

## **Capítulo 12. Análisis comparativo del rendimiento académico y el aprendizaje entre instituciones hidalguenses públicas de educación superior**

María de Lourdes Amador Martínez  
Raymundo Lozano Rosales  
Ana Karen Corona Rodríguez

**Tecnológico Nacional de México/  
Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo/  
Universidad Politécnica de Tulancingo**

DOI: [10.46990/iQuatro.2025.04.16.12](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2025.04.16.12)

### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo analizar y comparar el rendimiento académico y el aprendizaje en dos instituciones públicas de educación superior en el estado de Hidalgo. De esta manera se tomó una muestra de 386 alumnos de un Tecnológico Nacional de México y una Universidad Politécnica, para la recolección de datos se utilizó el instrumento de la investigación de la Red de Estudios Latinoamericanos en Educación y Pedagogía, se utilizó la prueba t de student resultando que el nivel de aprendizaje no depende de la institución de procedencia con una significancia de 0.838 y el nivel de rendimiento académico sí depende con significancia de 0.00.

### **Palabras clave**

Aprendizaje, educación superior, rendimiento académico

## **Introducción**

En la presente indagación se aborda un análisis comparativo sobre el rendimiento académico y el aprendizaje entre dos Instituciones públicas de educación superior, sabiendo que el rendimiento académico es el valor que se le da a lo que los estudiantes universitarios aprenden de una asignatura o tema en específico, comparado con el nivel de conocimiento que se espera de ellos en donde puede ser igual o diferente al de sus compañeros (Gutiérrez, Garzón y Segura, 2021). De igual manera, es entendido como el método que evalúa la eficiencia de los estudiantes durante un determinado tiempo, en el cual invierten en adquirir conocimientos durante el proceso de formación (Comunicación, 2022).

Por su parte, el aprendizaje es básicamente entendido como el proceso en el cual se aprende de las cosas, ya sea a través del estudio, la enseñanza o simplemente viviendo experiencias en diferentes ámbitos o aspectos. Hay muchas formas de ver este proceso, así que hay diferentes teorías sobre cómo es que realmente se aprende (Lms, 2022). Así mismo, puede entenderse como el proceso mediante el cual las personas adquieren conocimientos y retienen la información en un determinado tiempo lo cual es útil para la vida cotidiana (Cortes, 2023).

De esta manera, se puede visualizar que es importante saber sobre el rendimiento académico y el aprendizaje en las universidades públicas, porque estos dos factores son clave para asegurar que los estudiantes realmente están aprendiendo y preparándose bien para el futuro (Martínez, et al., 2020).

Cuando los estudiantes tienen buen rendimiento y están aprendiendo de verdad, significa que están adquiriendo los conocimientos y habilidades que necesitan para el desarrollo profesional. Además, esto también refleja la calidad de la educación que ofrece la institución. Si las universidades logran que sus estudiantes tengan buenos resultados, eso ayuda a que la institución tenga buena reputación y pueda ofrecer mejores oportunidades para todos (Moreno y Cortez, 2020).

Por lo anterior, esta investigación es fundamental ya que ayuda a entender cómo están funcionando los métodos de enseñanza y cómo los estudiantes están aprendiendo, básicamente se trata de comparar diferentes aspectos para ver qué está funcionando bien y qué no tanto. Todo esto con el objetivo de analizar el rendimiento académico y los procesos de aprendizaje para comparar en dos instituciones públicas de educación superior de dos subsistemas en México para identificar la institución de procedencia es determinante al momento de poder revisar el rendimiento académico y el aprendizaje de los estudiantes.

## **Revisión de la Literatura**

En primera instancia a nivel internacional Romero y Zambrano (2023) en Ecuador realizaron una investigación sobre el rendimiento académico en tres modalidades en línea; presencial y semi presencial, considerando más de dos periodos, la investigación fue cuantitativa utilizando 361 estudiantes, teniendo como resultado diferencias significativas entre los grupos con relación al rendimiento académico, identificando con ello que la calificación que obtienen los que asisten a modalidad presencial y virtual no tienen diferencias, por el contrario los presenciales cuentan con mayor calificación, situación que es un punto de partida para identificar que sí se dan diferencias entre modalidades o en su caso entre instituciones.

