

Análisis comparativo del rendimiento académico entre carreras de modalidad presencial y virtual en estudiantes Universitarios

Comparative analysis of academic performance between face to face and virtual degree programs in university students

Norman Luis Araúz Mojica¹, Dayra Dariela Vega Vega² y Demetrio Riquelme³

¹Universidad Técnica del Norte, jacabreraa1@utn.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0001-2690-8725>, Ecuador

²Universidad Técnica del Norte, jdmorenov@utn.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0006-3332-7255>, Ecuador

³Universidad de Las Américas, mishell.benavides@udla.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0005-3579-3279>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 14-01-2026

Revisado 15-01-2026

Aceptado 15-02-2026

Palabras Clave:

Rendimiento Académico

Educación Superior

Modalidad Presencial

Modalidad Virtual

Keywords:

Academic Performance

Higher Education

Face to Face Learning

Virtual Learning

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar y comparar el rendimiento académico entre los estudiantes de las carreras de Ciencias Administrativas y Económicas en la Universidad Técnica del Norte analizando las modalidades presencial y virtual. Este estudio se realiza mediante un enfoque cualitativo, con un diseño no experimental y tipo descriptivo – correlacional, la población de nuestro estudio fue de 2400 estudiantes de nueve carreras de la facultad de los cuales se obtuvo como muestra significativa de 184 participantes, mediante muestreo estratificado proporcional. Esta técnica de recolección de datos fue una encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado de escala tipo Likert con cinco puntos. La fiabilidad del instrumento es comprobada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor aceptable. Para el análisis de datos se utilizaron baremos, permitiendo clasificar niveles de variables y dimensiones junto con el coeficiente correlativo Rho de Spearman, debido a una distribución normal de datos. El estudio concluye que la modalidad elegida influye de manera significativa tanto en la experiencia personal del estudiante como en su desempeño académico.

ABSTRACT

This study aimed to analyze and compare the academic performance of students in the Administrative and Economic Sciences programs at the Technical University of the North, examining both in-person and online learning modalities. The study employed a qualitative approach with a non-experimental, descriptive-correlational design. The study population consisted of 2,400 students from nine programs within the faculty, from which a significant sample of 184 participants was obtained through proportional stratified sampling. Data was collected via a survey using a structured questionnaire with a five-point Likert scale. The instrument's reliability was verified using Cronbach's alpha coefficient, yielding an acceptable value. Data analysis utilized norms, allowing for the classification of variable levels and dimensions, along with Spearman's rho correlation coefficient, due to the non-normal distribution of the data. The study concludes that the chosen learning modality significantly influences both the student's personal experience and their academic performance.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, los estudiantes tienen la decisión de cursar sus estudios a través de la modalidad presencial o virtual. Ambas modalidades tienen sus ventajas y sus desventajas, pero la elección final depende de cuál se adapte mejor a las necesidades personales, académicas y laborales de cada estudiante (Anwar, 2021). Hace diez años atrás, la educación virtual no tenía tanta demanda como ahora, ya que no se tenía la necesidad de

reemplazar a la presencialidad. Sin embargo, el avance de la tecnología y los cambios en el estilo de vida, fueron los que aumentaron su demanda poco a poco (Dhawan, 2020). Pero el gran cambio fue con la llegada de la pandemia de COVID-19 la cual forzó a los sistemas educativos de todo el mundo a tener que adaptarse obligatoriamente a la virtualidad.

Cerca del 80% de los estudiantes sufrieron interrupciones en su educación de modalidad presencial y para continuar con las actividades académicas, fue indispensable una adaptación urgente, los estudiantes tuvieron que adquirir dispositivos electrónicos y una conectividad a internet, la cual les permitiera poder conectarse a sus clases por medio de la modalidad virtual, mientras que muchos de los profesores tuvieron que capacitarse para trasladar sus métodos de enseñanza y evaluación a la modalidad virtual. Más allá de lo académico, esta modalidad virtual se convirtió en una necesidad para todos, ya que garantizaba la seguridad sanitaria y también reducía el riesgo de contagio durante la crisis del Covid 19 (Dhawan, 2020). Al ver el riesgo del virus el ministerio de educación y ciencias (MEC) decidió trasladar las clases presenciales a la modalidad virtual (UNESCO, 2020) Este proceso fue un reto complicado, estudios indican que los padres de familia intentaron apoyar a sus hijos en el aprendizaje, con el objetivo de compensar el rendimiento académico y tratar de que los hijos saquen buenas calificaciones, trataron de ocupar el lugar del profesor, pero no lo lograron porque no estaban preparados profesionalmente para hacerlo (Garbe, 2020).

