



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
ESCUELA DE POSGRADO

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS
ESTUDIANTES DE LOS CURSOS
COMPENDIDOS DENTRO DE LA LÍNEA
DE CONSTRUCCIÓN – DAC-FIC-UNI

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN
EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR**

**LUIS ALFREDO COLONIO GARCÍA
LIMA – PERÚ**

2017

JURADO DE TESIS

DRA. ELISA SOCORRO ROBLES ROBLES

PRESIDENTE

MG. JAMINE POZÚ FRANCO

VOCAL

MG. LUIS MIGUEL CANGALAYA SEVILLANO

SECRETARIO

ASESOR DE TESIS

MG. LISSY CANAL ENRIQUEZ

DEDICATORIA

A mi esposa Felicita y mis hijos,
Lisset, Rodrigo y Mayra por ser la
razón de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A la profesora Lissy Canal por su invaluable apoyo en la asesoría de la presente investigación.

A mi esposa por su ejemplo y apoyo constante.

INDICE

Página

JURADO DE TESIS

ASESOR DE TESIS

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

INDICE

INDICE DE TABLAS

INDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN..... 1

Capítulo I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN 5

1.1 Planteamiento del problema 5

1.1.1 Caracterización del problema 5

1.1.2 Enunciado del problema 8

1.2 Objetivos de la investigación..... 8

1.2.1 Objetivo general..... 8

1.2.2 Objetivos específicos 8

1.3 Justificación de la investigación..... 9

Capítulo II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.1.1 Estudios internacionales	10
2.1.2 Estudios nacionales.....	16
2.2. Bases teóricas de la investigación	19
2.2.1. Estilos de aprendizaje	25
2.2.2. Herramientas para la determinación de estilos de aprendizaje según modelo de Kolb.....	44
2.2.3. Rendimiento académico.....	46
Capítulo III: SISTEMA DE HIPÓTESIS	57
3.1. Hipótesis general	57
3.2. Hipótesis específicas	57
Capítulo IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	60
4.1. Tipo y nivel de investigación	60
4.2. Diseño de la investigación.....	60
4.3. Población y muestra	61
4.4. Definición y operacionalización de las variables y los indicadores.....	62
4.5. Técnica e instrumento de recogida de información.....	64
4.5.1 Estilos de Aprendizaje	64
4.5.2 Rendimiento Académico.....	64

4.6. Procedimientos y secuencias de ejecución de la investigación	65
4.7. Plan de análisis de datos	65
Capítulo V: RESULTADOS	66
5.1. Presentación de los resultados de los estilos de aprendizaje	66
5.2. Presentación de los resultados del rendimiento académico.....	83
5.3. Presentación de los resultados de la correlación de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico	103
Capítulo VI: DISCUSIÓN	123
6.1. Discusión de los resultados	123
Capítulo VII: CONCLUSIONES	129
Capítulo VIII: RECOMENDACIONES	131
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	132
ANEXOS.....	137
Anexo 1: Matriz de consistência	
Anexo 2: Instrumento del estudio	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Categorización del Nivel de Rendimiento Académico (Según la DIGEBARE del Ministerio de Educación)</i>	54
Tabla 2 <i>Categorización del Nivel de Rendimiento Académico</i>	55
Tabla 3 <i>Categorización del Nivel de Rendimiento Académico</i>	56
Tabla 4 <i>Categorización del Nivel de Rendimiento Académico</i>	56
Tabla 5 <i>Distribución del número de cuestionarios por cursos y ciclo académico.</i>	61
Tabla 6 <i>Cantidad de respuestas positivas</i>	67
Tabla 7 <i>Promedio de respuesta (+) de la encuesta para cada estilo de aprendizaje</i>	69
Tabla 8 <i>Distribución por estilo de aprendizaje en porcentaje (%)</i>	70
Tabla 9 <i>Resultado de los estilos de aprendizaje por curso</i>	71
Tabla 10 <i>Ítems del cuestionario que corresponden a cada estilo de aprendizaje</i> . 73	
Tabla 11 <i>Frecuencia de respuestas positivas para cada estilo de aprendizaje.</i> ...	74
Tabla 12. <i>Baremos generales de preferencia en estilos de aprendizaje propuesto por Alonso</i>	79
Tabla 13 <i>Nivel de Preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje activo.</i>	79
Tabla 14 <i>Nivel de Preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo.</i>	80
Tabla 15 <i>Nivel de Preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico.</i>	81
Tabla 16 <i>Nivel de Preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático.</i>	82
Tabla 17 <i>Rendimiento académico de los primeros treinta estudiantes encuestados</i>	84

Tabla 18 <i>Rendimiento académico media de los estudiantes según el periodo y promedio acumulado.</i>	86
Tabla 19 <i>Frecuencia del rendimiento académico promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II.</i>	87
Tabla 20 <i>Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	88
Tabla 21 <i>Rendimiento académico media de los estudiantes según el estilo de aprendizaje, para el promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	89
Tabla 22 <i>Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, para los estudiantes con estilo de aprendizaje activo.</i>	91
Tabla 23 <i>Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, para los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo.</i>	94
Tabla 24 <i>Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, para los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico.</i>	95
Tabla 25 <i>Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático.</i>	97
Tabla 26 <i>Rendimiento académico 2017 II por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje activo y por nivel de preferencia.</i>	99
Tabla 27 <i>Rendimiento académico 2017 II por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo y por nivel de preferencia.</i>	101
Tabla 28 <i>Rendimiento académico 2017 II por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico y por nivel de preferencia.</i>	102
Tabla 29.....	102
Tabla 30 <i>Prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2016 II.</i>	104
Tabla 31 <i>Prueba de correlación para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2016 II.</i>	105

Tabla 32 <i>Prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2017 I.</i>	105
Tabla 33 <i>Prueba de correlación para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2017 I.</i>	106
Tabla 34 <i>Prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	106
Tabla 35 <i>Prueba de correlación para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	107
Tabla 36 <i>Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	108
Tabla 37 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	109
Tabla 38 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	110
Tabla 39 <i>Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	111
Tabla 40 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	112
Tabla 41 <i>Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje Teórico y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	113
Tabla 42 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	114
Tabla 43 <i>Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje Pragmático y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	116
Tabla 44 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.</i>	116
Tabla 45 <i>Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico 2017 II por curso.</i>	117

Tabla 46 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico 2017 II por curso.</i>	118
Tabla 47 <i>Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico 2017 II por curso</i>	119
Tabla 48 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico 2017 II por curso.</i>	119
Tabla 49 <i>Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico 2017 II por curso.</i>	120
Tabla 50 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico 2017 II por curso</i>	121
Tabla 51 <i>Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico 2017 II por curso.</i>	121
Tabla 52 <i>Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico 2017 II por curso.</i>	122

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Cuatro fases del Modelo de Kolb. Adaptado de Alonso y col., 1994... 36	36
<i>Figura 2:</i> Gráfico Ítem global vs % respuesta positiva. Elaboración propia. 68	68
<i>Figura 3:</i> Distribución por estilo de aprendizaje en %. Elaboración propia..... 70	70
<i>Figura 4:</i> Distribución general de estilos de aprendizaje por curso. Elaboración propia..... 72	72
<i>Figura 5:</i> Cantidad de respuestas (+) vs. Frecuencia para el estilo de aprendizaje activo. Elaboración propia..... 75	75
<i>Figura 6:</i> Cantidad de respuestas (+) vs. Frecuencia para el estilo de aprendizaje reflexivo. Elaboración propia. 75	75
<i>Figura 7:</i> Cantidad de respuestas (+) vs. Frecuencia para el estilo de aprendizaje teórico. Elaboración propia. 76	76
<i>Figura 8:</i> Cantidad de respuestas (+) vs. Frecuencia para el estilo de aprendizaje pragmático..... 76	76
<i>Figura 9:</i> Nivel de preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje activo. Elaboración propia. 80	80
<i>Figura 10:</i> Nivel de preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo. Elaboración propia..... 81	81
<i>Figura 11:</i> Nivel de preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico. Elaboración propia. 82	82
<i>Figura 12</i> Porcentaje del nivel de preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático. Elaboración propia..... 83	83
<i>Figura 13:</i> Distribución de la frecuencia del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II. Elaboración propia..... 88	88
<i>Figura 14:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, según la escala de la UNI. Elaboración propia..... 89	89
<i>Figura 15:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, según la escala de R. Murillo. Elaboración propia..... 90	90

<i>Figura 16:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje activo, según la escala de la UNI. Elaboración propia.	92
<i>Figura 17:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje activo, según la escala de Reyes. Elaboración propia.	93
<i>Figura 18:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje reflexivo, según la escala de la UNI. Elaboración propia.	94
<i>Figura 19:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje reflexivo, según la escala de R. Murillo. Elaboración propia.	95
<i>Figura 20:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje teórico, según la escala de la UNI.	96
<i>Figura 21:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje teórico, según la escala de Reyes. Elaboración propia.	97
<i>Figura 22:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje pragmático, según la escala de la UNI. Elaboración propia.	98
<i>Figura 23:</i> Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje pragmático, según la escala de Reyes Elaboración propia.	99

RESUMEN

Los estilos de aprendizaje se constituyen en un amplio campo de estudio de la psicología aplicada a la educación que ha permitido contar con diversos instrumentos que dan cuenta de esas diferencias personales (actitudinales, motivacionales, cognitivas, entre otras) que se ponen en juego cuando tienen lugar las experiencias de aprendizaje y que de alguna manera se relacionan con los resultados académicos de los estudiantes, su desenvolvimiento en el aula y su disposición para el aprender.

La presente tesis tuvo como propósito identificar el, o los estilos de aprendizaje de 244 estudiantes correspondiente a los cursos de construcción del Departamento Académico de Construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima - Perú y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes, objeto de estudio. Se aplicó el cuestionario CHAEA y el coeficiente de correlación de Pearson, encontrándose que los estudiantes tienen un nivel de preferencia moderado por los estilos de aprendizaje activos, reflexivo y teórico, y una preferencia alta por el estilo de aprendizaje pragmático, siendo el estilo de aprendizaje reflexivo el de mayor predominio (39.3%), seguido del estilo de aprendizaje teórico (36.8%). Con respecto a los cuatro estilos de aprendizaje y rendimiento académico no se encontraron correlaciones estadísticamente significativas, por lo tanto, se presume que pueden presentarse otro tipo de factores, como ambientales, emocionales, físicos, motivacionales, que puedan incidir en el resultado del rendimiento académico independientemente del Estilo de Aprendizaje.

En lo que respecta al rendimiento académico, independientemente a los estilos de aprendizaje se ha encontrado que el 47.5% de los estudiantes está en el nivel bueno, 17.6% está en el nivel muy bueno, 12.3% está en el nivel excelente, mientras el 12.7% de los estudiantes está en el nivel aprobado, 8.6% ha desaprobado y 1.2% ha reprobado.

Palabras claves: *Estilos de Aprendizaje, Rendimiento Académico, CHAEA, Correlación entre estilo de aprendizaje y rendimiento académico.*

ABSTRACT

The learning styles are a broad field of study of psychology applied to education that allowed us to have various instruments that account for those personal differences (attitudinal, motivational, cognitive, etc) that get involved and take place in learning experiences and in some way they are related to the academic results of students, their development in the classroom and their capability to learn.

The purpose of this research project was to identify the learning styles of 244 students corresponding to the courses included in the construction field of the Academic Department of Construction of the Faculty of Civil Engineering of the National University of Engineering, Lima - Peru and its relation with the academic performance of students, object of study. The CHEA questionnaire and the Pearson correlation coefficient were applied, finding that students have a moderate preference level for active, reflective and theoretical learning styles, and a high preference for pragmatic learning style, being the learning style reflective the one with the highest predominance (39.3%), followed by the theoretical learning style (36.8%).

Regarding academic performance and the four learning styles evaluated, no statistically significant correlation was found, therefore, it is presumed that other types of factors, such as environmental, emotional, physical, and motivational factors, may affect the academic performance outcome, independently of the learning styles.

Regard to academic performance, independently of the learning styles, it has been found that 47.5% of the students are in the good level, 17.6% are in the very good level, 12.3% are in the excellent level, while the 12.7% are in the approved level, 8.6% have disapproved and 1.2% have failed.

Keywords: *Learning Styles, Academic Performance, CHAEA, Correlation between learning style and academic performance.*

INTRODUCCIÓN

La forma como se imparten conocimientos en las instituciones de educación superior ha evolucionado notoriamente durante los últimos años, así como también la visión que se tiene sobre el papel de los docentes. Es así que la educación impartida no está orientada únicamente a que el estudiante apruebe los cursos, objetivo sustentado en el aprendizaje memorístico, sino también a promover y generar capacidades por descubrimiento en el estudiante para el logro de las competencias. Es necesario hacer un cambio desde la memorización de contenidos hacia la teorización y conceptualización, así como incluir a la práctica y el descubrimiento del estudiante a fin de pasar de un almacenamiento de contenidos memorísticos a un almacenamiento de redes conceptuales. Todo lo anterior sustentado en el desarrollo de capacidades, expresadas mediante habilidades y destrezas dentro de determinada área, para lograr las competencias profesionales.

Los modelos educativos tradicionales han tenido como centro de la acción al docente, donde el estudiante toma una actitud de objeto pasivo en lugar de participar activamente en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Por el contrario, en la nueva propuesta educativa, la responsabilidad del aprendizaje se comparte entre docente y estudiante, donde ambos crean buenas condiciones para una experiencia conjunta. En este modelo el estudiante toma un papel protagónico en el proceso de aprendizaje y el docente es un facilitador de su progreso. (Oyarzo, 2004).

El docente participa como un agente mediador del aprendizaje, tanto en lo relacionado a capacidades como a valores. En virtud de este planteamiento se sustenta la transición desde la escuela conductista al enfoque constructivista, paradigma surgido con gran fuerza (Piaget, 1975, Jung, 1933, Bandler, 2001), en el entorno educativo, que propone dentro de sus elementos, la posibilidad de una atención en el estudiante centrado en las formas a través de las cuales aprende el estudiante. Esto genera la inquietud respecto de las propias formas de aprender, la metacognición, lo que conduce a aprender a aprendiendo como parte del proceso de formación.

Tradicionalmente la enseñanza en la educación superior se ha caracterizado por brindar una amplia información en las disciplinas y contenidos definidos en la formación profesional de los estudiantes. En esta preocupación por desarrollar en los alumnos un nivel académico adecuado, que les permita desenvolverse con una actuación de calidad en el mundo laboral, muchas veces se deja de lado la interrelación didáctica, pues no se considera que la atmósfera de clase, el ambiente o los estilos de aprendizaje de cada estudiante son factores que influyen en el proceso de formación académica (Gil Madrona, 2007).

Al respecto, numerosas investigaciones cognitivas han demostrado que existen diferencias en la manera en que las personas captan la información, la procesan, la almacenan y la recuperan. Las teorías de los estilos de aprendizaje han venido a confirmar esta diversidad entre los individuos y a proponer un camino para mejorar el proceso de aprendizaje (Craveri y Anido, 2008).

De acuerdo con esta concepción, las características personales de los estudiantes en el entorno educativo les dan sentido a los estilos de aprendizaje, abriendo la posibilidad de ser conscientes de los propios procesos de aprendizaje. De esta manera el concepto de estilos de aprendizaje es atractivo, tanto para los estudiantes como para el profesor, debido a que representa una orientación importante en cuanto a sugerencias y aplicaciones prácticas, con la posibilidad de optimizar la relación entre profesor, estudiante y materia en estudio.

La presente investigación ha considerado a estudiantes de los cursos del área de construcción del Departamento Académico de Construcción de la Facultad de Ingeniería Civil (de ahora en adelante DAC - FIC) de la Universidad Nacional de Ingeniería a quienes se les aplicó el cuestionario CHAEA, elaborado por Alonso y colaboradores en 1994, los resultados se agruparon en cuatro partes la primera corresponde a un análisis de forma general de la cantidad de respuestas (+) obtenida al aplicar la encuesta CHAE. La segunda corresponde a los resultados grupales por estilo de aprendizaje, la tercera corresponde a los resultados grupales por curso y por estilo de aprendizaje y la cuarta corresponde a la determinación de la frecuencia de respuestas (+) para cada estilo de aprendizaje, variables que se busca correlacionar con el rendimiento académico, finalizando con el análisis de los resultados obtenidos.

La presente investigación contiene los siguientes capítulos:

El capítulo I, se considera el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación.

El capítulo II contiene los antecedentes y las bases teóricas de la

investigación, desarrollando a profundidad los temas de estilos de aprendizaje, el rendimiento académico y la correlación entre las dos variables.

El capítulo III considera el sistema de hipótesis, tanto general como específicas.

El capítulo IV explica la metodología de la investigación, como son el tipo, nivel y diseño de la investigación, población y muestra, definición y operacionalización de las variables y los indicadores, las técnicas e instrumentos y el plan de análisis.

El capítulo V se considera la presentación de los resultados.

El capítulo VI contiene la discusión de los resultados.

El capítulo VII menciona las conclusiones del estudio.

El capítulo VIII especifica las recomendaciones y finalmente se detallan las referencias bibliográficas.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Caracterización del problema

En el DAC – FIC de la Universidad Nacional de Ingeniería se enseñan los cursos de construcción a estudiantes a partir del tercer ciclo, usándose de forma predominante los métodos expositivos y de resolución de problemas. Los estudiantes observan y escuchan las sesiones de clase, luego de lo cual forman equipos de 3 a 5 integrantes, con el objetivo de desarrollar trabajos de investigación relacionados con la práctica. En los cursos de tecnología de los materiales, la parte práctica se realiza en el laboratorio de ensayo de materiales; mientras que en los cursos de tecnología y gestión de la construcción la parte práctica se realiza en las obras, donde el equipo de estudiantes haya conseguido el permiso correspondiente para realizar visitas técnicas, por lo menos una vez a la semana.

Los estudiantes luego de las sesiones teóricas participan en las prácticas de laboratorios y/o visita a obra, donde el desarrollo procedimental tiene como principal

inconveniente que algunos conceptos teóricos no están totalmente procesados, razón por la cual es necesario complementar la teoría con experiencias. Esta es la razón primordial de los módulos prácticos.

Los docentes del DAC–FIC–UNI, tienen carencias en cuanto a pedagogía, métodos de enseñanza-aprendizaje y rendimiento académico, esto debido a que son capacitados sobre estos temas una vez cada diez años. En el año 2005 la FIC, en convenio con la Universidad Católica del Perú, organizó cursos relacionados a los temas antes mencionados. Posteriormente, en agosto de 2016, el Centro de Tecnologías de Información y Comunicaciones (CTIC) de la Universidad Nacional de Ingeniería organizó cursos de capacitación para docentes, teniendo como temas la enseñanza por competencias y el uso del aula virtual, entre otros.

Actualmente la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, cuenta con la acreditación internacional de ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), esta acreditación ha fortalecido varios aspectos académicos, como son la implementación de laboratorios y equipos modernos en las aulas, syllabus por competencias y la obligatoriedad de cumplir 480 horas de prácticas pre profesionales completas al momento de terminar la carrera.

En la FIC – UNI, no existen antecedentes de una evaluación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, tampoco existe un estudio de correlación entre el estilo de aprendizaje de los alumnos y el de enseñanza de los docentes. La única exploración que se desarrolla son las encuestas de evaluación docente, realizadas por los estudiantes acerca del desempeño de los docentes de teoría y los jefes de

práctica. Sin embargo, dichas encuestas no han sido actualizadas en diez años, por lo que la información probablemente no sea confiable.

Las calificaciones de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil se publican antes de la apertura del proceso de matrícula de cada ciclo, con el fin de permitir que aquellos con mejores notas se matriculen primero. Analizando dichas calificaciones, se observa que 10% está entre 14.05 a 15; 20% está entre 12.05 a 14 y 70% están entre 10 a 12; por lo que se puede afirmar que la mayoría de estudiantes tiene un desempeño bajo.

Es necesario tener en cuenta que el bajo rendimiento académico puede deberse a diferentes causas, como son la metodología de enseñanza empleada por el profesor, la falta de planificación y coordinación a la hora de encargar los trabajos de investigación, los problemas personales del estudiante y la situación del entorno familiar.

El estilo de aprendizaje de los estudiantes es un factor a tomar en cuenta, debido a que conocerlo a profundidad permite diseñar estrategias para adaptar el contenido o tema a su estilo de aprendizaje. Al no identificarse los estilos de aprendizaje de los estudiantes se hace difícil encontrar una estrategia o estrategias para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, y en consecuencia mejorar su rendimiento académico.

Se acepta que la forma como cada estudiante se aproxima a una situación de aprendizaje impacta tanto en el rendimiento como en el logro de los resultados. Es por esto que el estilo de aprendizaje tiene una variedad de definiciones, posiciones teóricas, modelos, interpretaciones y medidas de constructo; sin embargo, tal como afirma Cassidy, el nivel de ambigüedad y debate es tal que incluso la tarea de seleccionar un instrumento adecuado para una investigación resulta bastante onerosa, siendo la unificación de los resultados posteriores la mayor contribución hasta el momento (Cassidy, 2004). Así, el estilo de aprendizaje podría estar influenciando en los resultados

de las evaluaciones de los estudiantes (Alonso, 1995). Por lo expuesto, se plantean las siguientes interrogantes.

1.1.2 Enunciado del problema

¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC-FIC-UNI?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC - FIC-UNI.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC – FIC – UNI.
2. Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC – FIC – UNI.
3. Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC – FIC – UNI.

4. Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC – FIC – UNI.

1.3 Justificación de la investigación.

Con los resultados del estudio se pretende confirmar lo encontrado en la literatura revisada acerca de los estilos de aprendizaje de estudiantes, específicamente de los cursos del área de construcción DAC-FIC, para poder realizar un diagnóstico adecuado de los estilos de aprendizaje. A partir de ello se podrán tomar mejores decisiones, orientadas a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

Conocer el estilo preferido de los estudiantes para adquirir y procesar la información permitirá personalizar la enseñanza y diseñar estrategias efectivas de aprendizaje, lo cual podría impactar positivamente en el autoestima, confianza y seguridad de los estudiantes, pues la manera en que el aprende es propia y no impuesta.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes

Para el desarrollo del tema se realizó una revisión de las investigaciones relacionadas a la temática elegida o a las variables de estudio, por lo que se ha considerado exponer los siguientes antecedentes:

2.1.1 Estudios internacionales

Casadiego (2016), realizó un estudio cuyo propósito fue identificar los estilos de aprendizaje de 124 estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica, y relacionarlos con el rendimiento académico. Se aplicó el cuestionario CHAEA y el coeficiente de correlación de Pearson, encontrándose que los estudiantes tienen un nivel de preferencia moderado por los estilos activo, reflexivo y pragmático, y una preferencia alta por el estilo teórico, siendo el estilo reflexivo el de mayor

predominio. Con respecto al rendimiento académico y los cuatro estilos de aprendizaje evaluados no se encontró relación significativa.

Ponce y Gamarra (2015) buscaron comprobar si existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de la Universidad María Auxiliadora. Este estudio fue descriptivo correlacional, la población estuvo conformada por 650 alumnos que culminaron el semestre 2014-I, de las carreras profesionales de Administración de Negocios Internacionales, Contabilidad y Finanzas, Marketing Empresarial, Farmacia y Bioquímica y Enfermería, el tamaño de la muestra estuvo conformada por 142 alumnos que culminaron el semestre 2014-I. Se utilizó el Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y el promedio ponderado para medir el rendimiento académico de los alumnos. En los resultados señalan que el rendimiento académico de las mujeres se correlaciona con el estilo pragmático, con un coeficiente de correlación significativa a 0,027. El rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Administración de Negocios Internacionales tiene correlación con el estilo activo; el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Contabilidad y Finanzas tiene correlación con el estilo teórico; el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Marketing Empresarial tiene correlación con el estilo reflexivo y el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Enfermería tiene correlación con el estilo activo, siendo los coeficientes de correlación significativa de 0,025 - 0,038 – 0,027 – 0,016 respectivamente. En las conclusiones indican que el rendimiento académico de los estudiantes expresado

en el promedio ponderado de las notas de los estudiantes, presenta una correlación significativa con el estilo de aprendizaje pragmático.

Ortiz y Canto (2013) realizaron una investigación cuyo propósito fue investigar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de diferentes carreras de ingeniería y su aprovechamiento académico. Se administró el Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) a una muestra de 170 estudiantes de cuatro carreras de ingeniería del Instituto Tecnológico de Motul, México. Se encontró que el estilo de aprendizaje predominante fue el reflexivo (media = 14.44). Se encontró también una relación positiva significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico, tanto en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales como en la de Ingeniería Industrial; y entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Electromecánica. Finalmente, sólo se encontraron diferencias significativas en el promedio de rendimiento académico entre hombres y mujeres, las mujeres tuvieron mejor rendimiento académico.

