

# 28

## MODELO PEDAGÓGICO FLIPPED CLASSROOM Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO DE UNA UNIVERSIDAD PERUANA

### FLIPPED CLASSROOM PEDAGOGICAL MODEL AND ITS RELATIONSHIP WITH ACADEMIC PERFORMANCE IN UNDERGRADUATE STUDENTS OF A PERUVIAN UNIVERSITY

Eucaris del Carmen Agüero Corzo<sup>1</sup>

E-mail: [caricorzo@gmail.com](mailto:caricorzo@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4587-3852>

Roberto Carlos Dávila Morán<sup>2</sup>

E-mail: [rdavila430@gmail.com](mailto:rdavila430@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3181-8801>

<sup>1</sup>Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maturín, Venezuela.

<sup>2</sup>Universidad Continental, Huancayo, Perú.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Agüero Corzo, E. C. del, & Dávila Morán, R. C. (2023). Modelo pedagógico flipped classroom y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana. *Revista Conrado*, 19(91), 259-269.

#### RESUMEN

El objetivo general fue determinar la relación existente entre el modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana. Los objetivos específicos fueron: precisar la relación que existe entre el ambiente flexible de la metodología flipped classroom y el rendimiento académico; identificar la relación existente entre la cultura de aprendizaje según la metodología flipped classroom y el rendimiento académico; definir la relación existente entre el contenido intencional manejado en la metodología flipped classroom y el rendimiento académico; evaluar la relación que existe entre el educador profesional en la metodología flipped classroom y el rendimiento académico. El estudio fue de tipo básico, enfoque cuantitativo, diseño no experimental y nivel correlacional. La población fueron 155 estudiantes del 8vo y 9no ciclo de la carrera ingeniería industrial de una universidad peruana, de la cual se tomó una muestra probabilística de 110 estudiantes. El cuestionario contó con 35 preguntas, todas con cinco alternativas de respuesta. Los resultados descriptivos indican que flipped classroom tiene 62.7% de nivel medio y rendimiento académico 72.7% de nivel medio. Los resultados inferenciales reflejan que existe una relación positiva baja entre el modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana, siendo que  $r=0.425$  y  $\text{sig}=0.000<0.05$ .

#### Palabras clave:

Flipped classroom, rendimiento académico, cultura, aprendizaje, contenido

#### ABSTRACT

The general objective was to determine the relationship between the flipped classroom pedagogical model and academic performance in undergraduate students of a Peruvian university. The specific objectives were: to specify the relationship that exists between the flexible environment of the flipped classroom methodology and academic performance; identify the relationship between the learning culture according to the flipped classroom methodology and academic performance; define the relationship between the intentional content handled in the flipped classroom methodology and academic performance; to evaluate the relationship that exists between the professional educator in the flipped classroom methodology and academic performance. The study was of a basic type, quantitative approach, non-experimental design and correlational level. The population was 155 students of the 8th and 9th cycle of the industrial engineering career of a Peruvian university, from which a probabilistic sample of 110 students was taken. The questionnaire had 35 questions, all with five answer alternatives. The descriptive results indicate that flipped classroom has 62.7% average level and academic performance 72.7% average level. The inferential results show that there is a low positive relationship between the flipped classroom pedagogical model and academic performance in undergraduate students of a Peruvian university, with  $r=0.425$  and  $\text{sig}=0.000<0.05$ .

#### Keywords:

Flipped classroom, academic performance, culture, learning, content

## INTRODUCCIÓN

La educación universitaria se ha visto transformada a lo largo de los años, en especial por la implementación de estrategias y metodologías que persiguen mejorar el desempeño y rendimiento de los estudiantes, contribuyendo con la generación de profesionales capaces de participar en el desarrollo y crecimiento de la sociedad. En este sentido, se destaca la metodología flipped classroom (aula invertida) como una alternativa diferente del enfoque de educación tradicional, que engloba una serie de procesos en donde el estudiante participa activamente en su educación, y en consecuencia puede incidir en su rendimiento académico.

Desde el punto de vista de Sánchez et al. (2019), los procesos educativos están en permanente transformación, lo cual involucra un cambio de paradigma. En este sentido, se persigue un modelo educativo que fortalezca el trabajo colaborativo, la participación activa y el manejo de diferentes ritmos de aprendizaje. Por consiguiente, metodologías como la flipped classroom pueden dar respuesta a esta necesidad. Dentro este marco, Basso et al. (2018) indica que la formación de profesionales cada día requiere de más acceso a la información, la interacción con otros individuos y la producción de conocimientos, por lo tanto, las tecnologías de información y comunicación (TIC) juegan un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al respecto, Sousa et al. (2021) señala que las instituciones de educación superior deben adaptarse a la transformación de los ambientes de enseñanza hacia entornos híbridos y la implementación de metodologías activas y colaborativas, fundamentadas en las TIC. Esto representa la reconfiguración del proceso de enseñanza-aprendizaje, de los entornos, tiempos y recursos para el aprendizaje activo. Dentro de este marco, la metodología flipped classroom se basa en la reorganización del tiempo de la enseñanza y la actuación dinámica del estudiante y su aprendizaje. En consecuencia, la transferencia de conocimientos teóricos se desarrolla a través de medios electrónicos y en las clases presenciales se realiza la aplicación práctica, solución de problemas, interacción en grupos y discusiones.