Del mismo modo, en España Díaz et al. (2023) revisan las múltiples variables que influyen al aprendizaje, en dos universidades españolas una de La Laguna y otra de Las Palmas de Gran Canaria, la investigación fue realizada con 384 estudiantes de programas educativos similares, el tipo de investigación fue cuantitativo por lo que el estudio se hizo con varios cursos a los que se les aplicó un cuestionario de forma presencial y de forma anónima, los resultados indicaron que sí existe una relación positiva y no significativa entre el rendimiento académico, aunque es importante resaltar que entre más estrategias se utilizan existe una mejora del rendimiento con diferencias significativas en el rendimiento que resulta ser similar en las dos universidades objeto de estudio.

Por otra parte, Cuamba, Sotelo y Rodelo (2022) estudiaron las diferencias entre varios factores personales, sociales e institucionales en estudiantes universitarios del área económico-administrativa de Sonora México que tienen alto y bajo rendimiento académico. Usaron un enfoque cuantitativo, sin experimentar y transversal, con una muestra de 981 estudiantes que respondieron un cuestionario. Para analizar los datos, se usaron estadísticas descriptivas, bivariadas y multivariantes, incluyendo el análisis discriminante. Los resultados mostraron que las cosas que marcaban la diferencia entre los grupos eran el apoyo familiar, los servicios educativos y la insatisfacción con la carrera, y estas variables ayudaron a clasificar correctamente al 66,1% de los estudiantes en sus respectivos grupos.

Además, López et al. (2022) revisaron en la Facultad de informática de una universidad en Sinaloa México, viendo los estilos de aprendizaje de los estudiantes y los estilos de enseñanza de los profesores usando un cuestionario como medio de recolección de datos. Se hizo esto para identificar cómo aprenden los estudiantes de esta facultad. La muestra fue de 311 alumnos de las carreras de Licenciatura en Informática y Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información. Los resultados indican que los estudiantes tienden a usar un estilo de aprendizaje reflexivo, mientras que los profesores optan por un estilo de enseñanza

kinestésico. Esto significa que los estudiantes tienden a observar las cosas desde diferentes perspectivas y analizar los detalles cuidadosamente antes de tomar una decisión final.

En este sentido, García (2022) hizo una indagación que tiene como fin comparar el nivel de satisfacción con la formación profesional en las Escuelas Normales Rurales Ricardo Flores Magón y José Guadalupe Aguilera, empleó un enfoque metodológico cuantitativo, descriptivo, correlacional, no experimental y transversal. Se incluyó una muestra de 197 estudiantes de la licenciatura en educación primaria, compuesta por 106 mujeres y 91 hombres. La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta, con un cuestionario basado en el CSEN, validado, el análisis mostró diferencias significativas en la satisfacción estudiantil en relación con el género y el rendimiento académico entre las dos escuelas, destacando que las alumnas de Saucillo reportaron mayor satisfacción y un rendimiento académico superior en comparación con los estudiantes de José Guadalupe Aguilera.

Finalmente, Duran (2023) hizo una indagación con el objetivo de evaluar y comparar el rendimiento académico de los estudiantes de Investigación Científica en bachillerato y en la universidad en función de su género, se examinó el desempeño académico de estudiantes de ambos sexos en estos niveles educativos. Se diseñó una ficha para la recolección de datos, que se utilizó en una encuesta dirigida a todos los estudiantes de primer semestre de la carrera en el año 2019. Los datos obtenidos fueron analizados con el software SPSS y mediante prueba t de student y la correlación de Pearson. Los resultados confirmaron que las mujeres tienden a tener un mejor rendimiento académico tanto en el bachillerato como en la universidad, con una diferencia estadísticamente significativa (valor  $P \leq 0,05$  en la prueba t de student). También se observó una correlación positiva entre las variables para ambos géneros, con un valor  $P \leq 0,05$  en la correlación de Pearson.

## **Metodología**

El desarrollo del trabajo investigado se encuentra con un enfoque cuantitativo de acuerdo con Hernández et al. (2014) la investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medicación numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas.