Acevedo (2012) buscó identificar la relación existente entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería Civil de una Universidad Privada del Oriente de Colombia, utilizando para ellos una muestra de 80 estudiantes, a los cuales se les aplicó el Cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). Los resultados mostraron preferencias por los Estilos Activo y Pragmático en el segundo semestre y por el Activo en sexto. No se encontró diferencia significativa entre Estilos de Aprendizaje y estudiantes con

notas altas y bajas, se evidenció que los estudiantes del grupo de notas altas tienden a ser más Activos y los de notas bajas más Activos-Pragmáticos. Finalmente se resaltó la importancia de identificar los Estilos de Aprendizaje con el objetivo de crear metodologías encaminadas a estos estilos de forma tal que permitan fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Morales-Ramírez y otros (2012) realizaron una investigación con el propósito de identificar los estilos de aprendizaje preferentes en estudiantes de Ingeniería en Computación e Informática Administrativa de la Universidad Autónoma del estado de México. Administraron el cuestionario CHAEA a 308 estudiantes y encontraron que dichos estudiantes mostraron preferencia alta en los estilos pragmático y activo por sobre teórico y reflexivo. Se encontró también diferencias significativas entre hombres y mujeres en los estilos de aprendizaje pragmático y activo y también se encontró diferencia significativa entre estudiantes de las dos carreras en el estilo de aprendizaje teórico.

Valenzuela y González (2010) realizaron un diagnóstico con el objetivo de identificar los estilos de aprendizaje en los estudiantes universitarios, así como verificar si existe diferencia en los estilos de aprendizaje según el tipo de carrera que estudian. Se obtuvo información mediante el cuestionario CHAEA a una muestra de 87 estudiantes. Se encontró que predominó en los estudiantes de Contabilidad el estilo de aprendizaje reflexivo, en los estudiantes de Derecho el estilo de aprendizaje activo, en los estudiantes de Ciencias de la Comunicación el estilo de aprendizaje pragmático, en los estudiantes de Psicología el estilo de

aprendizaje reflexivo y en los estudiantes de medicina el estilo de aprendizaje pragmático.

Aragón y Jiménez (2009), realizaron un estudio cuyo propósito fue diagnosticar los estilos de aprendizaje de 245 alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Para ello, administraron el cuestionario CHAEA y entrevistaron al 20% de los alumnos encuestados. Encontraron que la mayoría de los estudiantes mostraron un estilo de aprendizaje reflexivo. También encontraron que una de las estrategias de enseñanza-aprendizaje más recomendadas para el estilo de aprendizaje reflexivo es el uso de organizadores gráficos.

Del Valle, Hernández y Cózar (2009) analizaron los contextos educativos actuales, concluyendo que se caracterizan por la diversidad y complejidad de los procesos de aprendizaje. En el Espacio Europeo de Educación Superior, la atención personalizada al alumnado universitario ha puesto de manifiesto, tanto para docentes como para estudiantes, la necesidad que tienen ambos de conocer sus propios estilos de aprendizaje, así como las estrategias que están implicadas en los mismos. Dicha investigación reveló la importancia que supone, tanto para el alumno como para el profesor, saber cuáles son sus puntos fuertes y débiles en sus aprendizajes, con el fin de reforzar las carencias detectadas. A partir de los resultados obtenidos en este estudio, se ha diseñado un plan de trabajo consistente en el desarrollo de actividades específicas para cada estilo de aprendizaje, con el objetivo de que los estudiantes universitarios puedan organizar sus procesos de aprendizaje de forma eficaz.

Laugero, Balcaza, Salinas y Cravari (2009) realizaron un estudio con el propósito de conocer los estilos de aprendizaje predominantes y la toma de conciencia en alumnos de ingeniería, así como sus actitudes en una situación de aprendizaje. Para ello, administraron el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) a una muestra de 194 alumnos de carreras de ingeniería (Mecánica, Eléctrica/Metalurgia, Industrial y Electrónica), 152 de nuevo ingreso y 42 avanzados de la carrera de Ingeniería Industrial. Se encontró que, en la mayoría de los estudiantes, tanto de nuevo ingreso como avanzados, el estilo de aprendizaje predominante fue el reflexivo. También encontraron diferencia significativa en el estilo de aprendizaje teórico entre estudiantes de nuevo ingreso y avanzados, ambos de la carrera de Ingeniería Industrial.

Craveri y Anido (2008) realizaron en un período de cinco años un estudio con grupos de alumnos de primer año de la Facultad de Ciencias Económicas y estadística de la Universidad Nacional de Rosario y cuyo objetivo fue analizar el rendimiento del aprendizaje y su relación con los estilos de aprendizaje con base en el cuestionario CHAEA. Se encontró que los estudiantes argentinos de primer año de carrera prefieren primero el estilo de aprendizaje reflexivo, luego el teórico, después el pragmático y por último el activo. También se encontró una relación significativa positiva entre el estilo de aprendizaje teórico y el estilo de aprendizaje reflexivo ($r = 0.618$), entre el estilo de aprendizaje pragmático y el estilo de aprendizaje activo ($r = 0.473$), entre el estilo de aprendizaje pragmático y el estilo de aprendizaje reflexivo ($r = 0.469$) y entre el estilo de aprendizaje teórico ($r = 0.513$), y se encontró relación significativa positiva entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico ($r = 0.196$) y entre el estilo de

aprendizaje teórico y el rendimiento académico ($r = 0.220$). No se encontró diferencia significativa en los estilos de aprendizaje por género.

Ruiz, Trillos y Morales (2006) desarrollaron una investigación orientada a explorar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de segundo semestre de los programas académicos de la Universidad Tecnológica de Bolívar y la posible relación de esta variable con el rendimiento académico. Los estilos de aprendizaje se constituyen en un amplio campo de estudio de la psicología aplicada a la educación que ha permitido contar con diversos instrumentos que dan cuenta de esas diferencias personales (actitudinales, motivacionales, cognitivas, entre otras) que se ponen en juego cuando tienen lugar las experiencias de aprendizaje y que de alguna manera se relacionan con los resultados académicos de los estudiantes, su desenvolvimiento en el aula y su disposición para el aprender. Se aplicó el Cuestionario Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA a una población de 101 estudiantes, encontrándose un mayor nivel de preferencia por los estilos Activo, Teórico, Pragmático y una menor preferencia por el estilo Reflexivo. Se encontró una correlación positiva y significativa entre el estilo Teórico y el rendimiento académico.

2.1.2 Estudios nacionales

Ortiz, Moromi, Gutiérrez, e Hinostroza (2015) publicaron un artículo en la revista Odontol Sanmarquina, con el título “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes ingresantes de odontología”. Dicha investigación tuvo

como propósito identificar los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes ingresantes. En la metodología se utilizó el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de aprendizaje (CHAEA), así como el historial académico como evidencia del su rendimiento académico de 48 estudiantes voluntarios, quienes participaron en el programa de Tutoría; se capacitó a docentes, tutores y estudiantes. En los resultados destacan que 32% de los estudiantes proviene de instituciones educativas públicas y el 78% de privadas; la edad promedio es de 19 años, se encontró que prevalece el estilo teórico (35, 4%), seguido del activo (25 %), con una preferencia moderada. Se compararon los estilos de aprendizaje a su ingreso y al término del año académico y se encontraron diferencias en el activo, teórico y pragmático; asimismo se halló relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo, teórico y pragmático con el rendimiento académico de los estudiantes. El estilo de aprendizaje reflexivo ha estado muy por debajo del promedio, es necesario impulsarlo pues permite fortalecer la autonomía en el aprendizaje del estudiante, equilibrando el estilo teórico como el activo. Además, al estar inmerso en una institución que brinda servicios de salud, en contacto directo con otro ser humano, se requiere ser cauto, discreto y concienzudo, así como saber observar y escuchar para poder brindar una mejor atención a los pacientes.

Blumen, Panaqué, y Guerrero (2011) publicaron un artículo en la Revista Estilos de Aprendizaje, una investigación titulada “Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios de Educación a Distancia”; siendo el objetivo de la investigación identificar las preferencias de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de educación a distancia de pregrado y posgrado de

dos universidades privadas de Lima; el estudio transversal es de tipo descriptivo comparativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2003) ya que describen las preferencias de estilos de aprendizaje en estudiantes y se comparan estos estilos de acuerdo a los niveles de estudio y sexo; La variable de la investigación estilos de aprendizaje fue medida a través del cuestionario de Estilos de Aprendizaje CHAEA (Honey y Alonso, 1997), validado en el Perú por Capella y otros (2002); La selección de los participantes se seleccionó mediante un muestreo intencional (Albeert, 2007) en dos universidades privadas de Lima, donde seleccionaron 400 estudiantes universitarios en la modalidad de educación a distancia en el pregrado, con un rango de edad de 19 a 25 años y a 400 estudiantes universitarios de educación a distancia en el posgrado, con un rango de edad entre 21 a 57 años. En el procedimiento se aplicó el CHAEA, siguiendo los parámetros establecidos por los estándares en la aplicación de medidas psicométricas de la Asociación de Psicólogos Americanos, así como por las consideraciones éticas en la investigación con seres humanos, luego de obtener los permisos respectivos. Los estilos de aprendizaje teórico y activo predominan en las y los estudiantes de pregrado, mientras que los estudiantes de posgrado no presentan preferencias respecto a un estilo de aprendizaje en particular.

Pérez Sigvas (2010) realizó un trabajo de investigación sobre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas, tesis para optar el grado académico de Magister en Docencia e Investigación en Salud, estudios que realizó en la Universidad Nacional de San Marcos, Facultad de Medicina Humana, en la Unidad de Post-Grado; El tipo de estudio fue cuantitativo y no experimental, descriptivo y

transversal, siendo el ámbito de estudio la Escuela Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas; con una población de estudiantes del I al X semestre de dicha escuela profesional. Se utilizó la técnica de la encuesta, teniendo como instrumento el cuestionario de Honey Alonso (CHAEA) en un tiempo de 45 minutos, el instrumento consta de 80 preguntas, y fue adaptada a la realidad peruana por el Centro de Investigación y Servicio Educativo (CISE) de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el año 2003, con una confiabilidad de 0.81 de consistencia interna. Obteniéndose como resultados el 48% predomina el estilo de aprendizaje teórico, el 22% el activo, el 20% el pragmático y el 10% el reflexivo. En lo referente al rendimiento académico el 73% de los estudiantes tienen un aprendizaje regularmente logrado, el 21% de los estudiantes tienen un aprendizaje bien logrado y el 6% tiene un aprendizaje deficiente.

2.2. Bases teóricas de la investigación

Al tratar de encontrar una definición para el concepto de aprendizaje se identifican diferentes proposiciones que conllevan una idea común: el resultado del proceso de aprender lleva a una transformación en la persona. En palabras de Díaz:

“Llamamos aprendizaje a la modificación relativamente permanente en la disposición o en la capacidad del hombre, ocurrida como resultado de su actividad y que no puede atribuirse simplemente al proceso de crecimiento y maduración o a causas tales como enfermedad o mutaciones genéticas”.

(Díaz, 1986)

Así se puede afirmar que las experiencias transforman a las personas y las conductas se ven afectadas por los intercambios con el medio. Por lo tanto, las conductas son el resultado de las experiencias del individuo con el medio. Los aprendizajes condicionan cambios en la forma de pensar y percibir las cosas, de tal manera que el sujeto se adapta al entorno, responder a los cambios y a las acciones producto de dichos cambios.

El término teoría hace referencia a un sistema construido por el pensamiento, con el cual se relacionan los elementos de un sistema de principios y consecuencias. Las teorías son la trama esencial de una ciencia, la cual proviene de la hipótesis, comprobada total o parcialmente y no de opiniones subjetivas. Con estas afirmaciones se pueden entender las teorías del aprendizaje como explicaciones generales acerca de la forma cómo los sujetos adquieren nuevos conocimientos, conductas y actitudes. A continuación, se exponen aproximaciones a dichas teorías, desde el punto de vista de los autores que han hecho aportes en el campo del aprendizaje.

Una revisión de las teorías conductistas sobre el aprendizaje indica que éste se logra a través de acondicionamientos y estímulos reiterativos. Esta concepción está respaldada por las investigaciones de Pavlov (1849-1936) sobre estímulos y respuestas. Pavlov basaba su teoría en que a un estímulo le sigue una respuesta, realizó su investigación considerando el entorno como un conjunto de estímulos–respuesta.

El conductismo muestra un generador de estímulos, llamado profesor, el cual genera respuestas conductuales en los estudiantes, quienes son los receptores y cuyas respuestas son recompensadas o castigadas a modo de retroalimentación. El conductismo no considera lo que ocurre dentro del organismo del sujeto que aprende, tampoco toma en cuenta sus procesos mentales internos y su incidencia en el aprendizaje. Al centrarse únicamente en el estímulo del medio, el conductismo le otorga una importancia secundaria al pensamiento; su preocupación y objetivo fundamental están en el desempeño y el rendimiento. Esto se ve reflejado en estudiantes que desarrollan un fuerte interés por las pruebas y los exámenes, que demandan recordar lo que el profesor o el texto dice, esta situación es característica del conductismo. El modelo conductista considera que, para elaborar una respuesta en base a un estímulo, se suscitan en la mente humana una serie de procesos, estados ordenados y secuenciales de procesamientos que se pueden resumir de la siguiente forma: luego de la recepción del estímulo, la información es codificada en algún tipo de representación, esta representación es comparada con representaciones memorizadas, almacenadas en la memoria. Continúa la secuencia con la selección de la respuesta al estímulo codificado, cuando existe una relación, para luego organizar la respuesta y la acción necesaria. En este caso la evaluación del conocimiento plantea instrumentos orientados a la medición de la memoria, recuerdos y aprendizaje repetitivo, receptivo/memorístico, pero no registran entendimiento.

Posteriormente Skinner (1904-1990) elabora una teoría con aspectos coincidentes con Pavlov y sustentándose también en los estudios de conducta

selectiva de Thordike. Así, considera que el proceso de aprendizaje se da por medio de refuerzos, para lo cual sugería refuerzos positivos. Su teoría está basada en el análisis de las conductas observables (Skinner, 1938). Dividió el proceso de aprendizaje en respuestas operantes y estímulos repetitivos lo que condujo al desarrollo de técnicas de modificación de conducta en el aula. Trata la conducta en términos de refuerzos positivos (recompensa) contra refuerzos negativos (castigo). Los positivos añaden algo a la situación existente, los negativos apartan algo de una situación determinada, así ataca la costumbre contemporánea de utilizar el castigo para cambiar la conducta y sugiere que el uso de recompensas y refuerzos positivos de la conducta correcta era mucho más efectivo desde el punto de vista social y pedagógicamente más eficaz.

John Dewey (1859-1952), un filósofo social preocupado por el bienestar del hombre y por su adaptación física, social y moral, presenta otra visión. Él considera como materia central de la psicología a los problemas de aprendizaje, indicando que es vital que el aprendizaje se desarrolle a través de experiencias dentro y fuera del aula y no solamente mediante los maestros. Establece que los impulsos son innatos, pero son factibles de modelar mediante el aprendizaje, en la interacción con el ambiente. Sus estudios lo llevaron a plantear que no se puede estudiar el aprendizaje de forma abstracta, sino que éste debe ser interpretado en el contexto en el cual se produce. Dewey es considerado como el verdadero creador de la escuela activa y fue uno de los primeros autores en señalar que la educación es un proceso interactivo. Es así como uno de sus importantes aportes en materia de educación (Dewey, 1945) es asignar un rol activo tanto a profesor como estudiante, como también al valor de la práctica en el aprendizaje.

La relación entre individuo y sociedad también se ve reflejada en la reconocida obra de Vygotsky (1896-1934). Sus opiniones acerca del contexto social del aprendizaje tienen un impacto importante en las actuales prácticas educativas (Vygotsky, 1977). Él dedicó su vida a la enseñanza y defendió siempre el papel de la cultura en el desarrollo de los procesos mentales superiores, marcando la relación entre el individuo y la sociedad. En la actualidad, sus estudios constituyen un modelo habitual entre las más influyentes corrientes contemporáneas de la psicología del desarrollo cognoscitivo de los niños, aun cuando el reconocimiento de su obra permanece virtualmente ignorado en occidente hasta la década de los años sesenta (Baus, 2005). Vygotsky consideraba la psicología como el estudio de procesos dinámicos, ya que las experiencias son capaces de modificar las estructuras cognitivas al participar en ellas. En esta época aparecen los trabajos de Piaget (1896-1980) acerca del desarrollo cognitivo del niño. Su teoría deja muchas inquietudes que servirán después a otras propuestas acerca del desarrollo cognitivo. Sin embargo, Vygotsky fue crítico con los planteamientos de Piaget, al considerar que el psicólogo suizo no daba bastante importancia a la influencia del entorno en el desarrollo del niño, así se considera a Vygotsky uno de los primeros críticos de la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.

El trabajo de Piaget pone especial énfasis en comprender el desarrollo intelectual del ser humano. Sus estudios prácticos los realizó con niños en los que observaba como iban desarrollando etapas y como adquirirían diversas habilidades mentales. Distingue cuatro estadios del desarrollo cognitivo del niño, que están relacionados con actividades del conocimiento como pensar, reconocer, percibir,

recordar y otras (Piaget, 1975). En el proceso por el descrito se van produciendo alteraciones en las estructuras o formas de pensar debidas a nuevas experiencias, que deben alcanzar un equilibrio diferente o superior con el nuevo conocimiento adquirido.

Posteriormente y manteniendo como referencia a Vygotsky y Piaget, Bruner (1915-2016) defiende la posibilidad de que los niños vayan más allá del aprendizaje por condicionamiento, pues desde su perspectiva el infante desarrolla su inteligencia paso a paso en un sistema de evolución, dominando primero los aspectos más simples del aprendizaje para pasar posteriormente a los más complejos. Apoya el estudio directo de los estudiantes en la sala, y no por medio de modelos. Entre las discrepancias que se observan con Piaget está el desarrollo del lenguaje, para Piaget constituye un subproducto del desarrollo de otras operaciones cognitivas no lingüísticas. En cambio, Bruner piensa que esta teoría tiene el defecto de que no establece una correlación entre el desarrollo del lenguaje y el desarrollo cognitivo, sino que supedita el primero al segundo: el desarrollo cognitivo produce el lenguaje (Bruner, 1966). Con el planteamiento de Vygotsky tiene puntos en común, en la importancia que otorga al proceso de instrucción, las formas que utilizan los maestros para presentar aquello que el estudiante debe aprender, y la concepción del aprendizaje como proceso que puede acelerar el desarrollo cognitivo. Pero el punto de acuerdo más fuerte entre la teoría de Vygotsky y la de Bruner, es que, para ambos, la interacción y el diálogo son puntos claves en su teoría. Comparten la premisa de que, muchas de las funciones consideradas intrapersonales, tienen su origen en contextos interpersonales. Si Vygotsky y Piaget han sido punto de partida, no hay que

olvidar a otros teóricos procedentes de otros campos de la ciencia y de la misma psicología, que han tenido una enorme influencia en el desarrollo de la teoría radicalmente social, son las interacciones con los adultos las que constituyen la clave que explicaría la adquisición del lenguaje. Bruner establece el concepto de formato para interacciones rutinarias en que el niño va incorporando las expectativas sobre las respuestas recibidas. El formato más estudiado por Bruner ha sido el del juego, en el que se aprenden las habilidades sociales necesarias para la comunicación aun antes de que exista lenguaje. Este concepto recibe el nombre de andamiaje y es una de las claves dentro de las nuevas teorías del aprendizaje.

Uno de los psicoterapeutas que mayor influencia ejerce sobre las prácticas docentes de todos los niveles educativos es Rogers (1902-1997), quien establece el concepto de educación centrada en el estudiante y la insistencia en la individualización y personificación del aprendizaje. Su enfoque terapéutico ha sido controversial no exento de conflictos en que ha pasado por diversas transformaciones, que van desde la simple propuesta de una hipótesis de trabajo - producto de la labor de consejería que su autor desarrollara en los años treinta- hasta la elaboración de una teoría de la personalidad. El desarrollo de esta concepción se sustentó también sobre una considerable cantidad de investigaciones que fueron promoviendo su difusión, clarificando las dudas y dando validez empírica a las hipótesis que planteaba (Rogers, 1979).

2.2.1. Estilos de aprendizaje

El aprendizaje se describe hasta este momento como una cadena que considera las etapas de información y conocimiento, teniendo como centro al

individuo. Este itinerario de la información ha llevado a describir diferentes formas de abordar el estudio de los estilos de aprendizaje. Es así como algunos autores se han preocupado de la primera etapa, en que está involucrada la percepción de la información. En este tenor los sentidos son la puerta de entrada para cualquier estímulo externo. Captada la información, se deben alterar esquemas internos para almacenarla, lo cual constituye otro eslabón de la cadena del aprendizaje. Por último, la información no es conocimiento mientras no sea utilizada. Como todo proceso que involucra seres vivos el aprendizaje no es ajeno a una evolución y variación en el tiempo. Dentro de este ámbito se han desarrollado varias propuestas, recalando que cada individuo tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Sin embargo, es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para clasificar a los estudiantes en categorías cerradas, ya que la manera de aprender evoluciona y cambia constantemente.

El concepto de estilos de aprendizaje cuenta con diferentes definiciones, en la actualidad hay un gran número de autores que han aportado su definición. En general se plantea como las distintas formas de que un sujeto tiene acceso al aprendizaje. Sin embargo, también hay diferencias fundamentales que tienen relación con el modelo de aprendizaje que plantea el autor, que va desde cómo es captada la información por los sentidos, hasta como es intervenida y procesada por los individuos. La definición que más se ha difundido es la de Keefe, quien señala que “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”

(Keefe, 1988). El estilo, más que un rótulo, es el resultado de la influencia de vivencias personales en ambientes determinados sobre la conducta de la persona en el medio (Baus, 2005). Así cada persona tendrá su particular formas de pensar, razonar, captar e interactuar con la información, lo que lleva a diferentes formas de aprender. La definición de Kolb, resulta atractiva ya que propone que las capacidades de aprender si bien son constantes en todos los seres, el entorno en que la persona desarrolla su experiencia, destaca unas habilidades más que otras (Kolb, 1984), en el contexto de las exigencias del medio ambiente actual.

2.2.1.1. Modelos de aprendizaje en la perspectiva de la selección de la información

Al interactuar el individuo en el medio son muchos los estímulos sensoriales que están en juego. Los sentidos son la puerta de entrada a cualquier información desde el medio externo. Sin embargo, frente a una misma situación, diferentes personas pueden tener diferentes percepciones. El cerebro es capaz de seleccionar parte de la información e ignorar el resto. La información se selecciona en función del interés que se tiene en ella, pero también influye la forma como se recibe la información (Horner, 1996).

Algunos tienden a fijarse más en la información que reciben visualmente, otros en la información que reciben auditivamente y otros en la que reciben a través de los demás sentidos (Bandler, 1975). La tendencia de un individuo a fijarse más en un tipo de información que en otra parece estar directamente relacionado con la forma en la que recuerda. Cuando se analiza cómo se selecciona la información se

distingue la vía visual, como también la vía auditiva y la táctil. Así se puede diferenciar entre estudiantes visuales, auditivos y kinestésicos.

La persona visual, entiende el mundo tal como lo ve. Al recordar algo lo hace en forma de imágenes, así como también cuando imagina algo del futuro, lo visualiza. Los visuales pueden ser reconocidos por el uso de metáforas visuales en su forma de hablar, así como su tendencia a describir el “panorama” de un hecho, como también desde su punto de vista. La persona auditiva tiende a definirse como más sedentaria que la visual, también más retraída. Su estimulación responde a palabras apropiadas, dichas en el tono de voz adecuado. Son excelentes conversadores, pueden resultar muy molestos ante sonidos que los perturben. Sus comentarios aluden a frases como “eso suena bien”, “cuando dijiste eso me molestó” o “me sonó razonable”. Las personas kinestésicas son sensibles y se expresan por medio de formas físicas. La comodidad física tiene mucha importancia para este tipo de personas, están en constante movimiento. Su lenguaje ocupa frases como “eres tan duro”, “tengo la sensación de que me he equivocado” o “por el momento quedémonos tranquilos”.

2.2.1.2. Modelos de aprendizaje que involucra la organización de la información

Una vez que se ha seleccionado la información, ésta debe ser organizada. Aprender no consiste en almacenar datos aislados, la información que se recibe debe ser organizada, sin embargo, no todos siguen el mismo procedimiento para ello. Así surge la segunda diferencia en relación a las preferencias de cómo se

utiliza lo que se ha percibido, generando diferentes estilos a la hora de organizar el conocimiento. La manera en que se organice la información también afecta al estilo de aprendizaje. Dos estudiantes predominantemente visuales pueden aprender de manera muy distinta y tener resultados muy distintos en el colegio dependiendo de cómo organicen esa información visual.

Hay distintos modelos que se ocupan de la manera de organizar la información. Entre ellos, de los hemisferios cerebrales. El hemisferio lógico, normalmente el izquierdo, procesa la información de manera secuencial y lineal. El hemisferio lógico forma la imagen del todo a partir de las partes y es el que se ocupa de analizar los detalles. El hemisferio lógico piensa en palabras y en números. El hemisferio holístico, normalmente el derecho, procesa la información de manera global, partiendo del todo para entender las distintas partes que componen ese todo. El hemisferio holístico es intuitivo en vez de lógico, piensa en imágenes y sentimientos. Ambos hemisferios son de importancia equivalente, generando cada uno modos de pensamiento diferentes, sin ser la naturaleza de un tipo de pensamiento mejor que otro. Más aún se ha establecido que para poder realizar cualquier tarea, por simple que parezca, se necesita usar los dos hemisferios.