Según Reimers y Schleicher (2020), el aprendizaje en línea fue la única opción para poder sostener la educación, ya que en varios de los países se optó por cancelar las clases presenciales y aunque el cierre de las escuelas y universidades resulto efectivo, ocasiono una evidencia de las desigualdades sociales en la educación, nuestra investigación hace un análisis comparativo entre la modalidad presencial y virtual con el fin de poder identificar y evaluar los posibles cambios en el rendimiento académico, la adaptación a la modalidad y la motivación de los estudiantes, como el tener que pasarse de modalidad presencial a virtual pudo ser positivo o negativo, también los posibles factores que influyeron como la disponibilidad de acceso tecnológico Según (Brossard et al., 2020). Las desigualdades por la falta de la tecnología han generado desigualdades educativas y sociales y muchas de las desigualdades educativas generadas a partir del confinamiento por la pandemia COVID 19 son principalmente en las áreas urbanas y rurales. Y esto es uno de los factores que más influyo en la elección de una modalidad de estudio. En esta investigación se hace un análisis comparativo del rendimiento académico entre carreras de modalidad presencial y virtual en estudiantes universitarios, considerando los factores que pueden influir en esta importante decisión.

Según Adedoyin & Soykan, (2020), manifiestan que en la motivación muchos de los estudiantes tuvieron dificultades al tener que estar en el entorno virtual, esto principalmente porque la falta de poder socializar con los compañeros y profesores, lo cual genero una insatisfacción en el proceso de aprendizaje (Almahasees et al., 2021) Esta situación afectó al estado anímico como y al desempeño académico. estudios dicen que el rendimiento académico fue muy por debajo al presencial esto se debió a la falta de tecnología como no tener computadora o tener una mala conexión a internet declara (Adnan & Anwar, 2020). Que hubo grupos que, si lograron adaptarse, pero la dificultad para socializar siguió siendo algo difícil de aceptar (Bond et al., 2021).

Actualmente hoy muchos estudiantes ya han desarrollado habilidades digitales y eso hace que puedan elegir la modalidad virtual (European Commission, 2022), al comparar ambas, los factores como la disponibilidad de tiempo para quienes tienen responsabilidades laborales, ya que ellos valoran el poder organizar sus horarios de estudio sin descuidar el trabajo, (Means & Neisler, 2020). La ubicación geográfica es otro factor importante ya que permite acceder a la educación a quienes viven lejos de los colegios o universidades (UNESCO, 2021). En la universidad la virtualidad facilita tener unas carreras que no está disponible en el país de la persona, sin tener la necesidad de salir de el lo cual mejora las opciones de la formación profesional (Howard et al., 2021). Al estudiante elegir una carrera alineada y que esta carrera este de acuerdo con sus intereses entonces el estudio deja de ser una carga y se convierte en una pasión y una meta personal así mejorando la motivación (OECD, 2021).

Además, esto influye positivamente en el bienestar emocional y también la satisfacción académica, mejorando el rendimiento académico, sin tener que forzarlo. esto es algo clave para el desempeño porque permite al estudiante enfrentar sus actividades académicas con confianza y menor estrés independientemente de la modalidad de estudio. Nuestra investigación busca analizar el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Técnica del Norte en las carreras de modalidad presencial y virtual de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas (FACAE). consideran factores como la motivación, la geografía para ver cómo este puede influir en la elección de la modalidad de estudio. Al comparar el rendimiento entre las dos modalidades permitiendo entender cómo la estructura educativa puede contribuir o afectar al aprendizaje (Paul et al., 2025; Jefferson, 2025), asegurando que el mercado laboral cuente con los perfiles adecuados para cada puesto de trabajo, y el país se beneficie de tener

profesionales que estén alineados con las necesidades que tiene la sociedad, así impulsando el desarrollo económico.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación se tomó en cuenta el enfoque cuantitativo, esto nos ayuda a conocer la opinión de los estudiantes y comprender los factores que influyen en la elección de una carrera universitaria. Para apoyar la investigación actual sobre los hallazgos obtenidos el primer paso fue garantizar que el instrumento de recolección de datos fuera confiable y segura con la información proporcionada, en esta investigación utilizamos Google Forms.