Para García & Cremades (2019), el modelo pedagógico conocido como flipped classroom (inverted classroom, flipped learning o flip), donde se modifica la práctica tradicional de usar el tiempo de clases para la instrucción o aprendizaje, mientras estos se combinan con tareas prácticas realizadas fuera del horario de clases. Por consiguiente, con esta metodología se espera que antes de cada clase, los estudiantes manejen el material

multimedia, lo cual les permite usar el tiempo de la clase para el aprendizaje activo.

Según Canales & Hernández (2019), con la metodología flipped classroom, el papel, funciones y tareas de los estudiantes y profesores experimentan un importante cambio, comparado con la metodología tradicional. Al respecto, los estudiantes deben tomar una posición más activa en su proceso de aprendizaje y formación, mientras que el profesor deberá configurar las actividades requeridas para que los estudiantes puedan desarrollarlas de manera más autónoma.

De acuerdo con Prieto et al. (2021), el flipped classroom puede ayudar a la integración de más aprendizaje activo, dado que al transmitir los conocimientos vía online el tiempo de clase es menor, que ya no tiene que ser usado para la explicación, lo cual permite la implementación de más actividades durante la clase. Esta metodología invierte lo que comúnmente se hace en la clase (transmitir los conocimientos que se deben aprender) y lo que se hace fuera de la clase (realizar ejercicios).

Es importante destacar que no se trata de contraponer una metodología invertida a una expositiva, sino más bien de evaluar las ventajas de la primera para buscar la manera más eficaz de desarrollar las capacidades de los estudiantes. Por otra parte, ésta metodología aporta innovación y fortalecimiento de la calidad educativa, además de una serie de ventajas, entre ellas: mayor disponibilidad de tiempo de los profesores para la atención de las diferencias individuales; constituye una oportunidad para que los profesores puedan compartir conocimientos con diferentes actores; permite a los estudiantes volver a acceder, tantas veces lo requieran, a los contenidos producidos o facilitados por los profesores; genera un ambiente colaborativo en el salón de clases; incorpora a las familias desde el comienzo del aprendizaje (Tourón & Santiago, 2015).

En este orden de ideas, el término flipped classroom es atribuido a Bergmann & Sams (2012), profesores de química en Woodland Park (Colorado), quienes en el 2007 se percataron que había estudiantes que con cierta frecuencia perdían sus clases por diferentes razones, por lo tanto, emprendieron un esfuerzo por ayudarlos, desarrollando videos y grabaciones sobre los temas a tratar. De inmediato se dieron cuenta que este método tenía un gran potencial pedagógico, para comprender de una manera más personalizada los requerimientos de aprendizaje de cada estudiante. En este sentido, lo definieron como una metodología pedagógica que traslada fuera de la clase

las prácticas de procesos de aprendizaje específicos y emplea el tiempo de clase en favorecer e impulsar otros procesos de conocimiento.

A juicio de Sosa & Palau (2018), el aprendizaje mediante la metodología flipped classroom tiene particularidades valiosas para la adquisición de competencias digitales, asimismo se distinguen las siguientes características: posibilidad de apoyo de forma directa del profesor con el uso de herramientas tecnológicas; relevancia de ejecutar las tareas prácticas en el salón de clases; valor del trabajo en equipo para el aprendizaje.

A pesar de que no existe un procedimiento único para adoptar la metodología flipped classroom, se destacan cuatro dimensiones o bases fundamentales para su implementación que provienen de la palabra FLIP, un acrónimo de *Flexible Environment, Learning Culture, Intentional Content and Professional Educator* (Hamdan et al., 2013), como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones de la variable flipped classroom