Otros modelos que pueden ser considerados en este punto son por un lado el derivado de la teoría de los tipos psicológicos (Jung, 1933), desarrollada, considerando cuatro marcos de personalidad: extroversión / introversión, sensorialidad / intuitividad, racionalidad / emoción, juicio / percepción, lo que genera una serie de 16 posibles de combinaciones. Como también a partir de la

teoría dinámica de las inteligencias múltiples (Gardner, 1993), que considera al aprendizaje como el resultado de una combinación particular de éstas.

2.2.1.3. Modelos de aprendizaje relacionados al procesamiento de la información

El cerebro humano se caracteriza por su capacidad de relacionar y asociar la mucha información que recibe continuamente y buscar pautas y crear esquemas que permitan entender el mundo que los rodea. El aprendizaje no es un procedimiento para almacenar datos aislados, lo importante es crear relaciones entre la información que se recibe y la que ya estaba almacenada.

Uno de los modelos más conocidos siguiendo esta clasificación es el de Felder- Silverman, fundamentado en los estudios de la doctora. Silverman en el campo de la psicología educacional y los de Richard Felder en el ámbito de la ingeniería (Felder y Silverman, 1988). Este modelo describe cuatro escalas bipolares, activo-reflexivo, sensitivo-intuitivo, verbal- visual y Secuencial – global.

Otra línea de investigación planteada en el contexto de la psicología cognitiva, establece dos grandes grupos de estrategias; por un lado las relacionadas con las características del sujeto y por otro (Schmeck, 1988) las características propias del aprendizaje o relacionadas con la tarea, donde aparecen sub escalas como aprendizaje profundo, aprendizaje elaborativo, aprendizaje analítico y serial, aprendizaje metodológico y memorización literal, este

planteamiento ha sido validado en el contexto de habla hispana por Esteban y Ruiz (1996).

De las diferentes propuestas de estilos de aprendizaje, relacionadas al procesamiento de la información se eligió el modelo de Kolb porque vincula los estilos a una descripción del proceso de aprendizaje que permite aplicaciones para la docencia. El modelo de aprendizaje de Kolb fue presentado a mediados de los años setenta, apoyado en el modelo de Kurt Lewin, al cual Kolb denominó como modelo de aprendizaje basado en experiencias.

David Kolb, profesor de Comportamiento Institucional en la Universidad de Harvard, define el aprendizaje como “el proceso de crear conocimientos mediante la transformación de la experiencia”. Es uno de los más influyentes defensores del enfoque que denomina “aprendizaje por experiencia”. La concepción de la teoría de Kolb nace así de la pregunta sobre como los individuos y las organizaciones generan principios, conceptos y reglas que les sirven de guía para futuros comportamientos, es decir aprenden y son capaces de transmitir lo aprendido.

El modelo que él propone relaciona la forma de aprender desde una perspectiva global, que incluye desde la percepción de la información. Él propone al proceso de aprendizaje como el comienzo en una experiencia subjetiva de los hechos que tienen lugar en el entorno y el procesamiento de esa experiencia para generar aprendizaje, de acuerdo a un patrón de conducta que es natural e instintivo

en los seres humanos. Kolb, y otros antes que él, han esquematizado el proceso en cuatro etapas fundamentales:

Etapa 1 - Experiencia concreta: Se experimenta el mundo a través de los sentidos: la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto, y son esos sentidos los que generan el aprendizaje.

Etapa 2 - Observación reflexiva: Se reflexiona sobre las experiencias personales, se analizan y se trata de comprender su significado.

Etapa 3 - Conceptualización abstracta: A medida que se integra y se sintetiza el análisis de experiencias, se crean inferencias sobre por qué las cosas son como son.

Etapa 4 - Experimentación activa: Cuando “se ponen a prueba” las teorías en la realidad diaria, se genera un nuevo conocimiento y entendimiento que se puede aplicar en la vida.

Estas cuatro etapas operan en forma conjunta en un ciclo permanente, en el cual la experiencia se transforma continuamente en acción, y cada ciclo perfecciona y contribuye a incrementar la comprensión. Así el plantea que el aprendizaje es incompleto al no cerrarse el ciclo. El saltarse alguna de las etapas del ciclo produce un aprendizaje lento, incompleto genera un conocimiento limitado y de intereses limitados y poco impacto grupal.

De esta manera el entendimiento y el manejo apropiado de los principios que derivan de este modelo supone que para aprender algo se debe trabajar o procesar la información que se recibe. Kolb dice que, por un lado, se puede partir, de una experiencia directa y concreta o bien de una experiencia abstracta, que es la que aparece cuando se lee acerca de algo o cuando alguien lo cuenta. Las experiencias que se tengan, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando se elaboran, reflexionando y pensando sobre ellas o experimentando de forma activa con la información recibida.

Una vez organizada esa información, se utiliza de una manera o de otra. La rueda del aprendizaje de Kolb distingue entre estudiantes activos, teóricos, reflexivos y pragmáticos.

Honey y Mumford (1986), fundamentan su modelo en la teoría y cuestionarios de Kolb, los que aplica a la formación de directivos en el Reino Unido. Una de las observaciones que los motiva es la de porque si dos personas comparten un texto y contexto de aprendizaje, una logra el objetivo mientras la otra no. La respuesta no está en el medio externo si no en la persona misma, lo que genera diferentes reacciones frente al aprendizaje. Estos autores asumen de manera importante las teorías de Kolb y fundamentan sus estudios en los cuatro estilos de aprendizaje (Alonso y col., 1994).

- Activos
- Reflexivos
- Teóricos

- Pragmáticos

En la práctica, la mayoría de los sujetos tiende a especializarse en una, o como mucho dos, de esas cuatro fases, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de estudiantes, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar:

- Estudiante activo
- Estudiante reflexivo
- Estudiante teórico
- Estudiante pragmático

En función de la fase del aprendizaje en la que se especialicen, el mismo contenido resultará más fácil (o más difícil) de aprender dependiendo de cómo se presente y de cómo se trabaje en el aula.

El sistema educativo no es neutro. Si se piensa en las cuatro fases de la rueda de Kolb es muy evidente que la de conceptualización (teorizar) es la fase más valorada, sobre todo en los niveles de educación secundaria y superior, es decir, el sistema escolar favorece a los estudiantes teóricos por encima de todos los demás. Aunque en algunas asignaturas los estudiantes pragmáticos pueden aprovechar sus capacidades, los reflexivos a menudo se encuentran con que el ritmo que se impone a las actividades es tal que no les deja tiempo para meditar las ideas como ellos necesitan. Más dificultades tienen los estudiantes a los que les gusta aprender a partir de la experiencia.

Un aprendizaje óptimo requiere de las cuatro fases, por lo que será conveniente presentar las materias de tal forma que se garanticen actividades que cubran todas las fases de la rueda de Kolb. Con eso por una parte se facilitará el aprendizaje de todos los estudiantes, cualquiera sea el estilo preferido y, además, se ayuda a potenciar las fases con que se encuentran menos cómodos.

2.2.1.4. El Modelo de Kolb

El modelo de estilos de aprendizaje elaborado por Kolb supone que para aprender algo se debe trabajar o procesar la información que el sujeto recibe. Kolb dice que se puede tener como punto de partida:

- a) De una experiencia directa y concreta: alumno activo.
- b) O bien de una experiencia abstracta, que es la que se tiene cuando se lee acerca de algo o cuando alguien la cuenta: alumno teórico.

Las experiencias que cada sujeto tenga, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando son elaboradas de alguna de estas dos formas:

- a) Reflexionando y pensando sobre ellas: alumno reflexivo.
- b) Experimentando de forma activa con la información recibida: alumno pragmático.

Según el modelo de Kolb un aprendizaje óptimo es el resultado de trabajar la información en cuatro fases:

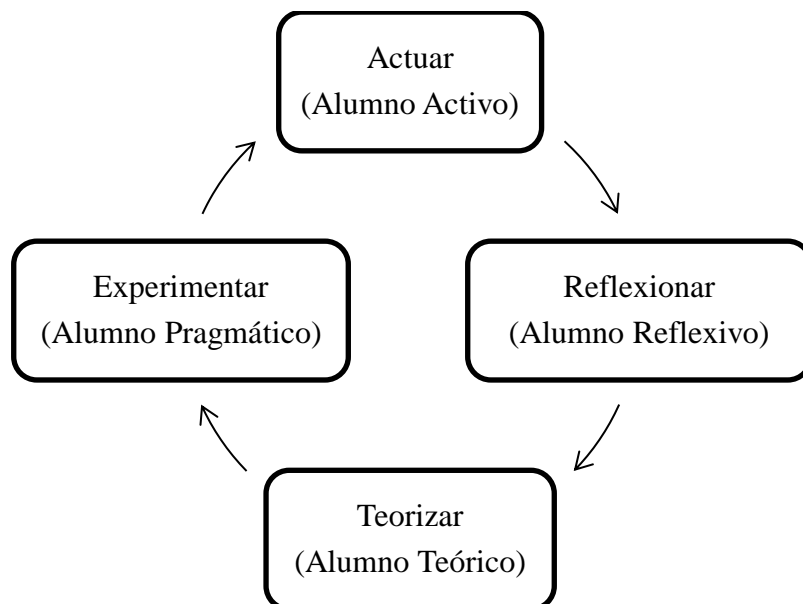


Figura 1: Cuatro fases del Modelo de Kolb. Adaptado de Alonso y col., 1994

Un aprendizaje óptimo requiere de las cuatro fases, por lo que será conveniente presentar el material de enseñanza de tal forma que se garantice actividades que cubran todas las fases de la rueda de Kolb. Con eso por una parte se facilitará el aprendizaje de todos los alumnos, cualquiera sea su estilo preferido y, además, se les ayudará a potenciar las fases con las cuales se encuentren menos cómodos.

Agrupando a los estudiantes según cada estilo, Alonso, Domingo y Honey (1994) indican que las siguientes son sus características principales:

Los estudiantes activos se caracterizan por tener la mente abierta, no son escépticos, acometen con entusiasmo nuevas tareas. Asimismo, son gente del aquí y ahora que les encanta vivir nuevas experiencias; días llenos de actividad; piensan que al menos una vez hay que intentarlo todo; apenas pierden interés por una actividad, buscan una nueva. También aceptan los desafíos de nuevas

experiencias, y se aburren con los largos plazos. Generalmente son personas muy sociables que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades.

Un estudiante activo se caracteriza por ser animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontáneo.

Además de lo antes descrito, los estudiantes activos tienden a ser creativos, novedosos, aventureros, renovadores, inventores, vitales, generadores de ideas, lanzados, protagonistas, innovadores, conversadores, líderes, voluntariosos, divertidos, participativos, competitivos, deseosos de aprender, solucionadores de problemas y cambiantes.

Aprovechan mejor una situación de aprendizaje cuando pueden probar nuevas experiencias y oportunidades; competir en equipo; generar ideas sin limitaciones formales; resolver problemas; cambiar y variar las cosas; adoptar quehaceres múltiples; dramatizar representar roles; realizar variedad de actividades diversas; vivir situaciones de interés, de crisis; acaparar la atención; dirigir debates, reuniones; hacer presentaciones; intervenir activamente; arriesgarse; sentirse ante un reto con recursos inadecuados y situaciones adversas; realizar ejercicios actuales; resolver problemas como parte de un equipo; aprender algo nuevo, que no sabía o que no podía hacer antes; encontrar problemas o dificultades exigentes; intentar algo diferente, dejarse ir; encontrar personas de mentalidad semejante con las que pueda dialogar; no tener que escuchar sentado una hora seguida.

Un estudiante de estilo activo tendrá problemas cuando tenga que exponer temas muy teóricos; asimilar, analizar e interpretar muchos datos que no están claros; prestar atención a los detalles o hacer trabajos que exijan detallismo; trabajar solos, leer, escribir o pensar solo; evaluar de antemano lo que va a aprender; ponderar lo ya realizado o aprendido; repetir la misma actividad; estar pasivo; sufrir la implementación y consolidación de experiencias a largo plazo; tener que seguir instrucciones precisas con poco margen de maniobra; no poder participar y tener que manifestarse a distancia; asimilar analizar, e interpretar gran cantidad de datos sin coherencia; hacer un trabajo concienzudo.

Analizando a los estudiantes con un estilo predominantemente reflexivo, se puede afirmar que su filosofía es la prudencia, no dejan piedras sin mover, miran bien antes de pasar. Prefieren considerar todas las alternativas posibles antes de cualquier movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás, los escuchan y no intervienen hasta haberse adueñado de la situación y crean a su alrededor una imagen algo distante y condescendiente.

Se caracterizan principalmente por ser ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos, exhaustivos. Entre otras características, un estudiante reflexivo tiende a ser observador, recopilador, paciente, cuidadoso, detallista, elaborador de argumentos, previsor de alternativas, estudioso de comportamientos, registrador de datos, investigador, asimilador, escritor de informes, lento, distante, prudente, inquisidor e investigador.

Las situaciones de aprendizaje más beneficiosas para él serán aquellas que le permitan observar y distanciarse de los acontecimientos; reflexionar sobre

actividades; intercambiar opiniones con otros con previo acuerdo; decidir a un ritmo propio y trabajar sin presiones ni plazos; revisar lo aprendido; investigar con detenimiento; reunir información; sondear para llegar al fondo de las cuestiones; pensar antes de actuar; asimilar antes de comentar; escuchar, incluso las opiniones más diversas; hacer análisis detallados; ver con atención un film sobre un tema y observar a un grupo mientras trabaja.

A los estudiantes reflexivos se les hace difícil ocupar el primer plano y actuar como líderes; presidir reuniones o debates; dramatizar ante otras personas y representar algún rol; participar en actividades no planificadas; hacer algo sin previo aviso y exponer ideas espontáneamente; no tener datos suficientes para sacar una conclusión; estar presionado por el tiempo; verse obligados a pasar rápidamente de una actividad a otra o hacer un trabajo de forma ligera.

Los estudiantes teóricos, por su parte, se caracterizan principalmente por enfocar los problemas vertical y escalonadamente, por etapas lógicas. Aprenden a ser perfeccionista y son capaces de integrar hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y son profundos en su sistema de pensamiento cuando establecen principios, teorías y modelos. Asimismo, buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y ambiguo.

Se los puede describir como metódicos, lógicos, objetivos, críticos, estructurados. Entre otras características, un estudiante teórico se caracteriza por ser disciplinado, planificado, sistemático, ordenado, sintético, razonador, pensador, narrador, perfeccionista, generalizador, buscador de hipótesis, teorías, modelos, preguntas, supuesto subyacentes, conceptos, finalidades claras,

racionalidad, porqués, sistema de valores o criterios, inventor de procedimientos y explorador.

Los estudiantes teóricos aprenden mejor cuando se sienten parte de situaciones estructuradas y con una finalidad clara; se les permite inscribir todos los datos en un sistema, modelo, concepto o teoría; tienen tiempo para explorar metódicamente las relaciones entre ideas y situaciones, así como la posibilidad de cuestionar. Las sesiones de preguntas y respuestas, así como poner a prueba métodos y lógica que sean la base de algo los hace sentir intelectualmente presionados, lo cual mejora su desempeño. Gustan de participar en situaciones complejas, analizar y luego generalizar las razones de algo dual. Llegan a entender acontecimientos complicados y producen ideas interesantes, aunque no sean pertinentes en lo inmediato. Las actividades que se les ofrezcan deben incluir leer u oír hablar sobre ideas que insisten en la racionalidad y la lógica, así como tener que analizar una situación completa.

A un estudiante teórico se le hace difícil aprender cuando está obligado a hacer algo sin un contexto o finalidad clara o tiene que participar en situaciones donde predominan emociones y sentimientos. Les incomoda participar de actividades no estructuradas, de fin incierto o ambiguo, solucionar problemas abiertos, tener que actuar o decidir sin una base de principios, políticas o estructura o encontrarse ante la confusión de métodos o técnicas alternativos contradictorios sin poder explorarlos en profundidad, por improvisación.

Los estudiantes de tipo pragmático se caracterizan por actuar rápidamente y con seguridad con las ideas y proyectos que le atraen. Usualmente tiende a

impacientarse cuando alguien teoriza y pisan tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema. Asimismo, piensan que siempre se puede hacer mejor; si funciona es bueno.

Un estudiante de estilo pragmático se caracteriza por ser experimentador, práctico, directo, eficaz, realista. También se lo puede describir técnico, útil, rápido, decidido, planificador, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de sí, organizador, actual, solucionador de problemas, aplicador de lo aprendido y planificador de acciones.

Los estudiantes pragmáticos tienen a aprovechar mejor del aprendizaje cuando se hace uso de técnicas para hacer las cosas con ventajas prácticas evidentes; estar expuesto ante un modelo al que puede emular; adquirir técnicas inmediatamente aplicables en su trabajo; tener oportunidad inmediata de aplicar lo aprendido, de experimentar; elaborar planes de acción con un resultado evidente; dar indicaciones, sugerir atajos; poder experimentar con técnicas con asesoramiento de retorno de alguien experto; ver que hay nexo evidente entre el tema y un problema u oportunidad para aplicarlo; ver la demostración de un tema de alguien con historial reconocido; percibir muchos ejemplos y anécdotas; visionar films que muestran cómo se hacen las cosas; concentrarse en cuestiones prácticas; comprobar la validez inmediata del aprendizaje; vivir una buena simulación de problemas reales; recibir muchas indicaciones prácticas y técnicas.

pueden surgir problemas en el proceso de aprendizaje cuando un estudiante pragmático se percata de que el aprendizaje no tiene relación con una necesidad inmediata; percibe que tal aprendizaje no tiene importancia inmediata o

beneficio práctico; aprende lo que está distante de la realidad; aprende teorías y principios generales; trabaja sin instrucciones claras sobre cómo hacerlo; considera que las personas no avanzan con suficiente rapidez; comprueba que hay obstáculos burocráticos o personales para impedir la aplicación o se da cuenta que no hay recompensa evidente por la actividad de aprender.

Asimismo, Alonso, Domingo y Honey (1994) comparten algunas sugerencias para mejorar las situaciones de aprendizaje, según el estilo predominante de los estudiantes. Para aquellos con un estilo predominantemente activo, se sugiere:

- Hacer algo nuevo al menos una vez por semana (llevar algo llamativo al lugar de estudio; leer un periódico con opiniones contrarias a las suyas; cambiar los muebles de sitio).
- Practicar el iniciar conversaciones con extraños (en reuniones grandes, forzarse a iniciar y sostener conversaciones con todos los presentes, si es posible; en el tiempo libre intentar dialogar con desconocidos o convencerles de adoptar ideas nuevas).
- Deliberadamente fragmentar el día cambiando actividades cada media hora (hacer el cambio lo más diverso posible; después de una actividad cerebral hacer una tarea rutinaria o mecánica).
- Forzarse a ocupar el primer plano (presentarse como voluntario para hablar, presidir reuniones; en una reunión, someterse a prueba

En cuanto a los estudiantes con estilo reflexivo, se sugiere:

- Practicar la observación. Estudiar el comportamiento de las personas (anotar quién habla más, quién interrumpe, con qué frecuencia resume el profesor, etc; estudiar el comportamiento no verbal, cuando las personas miran el reloj, cruzan los brazos, muerden el lápiz, etc.)
- Llevar un diario personal. Reflexionar sobre los acontecimientos del día y ver si se pueden obtener conclusiones de ellos.
- Practicar la revisión después de una reunión o acontecimiento (repasar la secuencia de los acontecimientos, lo que fue bien, lo que se podría mejorar; registrar en cinta un diálogo y reproducirlo al menos dos veces; enlistar lecciones aprendidas de esa forma)
- Investigar algo que exija una difícil recolección de datos de diferentes fuentes. Pasar varias horas en la biblioteca consultando ficheros.
- Practicar la manera de escribir con sumo cuidado (escribir ensayos sobre distintos temas; escribir un artículo o informe sobre algo)
- Guardar lo ya escrito durante una semana y luego forzarse a volver para mejorarlo.
- Tomar un asunto controvertido y elaborar argumentos equilibrados desde dos puntos de vista. Hacer listas a favor y en contra de un determinado curso, diálogo, tema de conversación, etc.
- Prevenir las personas deseosas de lanzarse a la acción, para que consideren alternativas y prevean las consecuencias.

Para los estudiantes de estilo teórico, se sugiere:

- Leer algo denso que estimule el pensamiento durante 30 minutos diarios. Luego intentar resumir lo leído en palabras propias.
- Practicar el detectar incoherencias o puntos débiles en argumentos de otros, en informes, etc. Tomar dos periódicos de ideologías distintas y hacer regularmente un análisis comparativo entre sus diferencias.
- Tomar una situación compleja y analizarla para señalar por qué se realizó de esa forma, lo que pudo haberse hecho distinto y en qué momento (situaciones históricas o de la vida cotidiana; análisis de cómo se utilizó el propio tiempo; análisis de todas las personas con las que interactúa durante un día)
- Resumir teorías, hipótesis y explicaciones de acontecimientos dados por otras personas (ecología, sociología, ciencias naturales, conducta humana, etc., un tema con muchas contradicciones). Tratar de comprender y ver si pueden agrupar las teorías similares.
- Practicar la estructuración de situaciones de manera que sean ordenadas (estructurar el horario, las tareas, las sesiones, una reunión; establecer una finalidad clara; planificar el comienzo).
- Inventar procedimientos para resolver problemas.
- Practicar la manera de hacer preguntas exigentes que vayan al fondo de la cuestión, que estén encaminadas a averiguar por qué ha ocurrido algo. Rechazar propuestas vagas y faltas de concreción.

2.2.2. Herramientas para la determinación de estilos de aprendizaje según modelo de Kolb

De los numerosos instrumentos disponibles que se han utilizado para la

determinación de estilos de aprendizaje, uno de los más ampliamente aceptado es el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje – CHAEA, este cuestionario ha sido basado en el instrumento de Honey y Munford, Learning Styles Questionnaire, de Honey elaborado para profesionales de empresas del Reino Unido, el que ha sido adaptado y validado por Catalina Alonso.

El estudio de Alonso se puede diferenciar en dos partes fundamentales, la primera concierne al análisis del cuestionario, que implica demostrar la fiabilidad y validez de éste, para lo cual se aplicó la prueba alfa de Cronbach en cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje. La segunda parte implica un análisis de los datos, obtenidos de un estudio de una población de estudiantes de diferentes universidades españolas que permitirán un paralelo con los estudios que se obtengan en el estudio local.

2.2.2.1. Descripción del instrumento

El instrumento CHAEA consta de dos partes, una sobre datos socio académicos que está formada por 19 preguntas, la segunda la constituyen 80 ítems sobre los estilos de aprendizaje, dispuestos de forma aleatoria, correspondiendo 20 preguntas a cada estilo, solo son contabilizadas las respuestas positivas a la sentencia expresada. La encuesta respondida en su totalidad es decir sin dejar ninguna respuesta en blanco es remitida para su evaluación con lo que queda registrada para definir los perfiles grupales de aprendizaje.

2.2.2.2. Adaptación del cuestionario

Al cuestionario traducido al idioma español se le practicaron adecuaciones menores de idioma con la finalidad de que el lenguaje utilizado fuera lo más coloquial posible para los estudiantes encuestados.

2.2.3. Rendimiento académico

2.2.3.1 Definición

Se puede definir “rendimiento” como la relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo (Figuroa, 1984). A continuación, se mencionan otras definiciones:

Medida de las capacidades logrados, que manifiestan en forma estimativa lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación; capacidad lograda de éste a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos establecidos (Pizarro, 1985).

Forma operativa y tácita afirmando que se puede comprender el rendimiento escolar previo como el número de veces que el alumno ha repetido uno o más cursos (Heran y Villaroel, 1987).

El rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas escolares del maestro, de los padres de los mismos alumnos; el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos (Kaczynska, 1986).

Es el quantum obtenido por el individuo en determinada actividad académica. (Novaez, 1986).

Expresión de características psicológicas de estudiantes desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza – aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre que se sintetiza en un calificativo final evaluador del nivel alcanzado. (Chadwick, 1984).

Como se puede observar, el rendimiento académico es un indicador del aprendizaje logrado por el estudiante, por ello el sistema educativo lo toma como referencia de la calidad educativa, sin embargo, se conoce que en el rendimiento académico intervienen diversos factores, y se parte del supuesto que el estudiante es el responsable de su rendimiento.

Como ya se sabe, la educación escolarizada es un hecho intencionado y, en términos de calidad de la educación, todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el aprovechamiento del alumno. En este sentido, la variable dependiente clásica en la educación escolarizada es el rendimiento o aprovechamiento escolar (Kerlinger, 1988). El rendimiento en sí y el rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar, son definidos por la Enciclopedia de Pedagogía / Psicología de la siguiente manera: "Del latín reddere (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo". Es un nivel de éxito en la escuela, en el trabajo, al hablar de rendimiento en la escuela, se refiere al aspecto dinámico de la

institución escolar.

Además, el rendimiento académico es entendido por Pizarro (1985) como una medida de las capacidades logradas o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. El mismo autor, ahora desde una perspectiva propia del alumno, define el rendimiento como una capacidad lograda de éste a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos. Este tipo de rendimiento académico puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes (Carrasco, 1985). Según Herán y Villarroel, el rendimiento académico se define en forma operativa y tácita afirmando que se puede comprender el rendimiento escolar previo como el número de veces que el alumno ha repetido uno o más cursos (Herán y Villarroel, 1987).