Para la investigación se utilizó el instrumento de recolección de datos de la Red de Estudios Latinoamericanos en Educación y Pedagogía RELEP (2024) que consta de 5 partes. El primer apartado recolecta los datos generales del estudiante, el segundo apartado los datos de los familiares del estudiante, el tercer apartado el perfil del estudiante y datos de la institución del estudiante, el cuarto apartado es el rendimiento académico el cual consta de 40

ítems, para finalizar, la quinta parte del instrumento es sobre el aprendizaje el cual contiene 93 ítems.

De igual manera se tomó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, obteniendo información una confiabilidad de 95% y 5% de error por lo que se aplicaron en total 386 encuestas a los alumnos de los cuales 154 son de un campus del Tecnológico Nacional de México de la facultad de ingeniería de la carrera de Ingeniería en Gestión empresarial y 232 de una Universidad Politécnica de la facultad de División Económico-Administrativas los cuales se dividen en dos carreras, 186 de la Licenciatura en Negocios Internacionales y 45 de la Licenciatura en Administración y Gestión de pymes, considerando mayor proporción de la segunda universidad al ser con una matrícula más elevada. Ambas instituciones se encuentran en el estado de Hidalgo, la primera cuenta con un sistema semestral y la otra cuatrimestral, la recolección de datos fue de forma electrónica en diferentes grupos de las instituciones antes mencionadas.

A continuación, se presenta en la Tabla 12.1 la descripción y definición de cada una de las variables, para mejorar su comprensión.

**Tabla 12.1**

*Operacionalización de las variables*

| Variable |                       | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Rendimiento Académico | Nivel de conocimiento obtenido por los estudiantes durante su proceso educativo, mismo que depende de factores históricos tanto escolares como personales (Chong, 2017 y Tacca et al.,2019).<br><br>Competencias intelectuales que se evalúan de forma numérica (Tufiño y Cayambe 2023), se requiere que no solamente se integren aspectos numéricos sino se deben añadir aspectos como motivación (Lamas, 2008). |
| 2        | Aprendizaje           | Proceso constante de adquisición de conocimientos en un lugar, momento y espacio (Matienzo, 2020). El aprendizaje debe contener diferentes aspectos de conocimiento, comprensión, aplicación análisis, síntesis y evaluación (Bloom, 1964).                                                                                                                                                                       |

*Fuente: Elaboración propia.*

Las hipótesis que se establecen para poder contrastar en esta investigación son las siguientes:

H1. Existe diferencia significativa del rendimiento académico de los estudiantes de un Tecnológico Nacional de México y una Universidad Politécnica del estado de Hidalgo.

H2. No existe diferencia significativa del rendimiento académico de los estudiantes de un Tecnológico Nacional de México y una Universidad Politécnica del estado de Hidalgo.

Para lo anterior, se utilizó la estadística descriptiva para caracterizar a las muestras y posteriormente la prueba t para muestras independientes para identificar la diferencia entre el rendimiento académico y el aprendizaje de las dos universidades ya que según Molina (2022) esta prueba permite comparar los datos de las medias.

La confiabilidad del instrumento presentada en la Tabla 12.2, está dada de la siguiente manera, identificando que, como tal, la consistencia interna de los ítems es alta, teniendo como valor final de .941 que está muy cercano a 1 que hace un instrumento muy confiable.

**Tabla 12.2**

*Confiabilidad del instrumento*

| Núm. | Variable                  | Elementos | Alfa de Cronbach |
|------|---------------------------|-----------|------------------|
| 1    | Rendimiento Académico     | 40        | .881             |
| 2    | Aprendizaje               | 93        | .925             |
| 3    | Rendimiento y Aprendizaje | 133       | .941             |

*Fuente: Elaboración propia.*

## **Resultados**

En primera instancia, para poder caracterizar a la muestra, en la Tabla 12.3 se identifica que el género femenino es el de mayor proporción de estudiantes de la muestra en ambas instituciones, por su parte, el estado civil que prevalece de forma preponderante es que los estudiantes son solteros (as) por lo que se ve que no cuentan con responsabilidades de una familia y se dedican a atender sus estudios, lo anterior, se confirma con el hecho de que son solamente 14 estudiantes de ambas instituciones que tienen hijos, respecto a la edad el intervalo con mayor presencia es el que tiene de 18 a 21 años, por lo que, se cumple con que las muestras respecto a estos datos no muestran divergencias en lo general, finalmente, se presenta el número de integrantes que formaron parte de la investigación por programa educativo e institución y se ha identificado que realmente existe participación de los tres programas educativos.