Dimensión	Descripción
Ambiente flexible (Flexible environment)	Los profesores deben crear entornos flexibles, donde los estudiantes pueden elegir cuándo y dónde aprenden. Se deben diseñar sistemas de evaluación adecuados, que midan de forma objetiva el cumplimiento de las metas, de tal manera que sea significativa para estudiantes y profesores
Cultura de aprendizaje (Learning culture)	Existe un cambio deliberado en la educación donde los estudiantes pasan de ser el producto de la enseñanza al centro del aprendizaje, participando de forma activa en la adquisición de conocimientos, mediante oportunidades para participar y desarrollar su aprendizaje de una forma más significativa, en otras palabras, el estudiante determina el ritmo de su aprendizaje.
Contenido intencional (Intentional content)	Los profesores utilizan contenido de manera intencional para aprovechar el tiempo de la clase, esto permite al estudiante obtener comprensión de conceptos y fluidez procedimental. Asimismo, deben implementar diferentes métodos para la formación, como aprendizaje activo, aprendizaje colaborativo o aprendizaje basado en resolución de problemas.
Educador profesional (Professional educator)	Los profesores tienen un papel fundamental en esta metodología. Deben establecer cuando y de qué manera cambiar la manera de formación del aprendizaje grupal al individual, y como maximizar el tiempo, orientar la clase, siendo capaces de realizar cambios oportunos.

Fuente: Hamdan et al. (2013)

En relación al rendimiento académico, Najarro (2020) lo define como la manifestación de las habilidades del estudiante, desarrolladas mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, estableciendo de esta manera un grado de cumplimiento de metas y logros académicos en términos cuantitativos y cualitativos, durante la etapa educativa. Además, el rendimiento académico es un medidor del nivel de conocimientos, capacidades y competencias logradas por los estudiantes en el proceso educativo.

Dentro de este marco, Cervantes et al. (2020) considera dos elementos fundamentales para analizar el rendimiento académico: el aprendizaje y la evaluación del aprendizaje. En este sentido, el aprendizaje es el proceso de cambio relativamente constante que se genera en el comportamiento de una persona, el cual se produce según la experiencia y como producto del pensamiento, cuyo valor depende de los propios pensamientos.

Teniendo en cuenta a Tacilla et al. (2020), el rendimiento académico es un elemento complejo y con muchas dimensiones, desarrollado durante el proceso de formación, que permite determinar el progreso académico de un estudiante y conferir un juicio de valor. Los factores que por lo general influyen sobre el aprendizaje y el nivel de rendimiento académico son endógenos, entre ellos las actitudes, motivaciones, emociones, capacidades cognitivas y las expectativas.

Por otro parte, Borja et al. (2021) afirma que existen numerosos factores que inciden en el rendimiento académico, que dependen del estudiante, así como de la institución, el ambiente académico, los profesores, la familia y la sociedad, estos elementos intervienen de forma significativa en su éxito o fracaso. El rendimiento académico se expresa mediante una valoración cuantitativa que establece la aprobación o pérdida de una asignatura. No obstante, esta valoración es el resultado de condicionantes personales, familiares, sociales e institucionales.

Asimismo, Quiroz & Franco (2019) señalan que una manera de cuantificar el logro del aprendizaje obtenido por los estudiantes es mediante el análisis del rendimiento académico, como un elemento primordial que refleja la calidad de la educación superior como parte del derecho a la educación. Además, considera que el rendimiento académico

no solo se determina en función del estudiante, dado que incluye otros elementos que intervienen en el proceso de aprendizaje. Dentro de estos elementos se encuentran los factores personales, como el autoconcepto académico, la motivación, el bienestar, la inteligencia y la autoestima. Por otro lado, están los factores académicos, como las condiciones de la infraestructura, los servicios de soporte, la asistencia, la formación previa y la formación de los profesores.

Desde un contexto general, el rendimiento académico depende de diversos factores, uno de ellos es saber cuáles estrategias metodológicas emplea el estudiante para el diseño de recursos didácticos, que le garanticen una mejor comprensión y por ende un mejor rendimiento académico. Además, el rendimiento académico no solo la consecuencia del esfuerzo, sino también del interés y motivación que posea el estudiante para con su aprendizaje (Mendoza et al., 2022).

De la misma forma, (Borja et al., 2021; Medina et al., 2021) expresan que existen diferentes factores que determinan el rendimiento académico en los estudiantes, siendo los más destacados los factores personales, sociales e institucionales, tal como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Dimensiones de la variable rendimiento académico

Dimensión	Descripción
Factores personales	Los factores personales que pueden incidir de forma significativa en el rendimiento académico de los estudiantes están constituidos por las actitudes, motivación y expectativas. En este sentido, los indicadores más relevantes son: la motivación, el auto concepto, la autoeficacia, las emociones y el nivel de satisfacción.
Factores sociales	Los factores sociales o familiares que de alguna manera pueden influir en el éxito o fracaso académico del estudiante, están representados por las diferencias sociales, las condiciones del entorno familiar, el nivel educativo de los padres, el nivel socioeconómico y las diferentes variables sociodemográficas.
Factores institucionales	Los factores institucionales son aspectos importantes asociados de manera directa con el proceso de aprendizaje, entre los más relevantes se encuentran la dinámica institucional, los programas académicos, el ambiente universitario, la metodología de enseñanza, la interacción con los profesores y la complejidad de la carrera.