Por su lado, Kaczynska (1986) afirma que el rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas académicas del maestro, de los padres de los mismos alumnos; el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos.

En tanto que Nováez sostiene que el rendimiento académico es el quantum obtenido por el individuo en determinada actividad académica. El concepto de rendimiento está ligado al de aptitud, y sería el resultado de ésta, de factores volitivos, afectivos y emocionales, además de la ejercitación (Nováez, 1986)

Chadwick define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un periodo o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado (Chadwick, 1979).

Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprovechamiento; el rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración; el rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo; el rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

Se denomina rendimiento académico al nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma (edad y nivel académico); Se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado; esto puede ser debido a: baja motivación o falta de interés, poco estudio, estudio sin método, problemas personales, otras causas.

2.2.3.2 Definición de rendimiento académico universitario

Rendimiento académico universitario es un resultado del aprendizaje, suscitado por la actividad educativa del profesor, y producido en el alumno, aunque es claro que no todo aprendizaje es producto de la acción docente.

El rendimiento se expresa en una calificación cuantitativa y cualitativa, una nota, que si es consistente y valida será el reflejo de un determinado aprendizaje o de logro de unos objetivos preestablecidos, siendo los factores que influyen en el rendimiento académico universitario; los cuales pueden agruparse en tres grandes bloques: factores personales, factores socio – familiares, factores pedagógicos – didácticos. En cada uno de estos bloques se encuentran numerosas variables, ellos son:

Factores personales:

- Personalidad
- Inteligencia
- Falta de motivación e interés
- Autoestima
- Trastornos emocionales y afectivos
- Trastornos derivados del desarrollo biológico
- Trastornos derivados del desarrollo cognitivo

Factores socio familiares:

- Factores Socio-económicos

- Factores socio-culturales
- Factores educativos
- Trastornos emocionales y afectivos
- Trastornos derivados del desarrollo biológico

Entre los factores académicos universitarios se pueden encontrar los siguientes factores:

Factores pedagógico-didácticos:

- Plan de estudios inadecuados
- Estilo de enseñanza poco apropiados
- Deficiencias en la planificación docente
- Contenidos inadecuados
- Refuerzos negativos
- Desconexión con la práctica
- Escasez de medios y recursos
- Exigencia al estudiante de tareas inadecuadas
- No utilizar estrategias de diagnóstico
- Seguimiento y evaluación de los alumnos
- La no presencia de objetivos claros y precisos
- Estructura inadecuada de las actividades académicas
- Tiempo de aprendizaje limitado e inadecuado

Factores organizativos o institucionales:

- Ausencia de equipos en la universidad

- Excesivo número de alumnos por aula
- Inestabilidad del claustro
- Tipo de institución educativa y ubicación

Factores relacionados con el docente:

- Características personales del docente
- Formación inadecuada
- Expectativa de los profesores respecto a los estudiantes
- Falta de interés por la formación permanente y la actualización

2.2.3.3 El rendimiento académico en el Perú

En consonancia con los conceptos anteriormente expuestos y en directa relación con los propósitos de la investigación, es necesario conceptualizar el rendimiento académico. Para ello se requiere previamente considerar dos aspectos básicos del rendimiento: el proceso de aprendizaje y la evaluación de dicho aprendizaje. El proceso de aprendizaje no será abordado en este estudio. Sobre la evaluación académica hay una variedad de postulados que pueden agruparse en dos categorías: aquellos dirigidos a la consecución de un valor numérico (u otro) y aquellos encaminados a propiciar la comprensión en términos de utilizar también la evaluación como parte del aprendizaje. En el presente trabajo interesa la primera categoría, que se expresa en los calificativos académicas alcanzadas.

Las calificaciones académicas son las notas o expresiones cuantitativas o cualitativas con las que se valora o mide el nivel del rendimiento académico en los alumnos. Estas son el resultado de los exámenes o de la evaluación continua a que se ven sometidos los estudiantes. Sin embargo, en el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el auto concepto del alumno, la motivación, entre otros. Es pertinente dejar establecido que aprovechamiento escolar no es sinónimo de rendimiento académico.

Teniendo en cuenta que este estudio se desarrolla con estudiantes de una universidad, a continuación, se mencionan algunas medidas que los docentes pueden tomar a fin de mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes:

- Motivar al universitario a realizar actividades orientadas al logro y a persistir en ellas.
- Fomentar una alta autoestima. Contribuir a en la resolución de conflictos personales mediante la orientación y comprensión, de ser necesario recurrir al apoyo psicológico.
- Elaborar indicadores fiables del rendimiento académico (notas, informes, revisiones, auto evaluaciones de diferentes ángulos).

En cuanto a las características del rendimiento académico, García y Palacios, después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento escolar, concluyen que hay un doble punto de vista, estático y

dinámico, que atañen al sujeto de la educación como ser social. En general, el rendimiento escolar es caracterizado del siguiente modo (García y Palacios, 1991):

- El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno.
- En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de evaluar los rendimientos académicos, es una tarea compleja que exige del docente obrar con la máxima objetividad y precisión (Femández, 1983; citado por Aliaga, 1998).

En el sistema educativo peruano, en especial en las universidades y en este caso específico, en la UNI la mayor parte de las calificaciones se basan en el sistema vigesimal, es decir de 0 a 20. Sistema en el cual el puntaje obtenido se traduce a la categorización del logro de aprendizaje, el cual puede variar desde aprendizaje bien logrado hasta aprendizaje deficiente, tomando como sustento la siguiente tabla (DIGEBARE, 1980; citado por Reyes Murillo, 1988). Referencialmente se mostrarán algunos sistemas de evaluación en el país

Tabla 1

Categorización del Nivel de Rendimiento Académico, según DIGENBARE

Notas	Valoración
15-20	Aprendizaje bien logrado
11-14	Aprendizaje regularmente logrado
0-10	Aprendizaje deficiente

Nota: Adaptado de DIGEBARE, 1980

Reyes elaboró una tabla diferente para la valoración del aprendizaje en base a las calificaciones obtenidas, la que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2

Categorización del Nivel de Rendimiento Académico, según Reyes

Notas	Valoración
20-15	Alto
14.99-13	Medio
12.99-11	Bajo
10.99-menos	Deficiente

Nota: Adaptado de Reyes, 1988.

Aquí se observa un mayor nivel de exigencia para la valoración del aprendizaje logrado, al catalogar un aprendizaje bien logrado en un intervalo más comprimido dentro de las calificaciones obtenidas, lo cual permite una mayor seguridad de que el objetivo central de la educación, el aprendizaje del alumno, se haya alcanzado.

Para los propósitos de esta investigación se trabajará con el sistema de calificación de la Universidad Nacional de Ingeniería, en la Resolución Rectoral 0116, la Universidad Nacional de Ingeniería, resuelve aprobar, el Reglamento de Evaluación para Estudiantes de Pregrado; donde la evaluación académica del estudiante es un proceso continuo, integrado y permanente; la comprobación de conocimiento, competencias y habilidades adquiridas para resolver problemas y aptitud para la investigación. La nota final, así como el promedio acumulado final tendrá la escala y calificación que se muestra en la tabla 3. Esto es muy coincidente con la Tabla de Reyes Murillo.

Tabla 3

Categorización del Nivel de Rendimiento Académico en la UNI

Rango de calificación	Medición	Escala literal
De 14.00 a 20.00	Excelente	A+
De 13.00 a 13.99	Muy bueno	A
De 11.00 a 12.99	Bueno	B
De 10.00 a 10.99	Aprobado	C
De 6.00 a 9.99	Desaprobado	D
<6.00	Reprobado	D-

Nota. Adaptado de la Resolución Rectoral 0116 de la Universidad Nacional de Ingeniería, Artículo 22°

En los certificados de estudios la nota final de los cursos, debe tener la equivalencia literal de acuerdo a la tabla 4.

Tabla 4

Categorización del Nivel de Rendimiento Académico en la UNI

Rango de calificación	Medición	Escala literal
De 14.00 a 20.00	Excelente	A+
De 13.00 a 13.99	Muy bueno	A
De 11.00 a 12.99	Bueno	B
De 10.00 a 10.99	Aprobado	C
<= 9.99	Desaprobado	D

Nota. Adaptado de la Resolución Rectoral 0116 de la Universidad Nacional de Ingeniería, Artículo 22°

Es importante precisar que el sistema de clasificación en la Universidad Nacional de Ingeniería contempla la calificación aprobatoria de 10.00, sin embargo, en cuanto la calificación cualitativa los sistemas son casi iguales.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

HGa Existe relación significativa entre Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del Departamento Académico de Construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

HGo No existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del Departamento Académico de Construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

3.2. Hipótesis específicas

Ha 1 Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional

de Ingeniería

Ho 1 No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Ha 2 Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Ho 2 No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Ha 3 Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Ho 3 No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de

construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Ha 4 Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción de la, Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Ho 4 No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académica de los estudiantes de los cursos del área de construcción, de la Facultad de ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y nivel de investigación

El trabajo de investigación, es un estudio cuantitativo, no experimental, cuyo alcance es correlacional (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), puesto que se pretende determinar el grado de relación entre los variables estilos de aprendizaje y rendimiento académico; por otro lado, la forma de recolectar la información del estudio es tipo encuesta.

4.2. Diseño de la investigación

La investigación de tipo cuantitativa (Hernández, Fernández y Baptista, 2006)

4.3. Población y muestra

La población elegida para el estudio estuvo compuesta por estudiantes regulares de los cursos del área de construcción del Departamento Académico de Construcción, de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería Perú. La misma ascendió a 244 estudiantes de los cursos de Tecnología de los Materiales, Tecnología de la Construcción I, Tecnología de la Construcción II, Gestión de Proyectos de Construcción I, y Gestión de Proyectos de Construcción II, que corresponden al tercer, cuarto, sexto, octavo y noveno ciclo respectivamente. Los estudiantes fueron invitados a participar en el estudio de forma voluntaria. La distribución de la muestra se presenta a continuación.

Tabla 5

Distribución del número de cuestionarios por cursos y ciclo académico.

Curso	Ciclo Académico	Población		Muestra	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Tecnología de los materiales	3	118	20.0%	33	13.5%
Tecnología de la construcción I	4	131	22.2%	51	20.9%
Tecnología de la construcción II	6	113	19.1%	53	21.7%
Gestión de proyectos de construcción I	8	113	19.1%	40	16.4%
Gestión de proyectos de construcción II	9	116	19.6%	67	27.5%
Total		591	100.0%	244	100.0%

En la tabla 5, se muestra la población total de estudiantes, siendo esta misma de 591, y la muestra, de 244 alumnos; inicialmente se esperaba aplicar el cuestionario al 100% de la población; sin embargo, la cantidad de alumnos que regularmente asisten por aula en promedio es del 60%; a esto se suma la voluntad de algunos profesores en facilitar el ingreso al aula y por último alumnos que no respondieron de forma satisfactoria a la encuesta, siendo el resultado final tal como se muestra.

1.4. Definición y operacionalización de las variables y los indicadores

Variable independiente: Estilos de Aprendizaje			
Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<u>Definición conceptual</u>			3, 5, 7, 9,
El estilo de aprendizaje es como la tendencia propia de un estudiante para absorber una estrategia de aprendizaje especial, independiente del medio ambiente.	Activo	Animador,	13, 20, 26,
		Descubridor	27, 35, 37,
		Arriesgado,	41, 43, 46,
		Improvisador	48, 51, 61,
El estilo de aprendizaje es el conjunto de características biológicas, sociales, motivacionales y ambientales que una persona desarrolla para percibir, procesar, retener y acumular, información y que constituye su particular modo de aprender y de procesar cognitivamente.	Reflexivo	Espontáneo.	67, 74, 75, y 77
			10, 16, 18,
		Ponderado,	19, 28, 31,
		Concienzudo	32, 34, 36,
		Analítico, Exhaustivo	39, 42, 44,
		Receptivo.	49, 55, 58,
			63, 65, 69,
			70, y 79
	Teórico		2, 4, 6, 11,
		Metódico, Lógico	15, 17, 21,
		Objetivo, Crítico	23, 25, 29,
		Estructurado.	33, 45, 50,
			54, 60, 64,
			66, 71, 78,
			y 80
			1, 8, 12, 14,
	Pragmático		22, 24, 30,
		Experimentador	38, 40, 47,
		Práctico, Directo	52, 53, 56,
		Eficaz, Realista.	57, 59, 62,
			68, 72, 73 y 76

Variable dependiente: Rendimiento Académico			
Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<u>Definición conceptual</u> El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el mismo, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación.	Excelente (A+)	14.00 - 20.00	
	Muy Bueno (A)	13.00 - 13.99	
	Bueno (B)	11.00 - 12.99	
	Aprobado (C)	10.00 - 10.99	
	Desaprobado (D)	< = 9.99	

4.5. Técnica e instrumento de recogida de información

4.5.1 Estilos de Aprendizaje

Para efectos de la recolección y posterior análisis de la información se ha aplicado el cuestionario Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje.

Este cuestionario es un instrumento de diagnóstico del estilo personal del aprendizaje, y se basa en teorías del aprendizaje de tipo cognitivo, cuyos autores más sobresalientes son D. Kolb (1984), B. Juch (1987), P. Honey y A. Mumfrod (1986).

El CHAEA consta de 80 preguntas (20 ítems para cada uno de los cuatro estilos). Esta prueba fue adaptada para la población peruana por Capella (2002), quienes encontraron validez y confiabilidad a partir de una muestra de 200 estudiantes de una universidad privada de Lima. Esta prueba posee la validez de contenido y la confiabilidad, se utilizó el Alfa de Crombach para cada estilo.

4.5.2 Rendimiento Académico

El rendimiento académico de los estudiantes se obtuvo del promedio final acumulado hasta el ciclo académico 2017 II y también se obtuvo el rendimiento de los estudiantes por curso, publicado en las actas de la ORCE.

4.6. Procedimientos y secuencias de ejecución de la investigación

Se aplicó el cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje a 240 estudiantes de los cursos, Tecnología de los Materiales, Tecnología de la Construcción I y II, Gestión de Proyectos de Construcción I y II, cursos que están comprendidas dentro de la línea de construcción - DAC – FIC – UNI, adicionalmente se solicitó el rendimiento académico de los estudiantes que participaron en la encuesta, a la oficina de la ORCE con el fin de interrelacionar las variables trabajadas. Los cuestionarios se aplicaron de manera voluntaria a los estudiantes seleccionados de la muestra, durante 30 minutos de plazo máximo, para lo cual fue necesario coordinar con el jefe del Departamento Académico de Construcción, Además antes de la encuesta, se efectuó una breve presentación de la investigación haciendo hincapié que es necesario contestar todos los ítems del cuestionario.

4.7. Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos de los cuestionarios fueron traspasados para su análisis a planilla de Microsoft Excel Office 2010; utilizando las herramientas provistas por Microsoft Excel y por el sistema para análisis de datos SPSS 14.

El estadístico descriptivo utilizado fue la frecuencia y el estadístico inferencial utilizado fue la prueba U de Mann Whitney. Para las pruebas de contrastación de hipótesis se utilizó un nivel de significancia igual o menor a 0.05.

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1. Presentación de los resultados de los estilos de aprendizaje

Los resultados están estructurados en cuatro partes, la primera corresponde a un análisis de forma general de la cantidad de respuestas (+) obtenida al aplicar la encuesta CHAEA (Alonso y col., 1994) a los estudiantes de cursos comprendido dentro de la línea de construcción, la segunda corresponde a los resultados grupales por estilo de aprendizaje, la tercera corresponde a los resultados grupales por curso y por estilo de aprendizaje y la cuarta corresponde a la determinación de la frecuencia de respuestas (+) para cada estilo de aprendizaje.

En la tabla 6, se muestra la cantidad de respuesta positiva para cada uno de los estilos de aprendizaje, y además también se muestra el porcentaje de respuestas positivas para el total; el cuadro solo muestra una parte de la información el resto se muestra en el anexo de tablas.

Tabla 6
Cantidad de respuestas positivas

Item Global	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	# Respuestas (+)	% Respuesta (+)
1	16	16	11	18	61	76.25%
2	10	12	13	13	48	60.00%
3	12	17	12	12	53	66.25%
4	15	13	13	19	60	75.00%
5	9	11	9	6	35	43.75%
6	6	14	13	8	41	51.25%
7	11	13	14	13	51	63.75%
8	14	11	12	12	49	61.25%
9	14	15	16	12	57	71.25%
10	10	9	15	9	43	53.75%
11	15	8	7	10	40	50.00%
12	9	14	10	12	45	56.25%
13	11	19	17	15	62	77.50%
14	6	12	14	9	41	51.25%
15	14	9	5	10	38	47.50%
16	11	16	14	17	58	72.50%
17	11	7	4	11	33	41.25%
18	13	16	18	13	60	75.00%
19	12	11	7	12	42	52.50%
20	17	11	16	17	61	76.25%
21	10	14	13	11	48	60.00%
22	9	10	14	14	47	58.75%
23	6	7	13	8	34	42.50%
24	16	11	12	14	53	66.25%
25	14	19	16	14	63	78.75%
26	9	17	14	13	53	66.25%
27	9	15	12	12	48	60.00%
28	10	7	11	10	38	47.50%
29	10	14	15	13	52	65.00%
30	9	10	10	8	37	46.25%
31	8	18	16	13	55	68.75%
32	2	10	11	10	33	41.25%
33	9	15	19	4	47	58.75%
34	5	11	11	4	31	38.75%
35	14	14	9	8	45	56.25%
36	9	11	4	10	34	42.50%
37	7	13	15	8	43	53.75%
38	12	15	13	14	54	67.50%

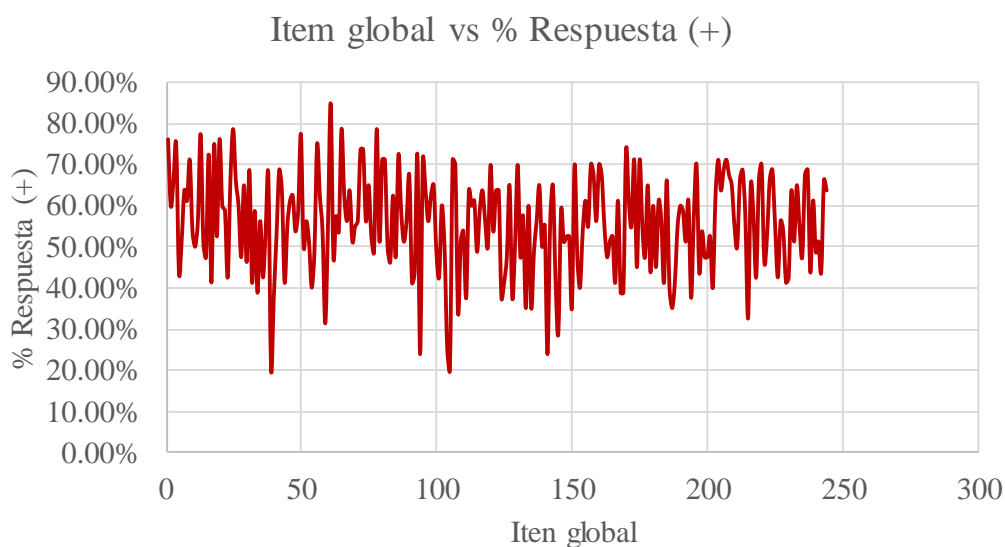


Figura 2: Gráfico Ítem global vs % respuesta positiva. Elaboración propia.

En la figura 2 se muestra la gráfica del ítem global versus el porcentaje de respuestas positivas, la mayoría de los estudiantes tienen acumulada como respuesta (+) entre el 40% a 70% y aquellos estudiantes cuyo porcentaje de respuesta (+) sea menor al 40% son estudiantes que están bien identificada su estilo de aprendizaje ya que su respuesta es precisa; por el contrario aquellos estudiantes cuyo porcentaje de respuesta (+) sea mayor al 70% son estudiantes que tengan identificada por los menos dos estilos de aprendizaje, o que no entendieron las preguntas del cuestionario.

En la tabla 7, se muestra el promedio de respuesta (+) de la encuesta para cada estilo de aprendizaje, obteniéndose como resultado, para el estilo de aprendizaje activo se tiene una media de 13.45 con una desviación de 1.65; para el estilo de aprendizaje reflexivo se tiene una media de 14.52 con una desviación de 0.44; para el estilo de aprendizaje teórico se tiene una media de 13.80 con una desviación de 0.41; para el estilo de aprendizaje pragmático se tiene una media de 14.26 con una desviación 1.59.

Tabla 7

Promedio de respuesta (+) de la encuesta para cada estilo de aprendizaje

Curso	Ciclo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Tecnología de los materiales	3	14.14	15.27	14.08	15.13
Tecnología de la construcción I	4	13.67	14.30	13.50	16.00
Tecnología de la construcción II	6	12.00	14.13	13.24	13.33
Gestión de proyectos de construcción I	8	15.75	14.40	14.19	12.00
Gestión de proyectos de construcción II	9	11.71	14.47	14.00	14.83
Promedio		13.45	14.52	13.80	14.26
Desv.		1.65	0.44	0.41	1.59

Nota: Elaboración propia.

Para conocer la distribución de los perfiles de aprendizaje como se mencionó con anterioridad, se toman en cuenta únicamente las respuestas positivas obtenidas para cada estilo particular en el desarrollo de la aplicación. De acuerdo a lo anterior, para evaluar los ítems con respuesta positiva correspondientes a cada estilo de aprendizaje, se tabularon los resultados asignando un valor “uno, 1” a los ítems de respuesta positiva y un valor “cero, 0” a los de respuesta negativa, de acuerdo a lo planteado para determinar los estilos de aprendizaje por Alonso para el instrumento empleado (Alonso y col., 1994). Con la finalidad de simplificar la forma de cálculo, se elaboró un programa en Excel, que contempló sumas parciales, de tal manera de obtener fácilmente los individuos pertenecientes a cada estilo. De esta manera se obtuvieron los perfiles personales correspondientes a cada estudiante que participó respondiendo la encuesta en formato papel.

Se trabajó con un total de 244 cuestionarios aplicados, con un promedio de respuestas positivas de 44.53, y una desviación de 9.66, en un rango de variación de 16 a 68 respuestas positivas.

Los resultados obtenidos para cada estudiante, se agruparon de acuerdo a los cuatro estilos de aprendizaje. Para obtener el estilo de aprendizaje predominante en cada estudiante, se asignó un valor “uno” al estilo que presentaba el mayor puntaje obtenido. En los casos en que se producía una igualdad en los puntajes mayores de dos estilos, se asignó la mitad del puntaje a cada uno de ellos.

Los valores generales de la población se sumaron por estilo, y se calcularon los porcentajes relativos a cada estilo de aprendizaje, que a continuación se presentan

Tabla 8
Distribución por estilo de aprendizaje (%)

Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Total
Cantidad	26	95.83	89.83	32.33	244
Porcentaje	10.7%	39.3%	36.8%	13.3%	100%

Nota: Elaboración propia.

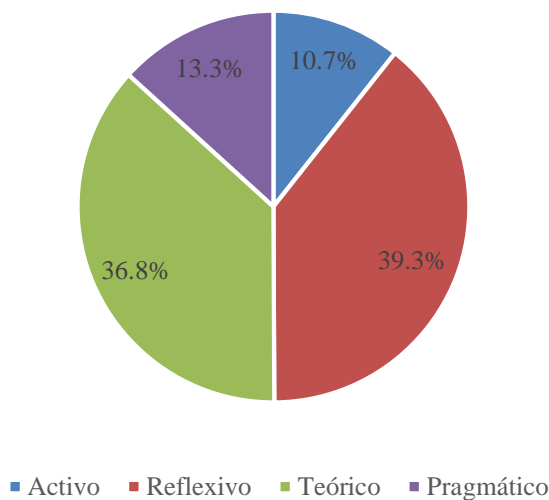


Figura 3: Distribución por estilo de aprendizaje en %. Elaboración propia.

En la tabla 8 y figura 3 se muestra el porcentaje de alumnos por estilo de aprendizaje, obteniéndose como resultado de un total de 244 estudiantes encuestados, el 10.7% de la muestra tiene una preferencia por el estilo de

aprendizaje activo; el 39.3% de la muestra tiene una preferencia por el estilo de aprendizaje reflexivo; el 36.8% de la muestra tiene una preferencia por el estilo de aprendizaje teórico, y el 13.3% de la muestra tiene una preferencia por el estilo de aprendizaje pragmático.

Tabla 9
Resultado de los estilos de aprendizaje por curso

Tecnología de los materiales					
Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Total
Cantidad	5.5	10.5	11.5	5.5	33
Porcentaje	17%	32%	35%	17%	100%
Tecnología de la construcción I					
Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Total
Cantidad	6.5	18.5	18.5	7.5	51
Porcentaje	13%	36%	36%	15%	100%
Tecnología de la construcción II					
Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Total
Cantidad	4.5	18.33	19.33	10.83	53
Porcentaje	8%	35%	36%	20%	100%
Gestión de proyectos de construcción I					
Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Total
Cantidad	3.5	18.5	15	3	40
Porcentaje	9%	46%	38%	8%	100%
Gestión de proyectos de construcción II					
Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Total
Cantidad	6	30	25.5	5.5	67
Porcentaje	9%	45%	38%	8%	100%

Nota: Elaboración propia.