El instrumento constó de 25 preguntas estructuradas con una escala tipo Likert, lo que nos facilitó medir el nivel de acuerdo o desacuerdo de los encuestados de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas en cuanto al rendimiento académico, la motivación y adaptación a la modalidad que eligieron. Antes de aplicar este cuestionario de forma definitiva, se hizo una prueba con 50 estudiantes para asegurarnos de que las preguntas fueran claras y se entendieran bien. Además, el instrumento fue revisado por un profesor de la facultad (FACAE). Después de esto se calculó la confiabilidad usando el software SPSS lo cual nos indicó la existencia de una alta consistencia en la formulación de las preguntas para así poder garantizar la calidad y la credibilidad de los resultados obtenidos. De esta forma, Boateng et al. (2020) nos señalan que un instrumento bien diseñado se debe pasar por un proceso sistemático así de evaluación que nos asegure que los ítems realmente miden un constructo propuesto y lo hacen así de manera consistente. Los autores destacan la importancia de analizar la estructura de un instrumento, la claridad de los ítems y la consistencia interna como parte de las buenas prácticas en la validación de las escalas. De acuerdo con estos planteamientos, en el presente estudio que se evaluó la confiabilidad del cuestionario mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, así se permitió comprobar la coherencia interna de los ítems y asegurarnos de que el instrumento fuera adecuado para medir la elección de una carrera, comparando ambas modalidades y conocer la realidad que se vive en la Universidad Técnica del Norte, así como también la motivación y la adaptación de los estudiantes a ambas modalidades de estudio.

Basándonos también en el método científico, el cual nos permitió observar y analizar la realidad educativa a partir de datos que sean verificables y recolectar la información de una forma directa de los estudiantes, y poder saber cómo es la experiencia que tienen, ya sea que se encuentren en la modalidad presencial o en la modalidad virtual, siguiendo las reglas de Hernández Sampieri para hacer una encuesta. et al. (2022).

Por una parte, el componente descriptivo nos sirvió para poder identificar las características principales del rendimiento, mientras que el aspecto comparativo nos permitió ver las diferencias que existe entre modalidades Según Creswell & Creswell (2021) hacer este tipo de análisis es bastante común en las investigaciones educativas sobre todo cuando se trata de grupos que tienen características parecidas como en este caso los estudiantes.

La población estudiada fueron los 2400 estudiantes de nueve carreras de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas (FACAE) de la Universidad Técnica del Norte los cuales estén matriculados en el periodo septiembre 2025, febrero 2026. Y se aplicó un muestreo probabilístico, lo cual garantizo que todos los alumnos tengan la misma oportunidad de ser seleccionados, Se utilizó la fórmula para poblaciones finitas, con un margen de error del 7% y un nivel de confianza de 95 % la cual ser una representativa 184 estudiantes. Se utilizo el muestreo estratificado proporcional, el cual garantizo la representación de las modalidades presencial y virtual, carreras y sexos de los participantes (Etikan, Musa & Alkassim, 2020).

Para esta investigación también se requiere el uso de herramientas especializadas que nos faciliten el procesamiento y así la interpretación de los datos. George y Mallery (2021) nos destacan que el programa IBM SPSS Statistics es uno de los softwares más utilizados en el ámbito educativo así debido a su capacidad para el manejo de grandes volúmenes de información y así aplicar los distintos procedimientos estadísticos de una forma eficiente. Además, los autores nos señalan que SPSS nos permite realizar el análisis descriptivo, las pruebas de normalidad y las correlaciones, lo que lo convierte así mismo en una herramienta idónea para este tipo de estudio. En esta investigación, el programa SPSS versión 25 se utilizó para analizar los datos recolectados. Como menciona Tamayo (2021) esto permite identificar el grado de asociación entre las variables y comprender mejor su comportamiento dentro de una población específica. Finalmente se aplicó el coeficiente de correlación Rho de Spearman para ver cómo se distribuían los datos,

