

Incidencia del trabajo colaborativo en el rendimiento académico de los estudiantes de las carreras de Ingeniería Ambiental y Arquitectura del periodo abril-agosto 2025 de la Universidad Técnica Particular de Loja

Incidence of collaborative work on the academic performance of students in the Environmental Engineering and Architecture programs for the april-august 2025 period at the Universidad Técnica Particular de Loja of collaborative work on the academic performance of students in Environmental Engineering and Architecture programs.

Sara Chávez Romero ^{1*}

E-mail: spchavezr.est@uteg.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1843-3399>

Julio Paredes-Riera ²

E-mail: jparedes@uteg.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8489-490X>

¹Afiliación Institucional. País.

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Chávez Romero, S., Paredes-Riera, J. (2025). Incidencia del trabajo colaborativo en el rendimiento académico de los estudiantes de las carreras de Ingeniería Ambiental y Arquitectura del periodo abril-agosto 2025 de la Universidad Técnica Particular de Loja. *Revista Conrado, Volumen* (Numero), páginas.

RESUMEN

El trabajo colaborativo, como estrategia metodológica, permite que el estudiante desarrolle habilidades comunicativas, participativas, y resolución de problemas en la vida diaria. Sin embargo,

cuando los estudiantes no poseen dichas características, estas afectan el desempeño de los estudiantes, impidiendo que el trabajo se realice correctamente e influya en sus calificaciones. La investigación se centró en la incidencia del trabajo colaborativo en el rendimiento académico de los estudiantes de las carreras de Ingeniería Ambiental y Arquitectura. Estos componentes han sido elegidos por la aplicación constante de trabajos en equipo y por la necesidad de resolución de proyectos. El principal objetivo fue determinar los factores que inciden en el trabajo colaborativo y conocer la percepción del estudiante sobre la incidencia en el rendimiento académico, con el fin de mejorar su aplicación y que sirva de herramienta para fomentar el liderazgo, la participación y habilidades de comunicación. Para ello se efectuaron encuestas y entrevistas a docentes y estudiantes; por consiguiente, se realizó un análisis estadístico utilizando el programa RStudio y un análisis descriptivo de los resultados obtenidos. De los resultados, se evidenció que, en los trabajos colaborativos, tanto estudiantes como docentes prefieren organizar los grupos por afinidad; además, debido al porcentaje que representa el trabajo colaborativo docentes y estudiantes afirmaron que existe una incidencia en el promedio final. Otro aspecto importante para señalar es la comunicación, el docente afirma que sus estudiantes le informan cuando un compañero no colabora en la actividad mientras que el estudiante indica que prefieren no informar al docente.

Palabras clave: Trabajo colaborativo, rendimiento académico, metodologías de enseñanza, estrategias de aprendizaje, educación superior.

ABSTRACT

Collaborative work, as a methodological strategy, allows students to develop communicative, participative, and problem-solving skills in daily life. However, when students do not possess these characteristics, they affect the students' performance, preventing the work from being done correctly and influencing their grades. The research focused on the impact of collaborative work on the academic performance of students in the Environmental Engineering and Architecture programs. These components have been chosen due to the constant application of teamwork and the need for project resolution. The main objective was to determine the factors that influence collaborative work and to understand the students' perception of its impact on academic performance, in order to improve its application and to serve as a tool to foster leadership, participation, and communication

skills. To this end, surveys and interviews were conducted with teachers and students; consequently, a statistical analysis was performed using the RStudio program and a descriptive analysis of the obtained results. From the results, it was evident that, in collaborative work, both students and teachers prefer to organize groups by affinity; moreover, due to the percentage that collaborative work represents, both teachers and students stated that there is an impact on the final average. Another important aspect to note is communication; the teacher states that their students inform them when a classmate does not collaborate in the activity, while the student indicates that they prefer not to inform the teacher.

Keywords: Collaborative work, academic performance, teaching methodologies, learning strategies, College education

Recibido: dejar en blanco

Aceptado: dejar en blanco

Introducción

El trabajo colaborativo se basa en estrategias de enseñanza que involucran a los estudiantes a realizar actividades en equipo para alcanzar una meta en común. Ha permitido desarrollar competencias relevantes en los alumnos no sólo en adquirir conocimientos, sino en la formación de profesionales capaces de aprender habilidades para desenvolverse en entornos laborales complejos y dinámicos (Rivas & Espinoza, 2023).

En la actualidad, el trabajo colaborativo en la educación ha destacado aspectos positivos como: fomenta el aprendizaje activo, desarrolla habilidades sociales y cognitivas, así como el perfeccionamiento del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la vida diaria. En la educación superior, la carrera de Ingeniería Ambiental y Arquitectura, requieren que el profesional desarrolle habilidades participativas, comunicativas y tenga la capacidad de resolver problemas, por esta razón, estas carreras no son la excepción en cuanto al uso de trabajos colaborativos, pues este se presenta como una herramienta que fomente el liderazgo.