De los datos obtenidos mediante las 244 encuestas para “estilos de aprendizaje, CHAEA (Alonso y col., 1994)”, fueron agrupados de acuerdo a los cursos que cursan los estudiantes. Dado que el número de encuestas recibidas era muy desigual para los diferentes cursos, se calcularon los porcentajes relativos para cada grupo, siendo los resultados para cada curso los que se muestran en la tabla 9 y la figura 4.

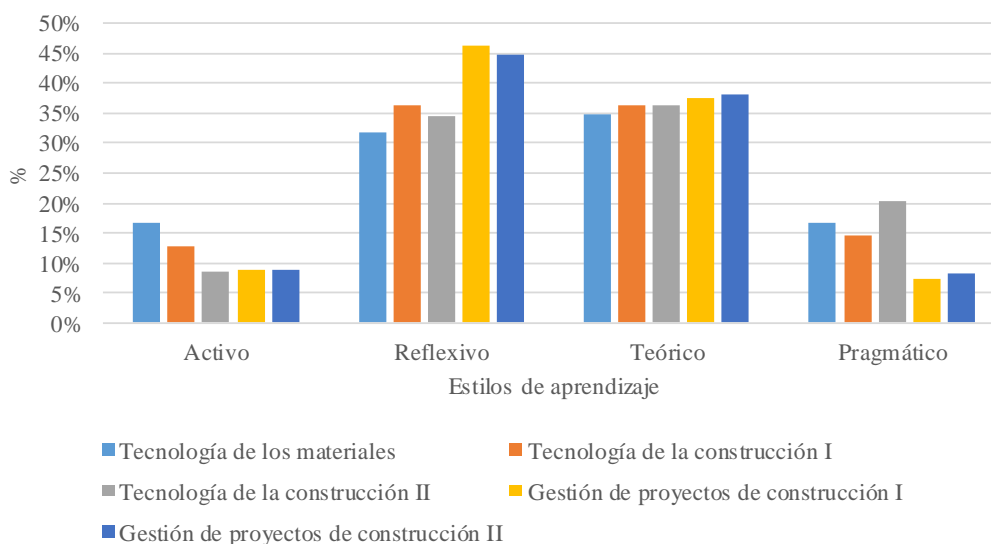


Figura 4: Distribución general de estilos de aprendizaje por curso. Elaboración propia.

Siendo los resultados: para el curso de tecnología de materiales el 17% de los estudiantes tienen una preferencia por el estilo de aprendizaje activo, el 32% reflexivo, el 35% teórico y el 17% pragmático; para el curso de tecnología de la construcción I el 13% activo, 36% reflexivo, 36% teórico y 15% pragmático; para el curso de tecnología de la construcción II el 8% activo, 35% reflexivo, 36% teórico y 20% pragmático; para el curso de gestión de proyectos de construcción I el 9% activo, 46% reflexivo, 38% teórico y 8% pragmático; y para el curso de gestión de proyectos de construcción II el 9% activo, 45% reflexivo, 38% teórico y 8% pragmático.

Los resultados correspondientes al cuestionario para cada estilo de aprendizaje fueron tabulados en una tabla Excel donde se obtuvieron las sumas de los ítems correspondientes a cada estilo en particular, para analizar el comportamiento de la población en estudio respecto a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje.

Se tomaron en cuenta las respuestas de cada individuo de forma independiente, luego se ordenaron por el número de respuestas positivas para cada uno de los estilos en relación a la frecuencia de obtención:

Tabla 10
Ítems del cuestionario que corresponden a cada estilo de aprendizaje.

Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 10 se muestran los ítems del cuestionario que corresponden a cada estilo de aprendizaje, a cada estilo le corresponden 20 ítems distribuidas de forma aleatoria en el cuestionario.

Tabla 11

Frecuencia de respuestas positivas para cada estilo de aprendizaje.

Activo		Reflexivo		Teórico		Pragmático	
Cantidad de Respuestas (+)	Frecuencia	Cantidad de Respuestas (+)	Frecuencia	Cantidad de Respuestas (+)	Frecuencia	Cantidad de Respuestas (+)	Frecuencia
1	3	1	0	1	0	1	2
2	1	2	0	2	1	2	1
3	4	3	0	3	2	3	1
4	8	4	6	4	3	4	6
5	17	5	4	5	5	5	8
6	21	6	2	6	7	6	11
7	25	7	7	7	9	7	20
8	18	8	6	8	8	8	29
9	27	9	13	9	11	9	22
10	31	10	17	10	14	10	26
11	25	11	29	11	28	11	27
12	20	12	31	12	27	12	27
13	18	13	31	13	39	13	17
14	11	14	24	14	24	14	24
15	6	15	24	15	28	15	8
16	6	16	19	16	20	16	5
17	2	17	14	17	11	17	4
18	0	18	13	18	5	18	1
19	1	19	4	19	2	19	5
20	0	20	0	20	0	20	0

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 11 se tiene la frecuencia de respuestas positivas para cada estilo de aprendizaje, para el activo la mayor frecuencia le corresponde a 31 estudiantes que han obtenido un # de respuestas positivas de 10; para el reflexivo la mayor frecuencia le corresponde a 31 estudiantes que han obtenido un # de respuestas positivas de 13; para el teórico la mayor frecuencia le corresponde a 39 alumnos que han obtenido un # de respuestas positivas de 13; y para el pragmático la mayor frecuencia le corresponde a 27 alumnos que han obtenido un # de respuesta positiva de 12.

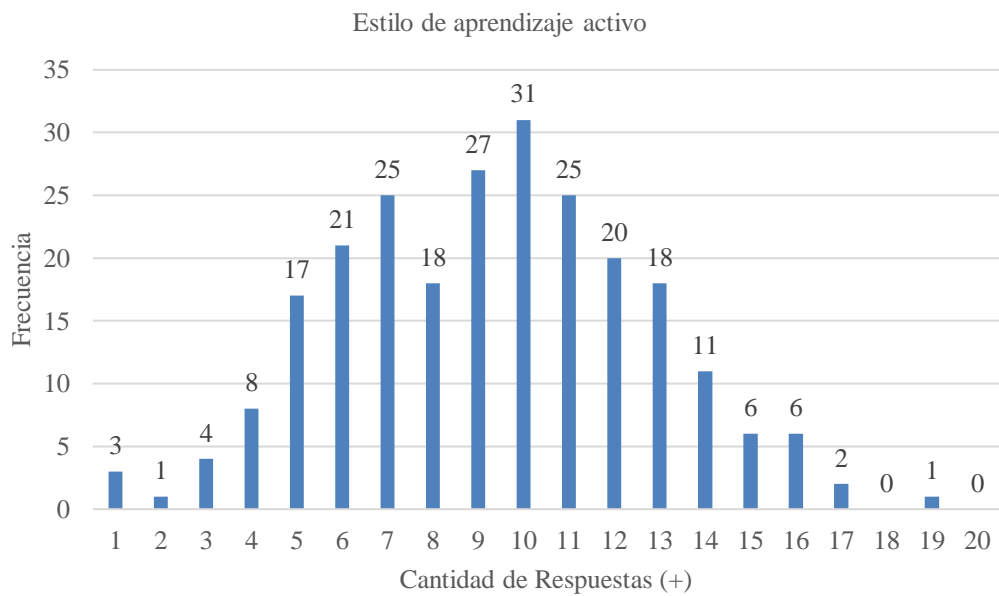


Figura 5: Cantidad de respuestas (+) vs. Frecuencia para el estilo de aprendizaje activo. Elaboración propia.

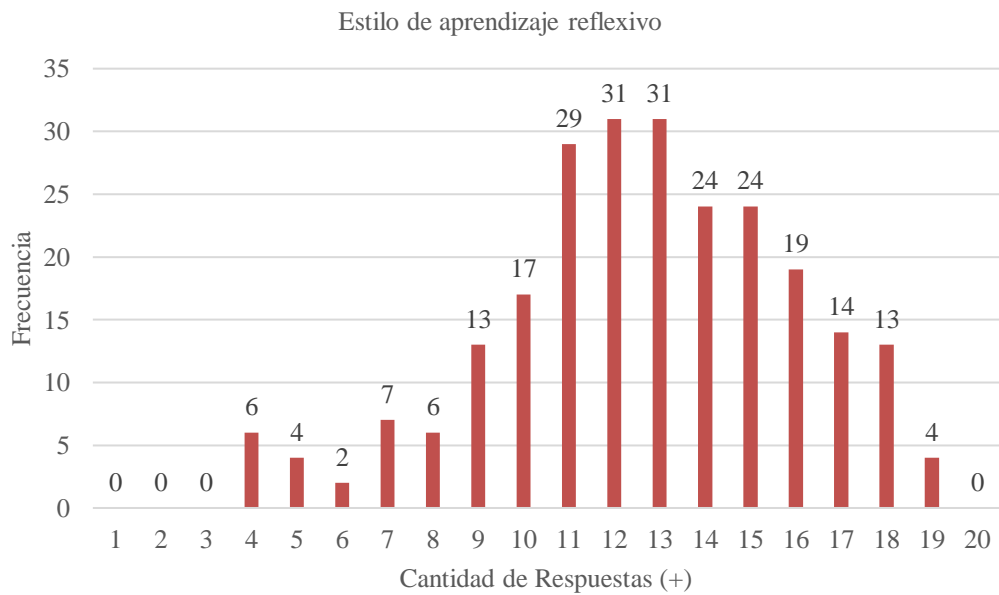


Figura 6: Cantidad de respuestas (+) vs. Frecuencia para el estilo de aprendizaje reflexivo. Elaboración propia.

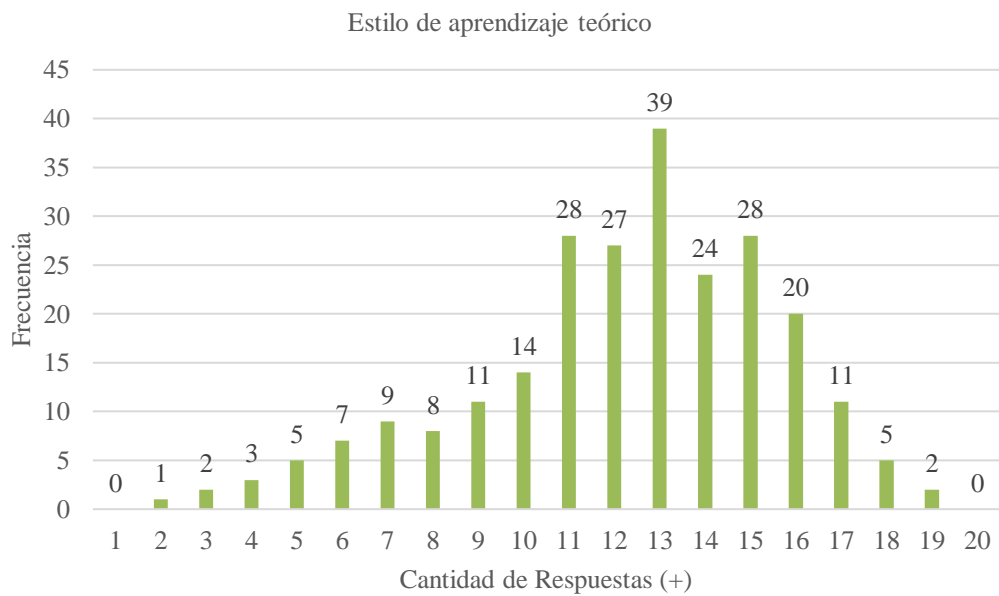


Figura 7: Cantidad de respuestas (+) vs. Frecuencia para el estilo de aprendizaje teórico. Elaboración propia.

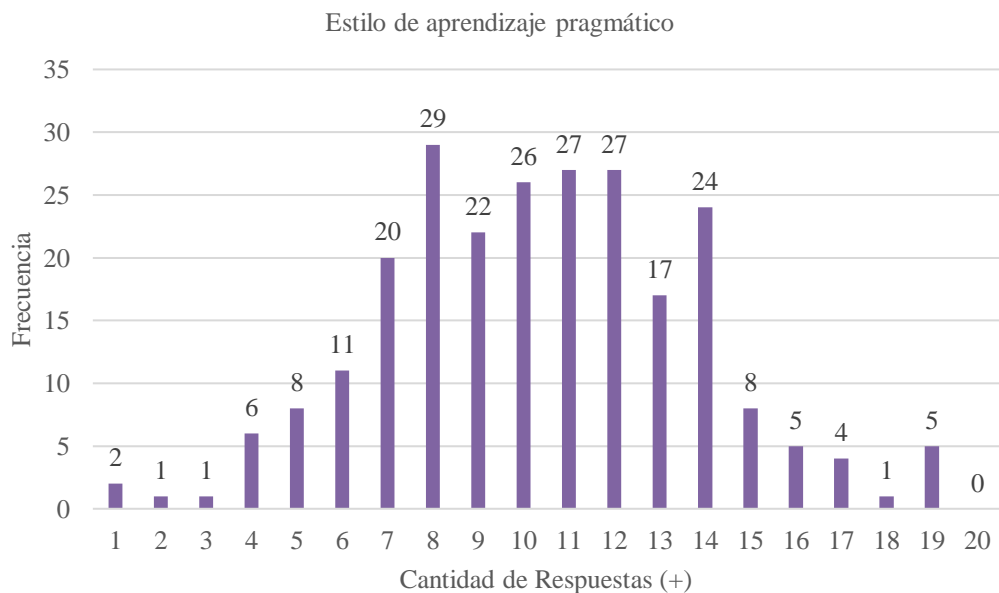


Figura 8: Cantidad de respuestas (+) vs. Frecuencia para el estilo de aprendizaje pragmático.

En la figura 5 se muestra la gráfica de barras verticales del # de respuestas (+) vs. La frecuencia para el estilo de aprendizaje activo, resultando una gráfica de distribución no normal.

En la figura 6 se muestra la gráfica de barras verticales del # de respuestas (+) vs. La frecuencia para el estilo de aprendizaje reflexivo, resultando una gráfica de distribución no normal.

En la figura 7 se muestra la gráfica de barras verticales del # de respuestas (+) vs. La frecuencia para el estilo de aprendizaje teórico, resultando una gráfica de distribución no normal.

En la figura 8 se muestra la gráfica de barras verticales del # de respuestas (+) vs. La frecuencia para el estilo de aprendizaje pragmático, resultando una gráfica de distribución no normal.

El primer criterio de interpretación de las puntuaciones antes descritas muestra la relatividad de las puntuaciones obtenidas en cada estilo. Esto se aprecia en las diferentes distribuciones de acuerdo a los estilos en la población estudiada, no representa la misma frecuencia obtener una puntuación de 10 ítems con respuestas positivas para el estilo activo que para el estilo reflexivo. La puntuación máxima para cada estilo es de 20 puntos. Por lo tanto, la interpretación de las puntuaciones está en función de los resultados de todos los participantes con quienes se compararon los datos de los individuos en particular.

Más importante que el valor empírico de la puntuación es conocer lo que refleja esa puntuación al ser comparada con el grupo en general, como también con otros colectivos que hayan generado escalas de interpretación general comparables.

Esta diferencia en las puntuaciones relativas a cada estilo de aprendizaje ya fue discutida en los trabajos de Honey y Alonso (Alonso y col., 1994), por lo tanto, en conformidad con la forma de interpretar los cuestionarios se ha diseñado el siguiente conjunto de normas para calcular los estilos predominantes, un baremo que facilita el conocer el significado de cada una de las puntuaciones, en relación a la población en estudio.

Para este estudio, de acuerdo a lo planteado por Honey y Mumford (Honey y Mumford, 1986) se agrupan los resultados obtenidos por los sujetos participantes en cinco niveles, así se sabe quiénes están en la media, quien están por encima y quien están por debajo de este valor. Esto genera el siguiente esquema de interpretación:

- Preferencia muy alta: El 10% de las personas que han puntuado más alto.
- Preferencia alta: El 20% de las personas que han puntuado alto.
- Preferencia moderada: El 40% de las personas que han puntuado con nivel medio.
- Preferencia baja: El 20% de las personas que han puntuado bajo.
- Preferencia muy baja: El 10% de las personas que han puntuado más bajo.

En base a esta sencilla y clara clasificación se han desarrollado criterios de comparación particulares para cada estilo de aprendizaje en la población estudiantil.

Con la finalidad de poder cuantificar las preferencias para poder comparar las poblaciones se les asignaron valores numéricos a las preferencias, de tal modo

que, la tabla de interpretación queda como sigue:

- Preferencia muy alta: Se le asigna valor 5.
- Preferencia alta: Se le asigna valor 4.
- Preferencia moderada: Se le asigna valor 3.
- Preferencia baja: Se le asigna valor 2.
- Preferencia muy baja: Se le asigna valor 1.

Tabla 12

Baremos generales de preferencia en estilos de aprendizaje

Estilo de aprendizaje	Preferencia				
	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
	1	2	3	4	5
Activo	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20
Reflexivo	0-10	11-13	14-17	18-19	20
Teórico	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20
Pragmático	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20

Nota: Adaptado de Santizo, García Cué y Gallego (2008).

Tabla 13

Nivel de Preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje activo

Estilo de Aprendizaje Activo			
Nivel de preferencia	Preferencia	Frecuencia	% Frecuencia
1) Muy baja	0-6	0	0.00%
2) Baja	7-8	0	0.00%
3) Moderada	9-12	13	40.63%
4) Alta	13-14	10	31.25%
5) Muy alta	15-20	9	28.13%
		32	100.00%

Nota: Elaboración propia.

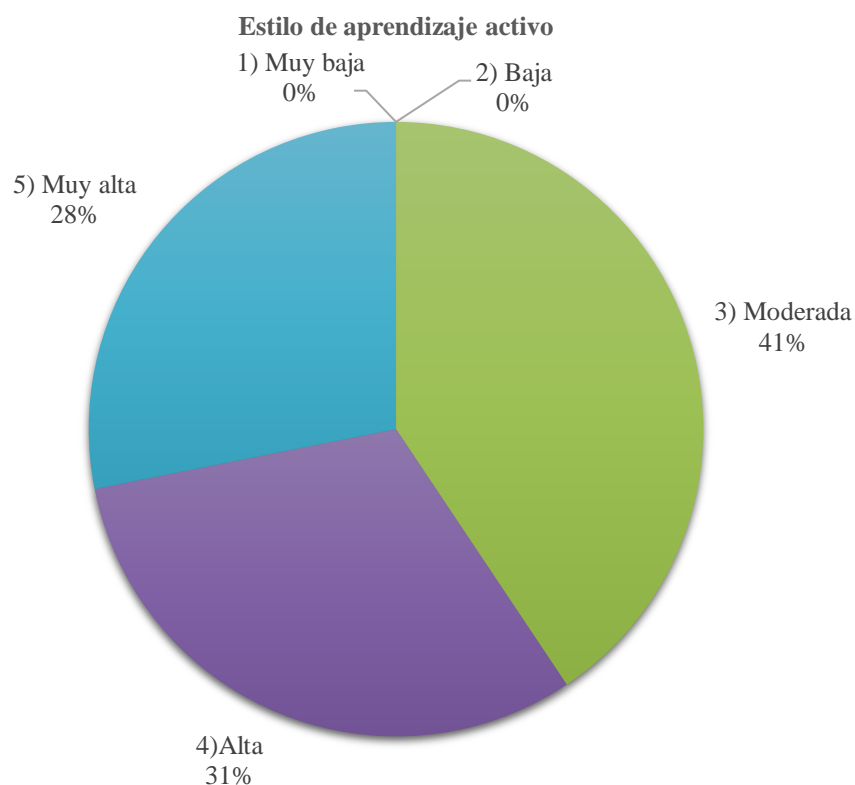


Figura 9: Nivel de preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje activo. Elaboración propia.

En la tabla 13 y en la figura 9 se muestra el nivel de preferencia de los estudiantes que tienen el estilo de aprendizaje activo, resultando el 41% de los estudiantes con una preferencia moderada, el 31% con una preferencia alta y el 28% con una preferencia muy alta.

Tabla 14
Nivel de Preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo.

Estilo de aprendizaje reflexivo			
Nivel de preferencia	Preferencia	Frecuencia	% Frecuencia
1) Muy baja	0-10	8	7.08%
2) Baja	11-13	32	28.32%
3) Moderada	14-17	57	50.44%
4) Alta	18-19	16	14.16%
5) Muy alta	20	0	0.00%
		113	100.00%

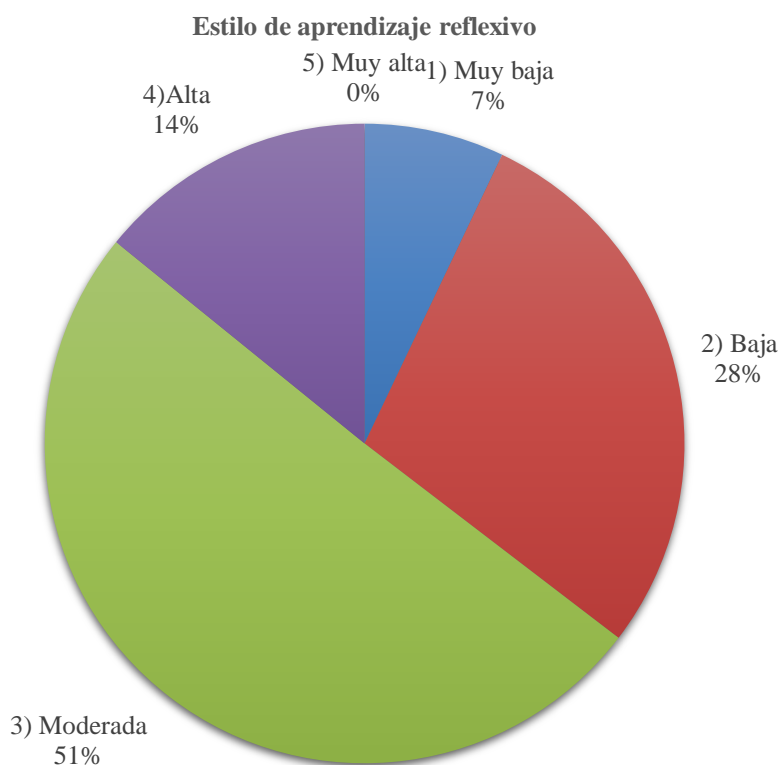


Figura 10: Nivel de preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo. Elaboración propia.

En la tabla 14 y en la figura 10 se muestra el nivel de preferencia de los estudiantes que tienen el estilo de aprendizaje reflexivo, resultando el 7% de los estudiantes con una preferencia muy baja, el 28% con una preferencia baja, el 51% con una preferencia moderada, y el 14% con una preferencia alta.

Tabla 15
Nivel de Preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico.

Estilo de aprendizaje teórico			
Nivel de preferencia	Preferencia	Frecuencia	% Frecuencia
1) Muy baja	0-6	2	1.89%
2) Baja	7-9	3	2.83%
3) Moderada	10-13	42	39.62%
4) Alta	14-15	35	33.02%
5) Muy alta	16-20	24	22.64%
		106	100.00%

Nota: Elaboración propia.

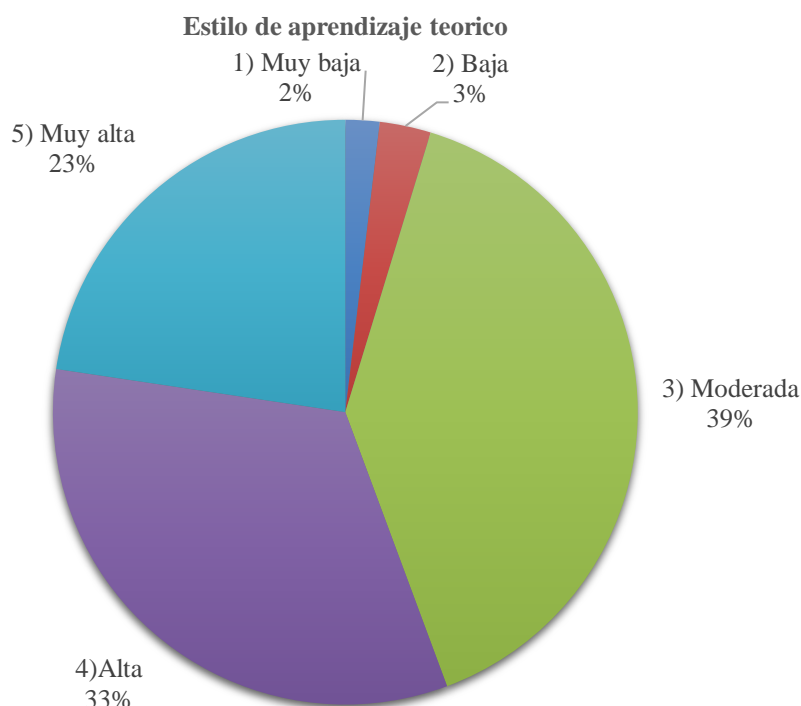


Figura 11: Nivel de preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico. Elaboración propia.

En la tabla 15 y en la figura 11 se muestra el nivel de preferencia de los estudiantes que tienen el estilo de aprendizaje teórico, resultando el 2% de los estudiantes con una preferencia muy baja, el 3% con una preferencia baja, el 39% con una preferencia moderada, el 33% con una preferencia alta y el 23% con una preferencia muy alta.