Field (2020) dice que verificar la normalidad es un paso necesario para asegurar que los resultados reflejen bien la realidad, y para cada variable de estudio a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Según Hair et al. (2022), un instrumento tiene una consistencia interna aceptable si sus valores son de 0.70 o más

Luego, se realizaron pruebas de normalidad utilizando el estadístico de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors, ya que la muestra fue mayor a 50 participantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al revisar los datos desde el enfoque descriptivo y comparativo observamos diferencias entre los alumnos de modalidad presencial y los de la modalidad virtual. Sobre todo, en el rendimiento académico, la motivación y la manera en que cada grupo se adapta al sistema educativo. Los estudiantes presenciales indicaron que cuentan con una mayor interacción académica y un mejor acompañamiento por parte de los docentes, esto les ayuda a que tengan un mejor aprendizaje y también les ayuda en sus actividades diarias. En el caso de la modalidad virtual lo que más valoraron los estudiantes fue la flexibilidad de los horarios y la el poder hacer uso de las herramientas tecnológicas. También se pudo ver dificultades en la organización del tiempo, la falta de concentración y el terminar con sus tareas. Con esto podemos ver que estudiar en línea exige un nivel de autodisciplina mucho más alto en comparación a la presencialidad, y también requiere de algunas capacidades que no siempre están desarrolladas por completo en todos los alumnos.

Si nos fijamos en el rendimiento académico, ambos grupos mantienen niveles aceptables, aunque los estudiantes de la modalidad presencial tienen una pequeña ventaja en el cumplimiento de las evaluaciones y en la comprensión de los temas tratados en clase. Esto nos muestra que el contacto directo con el profesor y la convivencia en el aula siguen siendo factores claves para el proceso de enseñanza especialmente en carreras administrativas y económicas donde la interacción y concentración es fundamental.

En cuanto a la fiabilidad del cuestionario usado para recolectar la información, este nos mostró un nivel bastante alto, con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,853. Este número confirma que las preguntas tienen una consistencia interna adecuada y que el instrumento es realmente útil para medir las variables que se plantearon al inicio de este trabajo. Para decidir qué tipo de estadística aplicar, se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Finalmente, el análisis correlacional demostró que existe correlación entre la modalidad de estudio y variables como el rendimiento, la motivación y la adaptación estudiantil. Podemos ver claramente que la modalidad elegida influye de forma directa en la experiencia académica y en cómo cada estudiante maneja las exigencias de su carrera. Por todo esto, resulta fundamental que la universidad refuerce sus estrategias de apoyo, sobre todo en el área virtual, para mejorar el desempeño de los alumnos y asegurar que la formación sea de calidad.

Estos resultados validan el análisis de correlación realizado, puesto que la elección de las pruebas no paramétricas se basó en la comprobación de cómo se comportaban los datos. Al confirmar que no se cumplía el supuesto de normalidad, las asociaciones identificadas reflejan de forma coherente lo que sucede con las variables estudiadas, evitando cualquier sesgo por usar técnicas estadísticas equivocadas. Esto en el procedimiento metodológico le da mayor peso y solidez a lo que se ha encontrado en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la UTN.

Tabla 1: Resultado obtenido al aplicar Alfa de Cronbach a encuesta

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.853	23

Con el fin de asegurar la calidad metodológica de la investigación se evaluaron la fiabilidad y la validez del instrumento que se usó para medir el rendimiento académico en las modalidades presencial y virtual. El cuestionario constó de 23 ítems los cuales fueron analizados aplicando el coeficiente Alfa de Cronbach. El análisis de los datos arrojó un Alfa de Cronbach de 0,853. De acuerdo con los estándares estadísticos de la literatura científica, este valor indica una fiabilidad alta, Esto significa que los ítems del instrumento tienen una adecuada coherencia entre sí y que miden de forma consistente el rendimiento académico. Gracias a esto se reduce el margen de error en la medición y se confirma la estabilidad de la información recolectada. En cuanto a la validez esta se abordó desde una perspectiva integral, Primero se aseguró la validez de contenido cuidando que los ítems estuvieran alineados con los objetivos del estudio y con las bases teóricas sobre rendimiento y modalidades educativas, la alta consistencia interna obtenida también funciona como un indicador positivo de la validez de constructo, ya que demuestra que los ítems están bien