Fuente: Borja et al., 2021; Medina et al., 2021)

Con base a expresado por Espada et al. (2020), la implementación de la metodología flipped classroom es conveniente en el contexto de la educación superior, siendo que puede maximizar el desempeño o rendimiento académico en las diversas áreas o asignaturas, tomando en cuenta el proceso metodológico de los programas impartidos.

De las evidencias anteriores, se plantea la ejecución del presente estudio con la finalidad de determinar la relación existente entre el modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo general fue determinar la relación que existe entre el modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de una universidad peruana. Los objetivos específicos fueron: 1) precisar la relación que existe entre el ambiente flexible de la metodología flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana; 2) identificar la relación existente entre la cultura de aprendizaje según la metodología flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana; 3) definir la relación existente entre el contenido intencional manejado en la metodología flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana; 4) evaluar la relación que existe entre el educador profesional en la metodología flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana.

El estudio fue de tipo básico, que Ñaupas et al. (2014) define como aquella que se ha venido realizando a raíz del surgimiento de la curiosidad científica, para investigar los misterios del inicio del universo y de la vida. Por otro lado, el estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, siendo que se utilizaron métodos y procedimientos cuantitativos, que se relacionan con la medición, el empleo de magnitudes, la observación y cuantificación de unidades de análisis (Ñaupas et al., 2014). En cuanto al diseño, el estudio se ejecutó con un diseño no experimental, que de acuerdo con Hernández et al. (2014), es el que se lleva cabo sin la manipulación intencional de las variables y en donde solo se estudian los sucesos en su entorno habitual. Asimismo, el estudio se corresponde con un nivel correlacional, dado

que tiene como objetivo conocer la relación o nivel de asociación existente entre dos o más conceptos o variables (Hernández et al., 2014).

El universo o población seleccionada en el estudio se conformó por un conjunto de sujetos que son motivo de estudio Ñaupas et al. (2014), en este caso 155 estudiantes del 8vo y 9no ciclo de la carrera ingeniería industrial de una universidad peruana. Asimismo, se realizó un muestreo probabilístico, los cuales se fundamentan en las leyes de las matemáticas y estadística (Ñaupas et al., 2014), en consecuencia, la muestra resultó ser de 110 estudiantes del 8vo y 9no ciclo de la carrera ingeniería industrial de una universidad peruana

Para la recopilación de datos se diseñó un cuestionario con 35 preguntas, de las cuales 20 preguntas corresponden a la variable flipped classroom y sus dimensiones; mientras que 15 preguntas son de rendimiento académico y sus dimensiones. Además, cada pregunta contó con cinco alternativas de respuesta: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5). Seguidamente, el cuestionario fue validado a través del juicio de tres expertos, con la finalidad de verificar la pertinencia, relevancia y constructo de las preguntas, obteniéndose el juicio de Aplicable. Adicionalmente, se comprobó su confiabilidad mediante la aplicación de una prueba piloto a 11 estudiantes que no formaron parte de la muestra, obteniéndose un coeficiente Alfa de Cronbach  $\alpha=0.78$ .

Una vez constatada la validez y confiabilidad del cuestionario, el mismo fue enviado por correo electrónico a los estudiantes que conformaron la muestra. Los datos recogidos se tabularon y analizaron por medio de los programas Microsoft Excel y SPSS versión 25. El análisis de los datos se realizó desde el ámbito descriptivo, calculando las frecuencias absolutas y relativas de las variables y sus dimensiones. Asimismo, los datos se analizaron desde el contexto inferencial, mediante la realización de la prueba de normalidad de los datos y el cálculo de los coeficientes de correlación entre variables y dimensiones. Por último, se compararon los hallazgos logrados con trabajos similares, estableciendo una discusión, para luego formular las respectivas conclusiones.

## RESULTADOS

### Análisis descriptivo

El estudio descriptivo de la variable flipped classroom arrojó que el 62.7% de los encuestados afirma que existe nivel medio, mientras que el 32.3% indica que existe nivel alto. Con respecto a las dimensiones de la variable, en el caso de la dimensión ambiente flexible el 50.9% de los encuestados señala que percibe nivel medio, el 45.5% percibe nivel alto y el 3.6% indica que existe nivel bajo.

Para la dimensión cultura de aprendizaje, el 56.4% de los estudiantes afirma que existe nivel medio, el 31.8% señala que existe nivel alto y el 11.8% reporta nivel bajo. En relación a la dimensión contenido intencional, el 45.5% de los estudiantes encuestados afirma que existe nivel medio, el 40.0% reporta la existencia de nivel alto y el 14.5% afirma que existe nivel bajo. Finalmente, en la dimensión educador profesional, el 44.5% de los estudiantes percibe nivel medio, el 30.9% nivel bajo y el 24.5% nivel alto, como se presenta en la tabla 3.