**Tabla 12.3**

*Variables Sociodemográficas*

| Variable                                |                                                   | Tecnológico Nacional de México | Universidad Politécnica | Total |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------|
| Sexo                                    | Masculino                                         | 53                             | 76                      | 129   |
|                                         | Femenino                                          | 101                            | 156                     | 257   |
| Estado civil                            | Soltero(a)                                        | 144                            | 227                     | 371   |
|                                         | Casado(a)                                         | 4                              | 3                       | 7     |
|                                         | Divorciado(a) / Separado(a)                       | 2                              | 0                       | 2     |
|                                         | Unión libre                                       | 4                              | 2                       | 6     |
| Edad                                    | 18-21                                             | 122                            | 200                     | 322   |
|                                         | 22-25                                             | 31                             | 24                      | 55    |
|                                         | 26-29                                             | 1                              | 6                       | 7     |
|                                         | 30-33                                             | 0                              | 0                       | 0     |
|                                         | 34-37                                             | 0                              | 2                       | 2     |
| ¿Tiene hijos?                           | Si                                                | 8                              | 6                       | 14    |
|                                         | No                                                | 146                            | 226                     | 372   |
| Nombre de la carrera a la que pertenece | Ingeniería en Gestión Empresarial                 | 154                            | 0                       | 154   |
|                                         | Licenciatura en Negocios Internacionales          | 0                              | 187                     | 187   |
|                                         | Licenciatura en Administración y Gestión de pymes | 0                              | 45                      | 45    |

*Fuente: Elaboración propia.*

Posteriormente, en la Tabla 12.4 se considera importante poder identificar la cantidad de personas que existen en el hogar, así como los que han iniciado y terminando la universidad, identificando que de acuerdo con esto se identifica que no existe diferencia significativa en los valores de los dos subsistemas, resaltando que aún siguen siendo pocos las personas que ingresan y terminan la universidad, y que conforme va pasando el tiempo se trabaja por que sean más los que ingresen y permanezcan estudiando educación superior y que además logren terminar, con esto se finaliza indicando que con ello se identifica que las características son similares en ambas instituciones, respecto a la información de miembros, inicio y término de la educación superior.

**Tabla 12.4**

*Información familiar*

|                                                                                                  |    | <b>Tecnológico Nacional<br/>de México</b> | <b>Universidad<br/>Politécnica</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|------------------------------------|
| Incluyéndose, ¿cuántas personas hay en su hogar?                                                 | 1  | 1                                         | 4                                  |
|                                                                                                  | 2  | 3                                         | 11                                 |
|                                                                                                  | 3  | 26                                        | 34                                 |
|                                                                                                  | 4  | 52                                        | 76                                 |
|                                                                                                  | 5  | 44                                        | 63                                 |
|                                                                                                  | 6  | 17                                        | 20                                 |
|                                                                                                  | 7  | 7                                         | 14                                 |
|                                                                                                  | 8  | 2                                         | 7                                  |
|                                                                                                  | 9  | 1                                         | 2                                  |
|                                                                                                  | 10 | 0                                         | 1                                  |
|                                                                                                  | 13 | 1                                         | 0                                  |
| Incluyéndose, ¿cuántos miembros de su hogar empezaron a estudiar una carrera en una universidad? | 0  | 19                                        | 12                                 |
|                                                                                                  | 1  | 80                                        | 128                                |
|                                                                                                  | 2  | 46                                        | 65                                 |
|                                                                                                  | 3  | 6                                         | 20                                 |
|                                                                                                  | 4  | 2                                         | 5                                  |
|                                                                                                  | 5  | 1                                         | 1                                  |
|                                                                                                  | 9  | 0                                         | 1                                  |
| Incluyéndose, ¿cuántos miembros de su hogar han terminado una carrera en una universidad?        | 0  | 92                                        | 139                                |
|                                                                                                  | 1  | 44                                        | 58                                 |
|                                                                                                  | 2  | 13                                        | 27                                 |
|                                                                                                  | 3  | 5                                         | 6                                  |
|                                                                                                  | 4  | 0                                         | 1                                  |
|                                                                                                  | 5  | 0                                         | 1                                  |