Tabla 16
Nivel de Preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático.

Estilo de aprendizaje pragmático			
Nivel de preferencia	Preferencia	Frecuencia	% Frecuencia
1) Muy baja	0-8	1	2.63%
2) Baja	9-10	1	2.63%
3) Moderada	11-13	10	26.32%
4) Alta	14-15	13	34.21%
5) Muy alta	16-20	13	34.21%
		38	100.00%

Nota: Elaboración propia.

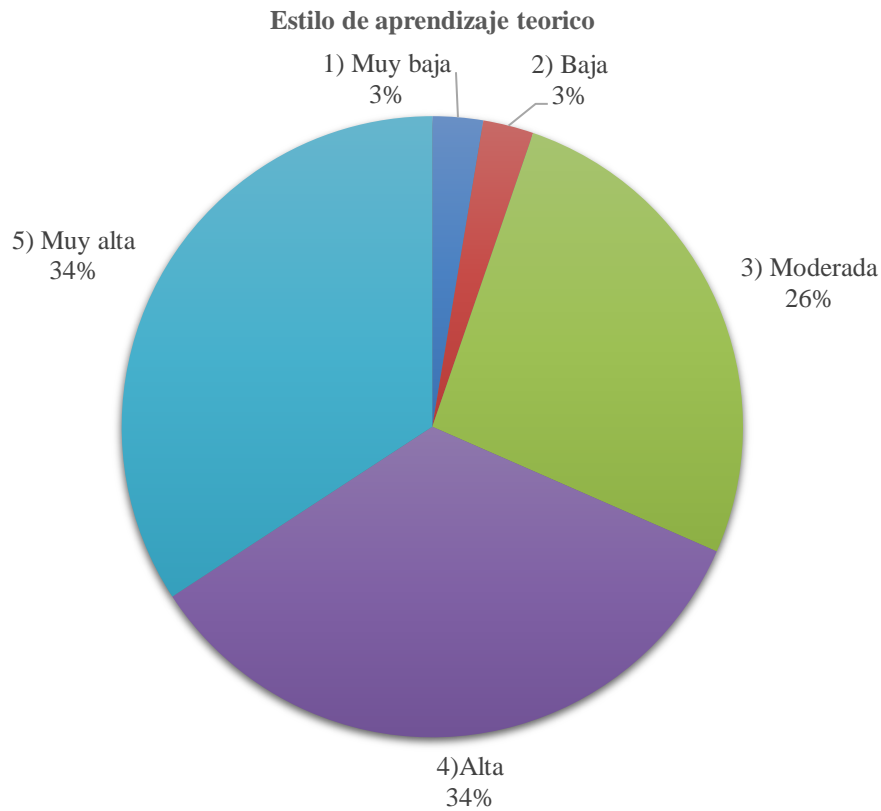


Figura 12 Porcentaje del nivel de preferencia de los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático. Elaboración propia.

En la tabla 16 y en la figura 12 se muestra el nivel de preferencia de los estudiantes que tienen el estilo de aprendizaje pragmático, resultando el 3% de los estudiantes con una preferencia muy baja, el 3% con una preferencia baja, el 26% con una preferencia moderada, el 34% con una preferencia alta y el 34% con una preferencia muy alta.

5.2. Presentación de los resultados del rendimiento académico

Para la obtención del rendimiento académico de los estudiantes encuestados se procedió de la siguiente manera:

- Se solicitó el rendimiento académico por medio de un documento dirigido al

decano de la facultad de ingeniería civil, en la que se solicita la autorización para poder coordinar con el personal de estadística.

- Luego se procedió a coordinar con la oficina de estadística para la obtención del rendimiento académico de los alumnos encuestados, para lo cual se les proporciono una base de datos en Excel.
- El personal de la oficina de estadística con la base de datos de Excel procedió a filtrar la información solicitada, el resultado se proporcionó también en una base de datos de Excel respetando el orden inicial.
- El resultado del rendimiento académico de los estudiantes encuestados se muestra en la tabla 17, solo se muestra los veinte primeros estudiantes el resto de la información se muestra en el anexo de resultados del rendimiento académico.

La información se clasifico en cuatro grupos: el rendimiento académico de los estudiantes en el periodo 2016 II, en el periodo 2017 I, el promedio acumulado hasta 2017 II y en el periodo 2017 II por curso.

En la tabla 18 se muestra la media, desviación, y la varianza del rendimiento académico según el periodo y promedio acumulado de los estudiantes encuestados, el resultado es como sigue: para el periodo académico 2016 II se tiene una media de 12.14, con una desviación de 1.837 y una varianza de 3.374; para el 2017 I se tiene una media de 12.075, con una desviación de 2.227 y una varianza de 4.959; y para el promedio acumulado hasta 2017 II se tiene una media de 12.069, con una desviación 1.825 y una varianza de 3.33.

Tabla 17

Rendimiento académico de los primeros treinta estudiantes encuestados

N° del alumno encuestado	Rendimiento Académico 2016 II	Rendimiento Académico 2017 I	Rendimiento Académico Promedio Acumulado hasta 2017 II	Rendimiento Académico 2017 II por curso
1	12.881	11.724	12.434	14.5
2	11.752	11.869	11.018	10.9
3	14.495	10.705	12.848	15.4
4	13.143	10.600	12.815	15
5	12.133	10.865	11.929	13.8
6	14.248	11.819	13.136	12.7
7	13.705	11.138	12.755	15.2
8	12.771	12.248	12.89	12.4
9	12.800	11.048	12.698	17.7
10	13.067	11.843	12.812	13.4
11	13.881	11.300	13.093	11.2
12	12.676	12.267	12.431	14.8
13			10.156	13.6
14	13.762	11.686	12.477	12.8
15	13.319	10.710	11.593	12.1
16	13.276	10.643	12.31	12.1
17	12.843	12.595	12.584	14.1
18	11.281	9.875	10.5	9.3
19	13.857	10.295	12.027	11.8
20	12.471	11.324	12.216	10.9
21	14.186	11.010	12.952	15.9
22	12.024	11.200	11.793	15.1
23	13.967	10.529	12.432	13.1
24	13.667	11.910	12.95	10.5
25	13.224	9.395	10.795	10.9
26		8.775	10.485	14
27	12.376	11.175	12.019	14
28	11.991	10.511	10.931	12.8
29	11.924	10.310	11.59	14.5

Nota: Elaboración propia.

Tabla 18

Rendimiento académico medio de los estudiantes, según periodo y promedio acumulado

Estadísticos descriptivos							
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. za	Varianza
Rendimiento Académico 2016 II	238	11,849	4,420	16,269	12,144	1,837	3,374
Rendimiento Académico 2017 I	239	16,686	,814	17,500	12,075	2,227	4,959
Rendimiento Académico Promedio Acumulado hasta 2017 II	244	10,351	5,640	15,991	12,069	1,825	3,330
N válido (por lista)	238						

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 19 se muestra la frecuencia del rendimiento académico promedio acumulado hasta el periodo académico 2017II donde se observa que la mayor cantidad de alumnos están en el rango de 12 a 13, y en la figura 13 se muestra la Distribución de la frecuencia del rendimiento obteniéndose una distribución no normal.

Tabla 19

Frecuencia del rendimiento académico promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II.

Rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II	Frecuencia	% de frecuencia
1	0	0.0%
2	0	0.0%
3	0	0.0%
4	0	0.0%
5	0	0.0%
6	4	1.6%
7	3	1.2%
8	5	2.0%
9	8	3.3%
10	17	7.0%
11	35	14.3%
12	63	25.8%
13	62	25.4%
14	31	12.7%
15	15	6.1%
16	1	0.4%
17	0	0.0%
18	0	0.0%
19	0	0.0%
20	0	0.0%
	244	100.0%

Nota: Elaboración propia.

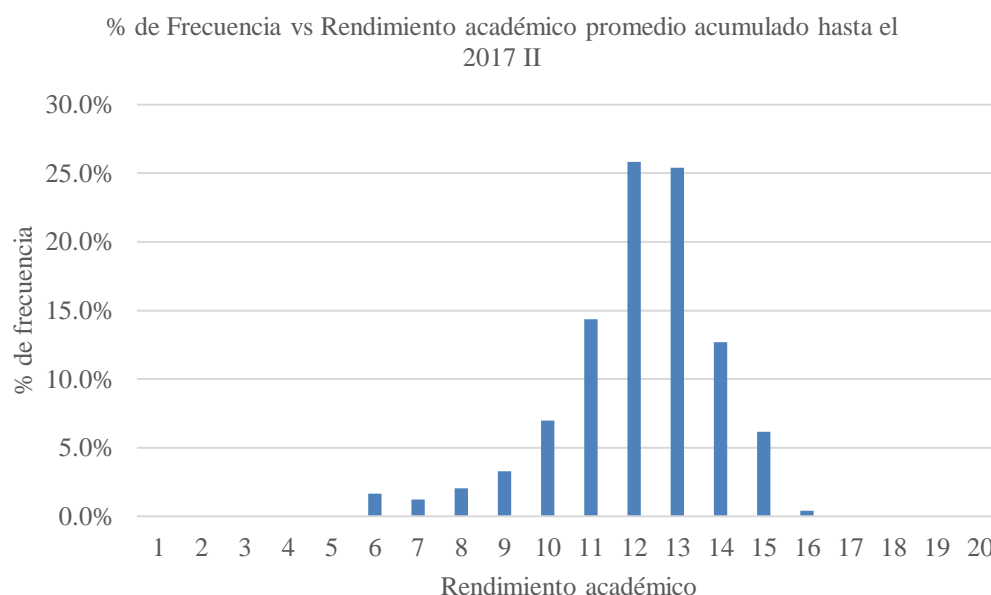


Figura 13: Distribución de la frecuencia del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II. Elaboración propia.

En la tabla 20a y figura 14 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II, según la escala de la UNI, obteniéndose el 1.2% de los estudiantes encuestados a reprobado, el 8.6%, a desaprobado, el 12.7%, a aprobado, el 47.5% ha logrado un nivel bueno, el 17.6% muy bueno y el 12.3% excelente.

Tabla 20

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, según la escala de la UNI.

Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Reprobado	<6.00	3	1.2%
Desaprobado	De 6.00 a 9.99	21	8.6%
Aprobado	De 10.00 a 10.99	31	12.7%
Bueno	De 11.00 a 12.99	116	47.5%
Muy bueno	De 13.00 a 13.99	43	17.6%
Excelente	De 14.00 a 20.00	30	12.3%
		244	

Nota: Elaboración propia.

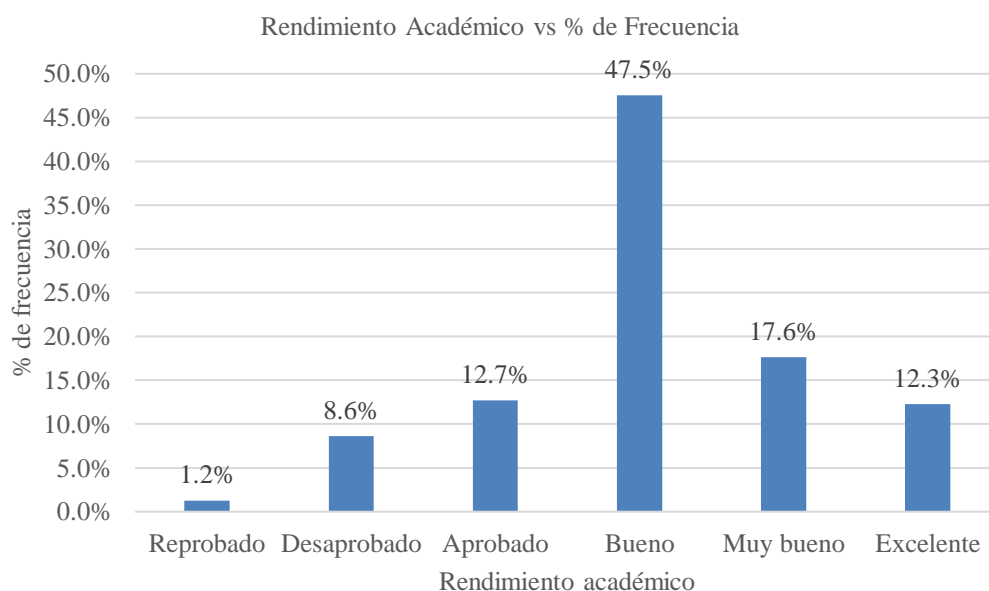


Figura 14: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, según la escala de la UNI. Elaboración propia.

Tabla 21

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, según la escala de Reyes

Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Alto	15-20	6	2.5%
Medio	13-14.99	67	27.5%
Bajo	11-12.99	116	47.5%
Deficiente	0-10.99	55	22.5%
		244	

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 21 y figura 15 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II, según la escala de R. Murillo, obteniéndose el 22.5% de los estudiantes encuestados es deficiente, el 47.5% ha logrado un nivel bajo, el 27.57% ha logrado un nivel medio, y el 2.5% ha logrado un nivel alto.

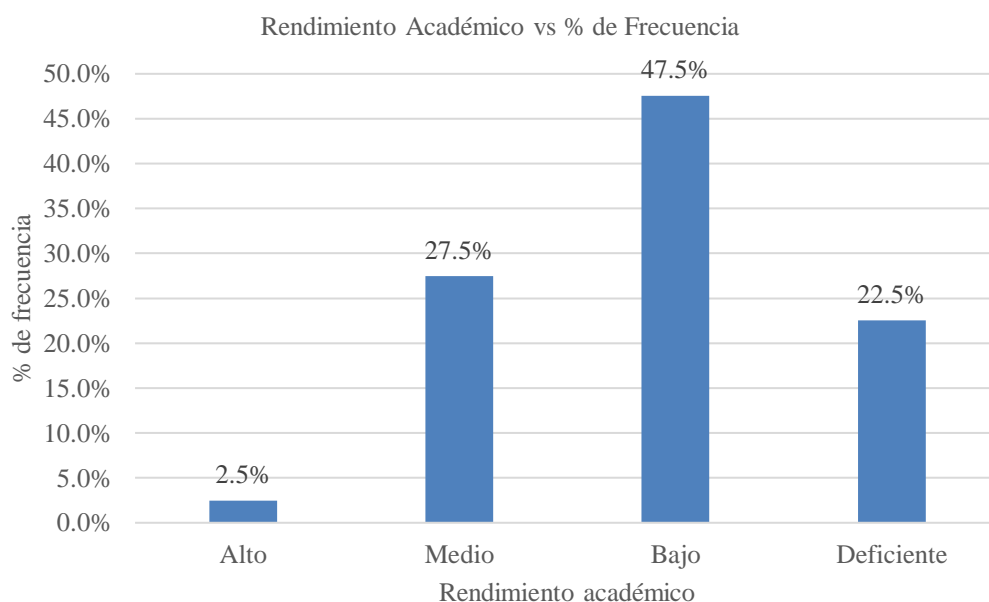


Figura 15: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, según la escala de R. Murillo. Elaboración propia.

Tabla 22

Rendimiento académico media de los estudiantes según el estilo de aprendizaje para el promedio acumulado hasta el 2017 II.

	Estadísticos descriptivos						
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv.	Varianza
Rapa hasta 2017 II	29	5,531	8,746	14,277	12,194	1,525	2,325
Estilo Activo							
Rapa hasta 2017 II	79	10,351	5,640	15,991	11,518	1,981	3,926
Estilo Reflexivo							
Rapa hasta 2017 II	100	9,211	5,956	15,167	12,416	1,778	3,160
Estilo Teórico							
Rapa hasta 2017 II	36	9,017	5,820	14,837	12,214	1,584	2,509
Estilo Pragmático							
N válido (por lista)	29						

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 22 se muestra la media, desviación, y la varianza del rendimiento académico promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II de los estudiantes según su estilo de aprendizaje, el resultado es como sigue: para

los alumnos con el estilo de aprendizaje activo se tiene una media de 12.194, con una desviación de 1.525 y una varianza de 2.325; para los alumnos reflexivos se tiene una media de 11.518, con una desviación de 1.981 y una varianza de 3.160; para los alumnos teóricos se tiene una media de 12.416, con una desviación 1.778 y una varianza de 3.16; y para los alumnos pragmáticos se tiene una media de 12.214, con una desviación 1.584 y una varianza de 2.509. De acuerdo a la media obtenida la mayoría de los estudiantes para cada estilo el nivel alcanzado es bueno.

En la tabla 23 y figura 16 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II de los estudiantes con estilo de aprendizaje activo según la escala de la UNI, obteniéndose el 10.3% de los estudiantes encuestados han desaprobado, el 10.3%, ha aprobado, el 44.8% ha logrado un nivel bueno, el 27.6% es muy bueno y el 6.9% es excelente.

Tabla 23

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, para los estudiantes con estilo de aprendizaje activo, según la escala de la UNI.

Estudiantes con estilo de aprendizaje activo			
Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Reprobado	<6.00	0	0.0%
Desaprobado	De 6.00 a 9.99	3	10.3%
Aprobado	De 10.00 a 10.99	3	10.3%
Bueno	De 11.00 a 12.99	13	44.8%
Muy bueno	De 13.00 a 13.99	8	27.6%
Excelente	De 14.00 a 20.00	2	6.9%
		29	

Nota: Elaboración propia.

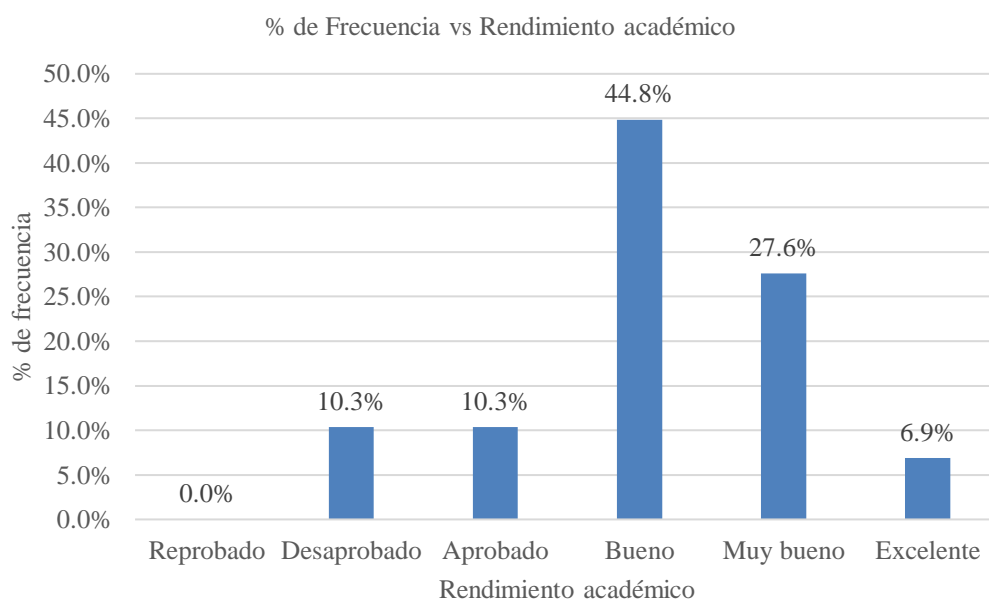


Figura 16: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje activo, según la escala de la UNI. Elaboración propia.

Tabla 24

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje activo, según la escala de Reyes

Estudiantes con estilo de aprendizaje activo			
Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Alto	15-20	0	0.0%
Medio	13-14.99	10	34.5%
Bajo	11-12.99	13	44.8%
Deficiente	0-10.99	6	20.7%
		29	

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 24 y figura 17 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje activo según la escala de R. Murillo, obteniéndose el 20.7% de los estudiantes encuestados es deficiente, el 44.8% ha logrado un nivel bajo, el 34.5% ha logrado un nivel medio, y el 0.0% ha logrado un nivel alto.

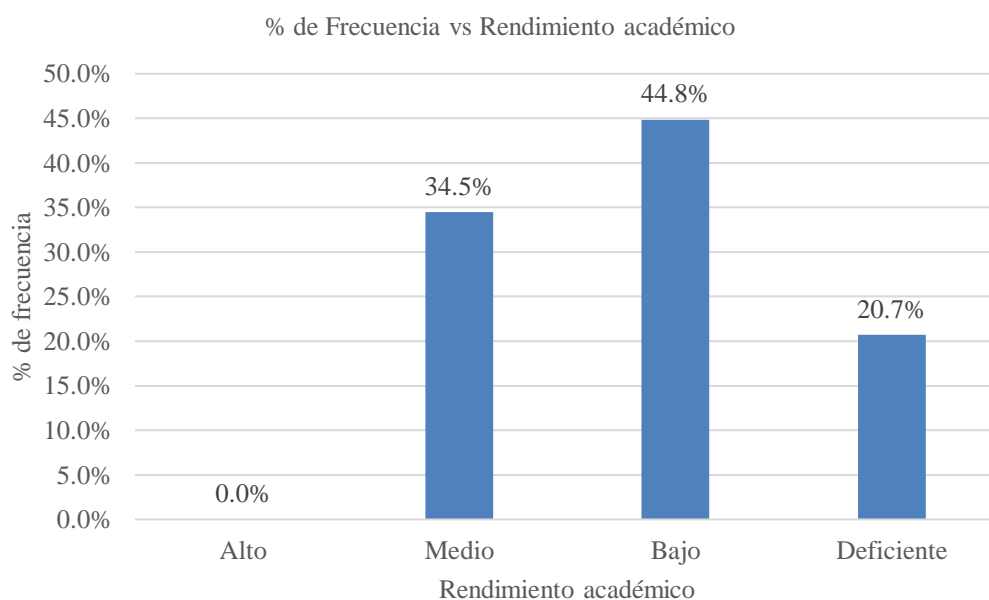


Figura 17: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje activo, según la escala de Reyes. Elaboración propia.

En la tabla 25 y figura 18 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II según la escala de la UNI de los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo obteniéndose el 1% de los estudiantes encuestados a reprobado, el 16% ha desaprobado, el 19%, ha aprobado, el 42% ha logrado un nivel bueno, el 13% es muy bueno y el 9% es excelente.

Tabla 25

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, para los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo, según la escala de la UNI.

Estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo			
Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Reprobado	<6.00	1	1%
Desaprobado	De 6.00 a 9.99	13	16%
Aprobado	De 10.00 a 10.99	15	19%
Bueno	De 11.00 a 12.99	33	42%
Muy bueno	De 13.00 a 13.99	10	13%
Excelente	De 14.00 a 20.00	7	9%
		79	

Nota: Elaboración propia.

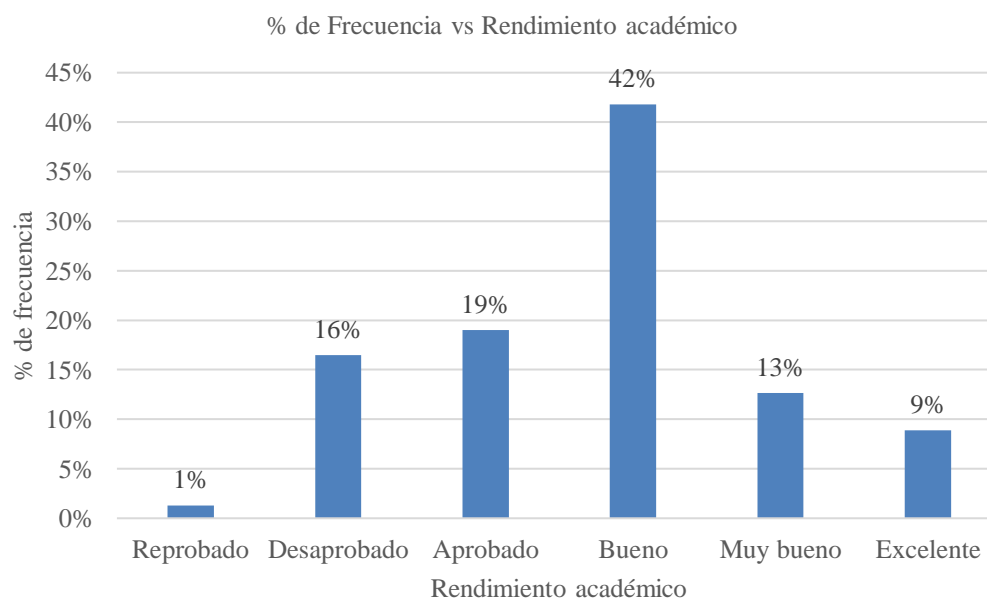


Figura 18: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje reflexivo, según la escala de la UNI. Elaboración propia.

Tabla 26

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo, según la escala de Reyes

Estudiantes con estilo de aprendizaje activo			
Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Alto	15-20	2	2.5%
Medio	13-14.99	15	19.0%
Bajo	11-12.99	33	41.8%
Deficiente	0-10.99	29	36.7%
		79	

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 26 y figura 19 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo según la escala de R. Murillo, obteniéndose el 36.7% de los estudiantes encuestados es deficiente, el 41.8% ha logrado un nivel bajo, el 19% ha logrado un nivel medio, y el 2.5% ha logrado un nivel alto.