Con la finalidad de impulsar el trabajo colaborativo, la Universidad Técnica Particular de Loja, en el currículum del docente, adopta iniciativas para fomentar el trabajo en equipo, como: proyectos de

investigación o estudios de caso. Sin embargo, es imprescindible realizar una exploración de cómo el trabajo colaborativo influye en el rendimiento académico de los estudiantes tanto en sus calificaciones individuales y grupales.

Por otro lado, resulta significativo abordar la identificación de estrategias implementadas por los docentes y determinar si dentro de estas, tanto el docente como el estudiante tienen claros los roles que deben asumir. A esto se suman factores como el desempeño del estudiante, si este tiene una participación, si ejerce de líder o en algún otro caso, no participe, generando un desequilibrio en las actividades.

La hermenéutica pedagógica faculta la comprensión y análisis de los escenarios en contexto definido, asumiendo el rol de cada uno de los integrantes (docentes y estudiantes), desde sus fortalezas; finalmente, los resultados de la presente investigación son relevantes para mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje, no sólo en la institución que se investigó, sino también para otras instituciones que aborden los mismos problemas. Al identificar estrategias más efectivas, se podrá diseñar e implementar intervenciones pedagógicas que fomenten un aprendizaje activo, participativo y significativo.

Finalmente, los resultados de la presente investigación son relevantes para mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje, no sólo en la institución que se investigó, sino también para otras instituciones que aborden los mismos problemas. Al identificar estrategias más efectivas, se podrá diseñar e implementar intervenciones pedagógicas que fomenten un aprendizaje activo, participativo y significativo.

Materiales y métodos

El estudio se realizó a 16 estudiantes y 8 docentes, del segundo y séptimo ciclo de la carrera de Arquitectura, mientras que para la carrera de Ingeniería Ambiental corresponde a estudiantes y docente de tercer y séptimo ciclo como indica la malla curricular de ambas carreras. En las asignaturas de Taller de Proyectos Arquitectónicos, Diseño Paramétrico y Fabricación Digital, que corresponden a la carrera de Arquitectura; para la carrera de Ingeniería Ambiental se seleccionó las materias de Topografía y Cartografía y, Contaminación y Remediación de suelos.

El enfoque de la investigación es mixto, cualitativo como cuantitativo, se analizaron variables. El diseño es no experimental, pues busca indagar factores sin manipular las variables, solo se enfocó en analizar los fenómenos en un contexto dado. En cuanto al nivel de investigación, es correlacional, pues se analizó la relación en dos o más variables. Es de tipo transversal, debido a que se realiza dentro de un periodo académico determinado.

Se realizaron pruebas piloto de entrevistas y encuestas (semiestructuradas) a estudiantes y docentes de la Universidad Técnica Particular de Loja, esto se deba a que la institución cuenta con políticas de privacidad por lo que no puede brindar información de sus docentes y estudiantes. Para analizar los resultados obtenidos, se usó la estadística inferencial, a través de la prueba t student con un porcentaje de confidencialidad del 95% (p valor 0.05) mediante el programa Rstudio. Esta prueba brinda la posibilidad de contrastar el nivel de valoración del trabajo colaborativo en diversas disciplinas y posibilita efectuar una comparación del nivel de conocimiento entre alumnos y profesores

Resultados-discusión

Preferencias en la organización de los grupos

Al aplicar la prueba t student con un 95% de intervalo de confianza para dos muestras independientes se obtuvo p valor de 0.133 (Figura 1), siendo mayor a 0.05 (intervalo de confianza) por lo que no se rechaza la hipótesis nula. No se puede afirmar que la media de los estudiantes es mayor o menor, debido a que el análisis es realizado en base a un pilotaje. A continuación, se puede observar los resultados obtenidos.

Hipótesis nula (H_0): No existe diferencia significativa entre la organización de los grupos por afinidad u organizados por el docente.

Hipótesis alternativa (H_a): Existe diferencia significativa entre la organización

Figura 1. Prueba t student para determinar p valor de la preferencia en la organización de los grupos.

```

Welch Two Sample t-test

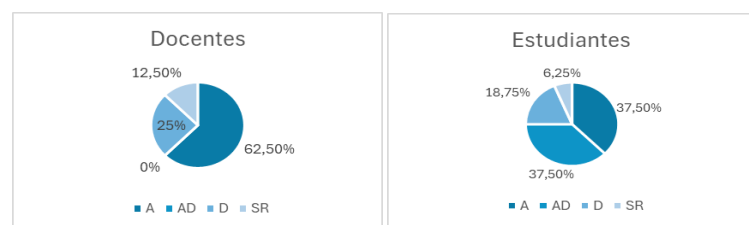
data:  estudent and teacher
t = 1.2247, df = 5.9077, p-value = 0.1336
alternative hypothesis: true difference in means is greater than 0
95 percent confidence interval:
 -1.182102      Inf
sample estimates:
mean of x mean of y
      4         2

```

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la organización de los grupos: el 62.50% de los estudiantes y el 37.50% de los docentes optan por organizar las actividades por afinidad (Figura 2).