*Fuente: Elaboración propia.*

Sumado a lo anterior, se observa que, respecto a las dos variables estudiadas en la Tabla 12.5 se observa la comparación de medias respecto al de nivel de aprendizaje, la puntuación media del Tecnológico Nacional de México es inferior ligeramente que la de la universidad Politécnica siendo de 4.45 del primero y 4.53 del segundo, que si bien son similares en la escala de 1 a 5 el nivel es alto, buscando que se obtenga un muy alto cercano al valor 5, por lo que el valor es cercano a un nivel muy alto de nivel de aprendizaje desde la percepción de los propios estudiantes en ambas instituciones.

Así mismo, respecto al nivel de rendimiento académico también se presenta el comparativo y conforme a la puntuación media se obtiene que es superior la puntuación obtenida

en el Tecnológico Nacional de México siendo 4.53 puntos y en la Universidad Politécnica de 4.39 puntos, en este caso se identifica que sí se tiene mayor diferencia, resaltando que en ambos casos la desviación estándar de los datos es similar por lo que se puede inferir que la dispersión de los datos presentada en ambas instituciones cuenta con una distribución normal sin datos que sesguen o polaricen.

**Tabla 12.5**

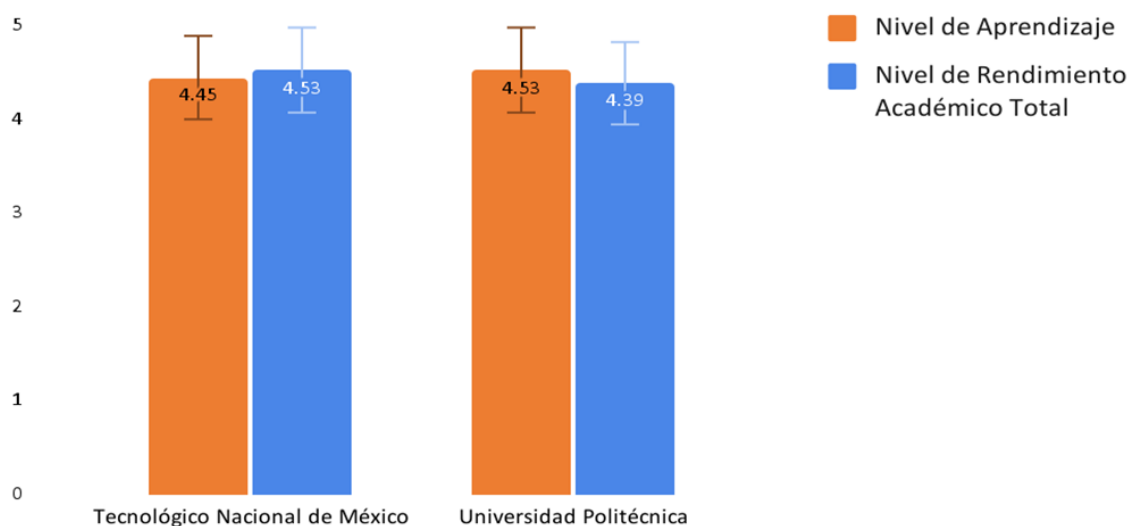
*Comparación de medias*

| Nombre de la institución a la que pertenece |                                | N   | Media | Desviación estándar |
|---------------------------------------------|--------------------------------|-----|-------|---------------------|
| Nivel de Aprendizaje                        | Tecnológico Nacional de México | 154 | 4.45  | 0.537               |
|                                             | Universidad Politécnica        | 232 | 4.53  | 0.517               |
| Nivel de Rendimiento Académico              | Tecnológico Nacional de México | 154 | 4.53  | 0.551               |
|                                             | Universidad Politécnica        | 232 | 4.39  | 0.572               |

*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 12.1**

*Nivel de aprendizaje*



*Fuente: Elaboración propia.*

Nota. Representación visual de las medias de las dimensiones.