Los hallazgos reflejan de forma general un nivel medio del uso e implementación del modelo pedagógico flipped classroom, donde los estudiantes perciben un ambiente agradable, se adaptan a la nueva cultura de aprendizaje, se identifican con los contenidos impartidos y valoran la ayuda y soporte proporcionada por los profesores.

Tabla 3. Nivel de percepción de la variable flipped classroom y sus dimensiones

Variable/ Dimensión	Flipped classroom		Ambiente flexible		Cultura de aprendizaje		Contenido intencional		Educador profesional	
	n	F (%)	n	F (%)	n	F (%)	n	F (%)	n	F (%)
Bajo	0	0	4	3.6	13	11.8	16	14.5	34	30.9
Medio	69	62.7	56	50.9	62	56.4	50	45.5	49	44.5
Alto	41	32.3	50	45.5	35	31.8	44	40.0	27	24.5
Total	110	100	110	100	110	100	110	100	110	100

Asimismo, los resultados del análisis descriptivo de la variable rendimiento académico arrojaron que el 72.7% de los encuestados percibe nivel medio, el 18.2% percibe nivel alto, mientras el 9.1% percibe nivel bajo. Con respecto a las



dimensiones, en los factores personales el 45.5% de los estudiantes encuestados afirman que existe nivel medio, el 38.2% percibe nivel alto, mientras que el 16.4% percibe nivel bajo. En la dimensión factores sociales se obtuvo 47.3% de nivel medio, 26.4% de nivel alto y 26.4% de nivel bajo. Por último, en la dimensión factores institucionales se alcanzó 45.5% de nivel medio, 37.3% de nivel alto y 17.3% de nivel bajo, tal como se observa en la tabla 4.

Los resultados de este análisis comprueban que el rendimiento académico de los estudiantes está influenciado por los diferentes factores personales, sociales e institucionales, como la motivación y expectativas, la situación familiar, de igual manera por los programas académicos y el ambiente en el campus.

Tabla 4. Nivel de percepción de la variable rendimiento académico y sus dimensiones

Variable / Dimensión	Rendimiento académico		Factores personales		Factores sociales		Factores institucionales	
	n	F (%)	n	F (%)	n	F (%)	n	F (%)
Bajo	10	9.1	18	16.4	29	26.4	19	17.3
Medio	80	72.7	50	45.5	52	47.3	50	45.5
Alto	20	18.2	42	38.2	29	26.4	41	37.3
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

#### Análisis de normalidad de los datos

El análisis de la normalidad de los datos se realizó mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov, empleada en estudios con muestras mayores a 50 elementos, tal como se presenta en la tabla 5. Al respecto, los resultados alcanzados reflejan que ambas variables tienen un p-valor < 0.05, lo cual confirma que los datos no siguen una distribución normal, por lo tanto, para realizar el análisis de correlación de deberá usar la prueba no paramétrica Rho de Spearman.

Tabla 5. Resultados de la prueba de normalidad

		Flipped classroom	Rendimiento académico
N		110	110
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	2,37	2,09
	Desv.	0,486	0,517
	Desviación		
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0,406	0,388
	Positivo	0,406	0,388
	Negativo	-0,274	-0,339
Estadístico de prueba		0,406	0,388
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

#### Análisis Inferencial

El análisis correlacional entre las variables flipped classroom y rendimiento académico, tabla 6, se realizó mediante el estadístico Rho de Spearman, donde el coeficiente resultó ser  $r=0.425$  y  $sig=0.000 < 0.05$ , tal como se observa en la tabla 6. Por consiguiente, se acepta la hipótesis general ( $H_g$ ) y se niega la hipótesis nula ( $H_0$ ), en otras palabras, se confirma la existencia de una relación positiva moderada entre el modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana.

Tabla 6. Coeficiente de correlación entre las variables flipped classroom y rendimiento académico

Variable	Rho de Spearman	Flipped classroom	Rendimiento académico
Flipped classroom	Coeficiente de correlación	1	0.425
	Sig(bilateral)		0.000
	N	110	110
Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.425	1
	Sig(bilateral)	0.000	
	N	110	110

En relación al análisis inferencial entre la dimensión ambiente flexible y la variable rendimiento académico, el cálculo de correlación se llevó a cabo con el estadístico Rho de Spearman, resultando  $r=0.265$  y  $sig=0.000 < 0.05$ , como se presenta en la tabla 7. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se admite la hipótesis específica 1 ( $H_1$ ), es decir, se comprueba que existe una relación positiva baja entre el ambiente flexible del modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana.