Tabla 2: Baremos de cada variable

Variable	Dimensión	Baremo	Frecuencia	Porcentaje	Total
Modalidad Educativa	Interacción educativa	Bajo	30	16,3	100%
		Medio	107	58,2	
		Alto	47	25,5	
	Recursos y entorno de aprendizaje	Bajo	32	17,4	100%
		Medio	92	50	
		Alto	184	32,6	
		Bajo	21	11,4	100%
	Desempeño cuantitativo	Medio	105	57,1	
Rendimiento académico		Alto	184	31,5	
		Bajo	29	15,8	100%
	Desempeño cualitativo	Medio	85	46,2	
		Alto	70	38	

En la Tabla 2 se presentan los baremos correspondientes a cada dimensión de la modalidad educativa y rendimiento académico. Esta variable mide qué está recibiendo el estudiante para poder aprender, la mayoría de los estudiantes (58,2%) percibe una interacción de nivel medio. Solo una cuarta parte (25,5%) siente que tiene una interacción alta. Esto es clave en los estudiantes, donde el debate y el trabajo en equipo son vitales; si este grupo es mayoritariamente de la modalidad virtual, explicaría por qué los resultados no son los más apropiados. El 50% se ubica en un nivel medio. Es positivo que el nivel alto (32,6%) supere al bajo, lo que indica que, en general, los alumnos tienen las herramientas tecnológicas o físicas básicas para poder seguir con sus estudios. Aquí vemos cómo se refleja lo anterior en el rendimiento académico, el 57,1% tiene un rendimiento medio. Lo más rescatable es que solo un 11,4% tiene un desempeño bajo, lo que indica que la gran mayoría logra aprobar las materias que se les imparten por parte de sus profesores. Aquí el panorama mejora, ya que el 38% alcanza un nivel alto. Esto sugiere que los estudiantes están desarrollando competencias y habilidades prácticas incluso más que el simple hecho de sacar una nota alta en un examen.

Tabla 3: Prueba de normalidad de los datos

Dimensiones	Kolmogorov		
	Estadístico	gl	Sig.
Interacción educativa	0,09	184	0,001
Recursos y entorno de aprendizaje	0,102	184	0
Desempeño cuantitativo	0,099	184	0
Desempeño cualitativo	0,141	184	0

Para examinar cómo se relacionan las variables del estudio, se aplicó la prueba de Rho de Spearman con una muestra de 184 estudiantes. La elección de este coeficiente se debe a la naturaleza de las variables

evaluadas. Lo primero que confirma la tabla es la validez estadística de los hallazgos: en todos los cruces de variables, el valor de significancia (Sig. bilateral) dio como resultado de .000. Esto es clave porque nos asegura que las relaciones encontradas son genuinas y no producto de la casualidad. Al analizar la fuerza de estas relaciones, se encontró que todas son positivas. El hallazgo más importante recae en la variable "Recursos y entornos de aprendizaje", la cual presentó la correlación más alta de todo el estudio (.596) con el "Desempeño cuantitativo". En la práctica, esto quiere decir que, para los estudiantes, el disponer de buenos materiales y plataformas tecnológicas es el factor que más influye en su calificación, pesando incluso más que la interacción directa.

Por otro lado, el análisis de la "Interacción educativa" arrojó un matiz interesante. Aunque se relaciona de manera positiva con el rendimiento, su impacto es mayor en el desempeño cualitativo (.534) que en el cuantitativo (.464). Esto sugiere que la comunicación con docentes y compañeros ayuda mucho a desarrollar competencias y criterio (calidad), pero no es tan determinante para la calificación numérica como lo son los recursos tecnológicos.

Finalmente, existe una coherencia interna en el rendimiento de los alumnos, evidenciada por la correlación de .574 entre el desempeño cuantitativo y el cualitativo. Esto valida que los estudiantes que obtienen buenas calificaciones suelen ser los mismos que demuestran un mejor desarrollo de habilidades y competencias en su formación. Para verificar la distribución de los datos se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual es la indicada dado que el tamaño de la muestra es de 184 participantes ($n > 50$). Como se puede observar en la tabla, los valores de significancia (Sig.) para todas las variables analizadas Interacción educativa, Recursos y entorno de aprendizaje, Desempeño cuantitativo y Desempeño cualitativo resultaron inferiores a 0,05. Específicamente, la variable de interacción mostró un valor de 0,001, mientras que las demás arrojaron 0,000. Debido a que $p < 0,05$ en todos los casos, se rechaza la hipótesis nula de normalidad. Esto confirma que los datos no siguen una distribución normal, por lo que para los análisis comparativos posteriores será necesario utilizar pruebas no paramétricas.