Figura 2. Diagramas de distribución sobre la organización de grupos por parte de los docentes y estudiantes.



Fuente: elaboración propia

Comunicación cuando un compañero no colabora

De acuerdo con la aplicación de la prueba t student, con un intervalo de confianza del 95%, se puede observar en la Figura 3, el p-valor es 0.8334, lo que indica que es mayor a $p \geq 0.05$ esto se debe a que el análisis es en base a las pruebas piloto.

Ho: Los estudiantes informan a los docentes cuando el compañero no colabora Hipótesis alternativa.

Ha: Los estudiantes no informan a los docentes al docente cuando el compañero no colabora.

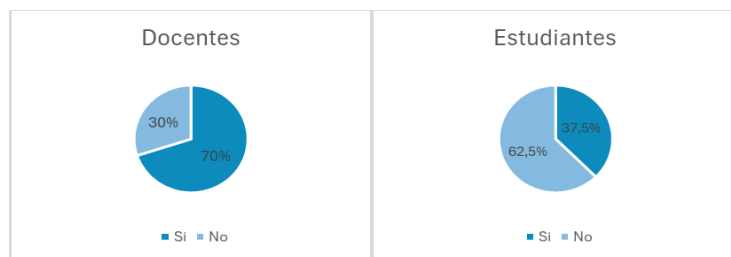
Figura 3. Prueba t student sobre el análisis de dos grupos cuando los estudiantes informan al docente.

```
data:  datos
t = -1, df = 15, p-value = 0.8334
alternative hypothesis: true mean is greater than 0.5
95 percent confidence interval:
 0.1558687      Inf
sample estimates:
mean of x
 0.375
```

Fuente: elaboración propia

Sin embargo, al analizar los datos, se puede inferir que, a pesar de que el docente señala que los alumnos informan cuando un estudiante no colabora, la mayoría de los estudiantes encuestados indican que prefieren no informar al docente (Figura 4).

Figura 4. Gráficos de distribución de respuestas de docentes y estudiantes que afirman y no afirman cuando un estudiante no colabora en el equipo.



Fuente: elaboración propia

Composición numérica del equipo

En la Figura 5 se puede apreciar que el p valor es 0.280 señala que la variación detectada es resultado de los análisis efectuados en las pruebas piloto.

Ho: Los estudiantes de Arquitectura e Ingeniería Ambiental prefieren trabajar con una cantidad igual de integrantes.

Ha: Los estudiantes de arquitectura e Ingeniería Ambiental prefieren trabajar con diferentes cantidades de integrantes.

Figura 5. Prueba t student para el análisis de dos grupos sobre la composición numérica en los equipos de trabajo.

```

welch Two Sample t-test

data: arquitectura and ambiental
t = 0.59487, df = 14.384, p-value =
0.2806
alternative hypothesis: true difference in mean
s is greater than 0
95 percent confidence interval:
-0.3530293      Inf
sample estimates:
mean of x mean of y
 3.555556  3.375000

```

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la encuesta, tanto los estudiantes de Arquitectura como Ingeniería Ambiental prefieren trabajar entre 3 y 4 integrantes (Figura 6).

Figura 6. Diagrama de distribución sobre la elección de la composición numérica en un equipo de trabajo.

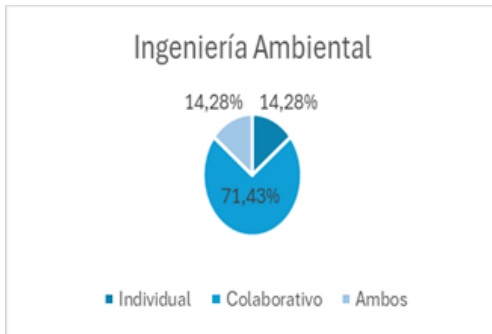


Fuente: elaboración propia

Tendencia en la ejecución de actividades

Los datos de la carrera de Ingeniería Ambiental se deben a la pequeña muestra, por lo que no hay significancia estadística en los datos. Sin embargo, se puede observar en la Figura 7 que la mayoría de los estudiantes prefieren realizar trabajos colaborativos.

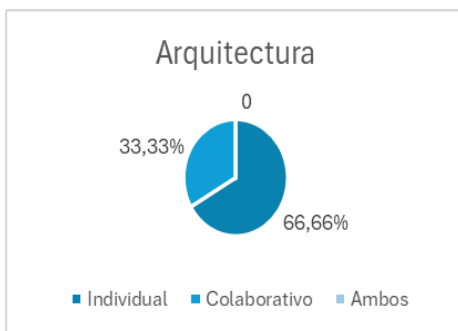
Figura 7. Distribución de preferencias sobre la estructura laboral en los alumnos de Ingeniería.