Tabla 7. Coeficiente de correlación entre la dimensión ambiente flexible y la variable rendimiento académico

Dimensión / Variable	Rho de Spearman	Ambiente flexible	Rendimiento académico
Ambiente flexible	Coeficiente de correlación	1	0.265
	Sig(bilateral)		0.000
	N	110	110
Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.265	1
	Sig(bilateral)	0.000	
	N	110	110

En la tabla 8 se muestran los resultados del análisis de correlación entre la dimensión cultura de aprendizaje y la variable rendimiento académico, realizada con el estadístico Rho de Spearman, siendo que  $r=0.232$  y  $sig=0.000 < 0.05$ . En consecuencia, se admite la hipótesis específica 2 ( $H_2$ ) y se niega la hipótesis nula ( $H_0$ ), esto confirma la existencia de una relación positiva baja entre la cultura de aprendizaje del modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana.

Tabla 8. Coeficiente de correlación entre la dimensión cultura de aprendizaje y la variable rendimiento académico

Dimensión / Variable	Rho de Spearman	Cultura de aprendizaje	Rendimiento académico
Cultura de aprendizaje	Coeficiente de correlación	1	0.232
	Sig(bilateral)		0.000
	N	110	110
Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.232	1
	Sig(bilateral)	0.000	
	N	110	110

Acerca del análisis inferencial entre la dimensión contenido intencional y la variable rendimiento académico tabla 9, el cálculo del coeficiente de correlación Rho de Spearman resultó ser  $r=0.219$  y  $sig=0.000 < 0.05$ , según se presenta en la tabla 9. Por consiguiente, se acepta la hipótesis específica 3 ( $H_3$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), comprobándose la existencia de una relación positiva baja entre el contenido intencional del modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana.

Tabla 9. Coeficiente de correlación entre la dimensión contenido intencional y la variable rendimiento académico

Dimensión / Variable	Rho de Spearman	Contenido intencional	Rendimiento académico
Contenido intencional	Coeficiente de correlación	1	0.219
	Sig(bilateral)		0.000
	N	110	110
Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.219	1
	Sig(bilateral)	0.000	
	N	110	110

Por último, el análisis de correlación entre la dimensión educador profesional y la variable rendimiento académico, realizada con el estadístico Rho de Spearman resultó ser  $r=0.243$  y  $sig=0.000 < 0.05$ , presentada en la tabla 10. Estos hallazgos permiten aceptar la hipótesis específica 4 (H4) y rechazar la hipótesis nula (H0), en otras palabras, se confirma la existencia de una relación positiva baja entre el educador profesional como parte del modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana.

Tabla 10. Coeficiente de correlación entre la dimensión educador profesional y la variable rendimiento académico

Dimensión / Variable	Rho de Spearman	Educador profesional	Rendimiento académico
Educador profesional	Coeficiente de correlación	1	0.243
	Sig(bilateral)		0.000
	N	110	110
Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.243	1
	Sig(bilateral)	0.000	
	N	110	110

## DISCUSIÓN

Partiendo de los resultados obtenidos en el análisis descriptivo de la variable flipped classroom en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana, se confirma que la mayoría de los encuestados (62.7%) perciben un nivel medio. Estos hallazgos revelan que el modelo de flipped classroom constituye una herramienta novedosa para la maximización de la adopción de nuevos conocimientos, donde los profesores cumplen un rol fundamental y los estudiantes desarrollan independencia y autoaprendizaje. Por otro lado, en la dimensión ambiente flexible del modelo pedagógico flipped classroom se obtuvo 50.9% de nivel medio, de manera similar en la dimensión cultura de aprendizaje se logró 56.4% de nivel medio. Asimismo, en la dimensión contenido intencional del modelo pedagógico flipped classroom el 45.5% de los estudiantes reportaron nivel medio, al igual que el 44.5% en la dimensión educador profesional.

Estos hallazgos se diferencian de los de Sánchez et al. (2019), quien realizó un estudio sobre la implementación de la metodología flipped classroom en una universidad española, donde consideró dimensiones e indicadores diferentes a la hora de diseñar el instrumento para la recolección de datos, por otra parte, también realizó un estudio cualitativo sobre el impacto de la metodología en los estudiantes universitarios. No obstante, los resultados que obtuvo reflejan que los estudiantes se sintieron satisfechos con la metodología, siendo que les aporta una mayor participación en la clase y le permite el acceso a contenidos, que pueden revisar en cualquier momento, estableciendo así su ritmo de aprendizaje.