Tabla 4. Correlación entre las variables

Correlaciones			Interacción educativa	Recursos y entornos de aprendizaje	Desempeño cuantitativo	Desempeño cualitativo
Rho de Spearman	Interacción educativa	Coefficiente de correlación	1.000	.572**	.464**	.534**
		Sig. (bilateral)	.	.000	.000	.000
		N	184	184	184	184
	Recursos y entornos de aprendizaje	Coefficiente de correlación	.572**	1.000	.596**	.502**
		Sig. (bilateral)	.000	.	.000	.000
		N	184	184	184	184
	Desempeño cuantitativo	Coefficiente de correlación	.464**	.596**	1.000	.574**
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.	.000
		N	184	184	184	184
	Desempeño cualitativo	Coefficiente de correlación	.534**	.502**	.574**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.
		N	184	184	184	184

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La evaluación de la normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, nos muestra valores de significancia inferiores a 0,05 en todas las dimensiones, se procedió a la aplicación del coeficiente de correlación no paramétrico Rho de Spearman para una muestra de 184 estudiantes. Este análisis nos permite identificar la fuerza y dirección de las asociaciones entre las variables de estudio sin asumir una distribución normal de los datos. Los hallazgos de la matriz de correlación se detallan a continuación.

Significación Estadística y Validez de las Relaciones aquí los resultados evidenciaron que todas las correlaciones calculadas poseen una significancia bilateral de ,000. Este valor permite rechazar la hipótesis nula, confirmando que las relaciones entre la interacción educativa, los recursos y el rendimiento académico no son aleatorias, sino que presentan una asociación estadísticamente significativa. en el contexto de las ciencias administrativas Incidencia de los Recursos y el Entorno de Aprendizajes identificó que la variable "Recursos y entornos de aprendizaje" presenta la correlación más robusta del estudio con respecto al Desempeño cuantitativo, alcanzando un coeficiente de ,596. Desde una perspectiva académica, este hallazgo sugiere que la infraestructura tecnológica y la calidad de los materiales didácticos actúan como los principales determinantes de la calificación numérica, superando incluso la influencia de la interacción directa. Análisis Diferenciado de la Interacción Educativa. La Interacción educativa mostró un impacto distinto según la naturaleza del desempeño evaluado.

Se observó una mayor asociación con el Desempeño cualitativo que con el Desempeño cuantitativo. Esta diferencia indica que, si bien la interacción entre docente y estudiante es fundamental para el desarrollo de competencias críticas y criterios profesionales, su peso en la determinación de la nota final es menor en comparación con los recursos del entorno.

Finalmente, el estudio revela una correlación positiva moderada entre el Desempeño cuantitativo y el cualitativo. Este coeficiente valida la consistencia interna del proceso de calcular, demostrando que los estudiantes que logran un alto rendimiento en términos de calificaciones suelen manifestar, de manera simultánea, un desarrollo superior en sus habilidades y competencias disciplinares.

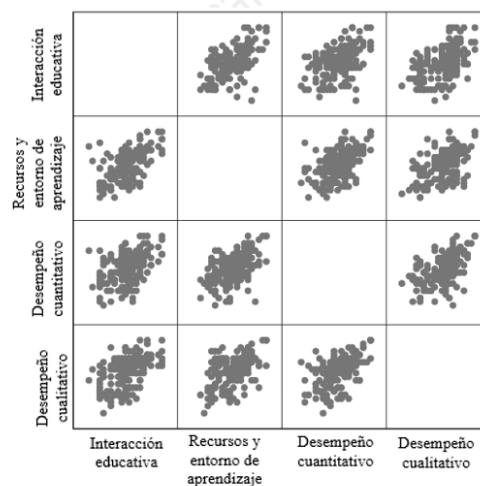


Fig. 1: Grafica de dispersión

Al observar la matriz de puntos lo primero que se puede observar es que todas las variables están conectadas entre sí de una manera positiva. Básicamente, cuando una sube la otra también. Esto nos deja varias conclusiones importantes para entender cómo les va a los estudiantes. Se nota claramente que los estudiantes que más participan o tienen mejor comunicación con sus profesores (Interacción educativa) tienden a sacar mejores notas (Desempeño cuantitativo). El gráfico muestra que la ayuda influye mucho en el promedio final. Recursos y comodidad para estudiar los puntos muestran que tener un buen entorno de aprendizaje y acceso a materiales ayuda a que el rendimiento no sea bajo en los estudiantes. Si el estudiante tiene lo que necesita, es mucho más probable que sus resultados cualitativos (sus competencias y habilidades) sean mejores.