Para seguir analizando los datos se procede a ver el porcentaje de individuos que se encuentran en cada uno de los niveles tanto de aprendizaje como de rendimiento académico

ver Tabla 12.6 y Figura 12.2, por lo que, se identifica que en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes en nivel muy alto se encuentra mayor porcentaje del Tecnológico Nacional de México con más de 55 por ciento de los estudiantes y 43.53 por ciento de la Universidad Politécnica, del mismo modo, para al nivel alto se puede ver que cuenta con mayor porcentaje la universidad politécnica que el Tecnológico y en medio también es la Politécnica la que tiene mayor porcentaje, por lo que deberían encaminar más acciones para elevar el rendimiento.

Respecto al nivel de aprendizaje tiene mayor porcentaje en nivel muy alto el Tecnológico, con el 47 por ciento y de la Politécnica de 43 por ciento y al menos la mitad está en nivel alto del Tecnológico y más de la mitad de la Politécnica, por lo que se visualiza que no existe diferencia significativa en cuanto a los porcentajes de ambas variables.

**Tabla 12.6**

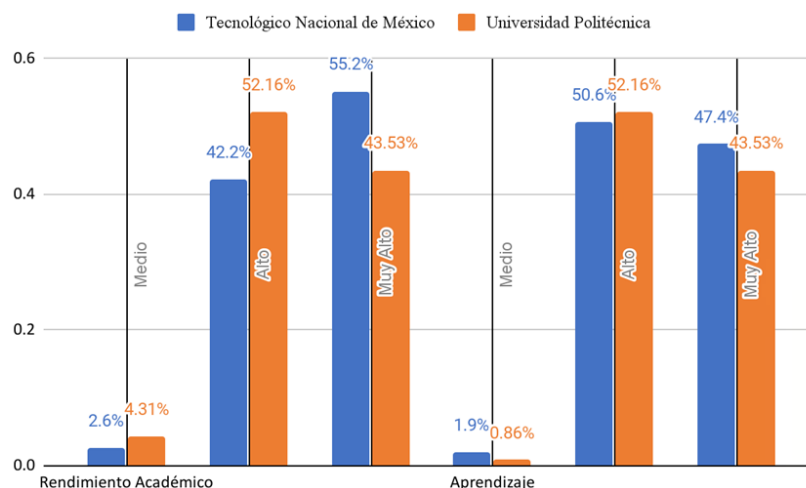
*Estadísticas de grupo*

|                       |          | <b>Tecnológico Nacional de México</b> | <b>Universidad Politécnica</b> |
|-----------------------|----------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Rendimiento Académico | Medio    | 2.6%                                  | 4.31%                          |
|                       | Alto     | 42.2%                                 | 52.16%                         |
|                       | Muy Alto | 55.2%                                 | 43.53%                         |
| Aprendizaje           | Medio    | 1.9%                                  | 0.86%                          |
|                       | Alto     | 50.6%                                 | 52.16%                         |
|                       | Muy Alto | 47.4%                                 | 43.53%                         |

*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 12.2**

*Dimensiones*



*Fuente: Elaboración propia.*

Nota. Representación visual de las categorías de las dimensiones.

Para poder contrastar las hipótesis establecidas.

H1. Existe diferencia significativa del rendimiento académico de los estudiantes de un Tecnológico Nacional de México y una Universidad Politécnica del estado de Hidalgo.

H2. No existe diferencia significativa del rendimiento académico de los estudiantes de un Tecnológico Nacional de México y una Universidad Politécnica del estado de Hidalgo.

Con base en los resultados obtenidos en la prueba t de Student se puede observar que hay una significancia bilateral de 0.00 en que el rendimiento académico de los estudiantes es decir que existe diferencia significativa entre el rendimiento de acuerdo con la institución de educación superior en donde estudian por lo cual se acepta la H1 y por el contrario, se rechaza la H2 ya que según lo observado no existe diferencia significativa con una significancia bilateral de .838 entre el aprendizaje de los estudiantes por lo que el aprendizaje de los estudiantes no depende de la institución de educación superior en donde estudien.