Con referencia al análisis descriptivo de la variable rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana, la mayoría de los estudiantes (72.7%) reportaron nivel medio, lo cual implica que el rendimiento académico se ve afectado por diferentes factores, dentro de los que destacan los personales, sociales e institucionales. Específicamente en la dimensión factores personales, el 45.5% de los estudiantes reportaron la existencia de nivel medio, en la dimensión factores sociales se obtuvo 47.3% de nivel medio, asimismo en la dimensión factores institucionales el 45.5% de los estudiantes indicaron la existencia de nivel medio.

Este estudio se asemeja al de Medina et al. (2021), ya el autor consideró las mismas tres dimensiones (factores personales, sociales e institucionales) de la variable rendimiento académico, sin embargo, su enfoque fue diferente, dado



que analizó las diversas características de la muestra, entre ellas características personales como género, o sociales como la carrera que estaban cursando. Esto le permitió identificar la cantidad de hombres y mujeres por cada carrera, el estado civil, o el tipo de institución de donde provienen, con el objetivo de establecer una comparación con su rendimiento académico. En cuanto al análisis descriptivo de la variable rendimiento académico, el autor evaluó el índice de rendimiento académico (IRA), que se obtiene ponderando todas las calificaciones de las asignaturas aprobadas y reprobadas de un estudiante.

De conformidad con el análisis de correlación, se constató la existencia de una relación positiva moderada entre el modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana, siendo que  $r=0.425$  y  $\text{sig}=0.000<0.05$ . Al respecto del estudio inferencial entre la dimensión ambiente flexible y la variable rendimiento académico, se confirmó la existencia de una relación positiva baja entre ambas, considerando que  $r=0.265$  y  $\text{sig}=0.000<0.05$ . De igual manera, el análisis de correlación entre la dimensión cultura de aprendizaje y la variable rendimiento académico arrojó la existencia de una relación positiva baja entre ambas, dado que  $r=0.232$  y  $\text{sig}=0.000<0.05$ .

En el caso del estudio inferencial entre la dimensión contenido intencional y la variable rendimiento académico, se comprobó la existencia de una relación positiva baja entre el contenido intencional del modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana, donde el coeficiente de correlación obtenido fue  $r=0.219$  y  $\text{sig}=0.000<0.05$ . Finalmente, los resultados indican que existe una relación positiva baja entre el educador profesional como parte del modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana, donde  $r=0.243$  y  $\text{sig}=0.000<0.05$ .

Estos hallazgos se asemejan de los de Espada et al. (2020) tomando en cuenta que reflejan que a nivel general los estudiantes obtuvieron un mejor rendimiento académico con la metodología flipped classroom ( $M = 7,75$ ,  $DT = 0,98$ ) que con el método convencional ( $M = 7,49$ ,  $DT = 1,10$ ), tal como resultó la prueba de relación de Wilcoxon,  $Z = -2,65$ ,  $p = 0,008$ ,  $r = -0,27$ . Al profundizar estos hallazgos, el autor constató la existencia de diferencias estadísticamente significativas con el método de enseñanza y el rendimiento académico ( $p = 0,008$ ), dado que los estudiantes emplearon la metodología de clase invertida y alcanzaron mayores calificaciones, que con el método convencional. Se destaca, que a pesar de que el autor

consideró otras dimensiones y el estudio se desarrolló con otra metodología, los resultados se consideran similares a los del presente estudio.

## CONCLUSIONES

Se comprobó que la mayoría de los estudiantes ubicó el modelo pedagógico flipped classroom en un nivel medio de percepción. De la misma forma, sus dimensiones, ambiente flexible, contenido intencional, cultura de aprendizaje y educador profesional se ubicaron en un nivel medio. En consecuencia, son muchos los beneficios asociados a la implementación del modelo pedagógico flipped classroom para los estudiantes, dado que fomenta el aprendizaje fuera del salón de clases, además otorga un rol más activo al estudiante en su aprendizaje, permitiendo que el mismo lo autoregule y maneje su propio ritmo. A pesar de que el profesor tiene un papel fundamental en este modelo, la trasmisión de contenidos no está centrada en él. Por otro lado, el ambiente académico se vuelve más flexible y colaborativo.

Se constató que la mayoría de los estudiantes perciben la variable rendimiento académico en un nivel medio. Asimismo, las dimensiones de rendimiento académico: factores personales, sociales e institucionales se ubicaron en un nivel medio. En este sentido, los factores personales tienen la mayor influencia en el rendimiento académico de los estudiantes, los cuales involucran sus actitudes, intereses, motivaciones y esperanzas. Por el contrario, los factores sociales e institucionales tienen un menor peso en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que mayormente están constituidos por aspectos externos como el nivel socioeconómico, las condiciones del entorno familiar, el ambiente académico y la interacción con profesores.