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, se observa que existe un mayor porcentaje de los estudiantes de arquitectura (Figura 8) que prefieren realizar los trabajos individuales, los alumnos mencionan que: “prefiero realizar los trabajos individuales porque me puedo organizar en mi tiempo y actividades”.

Figura 8. Distribución de preferencias sobre la estructura laboral en los alumnos de Arquitectura.



Fuente: elaboración propia

Impacto en la organización de otras disciplinas

De acuerdo con los docentes entrevistados 5 de los docentes mencionan que consideran las cargas horarias para plantear una actividad colaborativa, mientras que 3 de los docentes indican que no consideran la carga horaria del resto de las asignaturas para plantear el trabajo colaborativo. Ante esto, se analiza la percepción del estudiante, utilizando la prueba de estudiante para cada carrera y comparando ambos grupos.

Ho: No existe influencia del trabajo colaborativo en la organización de otras asignaturas

Ha: Si existe influencia del trabajo colaborativo en la organización de otras asignaturas.

Figura 9. Prueba t student para medir el impacto en la organización de otras disciplinas.

```

welch Two Sample t-test

data:  a and ia
t = 0, df = 13.918, p-value = 1
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -1.462237  1.462237
sample estimates:
mean of x mean of y
      4      4

```

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los resultados, no existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula. Sin embargo, es importante mencionar que ambos grupos indican en la escala de Likert, están de acuerdo que el trabajo colaborativo influye en el tiempo que les dedican a otras asignaturas.

Trabajo equitativo

Según la prueba t student, al comparar las medias de ambos grupos, se observa que el p valor es de 0.254 (Figura 10). A pesar de la falta de pruebas, el promedio del grupo de ingeniería ambiental supera al de arquitectura. Esto se debe a que algunos alumnos de la carrera de arquitectura señalan que no existe una repartición justa en la actividad.

Ho: No existe diferencia en la distribución equitativa del grupo de estudiantes de arquitectura e ingeniería ambiental.

Ha: existe diferencia en la distribución equitativa del grupo de estudiantes de arquitectura e ingeniería ambiental.

Figura 10. Prueba t student para comparar la diferencia en la distribución equitativa del trabajo colaborativo en dos grupos de estudiantes.

```

Welch Two Sample t-test

data:  arq and amb
t = -1.0852, df = 13.826, p-value =
0.2964
alternative hypothesis: true difference in me
ans is not equal to 0
95 percent confidence interval:
-2.2341052  0.7341052
sample estimates:
mean of x mean of y
  3.375    4.125

```

Fuente: elaboración propia

Seguimiento por parte del docente

Los estudiantes involucrados en la asignatura de Contaminación y Remediación de Suelos indicaron que los trabajos colaborativos se realizan durante el proceso de la actividad, lo que concuerda con lo señalado por los dos docentes. En el curso de Topografía y Cartografía, un estudiante indica que se realizan revisiones durante la tarea, mientras que el otro estudiante indica que se realizan revisiones solo al finalizar la tarea. Uno de los docentes señala que prefiere realizar la evaluación al finalizar la tarea, mientras que el otro docente indicó que no ve como relevante realizar la evaluación al finalizar o durante la actividad. En relación con los estudiantes de la carrera de Arquitectura, dos estudiantes del curso de Diseño Paramétrico y Fabricación indican que las revisiones se realizan durante y después de la actividad. Finalmente, en la materia de Taller de Proyectos Arquitectónicos, cuatro estudiantes indican que las revisiones se realizan durante la actividad y tres indican que, al igual que en el caso anterior, un docente argumenta que las revisiones se realizan durante la actividad y el otro docente decide no hacerlo.

Incidencia del Rendimiento Académico

Según el p valor alcanzado de 0.7166 (Figura 11), no se observa una discrepancia entre las medias de los grupos de Arquitectura e Ingeniería Ambiental. Las medias son bastante parecidas, lo que sugiere, de acuerdo con la escala de Likert, que los estudiantes concuerdan en que la calificación del trabajo colaborativo tiene un impacto en la nota final promedio.

Ho: No existe incidencia del trabajo colaborativo en el rendimiento académico.

Ha: Si existe incidencia del trabajo colaborativo en el rendimiento académico.