**Tabla 12.7**

*Prueba de muestras independientes*

|                                          |                                | t     | gl      | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |
|------------------------------------------|--------------------------------|-------|---------|------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| Rendimiento Académico de los estudiantes | Se asumen varianzas iguales    | 3,561 | 384     | .000             | 19,677               | 5,526                        | 8,812 30,541                                   |
|                                          | No se asumen varianzas iguales | 3,558 | 327,052 | .000             | 19,677               | 5,530                        | 8,798 30,555                                   |
| Aprendizaje de los estudiantes           | Se asumen varianzas iguales    | 204   | 384     | .838             | 1,008                | 4,937                        | -8,699 10,715                                  |
|                                          | No se asumen varianzas iguales | 200   | 301,960 | .842             | 1,008                | 5,050                        | -8,931 10,946                                  |

*Fuente: Elaboración propia.*

## **Discusión**

Se han realizado varias investigaciones en las cuales utilizan como variables el aprendizaje y el rendimiento académico como en este caso, los resultados son consistentes con investigaciones previas que han destacado la importancia del contexto institucional en el desempeño académico. Sin embargo, la diferencia de los institutos podría explicarse por diversos factores, como las características de los estudiantes, la calidad de la enseñanza y los recursos disponibles.

Los hallazgos tienen importantes implicaciones para las políticas educativas, ya que sugieren que las diferencias institucionales pueden tener un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes, es necesario implementar estrategias para reducir estas brechas y garantizar la equidad educativa. Conforme al objetivo el cual es analizar y comparar el rendimiento académico y los procesos de aprendizaje en dos instituciones públicas de educación superior se observa que el rendimiento académico es significativo y este depende del instituto al que pertenezcan.

Específicamente los resultados son diferentes a los obtenidos por García, Fonseca y Concha (2015) que realizaron un estudio comparativo entre instituciones chilenas que identifican que no existe diferencia significativa en el rendimiento académico, sin embargo, en este caso se identifica que en las dos instituciones hidalguenses sí cuentan con diferencia significativa.

Por otra parte, Flores y Santos (2024) indican que, al comparar grupos de estudiantes de una misma institución, diferenciándolos con los que tienen promedios altos y los que tienen bajo, e indican que entre ellos no existe diferencia significativa entre el uso de las estrategias de aprendizajes, que son coincidentes con lo que se encontró entre el Tecnológico y la Universidad Politécnica que también no presentan diferencias significativas en el aprendizaje de los estudiantes. También Romero y Zambrano (2023) indican que las diferencias entre tres grupos de modalidades presencial, en línea y semipresencial, no presentan diferencias significativas en cuanto al rendimiento académico por lo tanto, también distan de los resultados de esta investigación que indica que si hay diferencias entre los grupos estudiados y finalmente, Díaz et al. (2023) indican que el rendimiento académico no tiene diferencias significativas entre dos instituciones de educación superior españolas lo que se contrapone al estudio realizado que indica que sí existe diferencia significativa en ese rubro.

## **Conclusiones**

El aprendizaje y el rendimiento académico son elementos centrales para lograr resultados óptimos en las escuelas, por lo que hacer estudios de este tipo en los niveles profesionales es significativo, en este aspecto, se logra dar cumplimiento al objetivo establecido en la investigación en donde se estableció analizar los resultados de rendimiento académico y aprendizaje en dos instituciones de educación superior, para comparar en dos subsistemas del estado de Hidalgo, identificando que respecto al rendimiento académico existe diferencia significativa y del aprendizaje no existe diferencia significativa entre los grupos.

El estudio enfatiza en elementos solamente de aprendizaje y rendimiento académico por lo que se recomienda trabajar de forma detallada con otros aspectos como la motivación, satisfacción, compromiso, así como los diferentes estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico, como línea de investigación futura y quizá en determinado momento considerar una universidad tecnológica, como complemento para verificar la información arrojada de los tres subsistemas.

Finalmente, si bien se trabaja en diferentes subsistemas lo que lleva a tener diferente ciclo escolar de cuatrimestre para las politécnicas y de semestre para en tecnológico la baja diferencia del aprendizaje mostrado en los resultados lleva a poder ahondar en las estrategias de enseñanza aprendizaje también como futura línea de investigación.