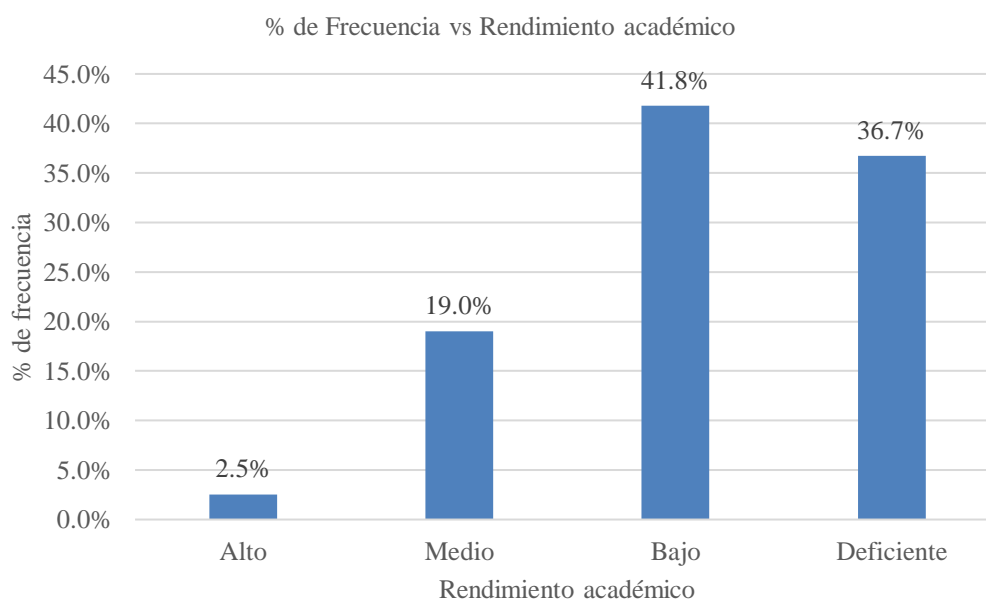


Figura 19: *Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje reflexivo, según la escala de R. Murillo. Elaboración propia.*

Tabla 27

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico, según la escala de la UNI.

Estudiantes con estilo de aprendizaje teórico			
Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Reprobado	<6.00	1	1%
Desaprobado	De 6.00 a 9.99	4	4%
Aprobado	De 10.00 a 10.99	10	10%
Bueno	De 11.00 a 12.99	49	49%
Muy bueno	De 13.00 a 13.99	18	18%
Excelente	De 14.00 a 20.00	18	18%
		100	

Nota: Elaboración propia.

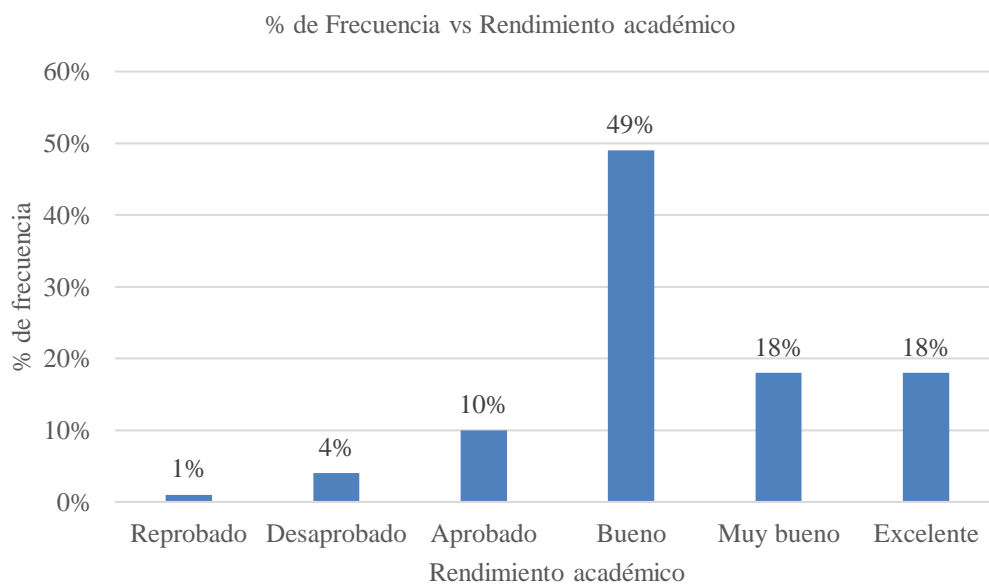


Figura 20: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje teórico, según la escala de la UNI.

En la tabla 27 y figura 20 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II de los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico según la escala de la UNI, obteniéndose el 1% de los estudiantes encuestados a reprobado, el 4% ha desaprobado, el 10%, ha aprobado, el 49% ha logrado un nivel bueno, el 18% es muy bueno y el 18% es excelente.

Tabla 28

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II, para los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico, según la escala de Reyes

Estudiantes con estilo de aprendizaje teórico			
Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Alto	15-20	4	4.7%
Medio	13-14.99	18	20.9%
Bajo	11-12.99	49	57.0%
Deficiente	0-10.99	15	17.4%
		86	

Nota: Elaboración propia.

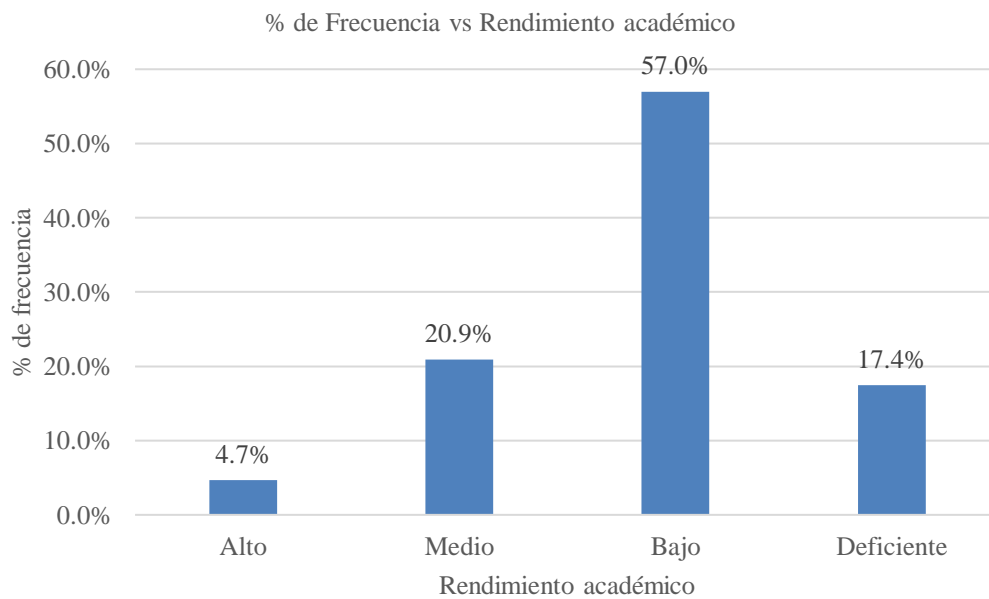


Figura 21: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje teórico, según la escala de Reyes. *Elaboración propia.*

En la tabla 28 y figura 21 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico según la escala de R. Murillo, obteniéndose el 17.4% de los estudiantes encuestados es deficiente, el 57.0% ha logrado un nivel bajo, el 20.9% ha logrado un nivel medio, y el 4.7% ha logrado un nivel alto.

Tabla 29

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático, según la escala de la UNI.

Estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático			
Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Reprobado	<6.00	1	3%
Desaprobado	De 6.00 a 9.99	1	3%
Aprobado	De 10.00 a 10.99	3	8%
Bueno	De 11.00 a 12.99	21	58%
Muy bueno	De 13.00 a 13.99	7	19%
Excelente	De 14.00 a 20.00	3	8%
		36	

Nota: Elaboración propia.

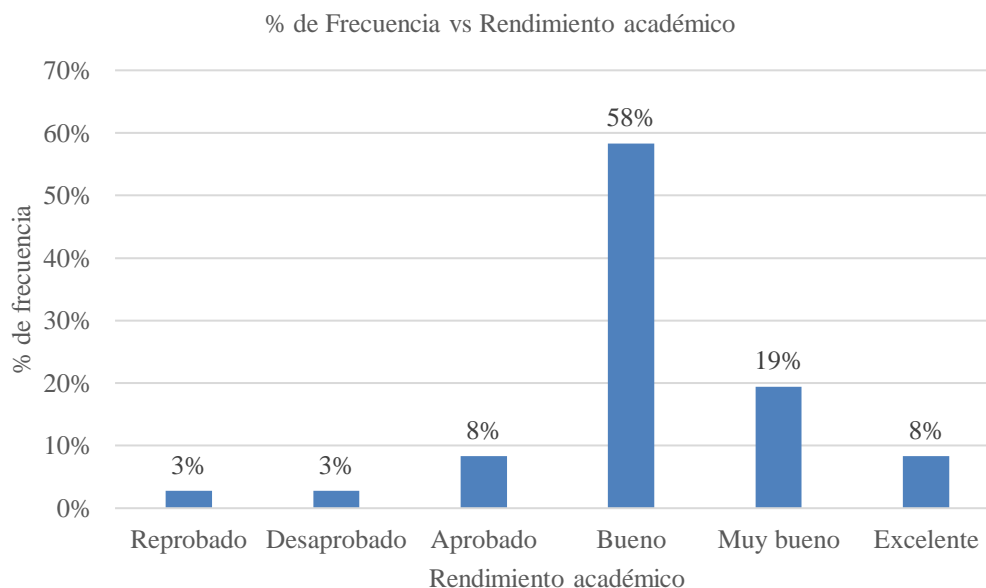


Figura 22: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje pragmático, según la escala de la UNI. Elaboración propia.

En la tabla 29 y figura 22 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II de los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático obteniéndose el 3% de los estudiantes encuestados a reprobado, el 3% ha desaprobado, el 8%, ha aprobado, el 58% ha

logrado un nivel bueno, el 19% es muy bueno y el 8% es excelente.

Tabla 30

Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático, según la escala de R. Murillo.

Estudiantes con estilo de aprendizaje teórico			
Medición	Rango de calificación	Frecuencia	% de frecuencia
Alto	15-20	0	0.0%
Medio	13-14.99	10	27.8%
Bajo	11-12.99	21	58.3%
Deficiente	0-10.99	5	13.9%
		36	

Nota: Elaboración propia.

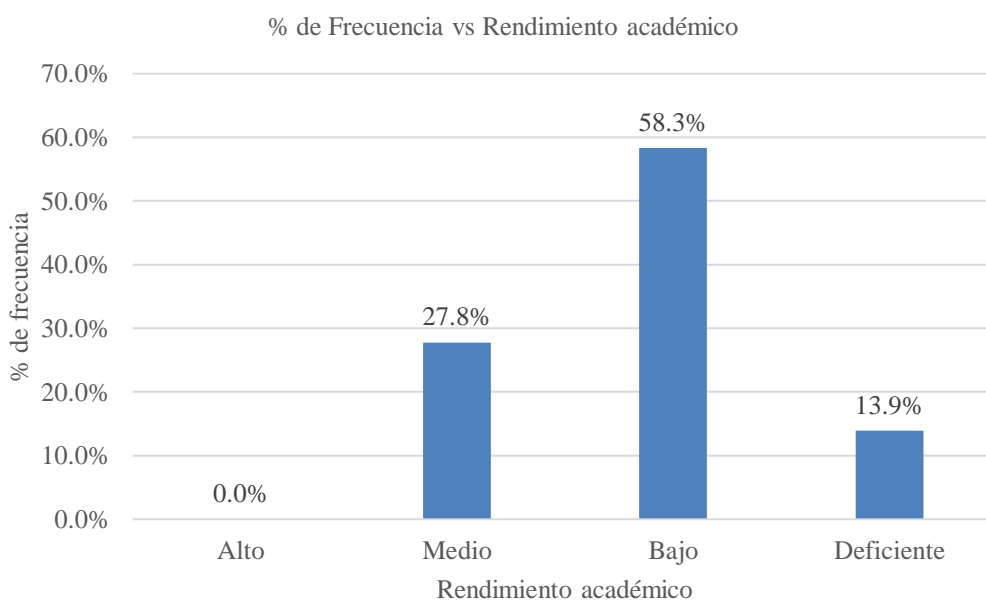


Figura 23: Nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II de los estudiantes con el estilo de aprendizaje pragmático, según la escala de Reyes Elaboración propia.

En la tabla 30 y figura 23 se muestra el nivel del rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el periodo académico 2017 II para los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático según la escala de R. Murillo, obteniéndose el 13.9% de los estudiantes encuestados es deficiente, el 58.3% ha logrado un nivel bajo, y el 27.8% ha logrado un nivel medio.

Tabla 31

Rendimiento académico 2017 II por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje activo y por nivel de preferencia.

Estilo de aprendizaje activo					
	Preferencia	% Frecuencia	Media	Desviación	Varianza
1) Muy baja	0-6	0.00%			
2) Baja	7-8	0.00%			
3) Moderada	9-12	40.63%	12.85	2.602	6.252
4) Alta	13-14	31.25%	12.88	2.335	4.908
5) Muy alta	15-20	28.13%	12.76	1.539	1.506

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 31 se muestra los resultados del rendimiento académico 2017 por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje activo y por nivel de preferencia obteniéndose como resultado para los estudiantes con un nivel de preferencia moderada una media de 12.85, con una desviación 2.602 y una varianza de 6.252; para los estudiantes con un nivel de preferencia alta se tiene una media de 12.88, con una desviación 2.335 y una varianza de 4.908; y para los estudiantes con un nivel de preferencia muy alta se tiene una media de 12.76, con una desviación 1.539 y una varianza de 1.506.

En la tabla 32 se muestra los resultados del rendimiento académico 2017 por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo y por nivel de preferencia obteniéndose como resultado para los estudiantes con un nivel de preferencia muy baja una media de 13.14, con una desviación de 1.528 y una varianza de 2.042; para los estudiantes con un nivel de preferencia baja se tiene una media de 13.32, con una desviación 2.204 y una varianza de 4.702; para los estudiantes con un nivel de preferencia moderada se tiene una media de 13.73, con una desviación 1.854 y una varianza de 3.377; y para los estudiantes con un

nivel de preferencia alta se tiene una media de 12.98, con una desviación 1.36 y una varianza de 1.734.

Tabla 32

Rendimiento académico 2017 II por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo y por nivel de preferencia.

Estilo de aprendizaje reflexivo					
	Preferencia	% Frecuencia	Media	Desviación	Varianza
1) Muy baja	0-10	7.08%	13.14	1.528	2.042
2) Baja	11-13	28.32%	13.32	2.204	4.702
3) Moderada	14-17	50.44%	13.73	1.854	3.377
4)Alta	18-19	14.16%	12.98	1.360	1.734
5) Muy alta	20	0.00%			

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 33 se muestra los resultados del rendimiento académico 2017 por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico y por nivel de preferencia obteniéndose como resultado para los estudiantes con un nivel de preferencia muy baja una media de 13.45, con una desviación de 4.738 y una varianza de 11.223; para los estudiantes con un nivel de preferencia baja se tiene una media de 13.77, con una desviación 1.168 y una varianza de 0.909; para los estudiantes con un nivel de preferencia moderada se tiene una media de 14.10, con una desviación 2.008 y una varianza de 3.937; para los estudiantes con un nivel de preferencia alta se tiene una media de 13.63, con una desviación 1.625 y una varianza de 2.564; y para los estudiantes con un nivel de preferencia muy alta se tiene una media de 13.99, con una desviación de 1.642 y una varianza de 2.584.

Tabla 33

Rendimiento académico 2017 II por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico y por nivel de preferencia.

Estilo de aprendizaje teórico					
	Preferencia	% Frecuencia	Media	Desviación	Varianza
1) Muy baja	0-6	1.89%	13.45	4.738	11.223
2) Baja	7-9	2.83%	13.77	1.168	0.909
3) Moderada	10-13	39.62%	14.10	2.008	3.937
4)Alta	14-15	33.02%	13.63	1.625	2.564
5) Muy alta	16-20	22.64%	13.99	1.642	2.584

Nota: Elaboración propia.

Tabla 34

Rendimiento académico 2017 II por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático y por nivel de preferencia.

Estilo de aprendizaje pragmático					
	Preferencia	% Frecuencia	Media	Desviación	Varianza
1) Muy baja	0-8	2.63%	13.50		
2) Baja	9-10	2.63%	12.00		
3) Moderada	11-13	26.32%	13.10	1.781	2.856
4)Alta	14-15	34.21%	14.22	1.666	2.562
5) Muy alta	16-20	34.21%	13.35	1.759	2.856

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 34 se muestra los resultados del rendimiento académico 2017 por curso para los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático y por nivel de preferencia obteniéndose como resultado para los estudiantes con un nivel de preferencia moderada una media de 13.10, con una desviación 1.781 y una varianza de 2.856; para los estudiantes con un nivel de preferencia alta se tiene una media de 14.22, con una desviación 1.666 y una varianza de 2.562; y para los estudiantes con un nivel de preferencia muy alta se tiene una media de 13.35, con una desviación de 1.759 y una varianza de 2.856.

5.3. Resultados de las pruebas de hipótesis para las correlaciones de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico

Se ha aplicado el coeficiente de correlación de Spearman (r_s) que muestra que no existe relación, estadísticamente significativa entre X (estilos de aprendizaje del estudiante) e Y (Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería). Seguidamente se presenta el análisis de los resultados.

5.3.1. Hipótesis General

Hipótesis alterna H_a

Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Hipótesis Nula H_0

No existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Regla de decisión

Se acepta la hipótesis nula (H_0) si la significancia es >0.05

Se acepta la hipótesis alterna (H_a) si la significancia es <0.05

Los datos de ambas variables de investigación obtenidos en el trabajo de campo se han relacionado con el coeficiente de correlación de Spearman (rs), cuyos resultados se muestran a continuación.

En la tabla 35 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2016 II, obteniéndose como resultado para el puntaje total del estilo de aprendizaje un valor estadístico de 0.056 y un nivel de significancia de 0.062 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal; y para el rendimiento académico del 2016II se obtiene un valor estadístico de 0.067 y un nivel de significancia de 0.011 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal.

Tabla 35
Prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2016 II.

	Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Puntaje total del estilo de aprendizaje.	,056	244	,062
Rendimiento Académico del 2016 II.	,067	244	,011

a. Corrección de significación de Lilliefors
Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido se utilizará la prueba de correlación de Rho de Spearman, en la tabla 36 se muestra los resultados obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.069 y un nivel de significancia de 0.284 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación entre el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2016 II.

Tabla 36
Prueba de correlación para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2016 II.

		Correlaciones		
			Puntaje total del estilo de aprendizaje	Rendimiento Académico 2016 II
Rho de Spearman	Puntaje total del estilo de aprendizaje	Coefficiente de correlación	1,000	,069
		Sig. (bilateral)	.	,284
		N	244	244

Nota: Elaboración propia.

Tabla 37
Prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2017 I.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Puntaje total del estilo de aprendizaje	,056	244	,062
Rendimiento Académico 2017 I	,091	244	,000

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 37 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2017 I, obteniéndose como resultado para el puntaje total del estilo de aprendizaje un valor estadístico de 0.056 y un nivel de significancia de 0.062 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal; y para el rendimiento académico del 2017 I se obtiene un valor estadístico de 0.091 y un nivel de significancia de 0.000 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal.

Tabla 38

Prueba de correlación para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2017 I.

Correlaciones					
		Puntaje del estilo de aprendizaje			Rendimiento Académico 2017 I
Rho de Spearman	Puntaje total del estilo de aprendizaje	Coefficiente de correlación	1,000	-,016	
		Sig. (bilateral)	.	,798	
		N	244	244	

Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido se utilizará la prueba de correlación de Rho de Spearman, en la tabla 38 se muestra los resultados, obteniéndose un coeficiente de correlación de -0.016 y un nivel de significancia de 0.798 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación entre el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico del 2017 I.

Tabla 39

Prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Puntaje total del estilo de aprendizaje	,056	244	,062
Rendimiento Académico Promedio Acumulado hasta 2017 II	,089	244	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 39 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II, obteniéndose como resultado para el puntaje total del estilo de aprendizaje un valor estadístico de 0.056 y un nivel de significancia de

0.062 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal; y para el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II se obtiene un valor estadístico de 0.089 y un nivel de significancia de 0.000 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal.

Tabla 40

Prueba de correlación para el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

		Correlaciones		
			Puntaje total del estilo de aprendizaje	Rendimiento Académico Promedio Acumulado hasta 2017 II
Rho de Spearman	Puntaje total del estilo de aprendizaje	Coefficiente de correlación	1,000	,020
		Sig. (bilateral)	.	,752
		N	244	244

Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido se utilizará la prueba de correlación de Rho de Spearman, en la tabla 40 se muestra los resultados, obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.02 y un nivel de significancia de 0.752 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación entre el puntaje total del estilo de aprendizaje y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Interpretación

Se encuentra que en los cuatro estilos de aprendizaje el valor de la significancia es mayor a 0.05, que demuestra que no existe una relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. Por lo que se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula en el sentido siguiente:

“No existe relación entre los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico, de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017”

5.3.2. Hipótesis Específicas

Hipótesis específica 1

Hipótesis alterna Ha 1: Existe relación significativa entre el Estilo de Aprendizaje Activo y el Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Hipótesis Nula Ho 1: No existe relación significativa entre el Estilo de Aprendizaje Activo y el Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Los datos de ambas variables de investigación obtenidos en el trabajo de campo se han relacionado con el coeficiente de correlación de Spearman (rs), cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 41

Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de Aprendizaje Activo	,979	29	,823
Rendimiento Académico promedio acumulado hasta el 2017 II	,926	29	,043

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 41 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II, obteniéndose como resultado para el puntaje del estilo de aprendizaje activo un valor estadístico de 0.979 y un nivel de significancia de 0.823 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal; y para el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II se obtiene un valor estadístico de 0.926 y un nivel de significancia de 0.043 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal, sin embargo debido al valor estadístico muy cerca de 1, se podría aceptar como una distribución normal.

Tabla 42

Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Correlaciones	
Rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II	
Estilo de Aprendizaje Activo	Correlación de Pearson
	,002
	Sig. (bilateral)
	,992
	N
	29

Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido se utilizará la prueba de correlación de Pearson para el caso de una distribución normal y la prueba de correlación de Rho de Spearman para el caso de una distribución no paramétrica, en la tabla 42 se muestra los resultados para la correlación de Pearson obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.02 y un nivel de significancia de 0.992 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación entre el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Tabla 43

Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Correlaciones			
		Rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II	
Rho de Spearman	Estilo de Aprendizaje Activo	Coefficiente de correlación	-,086
		Sig. (bilateral)	,655
		N	29

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 43 se muestra los resultados para la correlación de Rho de Spearman obteniéndose un coeficiente de correlación de -0.086 y un nivel de significancia de 0.655 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación entre el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Interpretación

Se tiene una relación $r_s = -0.086$ entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017 con el valor de la significancia 0.655 que es mayor a 0.05, indica que no existe relación entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de estudiantes. Por lo que se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula en el sentido siguiente: *“No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la FIC-UNI, 2017”*

Hipótesis específica 2

Hipótesis alterna Ha 2: Existe relación significativa entre el Estilo de Aprendizaje Reflexivo y el Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Hipótesis Nula Ho 2: No existe relación significativa entre el Estilo de Aprendizaje Reflexivo y el Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Los datos de ambas variables de investigación obtenidos en el trabajo de campo se han relacionado con el coeficiente de correlación de Spearman (rs), cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 44

Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Pruebas de normalidad	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de Aprendizaje Reflexivo	,131	79	,002
Rendimiento académico promedio hasta el 2017 II	,075	79	,200*

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 44 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II, obteniéndose como resultado para el puntaje del estilo

de aprendizaje reflexivo un valor estadístico de 0.131 y un nivel de significancia de 0.002 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal; y para el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II se obtiene un valor estadístico de 0.075 y un nivel de significancia de 0.200 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal.

Tabla 45

Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

		Correlaciones	
		Rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II	
Rho de Spearman	Estilo de Aprendizaje Reflexivo	Coefficiente de correlación	-,039
		Sig. (bilateral)	,736
		N	79

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 45 se muestra los resultados para la correlación de Rho de Spearman obteniéndose un coeficiente de correlación de -0.039 y un nivel de significancia de 0.736 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación entre el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Interpretación

Se tiene una relación $r_s = -0.039$ entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017 con el valor de la significancia 0.736 que es mayor a 0.05, indica que no existe relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico de estudiantes. Por lo

que se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula en el sentido siguiente: “*No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la FIC-UNI, 2017*”

Hipótesis específica 3

Hipótesis alterna Ha 3: Existe relación significativa entre el Estilo de Aprendizaje Teórico y el Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Hipótesis Nula Ho 3: No existe relación significativa entre el Estilo de Aprendizaje Teórico y el Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Los datos de ambas variables de investigación obtenidos en el trabajo de campo se han relacionado con el coeficiente de correlación de Spearman (rs), cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 46
Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje Teórico y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

	Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de Aprendizaje Teórico	,113	100	,003
Rendimiento Académico Promedio Acumulado hasta el 2017 II	,109	100	,005

a. Corrección de significación de Lilliefors
Nota: Elaboración propia.

En la tabla 46 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II, obteniéndose como resultado para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico un valor estadístico de 0.113 y un nivel de significancia de 0.003 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal; y para el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II se obtiene un valor estadístico de 0.109 y un nivel de significancia de 0.05 igual a 0.05 por lo que resulta una distribución normal.