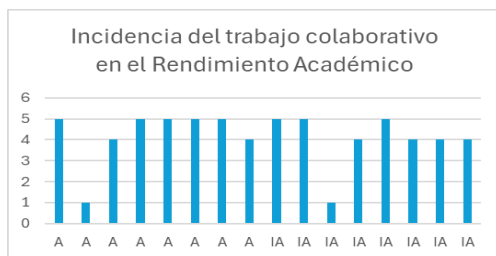
Figura 11. Prueba t student para analizar la incidencia del Rendimiento Académico en los estudiantes de Arquitectura e Ingeniería Ambiental.

```
Two Sample t-test
data: influa and incluia
t = 0.37048, df = 14, p-value =
0.7166
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
95 percent confidence interval:
-1.197305 1.697305
sample estimates:
mean of x mean of y
4.25      4.00
```

Fuente: elaboración propia

Esta información corrobora lo que señalan los docentes. Según los docentes, el porcentaje que representa las labores en equipo se ubican en un rango del 20 al 100%. Se muestra a continuación en la Figura 12 un flujo de respuestas de los alumnos de las carreras de Arquitectura e Ingeniería Ambiental.

Figura 12. Distribución de respuestas de los estudiantes de las disciplinas de Arquitectura e Ingeniería.



Fuente: elaboración propia

Optimizar la colaboración Grupal

Los estudiantes tanto de la carrera de Arquitectura como de Ingeniería Ambiental indicaron algunas recomendaciones para mejorar las estrategias en el trabajo colaborativo como: "Los trabajos deben ser equitativos", "Los docentes deben explicar mejor la actividad", "La organización de los grupos debe ser distribuida por el docente", "El docente debe plantear actividades de exploración en la investigación".

Habilidades de comunicación

Se tomó en cuenta la escala de Likert para establecer el consenso y discrepancia respecto a la expresión, la escucha activa, la iniciativa, la comunicación con el profesor y la mejora de competencias:

Expresión de Ideas

El p valor obtenido en la prueba t student es 0.723 (Figura 13). Las medias obtenidas del grupo de Arquitectura son ligeramente mayores al grupo de Ingeniería Ambiental, pero no es un dato estadísticamente significativo. Por otro lado, se puede observar que algunos estudiantes no expresan sus ideas mientras que otros estudiantes pueden expresar sus ideas sin dificultad. En la figura 14 se puede observar un resumen de la distribución de datos.

Ho: Los estudiantes expresan sus ideas.

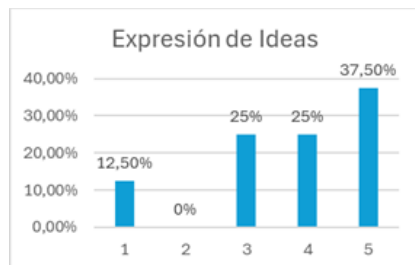
Ha: Los estudiantes no expresan sus ideas

Figura 13. Prueba t student para determinar si existe una diferencia en la expresión de ideas de los estudiantes.

```
Welch Two Sample t-test
data: eia and eiaa
t = 0.36172, df = 13.98, p-value
= 0.723
alternative hypothesis: true difference in means is not equa
1 to 0
95 percent confidence interval:
-1.232549 1.732549
sample estimates:
mean of x mean of y
3.875 3.625
```

Fuente: elaboración propia

Figura 14. Distribución de respuestas sobre la expresión de ideas de los estudiantes.



Fuente: elaboración propia

Escucha activa y respeto de ideas de otros compañeros

De acuerdo con el p valor obtenido 0.72 (Figura 15) no hay evidencia estadísticamente significativa que más medias de ambos grupos sean diferentes, existe una pequeña diferencia en las décimas de los promedios de los datos obtenidos. Por lo que se puede entender que los estudiantes están de acuerdo en que pueden escuchar las ideas y respetar la de sus compañeros.

Ho: Los estudiantes escuchan y respetan las ideas de sus compañeros

Ha: Los estudiantes no escuchan y no respetan las ideas de sus compañeros

Figura 15. Distribución de respuestas de los estudiantes sobre su acuerdo o desacuerdo respecto a escuchar y respetar ideas.

```

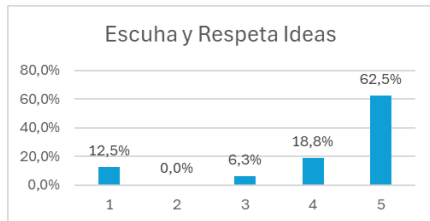
Welch Two Sample t-test

data: esa and esia
t = 0.35675, df = 13.995, p-value = 0.7266
alternative hypothesis: true difference in means is not equal
to 0
95 percent confidence interval:
-1.253038 1.753038
sample estimates:
mean of x mean of y
4.25      4.00

```

Fuente: elaboración propia

Figura 16. Distribución de respuestas de los estudiantes sobre su acuerdo o desacuerdo respecto a escuchar y respetar ideas.



Fuente: elaboración propia

Iniciativa

El valor p del análisis es 0.8444 (Figura 17) lo que significa que las medias de ambos grupos no son diferentes y por lo tanto no son significativas debido al tamaño de la muestra.

