en el trabajo en equipo existe más conciencia de las implicaciones, tanto positivas como de los obstáculos y consecuencias de esta forma de trabajo.

Conclusiones y trabajo futuro

En este trabajo se presenta el estudio de la percepción y actitud hacia el trabajo en equipo de estudiantes de ingeniería en el área de tecnologías de información con el objetivo de identificar su nivel de actitud y de preocupación hacia esta forma de trabajo. El análisis de la información recabada, permite identificar que entre los estudiantes encuestados existe poco interés por conocer qué es el trabajo en equipo, independientemente de su género y edad, pero entre el grupo de estudiantes mujeres y los estudiantes de menor edad, existe mayor disposición para capacitarse en esta competencia genérica. En general, entre el grupo de estudiantes encuestados, existe mayor preocupación por los problemas que se pueden presentar cuando se trabaja con otros.

Estos resultados coinciden con los presentados en la literatura revisada en términos de la actitud positiva hacia el trabajo en equipo, como lo muestran El-Maaddawy y El-Hassan, 2018 y de Konak, Kulturel-Konak, Kremer y Esparragoza, 2015.

De igual manera, los resultados obtenidos y analizados por género, coinciden en un interés mayor, una mejor actitud y también más preocupación entre el grupo de estudiantes mujeres encuestadas como lo encontró antes De Prada, Mareque y Pino-Juste (2022). La preocupación por el trabajo en equipo también se encontró con mayor frecuencia entre los estudiantes encuestados de mayor edad.

Las implicaciones prácticas de estos resultados indican que las estrategias orientadas a entrenar a estudiantes de tecnologías de la información, como lo son los estudiantes de *ingeniería de software* e ingeniería en computación, para el trabajo en equipo deberían incluir la comprensión del significado que los estudiantes le dan al concepto de *trabajo en equipo*, e incorporar la buena actitud que tienen sobre esta competencia. Asimismo, estas estrategias podrían clarificar las diferentes alternativas de organización de los equipos de trabajo para que las preocupaciones de los estudiantes disminuyan y no afecten su interés en el tema.

Cabe resaltar lo importante que es considerar que el estudio tiene limitantes que deben ser atendidas. La primera, es el uso de una muestra de conveniencia, por lo que para trabajos futuros es recomendable añadir un instrumento de recuperación



de información que permita hacer un análisis cualitativo para conocer a detalle la experiencia de los estudiantes durante el trabajo en equipo, así como considerar que entre los individuos que participen en el estudio existan porcentajes similares de hombres y mujeres para tener una adecuada representación en términos de género.

Otro aspecto, es que el instrumento usado para este estudio es una traducción del instrumento originalmente escrito en inglés, por lo que también merece la pena añadir componentes que permitan considerar el contexto de los estudiantes para una universidad pública mexicana en el que se incluya un análisis estadístico que considere las diferencias significativas de las variables sociodemográficas consideradas.

Asimismo, como trabajo futuro queda el estudio de la relación que existe entre la experiencia de los estudiantes durante el trabajo en equipo, el tipo de formación que han tenido en esta competencia genérica, las habilidades específicas que cada uno tiene para el trabajo en equipo, como lo son la comunicación oral y escrita, la escucha activa y la empatía, con respecto a la percepción sobre el trabajo en equipo. Todo esto con la finalidad de establecer estrategias efectivas durante sus estudios universitarios, que les permitan desarrollar eficazmente esta competencia, tanto para su vida estudiantil como para su vida laboral.

Se declara que la obra que se presenta es original, no está en proceso de evaluación en ninguna otra publicación, así también que no existe conflicto de intereses respecto a la presente publicación.

Referencias

- Agudo, J. E., Hernández-Linares, R., Rico, M., & Sánchez, H. (2013). Competencias transversales: Percepción de su desarrollo en el grado de ingeniería en desarrollo industrial y desarrollo de productos. *Formación Universitaria*, 6(5), 39–50. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062013000500006>
- Asún Dieste, S., Rapún López, M., & Romero Martín, M. R. (2019). Percepciones de Estudiantes Universitarios sobre una Evaluación Formativa en el Trabajo en Equipo. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 175–192. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.010>
- Bastarrica, M. C., Perovich, D., & Marques Samary, M. (2017). What can Students Get from a Software Engineering Capston Course. 2017 *IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering: Software Engineering Education and Training Track*, 137–145. <https://doi.org/10.1109/ICSE-SEET.2017.15>
- de Prada, E., Mareque, M., & Pino-Juste, M. (2022). Teamwork skills in higher education: ¿is university training contributing to their mastery? *Psicología: Reflexao e Critica*, 35(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41155-022-00207-1>