Tabla 47
Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

		Correlaciones	
		Rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II	
Rho de Spearman	Estilo de Aprendizaje Teórico	Coefficiente de correlación	-,039
		Sig. (bilateral)	,701
		N	100

Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido se utilizará la prueba de correlación de Rho de Spearman, en la tabla 47 se muestra los resultados obteniéndose un coeficiente de correlación de -0.039 y un nivel de significancia de 0.701 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación entre el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Interpretación

Se tiene una relación $r_s = -0.039$ entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad

de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017 con el valor de la significancia 0.701 que es mayor a 0.05, indica que no existe relación entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico de estudiantes. Por lo que se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula en el sentido siguiente: *“No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la FIC-UNI, 2017”*

Hipótesis específica 4

Hipótesis alterna Ha 4: Existe relación significativa entre el Estilo de Aprendizaje Pragmático y el Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Hipótesis Nula Ho 4: No existe relación significativa entre el Estilo de Aprendizaje Pragmático y el Rendimiento Académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017.

Los datos de ambas variables de investigación obtenidos en el trabajo de campo se han relacionado con el coeficiente de correlación de Spearman (r_s), cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 48

Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje Pragmático y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de Aprendizaje Pragmático	,956	36	,165
Rendimiento Académico Promedio Acumulado hasta el 2017 II	,866	36	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 48 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II, obteniéndose como resultado para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático un valor estadístico de 0.956 y un nivel de significancia de 0.165 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal; y para el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II se obtiene un valor estadístico de 0.866 y un nivel de significancia de 0.000 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal.

Tabla 49

Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Correlaciones			
		Rendimiento Académico Promedio Acumulado hasta el 2017 II	
Rho de Spearman	Estilo de Aprendizaje Pragmático	Coficiente de correlación	,185
		Sig. (bilateral)	,279
		N	36

Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido se utilizará la prueba de correlación de Rho de Spearman, en la tabla 49 se muestra los resultados obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.185 y un nivel de significancia de 0.279 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación significativa entre el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II.

Interpretación

Se tiene una relación $r_s = -0.185$ entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017 con el valor de la significancia 0.279 que es mayor a 0.05, indica que no existe relación entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico de estudiantes. Por lo que se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula en el sentido siguiente: *“No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico de los estudiantes del área de construcción de la FIC-UNI, 2017”*

También se ha evaluado la relación de cada estilo de aprendizaje con el rendimiento académico 2017 II obtenida por curso, cuyos resultados e interpretación se muestran a continuación.

Tabla 50
Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico 2017 II por curso.

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de aprendizaje activo	,969	32	,461
Rendimiento Académico 2017 II por curso	,947	32	,116

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 50 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico 2017 II por curso, obteniéndose como resultado para el puntaje del estilo de aprendizaje activo un valor estadístico de 0.969 y un nivel de significancia de 0.461 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal; y para el rendimiento académico 2017 II por curso se obtiene un valor estadístico de 0.947 y un nivel de significancia de 0.116 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal.

Tabla 51
Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico 2017 II por curso.

Correlaciones		Rendimiento Académico 2017 II por curso
Estilo de aprendizaje activo	Correlación de Pearson	,004
	Sig. (bilateral)	,984
	N	32

Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido de la prueba de normalidad, se utilizará la prueba de correlación de Pearson, en la tabla 51 se muestra los resultados obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.004 y un nivel de significancia de 0.984 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación significativa entre el puntaje del estilo de aprendizaje activa y el rendimiento académico 2017 II por curso.

Tabla 52

Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico 2017 II por curso

	Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de aprendizaje reflexivo	,103	112	,005
Rendimiento Académico 2017 II por curso	,120	112	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 52 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico 2017 II por curso, obteniéndose como resultado para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo un valor estadístico de 0.103 y un nivel de significancia de 0.005 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal; y para el rendimiento académico 2017 II por curso se obtiene un valor estadístico de 0.120 y un nivel de significancia de 0.000 menor 0.05 por lo que resulta una distribución no normal.

Tabla 53

Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico 2017 II por curso.

Correlaciones			
			Rendimiento Académico 2017
			II por curso
Rho de	Estilo de	Coefficiente de correlación	-,010
Spearman	aprendizaje	Sig. (bilateral)	,919
	reflexivo	N	112

Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido de la prueba de normalidad, se utilizará la prueba de correlación de Rho de Spearman, en la tabla 53 se muestra los resultados obteniéndose un coeficiente de correlación de -0.010 y un nivel de significancia de 0.919 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación

significativa entre el puntaje del estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico 2017 II por curso.

Tabla 54

Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico 2017 II por curso.

	Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de aprendizaje teórico	,097	106	,016
Rendimiento Académico 2017 II por curso	,076	106	,154

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 54 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico 2017 II por curso, obteniéndose como resultado para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico un valor estadístico de 0.097 y un nivel de significancia de 0.016 menor a 0.05 por lo que resulta una distribución no normal; y para el rendimiento académico 2017 II por curso se obtiene un valor estadístico de 0.076 y un nivel de significancia de 0.154 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal.

Con el resultado obtenido de la prueba de normalidad, se utilizará la prueba de correlación de Rho de Spearman, en la tabla 55 se muestra los resultados obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.001 y un nivel de significancia de 0.993 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación significativa entre el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico 2017 II por curso.

Tabla 55

Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico 2017 II por curso

Correlaciones			Rendimiento Académico 2017 II por curso
Rho de Spearman	Estilo de aprendizaje teórico	Coefficiente de correlación	,001
		Sig. (bilateral)	,993
		N	106

Nota: Elaboración propia.

Tabla 56

Prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico 2017 II por curso.

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de aprendizaje pragmático	,959	38	,174
Rendimiento Académico 2017 II por curso	,958	38	,163

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 56 se muestra el resultado de la prueba de normalidad para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico 2017 II por curso, obteniéndose como resultado para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático un valor estadístico de 0.959 y un nivel de significancia de 0.174 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal; y para el rendimiento académico 2017 II por curso se obtiene un valor estadístico de 0.958 y un nivel de significancia de 0.163 mayor a 0.05 por lo que resulta una distribución normal.

Tabla 57

Prueba de correlación para el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico 2017 II por curso.

Correlaciones		Rendimiento Académico 2017 II por curso
Estilo de aprendizaje pragmático	Correlación de Pearson	,023
	Sig. (bilateral)	,889
N		38

Nota: Elaboración propia.

Con el resultado obtenido de la prueba de normalidad, se utilizará la prueba de correlación de Pearson, en la tabla 57 se muestra los resultados obteniéndose un coeficiente de correlación de 0.023 y un nivel de significancia de 0.889 mayor a 0.05 por lo que no existe una correlación significativa entre el puntaje del estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico 2017 II por curso.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

6.1. Discusión de los resultados

En cuanto a la hipótesis general, debido al valor de 0.05 obtenido al correlacionar estilos de aprendizaje y rendimiento académico, se afirma que no existe correlación significativa entre ambas variables. En consecuencia, se acepta la hipótesis alterna, la cual indica que no existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de los cursos del área de construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2017. Este resultado coincide con el de Casadiego (2016), Ortiz y Canto (2013), Acevedo (2012), Craveri y Anido (2008), acerca de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería, quienes llegaron a la conclusión que no existe relación entre las variables antes mencionadas.

Para explicar la correlación nula entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico se puede mencionar a Ortiz y Canto (2013), Ecurra (2011) y Pérez

(2010) quienes sostienen que existen múltiples factores que afectan el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, siendo uno de ellos el sistema de aprendizaje que los estudiantes utilizaron para su proceso de ingreso, es decir fueron muy objetivos, prácticos y usaron una gran agilidad para responder las preguntas. Otro factor sería, al mayor porcentaje de estudiantes, le corresponde un nivel moderado del estilo de aprendizaje y según Honey y Mumford, sostienen que a estos estudiantes les corresponde por lo menos dos estilos de aprendizaje.

Respecto al objetivo general, se puede añadir que los resultados de esta investigación dejaron ver que en los estudiantes que conformaron la muestra no se encontró correlación estadísticamente significativa entre el Estilo de Aprendizaje y el Rendimiento Académico. Al correlacionar el Estilos de Aprendizaje Activo, Estilo de Aprendizaje Reflexivo, Estilo de Aprendizaje Teórico y el Estilo de Aprendizaje Pragmático con el Rendimiento Académico Promedio Acumulado no se observaron relaciones significativas entre estas dos variables, igual resultado se obtuvo con relación a los resultados del Rendimiento Académico por curso. Dichos resultados coinciden con los encontrados por Madrid et al. (2009) y García Cué y Santizo (2008); citados por Ortiz y Canto (2009), los cuales mostraron en sus resultados que no existe una correlación significativa entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico, por lo tanto, se presume que son otros factores los que inciden en el resultado del rendimiento académico independientemente del Estilo de Aprendizaje. Por otro lado, Villamizar (2008) y Camarero, Martín del Buey y Herrero (2000) coinciden en sus estudios que la necesidad de generar estrategias de aprendizaje a partir de los estilos de aprendizaje, con el objetivo de mejorar la eficacia del proceso de enseñanza-

aprendizaje; dichas estrategias deben tener en cuenta aspectos como la motivación de los estudiantes y los lugares donde desarrollan sus sesiones de aprendizaje y sus tareas.

Asimismo, es importante destacar que se encontraron las siguientes particularidades:

- Los estilos de aprendizajes de la muestra evaluada se distribuyen de la siguiente forma: 10.7% de los estudiantes tienen preferencia por el estilo de aprendizaje activo, un 39.3% por el estilo de aprendizaje reflexivo, un 36.8% por el estilo de aprendizaje teórico y un 13.3% por el estilo de aprendizaje pragmático.
- En cuanto a los promedios de los resultados de cada estilo clasificados por curso y por ciclo académico, se distribuyeron como se describe a continuación: el promedio del estilo reflexivo fue de 14.52; el promedio del estilo teórico fue de 13.80; el estilo pragmático obtuvo un promedio de 14.56 y el estilo activo obtuvo como promedio 13.45; estos resultados indican que existe homogeneidad de los estilos de aprendizaje dentro de la muestra evaluada.
- El estilo de aprendizaje de mayor preferencia es el reflexivo, con una desviación estándar de 0.44 y el estilo de aprendizaje de menor preferencia es el activo, con una desviación estándar de 1.65.
- Comparando los resultados obtenidos en cuanto a los estilos de aprendizaje con los valores del Baremo General, se observa una preferencia moderada por los estilos activo, reflexivo y teórico, así como

una preferencia alta y muy alta por el estilo pragmático.

- En los primeros ciclos el estilo de aprendizaje predominante es el teórico, razón por la cual los estudiantes tienden a ser metódicos, lógicos, objetivos, críticos y estructurados; por lo que el docente debe recurrir al uso de materiales didácticos y estrategias de aprendizaje enfocadas en insertar determinados conceptos en los estudiantes.
- Por otro lado, en los últimos ciclos, el estilo de aprendizaje predominante es el reflexivo, lo cual indica que los estudiantes se caracterizan por ser receptivos y analíticos, poseen facilidad para aprender y expresarse en lo relativo al análisis y tratamiento de datos; razón por la cual el docente debe hacer uso de materiales didácticos y estrategias de aprendizaje enfocadas en tener al análisis como primer momento, seguido de la aplicación del conocimiento.
- Según el modelo de Kolb un aprendizaje óptimo es el resultado de trabajar la información en cuatro fases, las cuales son experimentar (estilo de aprendizaje pragmático), actuar (estilo de aprendizaje activo), reflexionar (estilo de aprendizaje reflexivo) y teorizar (estilo de aprendizaje teórico). Esta idea es parcialmente aplicable en los estudiantes de los cursos del área de construcción, tal como se evidencio en los resultados obtenidos, sin embargo, estos cursos son apropiados para aplicar en su totalidad el modelo de Kolb, debido a que en ellos primero desarrollan una parte teórica en el aula, y luego ejecutan ejercicios prácticos en los laboratorios o en las obras.

- Los resultados con respecto al rendimiento académico promedio acumulado hasta el 2017 II y utilizando la categorización del Nivel de Rendimiento Académico en la UNI, adaptado de la Resolución Rectoral 0116 de la Universidad Nacional de Ingeniería, Artículo 22, muestran que el mayor porcentaje (47.5%) de estudiantes logran alcanzar el nivel bueno, obteniéndose un resultado similar con el rendimiento académico promedio 2016 II, 2017 I, y por curso 2017 II, también se obtiene un resultado similar agrupando a los estudiantes según su estilo de aprendizaje. Tomando en cuenta los resultados tanto de notas como de los estilos de aprendizaje, se pueden desarrollar nuevas estrategias que permitan elevar el nivel del rendimiento académico de los estudiantes.
- Sin embargo, el rendimiento académico para el promedio acumulado hasta el 2017 II y utilizando la escala de Reyes, muestra que el 47.5% de los estudiantes ha logrado un nivel bajo, seguido de un 27.5% con un nivel medio, 22.5% con un nivel deficiente y solo el 2.5% ha logrado el nivel alto; generándose un problema para los estudiantes de la FIC – UNI. Este resultado resalta la necesidad de mejorar o cambiar las estrategias adoptadas por los docentes, con el fin de acercarlas más a los estilos de aprendizaje más dominantes.
- Otro factor que influye en los resultados del rendimiento académico es la complejidad de las pruebas de evaluación, que se centra en el proceso de aprendizaje en sí y no en los resultados obtenidos, lo cual pone a los egresados de la FIC – UNI en desventaja cuando son comparados con egresados de otras universidades. Otros factores relacionados son la falta

de listas de cotejo o de rúbricas de evaluación, así como la poca capacitación que los docentes reciben en temas de pedagogía y métodos de enseñanza.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos, preguntas e hipótesis de investigación planteadas en la presente investigación, se concluye lo siguiente:

1. Con respecto al objetivo general a cerca de la relación que existe entre los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción de la FIC-UNI, 2017, se probó con la inferencia estadística que no existe relación entre los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico de los estudiantes objeto de estudio, en el año académico, 2017.
2. Para el primer objetivo específico, sobre qué relación existe entre el Estilo de Aprendizaje Activo y el Rendimiento Académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción de la FIC-UNI, 2017, se demostró que no existe relación entre el Estilo de Aprendizaje Activo y el Rendimiento

Académico de estudiantes del objeto de esta investigación, en el año académico, 2017.

3. Para el segundo objetivo específico, acerca de qué relación existe entre el Estilo de Aprendizaje Reflexivo y el Rendimiento Académico de estudiantes de los cursos del área de construcción de la FIC-UNI, 2017, se demostró que no existe relación entre el Estilo de Aprendizaje Reflexivo y el Rendimiento Académico de estudiantes del objeto de esta investigación, en el año académico, 2017.
4. Para el tercer objetivo específico, sobre qué relación existe entre el Estilo de Aprendizaje Teórico y el Rendimiento Académico de estudiantes de los cursos del área de construcción de la FIC-UNI, 2017, se demostró que no existe relación entre el Estilo de Aprendizaje Teórico y el Rendimiento Académico de estudiantes del objeto de esta investigación, en el año académico, 2017.
5. Acerca del cuarto objetivo específico, sobre qué relación existe entre el Estilo de Aprendizaje Pragmático y el Rendimiento Académico de estudiantes de los cursos del área de construcción de la FIC-UNI, 2017, se demostró que no existe relación entre el Estilo de Aprendizaje Pragmático y el Rendimiento Académico de estudiantes del objeto de esta investigación, en el año académico, 2017.

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda propiciar el uso de estrategias que refuercen el estilo reflexivo como son: las exposiciones, el empleo de material audiovisual, las reuniones y debates, el planteamiento de problemas y sus indicaciones para resolverlos, la elaboración de resúmenes y esquemas breves, el uso de las TIC's y métodos nemotécnicos, entre otros (Moya y otros, 2009).
2. Es importante acercar al estudiante a experiencias de aprendizaje que movilicen el desarrollo de todas sus potencialidades, siendo el docente el gestor de ellas.
3. Es necesario continuar esta línea de investigación en todos los años de estudio, para fortalecer capacidades en los estudiantes y docentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Catalina, M., Alonso, D., y Gallego, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora, Bilbao. *Mensajero*.
- Báez F., Hernández J., y Pérez J. (2007). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de enfermería de la Universidad Autónoma de Puebla, México. *Revista Aquichan*, 7(2), 219-226.
- Bandler, R. (1975) The Structure of Magic I: A Book About Language and Therapy, California. *Science and Behaviour Books*.
- Becco, G. (2005). Vygotsky y teorías sobre el aprendizaje. Conceptos centrales perspectiva vygotskyana. Buenos Aires. *Instituto San Martín de Tours*
- Bruner, J. (1966). El saber y el sentir: Ensayos sobre el conocimiento, México. *Pax-México*.
- Buhring, R., Becerra, Y., Gómez, F. y Hechenleitner, M. (2005). Comparación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer año de las carreras de la facultad de medicina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 2(2).
- Bustanza, C., Durán, Y., y Quintasi, J. (2005). Diagnóstico de estilos de aprendizaje de estudiantes de IV ciclo de la especialidad de educación Inicial del Instituto Superior Pedagógico de Tinta, Perú. *Tarea Asociación de Publicaciones Educativas*.
- Cabrera, J. (2006). La comprensión del aprendizaje desde los Estilos de Aprendizaje, Cuba. *Pinar del Rio: Universidad Hermanos Saíz*.

- Capella, J., Coloma, C., Manrique, L., Quevedo, E. y Revilla, D. (2003). Estilos de aprendizaje, Lima. *Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú*.
- Cassidy, J. (2004). The scholarship book: The complete guide to private-sector scholarships, fellowships, grants and loans for the undergraduate, New York. *Prentice Hall Press*.
- Cazau, P. (2003). Estilos de aprendizaje: Generalidades. Recuperado de http://www.rmm.cl/biblio/doc_tema.php?s_id_tema=34-29K
- Chadwick, B. (1984). Teorías del aprendizaje para el docente universitario, Santiago de Chile. *Editorial Tecla*.
- Coronel, J. (2016). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico: un estudio con estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad Popular de Cesar. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI*. 6-8.
- Cox, C. (1997). La Reforma de la Educación Chilena: contexto, contenidos, implementación, Santiago de Chile. *PREAL*.
- Craveri, A. y Anido, M. (2008). El aprendizaje de matemática con herramienta computacional en el marco de la teoría de los estilos de aprendizaje. *Revista de estilos de aprendizaje*, (2), 3-24.
- Cronbach, J. (1951). Coeficiente alpha y la estructura interna de un test. *Psicométrica*, 16(3), 297-334.
- Del Valle, A., Hernández, R. y Cózar, R. (2004). Un estilo de aprendizaje, una actividad. diseño de un plan de trabajo para cada estilo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(1 4).

- Dewey, J. (1945). *Experiencia y educación*, Buenos Aires. *Losada*.
- Díaz, A. (1986). *Introducción a las técnicas de investigación pedagógica*, México. *Kapelusz Mexicana*.
- Esteban, M. y Ruiz, C. (1996). Estrategias y estilos de aprendizaje. *Anales de Psicología*, 12(2), 121-122.
- Felder, J. y Silverman, M. (1988). An empirical test of a theory of personality differences in relation to shame and guilt.
- Figuerola, J. (1984). Factores del rendimiento académico en la universidad de España. *Ediciones Universidad de Navarra, S.A.*
- Figuerola, J. (1984). Factores del rendimiento académico en la universidad de Navarra, España. *Ediciones Universidad de Navarra*.
- Gallego, A. y Martínez, E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54700703>
- Gardner, H. (1993). *La mente escolarizada: Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*, Barcelona. *Ediciones Paidós*.
- Gil Madrona, P., Contreras, O. y Pastor, J. (2007). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de magisterio: Especial consideración de los alumnos de educación física. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 11(2), 11-25.
- Gros, B. (1997). *Diseños y programas educativos*, Barcelona. *Ariel*.
- Villamizar, G. (2012). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en

- estudiantes de ingeniería civil, *Informes Psicológicos*, 12(2).
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Fundamentos de metodología de la investigación, Madrid. *McGraw-Hill*.
- Horner, D. (1996). Words at Work. Cambridge, Cambridge. *University Press*.
- Jung, G. (1993). Psicología y educación, Barcelona. *Paidós Ibérica*.
- Keefe, W. (1988). Profiling and utilizing learning style. Reston, Virginia. *National Association of Secondary School Principals*.
- Kolb, D. (1981). Inventario de los Estilos de Aprendizaje: Inventario Autoevaluativo y su Interpretación, New Jersey. *Prentice Hall*.
- Kolb, D. (1984). Experimental Learning: Experience as a source of Learning and Development, New Jersey. *Prentice-Hall*.
- Moya y otros (2009). Un estilo de aprendizaje, una actividad. Diseño de un plan de trabajo para cada estilo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(4).
- Ortiz, F., y Canto, J. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería en México. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(11).
- Oyarzo, J. (2004). II Encuentro Nacional de Proyectos sobre tecnologías de información y comunicación para mejorar la docencia en las universidades chilenas, Santiago de Chile. *Universidad Austral de Chile*.
- Piaget, J. (1975). Psicología y epistemología, Barcelona. *Editorial Ariel*.
- Ponce, J. y Gamarra, C. (2015). Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes de la Universidad María Auxiliadora; *Ágora Revista*

Científica, 2(1), 105-111.

Rogers, R. (1979). *Freedom to learn*, Columbus, Ohio. *Charles E. Merrill Pub. Co.*

Schmeck, R. (1988). *Learning strategies and learning styles*. New York, London. *Plenum.*

Skinner, F. (1938). *The Behavior of Organisms. An experimental analysis*, New York, London. *Appleton-Century Co.*

Von Chrismar, M. (2002). *Guión estilos de Aprendizaje*. Recuperado de <http://oticdoc.cl>

Vygotsky, S., y Piaget, J. (1977). *Pensamiento y lenguaje: Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*, Buenos Aires. *La Pléyade.*

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Tema	Título	Pregunta General	Objetivo General	Hipótesis General
<p>Según los resultados de las calificaciones de los alumnos de la Facultad de Ingeniería Civil, de la Universidad Nacional de Ingeniería, publicadas antes de la matrícula del ciclo académico, tal que se dé oportunidad de matricularse primero a los alumnos de mejor rendimiento académico. Las calificaciones obtenidas por los alumnos, aproximadamente son: el 10% está entre 14.05 a 15; el 20% está entre 12.05 a 14 y el 70% están entre 10 a 12; estos resultados nos indican que el rendimiento académico de la mayoría de los alumnos es bajo. Un factor a tomar en cuenta en los estudiantes es su estilo de aprendizaje ya que si no se conoce como el estudiante aprende es complicado</p>	<p>Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico de los estudiantes de los cursos comprendidos dentro de la línea de Construcción – DAC-FIC-UNI.</p>	<p>¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos de los cursos del área de construcción del DAC-FIC-UNI?</p>	<p>El propósito de la tesis es determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC - FIC-UNI.</p>	<p>Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC - FIC - UNI.</p>
		Pregunta Específicas	Objetivos específicos	Hipótesis Específicas
			<p>1.- Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC – FIC – UNI.</p>	<p>1.- Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC - FIC - UNI.</p>

diseñar estrategias para adaptar el contenido o tema a su estilo de aprendizaje dando como resultado un bajo rendimiento académico.

2.- Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC – FIC – UNI.

2.- Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC - FIC - UNI.

3.- Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC – FIC – UNI.

3.- Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC - FIC - UNI.

4.- Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC – FIC – UNI.

4.- Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC - FIC - UNI.

Anexo 2

INSTRUMENTO DEL ESTUDIO – CUESTIONARIO CHEA

- 1.- Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
- 2. Estoy seguro(a) de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
- 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias
- 4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso
- 5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
- 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
- 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como
 actuar reflexivamente
- 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
- 9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
- 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
- 11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente
- 12. Cuando escucho una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
- 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.

- 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.
- 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
- 16. Escucho con más frecuencia de lo que hablo.
- 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
- 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
- 19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
- 20. Crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
- 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
- 22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
- 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.
- 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
- 25. Me cuesta ser creativo(a), romper estructuras
- 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
- 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
- 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
- 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
- 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
- 31. Soy cauteloso(a) a la hora de sacar conclusiones.

32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información.
Cuantos más datos se reúnan para reflexionar, mejor.
33. Tiendo a ser perfeccionista.
34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
37. Me siento incómodo(a) con las personas calladas y demasiado analíticas.
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
40. En las reuniones, apoyo las ideas prácticas y realistas.
41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.

- 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
- 48. En conjunto hablo más de lo que escucho.
- 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
- 50. Estoy convencido(a) que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
- 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
- 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
- 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
- 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras
- 55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
- 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
- 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
- 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
- 59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
- 60. Observo que, con frecuencia, soy uno(a) de los(as) más objetivos(as) y desapasionados(as) en las discusiones
- 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
- 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
- 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- 64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.

- 65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el(la) líder o el(la) que más participa.
- 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.
- 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
- 68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
- 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
- 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
- 71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan
- 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos
- 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
- 74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
- 75. Me aburro enseguida en el trabajo metódico y minucioso.
- 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
- 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
- 78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
- 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
- 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.