Ho: Existe iniciativa por parte de los estudiantes

Ha: No existe iniciativa por parte de los estudiantes

Figura 17. Prueba t student para determinar la significancia sobre la iniciativa entre el grupo de Arquitectura e Ingeniería Ambiental.

```

Welch Two Sample t-test

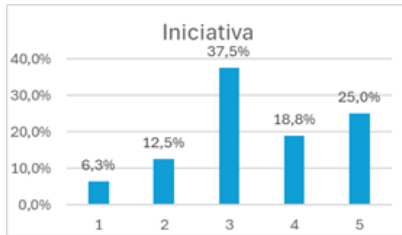
data: iar and iia
t = 0.2, df = 13.898, p-value = 0.8444
alternative hypothesis: true difference in means is not equal
to 0
95 percent confidence interval:
-1.216416 1.466416
sample estimates:
mean of x mean of y
3.500      3.375

```

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, se observa que hay estudiantes que sostienen que en los trabajos grupales no tienen la intención de coordinar el grupo, mientras que 37.5% de los estudiantes se mantienen neutrales para tomar la iniciativa. Examinaremos a continuación en la Figura 18 la distribución de la respuesta de los alumnos de Arquitectura e Ingeniería Ambiental

Figura 18. Porcentaje de respuestas de los alumnos respecto al consenso y discrepancia en la toma de iniciativa en el trabajo grupal.



Fuente: elaboración propia

Comunicación de Ideas al docente

El p valor obtenido en la prueba t student es 0.5255 (Figura 15) por lo que no existe evidencia estadísticamente significativa de las medias de los dos grupos debido a que la prueba se realizó en pruebas piloto, por lo que es importante aumentar para mejorar la precisión del análisis.

Ho: Los estudiantes expresan sus ideas al docente

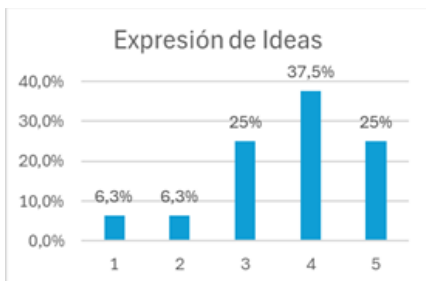
Ha: Los estudiantes no expresan sus ideas al docente.

Figura 19. Prueba t student para determinar la diferencia en la comunicación de ideas al docente.

```
Welch Two Sample t-test
data: exiaa and expreia
t = 0.64592, df = 13.039, p-value = 0.5295
alternative hypothesis: true difference in means is not equa
1 to 0
96 percent confidence interval:
-0.9491818 1.6991818
sample estimates:
mean of x mean of y
3.875 3.500
```

Fuente: elaboración propia

Figura 20. Distribución de porcentajes de las respuestas de estudiantes sobre su percepción en la expresión de ideas al docente.



Fuente: elaboración propia

Optimizar habilidades de comunicación

El valor p obtenido en la prueba t student es de 0.8654 (Figura 21), superior al p valor 0.05, lo que señala que no hay una diferencia significativa entre ambos grupos, dado que la diferencia mínima entre las medias de los datos es de 0.125.

Ho: El trabajo colaborativo mejora las habilidades de comunicación.

Ha: El trabajo colaborativo no mejora las habilidades de comunicación

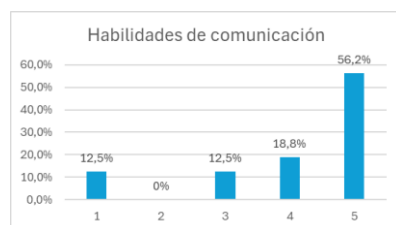
Figura 21. Prueba t student para determinar las diferencias en las respuestas sobre la Optimización de las habilidades de comunicación.

```
Welch Two Sample t-test
data: habca and haba
t = -0.17408, df = 9.7311, p-value = 0.8654
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -1.730974  1.480974
sample estimates:
mean of x mean of y
 4.000    4.125
```

Fuente: elaboración propia

La Figura 22 muestra la distribución de las respuestas de los alumnos, así como su concordancia y discrepancia en cuanto a si el trabajo en equipo potencia las capacidades de comunicación. 5 de los 16 alumnos concuerdan en que el trabajo en equipo potencia las competencias comunicativas, mientras que 2 estudiantes señalan que no comparten que mejoran estas competencias comunicativas.

Figura 22. Distribución de respuestas de consenso y discrepancia sobre las habilidades de comunicación.



Fuente: elaboración propia

Para finalizar, los paradigmas del nuevo mundo educativo (NME) deben romper el canon priorizador de ideologías mercantiles, óbolos filiales particulares de adoctrinamiento de procesos fallidos (lapsus), desterrando plagios peyorativos detrimentes de los templos de conocimiento, retomando la esencia del pensamiento, la comprensión; formando de la vida, para la vida (Paredes-Riera & Paredes-Riera, 2020). La presente investigación aporta al Grupo de Investigación “Hermenéutica Pedagógica” y se enmarca en la Línea de Investigación “Métodos Pedagógicos”; se circunscribe al sistema de investigación, modelo educativo de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, promoviendo la visión Epistemológica y Axiológica.