- El-Maaddawy, T., & El-Hassan, H. (2018). Student Perceptions of the Use of Project-Based Learning in Civil Engineering Courses. 2018 *IEEE Global Engineering Education Conference EDUCON*, 243–250.
- Elmassah, S., Mostafa-Bacheer, S., & James, R. (2020). What shapes students' perceptions of group work: personality or past experience? *International Journal of Educational Management*, 34(9), 1457–1473. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJEM-11-2019-0401>
- González Alonso, Y., Cano Rosas, M., Giménez Arberás, E., & Pousada García, T. (2018). La actitud hacia el trabajo en equipo en estudiantes universitarios. *IV Congreso Nacional de Innovación Educativa de Docencia En Red, julio 2019*, 1238–1248. <https://doi.org/10.4995/inred2018.2018.8631>
- Graciano García, S. J. (2022). El trabajo en equipo y las competencias genéricas en estudiantes de Ingeniería. *PsiqueMag Revista Científica Digital de Psicología*, 11(2), 72–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.18050/psiquemag.v11i2.2112>
- Griffin, R., Phillips, J. M., & Gully, S. M. (2020). *Comportamiento Organizacional. Administración de Personas y Organizaciones*. Cengage Learning.
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta Edición). McGraw-Hill Interamericana.
- Iacob, C., & Faily, S. (2019). Exploring the gap between the student expectations and the reality of teamwork in undergraduate software engineering group projects. *Journal of Systems and Software*, 157(110393). <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.110393>
- Konak, A., Kulturel-Konak, S., Okudan Kremer, G. E., & Esparragoza, I. E. (2015). Teamwork Attitude, Interest, and Self-Efficacy: Their Implications for Teaching Teamwork Skills to Engineering Students. *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–3. <https://doi.org/10.1109/FIE.2015.7344118>
- Matthies, C., Huegle, J., Dürschmid, T., & Teusner, R. (2019). Attitudes, Beliefs, and Development Data Concerning Agile Software Development Practices. *Proceedings of the 41st International Conference on Software Engineering: Software Engineering Education and Training (ICSE' -SEET'19)*, 158–169. <https://doi.org/10.1109/ICSE-SEET.2019.00025>
- Mostafapour, M., & Hurst, A. (2020). An exploratory study of teamwork processes and perceived team effectiveness in engineering capstone design teams. *International Journal of Engineering Education*, 36(1B), 436–449.
- Neri Torres, J. C., & Hernández Herrera, C. A. (2019). Los jóvenes universitarios de ingeniería y su percepción sobre las competencias blandas. *RIDE. Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 9(18), 768–791. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.449>
- Ovais Ahmad, M., Markkula, J., & Oivo, M. (2014). Kanban for Software Engineering Teaching in a Software Factory Learning Environment. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 12(3), 338–343.
- Palacios, R. C., Casado-Lumbreras, C., Samuelson, T., & Larrucea, X. (2020). Student's Selection of Teamwork Tools in Software Engineering Education: Lessons Learned. *The International Journal of Engineering Education*, 36(1), 309–316.
- Schneid, M., Isidor, R., Chengguang, L., & Kabst, R. (2015). The influence of cultural context on the relationship between gender diversity and team performance: a meta-analysis. *The International Journal of Human Resource Management*, 26(2), 733–756. <https://doi.org/10.1080/09585192.2014.957712>
- Tang, K. H. D. (2020). Personality traits, teamwork competencies and academic performance among first-year engineering students. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 11(2), 367–385. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/HESWBL-11-2019-0153>
- Tucker, R., & Abbasi, D. (2016). Bad Attitudes: Why Design Students Dislike Teamwork. *Journal of Learning Design*, 9(1), 1–20. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1096711>



Semblanzas

María de León Sigg. Doctora en Tecnologías de Información y Análisis de Decisiones por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) y maestra en Ciencias Computacionales por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, Campus Cuernavaca). Desde 2007, trabaja como docente investigadora en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) y actualmente para el programa de Ingeniería de Software. Sus áreas de docencia e investigación están enfocadas en los procesos de software, el aseguramiento de la calidad y el trabajo en equipo. Ha impartido cursos en el área de procesos de software para la mejora de la calidad en organizaciones públicas y privadas, así como de técnicas didácticas. Colabora con otros investigadores en proyectos de desarrollo tecnológico, difusión e investigación aplicada; también ha publicado artículos y capítulos de libros en las áreas de administración del desarrollo, la mejora de procesos, la capacitación en el trabajo en equipo y el entorno educativo.

Juan Luis Villa Cisneros. Profesor investigador de los programas académicos de Ingeniería en Computación e Ingeniería de Software de la Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Apasionado de las tecnologías de la información, la música, el cine, la fotografía y la natación; además, conecta las áreas de conocimiento que cultiva tales como arquitectura de información y diseño centrado en el usuario, con el mundo cotidiano y la historia de la humanidad. Las actividades laborales, en las que participa y van desde la industria de desarrollo de software (DDEMISIS, de 2000-2002) hasta la docencia en instituciones privadas como el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, , Campus Zacatecas) entre 1996 y 2006 y la Unidad Académica de Ingeniería eléctrica de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) entre 2003 y 2006, participando como académico en disciplinas de las ciencias computacionales. actualmente labora como docente investigador en la misma universidad. Finalmente, curso estudios de doctorado en Educación en el Instituto de Estudios Superiores en Educación por Competencias (INAEC).

Blanca Esthela Solís Recéndez. Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Durango (UAD) y maestra en Ciencias de la Computación por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Egresada del programa de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) y actualmente se desempeña como docente investigadora con Perfil Deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) en el programa de Ingeniería en Computación. Fundadora y asesora del Club de Programación de Chicas para la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) como parte de su interés por la integración de niñas y mujeres a las ciencias, las tecnologías y las ingenierías. Obtuvo el reconocimiento como candidata al Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII) por su trabajo en la línea de investigación de Ingeniería de Software y Educación.

Carlos Héctor Castañeda Ramírez. Maestro en Informática Administrativa por la Universidad Autónoma de Durango (UAD, Campus Zacatecas) e Ingeniero en Sistemas Computacionales por el Instituto Tecnológico de Zacatecas (ITZ). Docente investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), donde participa en los programas de ingeniería de software, ingeniería en computación y la maestría en ingeniería y tecnología aplicada. Uno de sus intereses profesionales es el hacking ético, por lo que impulsó la creación del club de hacking de la Universidad Autónoma de Zacatecas, de donde han salido varios equipos representativos logrando primeros lugares en concursos nacionales.