## **Referencias**

- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1964). *Taxonomy of educational objectives* (Vol. 2). New York: Longmans, Green.
- Chong, E. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *RLEE. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 47(1), 91-108
- Cuamba Osorio, N., Sotelo Quiñonez, T. y Rodelo Morales, N. (2022). Estudio Comparativo De Los Factores Asociados Al Rendimiento Académico En Estudiantes Universitarios. *Revista De Psicología De La Universidad Autónoma Del Estado De México*, 11(27), 181-201.
- Comunicacion. (2022, 23 mayo). Rendimiento Académico: tips para ser productivo | Veigler Formación. Veigler Formación. <https://veiglerformacion.com/mejorar-rendimiento-academico/>
- Cortes, D. (2023). ¿Qué es el aprendizaje significativo? | 2024. Maestrías y MBA. <https://www.cesuma.mx/blog/que-es-el-aprendizaje-significativo.html>

- Díaz-García, A., Garcés-Delgado, Y., y Feliciano-García, L. (2023). Estudiantes universitarios, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 10(1), 15–37. <https://doi.org/10.17979/reipe.2023.10.1.9499>
- Duran Flores, L. (2023). Comparación del rendimiento académico de Estudiantes según el género en dos periodos el Bachillerato y la Universidad. *Ciencia Latina Internacional*, 7(2). 3688-3704. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5605](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5605)
- Flores González, Y., y Santos Figueroa, E. (2024). Relación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes. *REDEPSIC*, 3(2), 31–43. <https://doi.org/10.48204/red.v3n2.5397>
- García Gajardo, F., Fonseca Grandón, G., & Concha Gfell, L. (2015). Aprendizaje y Rendimiento Académico en Educación Superior: Un Estudio Comparado. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*, 15(3), 1-26.
- García García, A. (2022). Estudio Comparativo De Satisfacción Estudiantil, Rendimiento Académico Y Género, En Dos Escuelas Normales Rurales. Instituto Universitario Anglo Español
- Gutiérrez, J., Garzón, J. y Segura, A. (2021). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 14(1). 13-24. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100013>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGrwall Hill Education.
- Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14(14), 15-20.
- López, H. L. L., Rodríguez, A. P. A., Rodríguez, L. G. Q., & Martínez, R. L. I. (2022). Análisis comparativo de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la educación superior pública. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 6(1), 6-6. <https://doi.org/10.61530/redtis.2022.6.6.105.6>
- Lms, E. (2022). ¿Qué es el aprendizaje? De la teoría a la práctica. Easy LMS. <https://www.easy-lms.com/es/centro-de-conocimiento/aprendizaje-entrenamiento/que-es-el-aprendizaje-de-la-teoria-a-la-practica/item12907>
- Martínez Pérez, J., Ferrás Fernández, Y., Bermudez Cordoví, L., Ortiz Cabrera, Y., y Pérez Leyva, E. (2020). Rendimiento académico en estudiantes Vs factores que influyen en sus resultados: una relación a considerar. *EDUMECENTRO*, 12(4). 105-121
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika: Revista De Investigación Filosófica y Teoría Social*, 2(3), 17-26.
- Molina, M. (2022). Paso a paso. Prueba de la t de Student para muestras independientes. *Revista Electrónica AnestesiaR*, 14(8). <https://doi.org/10.30445/rear.v14i8.1060>

- Moreno Treviño, J. y Cortez Soto, S. (2020). Rendimiento académico y habilidades de estudiantes en escuelas públicas y privadas: evidencia de los determinantes de las brechas en aprendizaje para México. *Revista De Economía, Facultad De Economía, Universidad Autónoma De Yucatán*, 37(95), 73-106. <https://doi.org/10.33937/reveco.2020.148>
- Red de Estudios Latinoamericanos en Educación y Pedagogía (RELEP) (2024). Investigación anual. N. Peña y O. Aguilar (coords.). <http://relayn.redesla.la>. N. Peña y O. Aguilar (coords.). *RedesLA*. <http://redesla.la>
- Romero Gutiérrez, J. M., y Zambrano Ortega, T. J. (2023). Modalidades de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 13(26). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1406>
- Tacca Huamán, D. R., Tacca Huamán, A. L., & Alva Rodriguez, M. A. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos De Investigación Educativa*, 10(2), 15–32. <https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.2.2905>
- Tufiño Guaicha, M. M., & Cayambe Gordillo, J. K. (2023). Evaluación de los aprendizajes mediante plataformas didácticas virtuales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1709-1735. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6306](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6306)