Discusión

A partir de los resultados obtenidos se evidencia que el trabajo colaborativo incluye aspectos como la comunicación, la información, el conocimiento, la optimización y la participación, lo que se traduce en el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Los resultados indican que los estudiantes optan organizarse por afinidad y una minoría prefiere que los equipos sean dirigidos por los profesores. A esto se suma la cantidad de miembros en cada equipo, sugiere que los grupos pueden estar compuestos entre tres o cuatro miembros. Aunque ambas disciplinas favorecen este tipo de organización, la mayoría de los alumnos de arquitectura optan por llevar a cabo los trabajos de forma individual. Esto se debe a que, la carga horaria en otras tareas, el trabajo individual facilita la organización en el tiempo que consideren más conveniente. De acuerdo con Matajira (2005), el número ideal para colaborar en equipo es de cinco miembros con una composición variada y un tipo particular de responsabilidades, que facilitarán al alumno establecer una conversación espontánea y congruente.

Por otro lado, en caso de no poder realizar el trabajo en equipo, el profesor establece estrategias para su realización, tales como "Mediación", "Comunicación", "Inclusión", "Reubicación" y finalmente "Permitir que el alumno trabaje de manera individual". No obstante, a pesar de las soluciones propuestas por el profesor, los alumnos optan por no comunicarse con el profesor, tal como sostiene Casinelli et al (2022) la ausencia de balance y la colaboración empática son problemas clave en este tipo de puestos de trabajo; afirma que, debido a la falta de información, los alumnos se encuentran con los desafíos de enfrentar las exigencias de colaborar en equipo y satisfacer las demandas académicas.

También surgieron ciertos retos, como la ausencia de cooperación de los alumnos al responder a algunas preguntas de las encuestas, al igual que los profesores optaron por señalar que no tienen importancia al asunto de organización o reparto de los equipos. La distribución inequitativa de las responsabilidades y el desafío para adaptarse a las dinámicas de colaboración por parte de ciertos alumnos. Afectan la eficacia del trabajo colaborativo si no se administra correctamente.

Conclusiones

En conclusión, se puede deducir que el trabajo en equipo tiene un efecto beneficioso en las capacidades comunicativas del alumno, siempre que el entorno sea propicio. Por otro lado, los

alumnos que optan por colaborar en equipo experimentan más el desafío de ser líderes y coordinar el equipo, se traduce en un rendimiento constante y una mayor intervención en las tareas.

Se presentan retos como la falta de coordinación y la escasa participación en ciertos grupos, indica la necesidad de aplicar estrategias pedagógicas que promuevan una distribución justa de las tareas y responsabilidades

Por otro lado, se aconseja a las instituciones educativas fomentar estrategias activas fundamentadas en el aprendizaje cooperativo, complementadas con formación para el profesor y el alumno. En última instancia, futuros estudios podrían centrarse en el efecto del desempeño académico y su relación con el desarrollo de habilidades profesionales en ambas profesiones.

Referencias bibliográficas

- Alvarracín Alvarez, A. M., Guanopatin Jinéz, J. P., & Benavides Herrera, P. V. (2022). Aula invertida y trabajo cooperativo para promover habilidades cognitivas superiores. *Actualidades Investigativas en Educación*, 22(2), 257-285
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-47032022000200257
- Armero, J. A. A. (2023). La experiencia del trabajo colaborativo en orquestas sinfónicas infantiles desde las teorías de Lev Vygotsky. *Fedumar Pedagogía y Educación*, 10(1), 172-178. <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/fedumar/article/view/3584>
- Bruna Jofré, C., Gutiérrez Henríquez, M., Ortiz Moreira, L., Inzunza Melo, B., & Zaror Zaror, C. (2022). Promoviendo el trabajo colaborativo y retroalimentación en un programa de postgrado multidisciplinario. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 475-455.
- Cassinelli Doig, A., Emé Leyva, G., Murcia Molina, D., & Figueroa Chuquillanqui, K. (2022). Disko: herramienta lúdica para fomentar el trabajo colaborativo en estudiantes de educación superior en 2022. *Educación*, 31(G0), 25 - 53. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S101554032022000100025&script=sci_arttext&tlng=en
- Castillo, M. R. R., & Coronado, E. C. F. (2022). El trabajo colaborativo y las habilidades sociales en estudiantes universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, G(G), G558-GG14.
<https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3510>