Se confirmó la existencia de una relación significativa entre el modelo pedagógico flipped classroom y el rendimiento académico en los estudiantes de pregrado de una universidad peruana. De forma similar, se determinó que entre las dimensiones del modelo pedagógico flipped classroom (ambiente flexible, contenido intencional, cultura de aprendizaje y educador profesional) y el rendimiento académico existe una relación significativa baja. En este sentido, el presente estudio permitió analizar diferentes beneficios de la implementación del modelo flipped classroom para el rendimiento académico de los estudiantes, mejorando la fijación de conocimientos, aumentando su motivación de aprender y destacando el papel de liderazgo del profesor. Todos estos elementos influyen de manera positiva en el rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de una universidad peruana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Basso Aránguiz, M., Bravo Molina, M., Castro Riquelme, A., & Moraga Contreras, C. (2018). Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom (T-FliC) en educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 1-17. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.2>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day* (First). International Society for Technology in Education.
- Borja, M., Benítez, J. E. M., Freire, S. N. B., & Jácome, O. F. H. (2021). Factores asociados al rendimiento académico: Un estudio de caso. *REVISTA EDUCARE*, 23(3), 54-77. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/375/3752842004/movil/>
- Canales Ronda, P., & Hernández Fernández, A. (2019). Metodología flipped classroom en la enseñanza universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(28), 116-130. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.28.432>
- Cervantes López, M. J., Llanes Castillo, A., Peña Maldonado, A. A., & Cruz Casados, J. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 579-594. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i90.32402>
- Espada, M., Rocu, P., Navia, J. A., & Gómez-López, M. (2020). Rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes universitarios hacia el método flipped classroom. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), Art. 1. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8710>
- García Gil, D., & Cremades Andreu, R. (2019). Flipped classroom en educación superior Un estudio a través de relatos de alumnos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(80), 101-123.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). THE FLIPPED LEARNING MODEL: A WHITE PAPER BASED ON THE LITERATURE REVIEW TITLED A REVIEW OF FLIPPED LEARNING. *Flipped Learning network*, 1-15. [https://www.researchgate.net/publication/339339697\\_A\\_WHITE\\_PAPER\\_BASED\\_ON\\_THE\\_LITERATURE\\_REVIEW\\_TITLED\\_A\\_REVIEW\\_OF\\_FLIPPED\\_LEARNING](https://www.researchgate.net/publication/339339697_A_WHITE_PAPER_BASED_ON_THE_LITERATURE_REVIEW_TITLED_A_REVIEW_OF_FLIPPED_LEARNING)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). McGRAW-HILL.
- Medina, J., Pinzón, K., & Salazar Méndez, Y. (2021). Determinantes del Rendimiento Académico de los Estudiantes de una Universidad Pública Ecuatoriana. *Revista Politécnica*, 47(2), 53-62. <https://doi.org/10.33333/rp.vol47n2.05>
- Mendoza Yépez, M. M., León Quinapallo, X. P., Gilar Corbi, R., & Vizcaíno Mendoza, F. M. (2022). Gestión del proceso enseñanza-aprendizaje: Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Edición Especial 7), 281-296. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.19>
- Najarro Vargas, J. (2020). Hábitos de estudio y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Nacional de San Marcos, Perú. *Revista Conrado*, 16(77), 354-363. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1990=86442020000600354-&Ing=es&nrm=iso&tIng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990=86442020000600354-&Ing=es&nrm=iso&tIng=pt)
- Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagomez, A. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (4ta ed.). Ediciones de la U.
- Prieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: Una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de Educación*, 391, 149-180. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- Quiroz Pacheco, C., & Franco García, D. (2019). Relación entre la formación docente y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Educación*, 28(55), 166-181. <https://doi.org/10.18800/educacion.201902.008>
- Sánchez Cruzado, C., Sánchez Compañía, M. T., & Ruiz Palmero, J. (2019). Experiencias reales de aula invertida como estrategia Metodológica en la Educación Universitaria española. *PUBLICACIONES*, 49(2), 39-58. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i2.8270>

- Sosa Díaz, M. J., & Palau Martín, R. F. (2018). Flipped classroom para adquirir la competencia digital docente: Una experiencia didáctica en la Educación Superior. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 52, 37-54. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.03>
- Sousa Santos, S., Peset González, M. J., & Muñoz Sepúlveda, J. A. (2021). La enseñanza híbrida mediante flipped classroom en la educación superior. *Revista de Educación*, 391, 123-148. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-473>
- Tacilla Cardenas, I., Vásquez Villanueva, S., Verde Avalos, E. E., & Colque Díaz, E. (2020). Rendimiento académico: Universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), 53-65. <https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1325>
- Tourón, J., & Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela = Flipped Learning model and the development of talent at school. *Revista de Educación*, 368, 196-231. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-288>