Notas y Habilidades, la relación más clara se ve entre el desempeño cuantitativo y el cualitativo. Esto significa que por lo general el que sabe aplicar la teoría (cualitativo) es el mismo que saca buenas calificaciones en los exámenes (cuantitativo), van de la mano. La imagen se muestra ordenada, no se ven muchos puntos muy alejados del grupo principal esto nos indica que los datos son estables y que lo que pasa en una carrera presencial es muy parecido a lo que pasa en la virtual si se quiere que al alumno le vaya

bien, hay que darle recursos y, sobre todo mucha comunicación con sus profesores. El gráfico confirma que el éxito en estas carreras no depende de un sol factor si no de varios. Si mejoramos la comunicación entre profesores y estudiantes y también los materiales, el desempeño sube casi automáticamente, ya sea que el estudiante esté en un salón de clases o frente a una computadora.

CONCLUSIÓN

La investigación permitió confirmar que la modalidad de estudio realmente influye en el desempeño de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la UTN. Pudimos notar que la modalidad presencial sigue teniendo una pequeña ventaja, y esto se debe principalmente a que existe un contacto directo con los docentes lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más fluido y se desarrollen mejor las competencias académicas.

Por otro lado, aunque la modalidad virtual es muy valorada por la flexibilidad que esta ofrece, también es la que más retos nos impone. La investigación dejó claro que estudiar en línea exige de mucha autodisciplina y una organización del tiempo que no todos los compañeros han logrado dominar, viéndose en dificultades para concentrarse o cumplir con las tareas a tiempo, queda claro que el entorno y los recursos para estudiar influyen directamente en las notas. Creemos que la Universidad Técnica del Norte tiene una oportunidad clave aquí para fortalecer a la modalidad virtual, ya que no se trata solo de subir materiales, sino de mejorar las plataformas y fomentar que haya más interacción real entre los estudiantes y los profes, para así no perder la motivación. Algo muy interesante es que la elección de la carrera ya no depende solo de la vocación. Hoy en día la forma en que la universidad se muestra en internet y redes sociales influye muchísimo en nuestra percepción. Si la información no es clara o no hay una presencia digital fuerte, eso afecta la decisión de los futuros estudiantes.

Finalmente para darle validez a todo este trabajo aplicamos pruebas estadísticas, el uso del Alfa de Cronbach el cual nos dio la tranquilidad de que el cuestionario era confiable y medía lo que realmente queríamos investigar, además al aplicar el coeficiente Rho de Spearman pudimos comprobarlo en base en el comportamiento real de los datos. Estos resultados son una base sólida que se puede usar para tomar decisiones, mejorar la comunicación y adaptarse mejor a los estudiantes.

REFERENCIAS

- Alrwashdeh, M., Ali, H., Helalat, A., & Alkhodary, D. A. A. (2022). The mediating role of brand credibility between social media influencers and patronage intentions. *International Journal of Data and Network Science*, 6(2), 305–314. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.1.007>
- Ccorisapra Quintana, J., Gutiérrez Muñoz, K. D., & Ramírez Palomino, A. (2022). *Efecto de la imagen universitaria en la satisfacción académica de los estudiantes universitarios*. *Economía & Negocios*, 4(2), 267–279. <https://doi.org/10.33326/27086062.2022.2.1464>
- Ccorisapra Quintana, J., Gutiérrez Muñoz, K. D., & Ramírez Palomino, A. (2022). *Efecto de la imagen universitaria en la satisfacción académica de los estudiantes universitarios*. *Economía & Negocios*, 4(2), 267–279. <https://doi.org/10.33326/27086062.2022.2.1464>
- Chao, R. Y. (2022). Regionalization of Higher Education in Asia. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.44>
- Chin, D., van der Laan, L., & Surachartkumtonkun, J. (2025). Marketing and recruitment strategies used by regional Australian universities in Thailand: a scoping review. *Journal of Marketing for Higher Education*, 35(2), 280–298. <https://doi.org/10.1080/08841241.2022.2149664>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2021). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203029053>
- Collins, A., Şimşek, H., & Takır, A. (2022). *Choosing a higher education destination: Marketing of where, why and how?* *Journal of Marketing for Higher Education*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/08841241.2022.2048431>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A., & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59, 102168. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>

- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2020). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 9(1), 14. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20200901.11>
- Flint, A. (2021). *The Matrilineal Heritage of Louisa May Alcott and Christina Rossetti*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003053859>
- Ghosal, I., Prasad, B., & Kaur, K. (2020). Impact of Digital Marketing in Promoting Student Enrolment Ratio in Private Universities: Changing Patterns of Higher Education Marketing, *Pacific Business Review International* Volume 12 issue 11 May 2020.
- Gordillo, L. J. D., Domínguez, B. M., Vega, C., De la Cruz, A., y Ángeles, M. (2020). Elmarketing educativo como estrategia para la satisfacción de alumnos universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 8(SPE1), e499. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE1.499>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2022). *Multivariate data analysis* (9th ed.). Cengage Learning.
- Hemsley-Brown, J., Melewar, T. C., & Nguyen, B. (2022). Exploring the strategic role of marketing in higher education institutions. *Journal of Marketing for Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/08841241.2022.2149664>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Limas Suárez, S. J., & Vargas Soracá, G. (2021). Redes sociales como estrategia académica en la educación superior: ventajas y desventajas. *Educación y Educadores*, 23(4), 559–574. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.1>
- Mireles-Vázquez, M. G., & García-García, J. A. (2022). *Satisfacción estudiantil en universitarios: una revisión sistemática de la literatura*. *Revista Educación*, 46(2), 610–626. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47621>
- Nuseir, M. T., & El Refae, G. A. (2022). *Factors influencing the choice of studying at UAE universities: An empirical research on the adoption of educational marketing strategies*. *Journal of Marketing for Higher Education*, 32(2), 215–237. <https://doi.org/10.1080/08841241.2020.1852467>
- Rawat, B., Sunarya, P. A., & Devana, V. T. (2022). Digital marketing as a strategy to improve higher education promotion during the COVID-19 pandemic. *Startupreneur Business Digital (SABDA Journal)*, 1(2), 114–119. <https://doi.org/10.33050/sabda.v1i2.105>
- Rivero-Jiménez, M. J., León Urdaneta, E. D., & Flores Nessi, E. M. (2022). *Tendencias actuales y estrategias del Marketing educativo en instituciones universitarias: Una revisión de la literatura científica*. *Experior*, 1(1), 62–75. <https://doi.org/10.56880/experior11.7>
- Sun, W., & Ding, Y. (2020). Corporate social responsibility and cash flow volatility: The curvilinear moderation of marketing capability. *Journal of Business Research*, 116, 48–59. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.016>
- Urbiola Rodríguez, R. I., Grimaldo Reyes, S. E., & Gómez Sánchez, D. (2023). Preferencia por redes sociales e impacto de la publicidad digital en estudiantes de nuevo ingreso. *Nau Yuumak Avances de Investigación en Organizaciones y Gestión*, 2(3), 134–147. <https://doi.org/10.69504/nau.v2i3.35>
- Yuan, S., Jiang, S.-C., & Li, Z.-L. (2020). Do Humidity and Temperature Impact the Spread of the Novel Coronavirus? *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00240>
- Zeewy, O. (2021). *Ready, Launch, Brand*. Productivity Press. <https://doi.org/10.4324/9781003030607>
- Zhao, Z., Ren, P., & Tang, M. (2025). How social media as a digital marketing strategy influences Chinese students' decision to study abroad in the United States: A model analysis approach. *Journal of Linguistics and Education Research*, 6(1). <https://doi.org/10.30564/jler.v6i1.5557>
- Žur, A., & Friedl, C. (2021). Transforming Workplace Learning: A Qualitative Inquiry into Adopting Massive Open Online Courses into Corporate Learning and Development. *Education Sciences*, 11(6), 295. <https://doi.org/10.3390/educsci11060295>