- Correa, G. M. M. (2022). Trabajo colaborativo virtual como estrategia adaptativa en la educación universitaria peruana en tiempos de pandemia. *Journal of the Academy*, (G), 127-143. <https://www.journalacademy.net/index.php/revista/article/view/87>
- Dávila, A. M. O., & Gago, D. O. (2021). Influencia de las habilidades sociales en el trabajo colaborativo en estudiantes de una universidad privada peruana–2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5G83-5G54
- Di Fortuna Sánchez, M. I. (2021). El trabajo colaborativo en el aula. <https://repositorio.cfe.edu.uy/bitstream/handle/12345G785/1G55/Di%20Fortuna%2c%20M.%2c%20El%20trabajo.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Fernández, D. G., Herrera, C. I., & González, O. H. (2022). Trabajo colaborativo entre maestros y logopedas: Una revisión acerca de las barreras y de su estructura subyacente. *Revista de Investigación Educativa*, 40(1), 1G5-182. <https://revistas.um.es/rie/article/view/444821/318831>
- González, O. M. T., Jala, A. A. T., Osore, R. E. D., & Serna, M. D. P. M. (2022). Liderazgo transformacional directivo y trabajo colaborativo docente en una institución educativa pública del Perú. <https://repositorio.cidecuador.org/handle/12345G785/2135>
- Gutiérrez Ordoñez, Salvador. 2020. «Lingüística y semántica: aproximación funcional». Universidad de Oviedo, 12 de agosto. <http://www.gruposincom.es/publicaciones-de-salvadorgutierrez-ordonez>.
- Kepner, Tyler. 2022. «An Imperfect Decade» [Una década imperfecta]. *New York Times*, 4 de agosto. <https://www.nytimes.com/2022/08/04/sports/baseball/perfect-games.html>.
- Lidubina, C. C. N. (2022). El trabajo colaborativo como herramienta metodológica entre profesores del 1er año de bachillerato técnico en informática de la Unidad Educativa Fiscal Luz de América, Cantón Rio Verde, Esmeraldas (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Maestría en Pedagogía Mención Técnica y Tecnología).
- Martinic, S., & Vergara, C. (2007). Gestión del tiempo e interacción del profesor-alumno en la sala de clases de establecimientos con jornada escolar completa en Chile. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(5), 3-20.
- Matajira, G. G. C. L. D. (2005). Aprendizaje colaborativo: una experiencia desde las aulas universitarias. *Educación y educadores*, 8, 21-44.
- Mellado, M., Chaucono, J., Melivilu, R., Queulo, D., Hormazábal, C., & Arteaga, A. (2021). Re-significaciones sobre trabajo colaborativo de estudiantes de posgrado. *Revista*

- revoluciones, 3(G), GG-77.
<http://revistarevoluciones.com/index.php/rr/article/view/G4>
- Ortiz Navarrete, M. A., & Benoit, C. (2022). Uso de técnicas de trabajo colaborativo en una presentación oral. *Revista Educación*, 46(2), 280-253.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-2G442022000200280&script=sci_arttext
- Paredes-Riera, Julio . 2020. "A Real Skills Perspective Based on Human Relationships and Modes of Behavior." *The International Journal of Interdisciplinary Cultural Studies* 14 (2): 27-32. doi:10.18848/2327-008X/CGP/v14i02/27-32.
<https://cgscholar.com/bookstore/works/a-real-skills-perspective-based-on-human-relationships-and-modes-of-behavior>
- Paredes-Riera, J. (201G). Competencias Reales, perspectiva con base en las Relaciones Humanas y Estilos de Comportamiento . *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades*, 5(2), 25–33.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8133353>
- Paredes Riera, J., & Paredes Riera, C. (2020). Análisis prospectivo del paradigma para una nueva educación, un estudio del caso ecuatoriano. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 177-181.
<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/158>
- Posligua Piguave, Y. I., & Navarrete Pita, Y. (2022). Estrategia metodológica para el fortalecimiento del trabajo colaborativo en los docentes de la Escuela de Educación Básica «República del Ecuador». *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142022000300015&script=sci_arttext
- Reyes, G. R. B. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(5), 75-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7527035>
- Ríos, C. G. B. (2021). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la producción de textos escritos. *Praxis & Saber*, 12(30), 152-208.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S221G-01552021000300152&script=sci_arttext
- Rivas, J., & Espinoza, A. (2023). Desarrollo de un proyecto de aprendizaje colaborativo en línea. *El trabajo colaborativo y las Tecnologías de Información y Comunicación. La*

Perspectiva de la Internacionalización. Revista de educación y derecho, (28).
<https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/42805>

Romero, J. R., & de Espinosa, M. P. L. (2015). El fenómeno WhatsApp en el contexto de la comunicación personal: una aproximación a través de los jóvenes universitarios. Revista ICONO 14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes, 13(2), 73-54.

Romero, Julio, Analía Nievas, y Rosa Palamary. 2024. «Paridad de género en cargos ejecutivos gubernamentales: de las leyes al agujero negro. Caso Mendoza (2021–2023)». Revista Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias 13 (1): 1–18.