

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y TRABAJO SOCIAL



Trabajo de suficiencia profesional

Estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017

Para optar el título profesional de Licenciada en Psicología

Presentado por:

Autor: Bachiller Vania Jesús Susana Silva Alvarez

Lima-Perú

2017

Dedicatoria

A mis padres Luis y Susana, a mis hermanas Selene, Lucero y Ximena, a mi esfuerzo y constancia.

Agradecimiento

A todos los que colaboraron de alguna manera para la elaboración de este trabajo.

Presentación

Señores Miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas de la Directiva N° 003 – Ps. Y TS. - 2016 de la Facultad de Psicología y Trabajo Social de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, para optar el título profesional de Licenciada bajo la modalidad TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL, presento mi trabajo de investigación denominado: “Estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017”.

Por lo que, señores miembros del jurado, espero esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Atentamente,

La autora

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
Capítulo I. Planteamiento del problema	15
1.1 Descripción de la realidad problemática	15
1.2 Formulación del problema	17
1.2.1 Problema general	17
1.2.2 Problemas específicos	17
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Justificación e importancia	19
Capítulo II. Marco teórico conceptual	20
2.1 Antecedentes	20
2.1.1 Antecedentes internacionales	20
2.1.2 Antecedentes nacionales	23
2.2 Bases teóricas	26
2.2.1 Estilos de aprendizaje	26
2.2.2 Modelos teóricos	28

2.2.2.1 Modelo fenomenológico	33
2.2.2.2 Modelos basados en el proceso de aprendizaje	34
2.2.2.3 Modelo “Categoría Bipolar”	38
2.2.3 Rasgos de los estilos de aprendizaje	39
2.2.4 Características generales	40
2.2.5 Características según clasificación	41
2.2.6 Preguntas clave por estilo de aprendizaje	48
2.2.7 Los estilos de aprendizaje y el género	50
2.2.8 Estudiantes universitarios y el cálculo	52
2.3 Definición conceptual	53
Capítulo III. Metodología	54
3.1 Tipo y diseño de investigación	54
3.1.1 Tipo y enfoque	54
3.1.2 Niveles	54
3.1.3 Diseño de investigación	54
3.2 Población y muestra	55
3.3 Identificación de variable y su operacionalización	56
3.4 Técnicas e instrumentos de evaluación y diagnóstico	58
3.4.1 Técnicas	58
3.4.2 Instrumento de recolección de información	58
Capítulo IV. Procesamiento, presentación y análisis de los resultados	61
4.1 Procesamiento de los resultados	61
4.1.1 Estadística descriptiva	61

4.2	Presentación de resultados	61
4.3	Análisis y discusión de resultados	89
4.4	Conclusiones	92
4.5	Recomendaciones	93
4.5.1	Recomendaciones para estudiantes con estilo teórico	93
4.5.2	Recomendaciones para estudiantes con estilo pragmático	94
4.5.1	Recomendaciones para estudiantes con estilo reflexivo	95
	Capítulo V. Intervención	97
5.1	Denominación del programa	97
5.2	Justificación	97
5.3	Establecimiento de objetivos	98
5.3.1	Objetivo General	98
5.3.2	Objetivos Específicos	98
5.4	Sector al que se dirige	99
5.5	Establecimiento de conductas problema/meta	99
5.6	Metodología	100
5.7	Instrumentos/material a utilizar	100
5.8	Cronograma	101
5.9	Actividades	102
	Referencias bibliográficas	109
	Anexos	
	Anexo A. Matriz de consistencia	
	Anexo B. Consentimiento informado	
	Anexo C. Cuestionario sobre Estilos de Aprendizaje	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Categorías de modelos de estilos de aprendizaje	32
Tabla 2: Etapas en el proceso cíclico de aprendizaje	35
Tabla 3: Distribución de la muestra según facultad y género	56
Tabla 4: Operacionalización de la variable	57
Tabla 5: Baremo del instrumento adaptado	60
Tabla 6: Medidas estadísticas descriptivas de la variable de investigación	62
Tabla 7: Frecuencia por género	63
Tabla 8: Frecuencia por facultad	63
Tabla 9: Estilo de aprendizaje activo y género	68
Tabla 10: Estilo de aprendizaje reflexivo y género	70
Tabla 11: Estilo de aprendizaje teórico y género	72
Tabla 12: Estilo de aprendizaje pragmático y género	75
Tabla 13: Estilo de aprendizaje activo y facultad de Ingeniería	77
Tabla 14: Estilo de aprendizaje reflexivo y facultad de Ingeniería	78
Tabla 15: Estilo de aprendizaje teórico y facultad de Ingeniería	79
Tabla 16: Estilo de aprendizaje pragmático y facultad de Ingeniería	80
Tabla 17: Estilo de aprendizaje activo y facultad de Economía y Negocios Internacionales	81
Tabla 18: Estilo de aprendizaje reflexivo y facultad de Economía y Negocios Internacionales	82
Tabla 19: Estilo de aprendizaje teórico y facultad de Economía y Negocios Internacionales	83
Tabla 20: Estilo de aprendizaje pragmático y facultad de Economía y Negocios Internacionales	84
Tabla 21: Estilo de aprendizaje activo y facultad de Administración	85
Tabla 22: Estilo de aprendizaje reflexivo y facultad de Administración	86
Tabla 23: Estilo de aprendizaje teórico y facultad de Administración	87
Tabla 24: Estilo de aprendizaje pragmático y facultad de Administración	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Algunas relaciones entre modelos de estilos de aprendizaje	33
Figura 2: Ciclos de aprendizaje de Kolb y Honey	37
Figura 3: Estilo de aprendizaje activo	64
Figura 4: Estilo de aprendizaje reflexivo	65
Figura 5: Estilo de aprendizaje teórico	66
Figura 6: Estilo de aprendizaje pragmático	67
Figura 7: Estilo de aprendizaje activo y género	68
Figura 8: Estilo de aprendizaje activo y género femenino	69
Figura 9: Estilo de aprendizaje activo y género masculino	69
Figura 10: Estilo de aprendizaje reflexivo y género	70
Figura 11: Estilo de aprendizaje reflexivo y género femenino	71
Figura 12: Estilo de aprendizaje reflexivo y género masculino	72
Figura 13: Estilo teórico según género	73
Figura 14: Estilo de aprendizaje reflexivo y género femenino	73
Figura 15: Estilo de aprendizaje reflexivo y género masculino	74
Figura 16: Estilo pragmático según género	75
Figura 17: Estilo de aprendizaje pragmático y género femenino	76
Figura 18: Estilo de aprendizaje pragmático y género masculino	76
Figura 19: Estilo de aprendizaje activo y facultad de Ingeniería	77
Figura 20: Estilo de aprendizaje reflexivo y facultad de Ingeniería	78
Figura 21: Estilo de aprendizaje teórico y facultad de Ingeniería	79
Figura 22: Estilo de aprendizaje pragmático y facultad de Ingeniería	80

Figura 23: Estilo de aprendizaje activo y facultad de Economía y Negocios Internacionales	81
Figura 24: Estilo de aprendizaje reflexivo y facultad de Economía y Negocios Internacionales	82
Figura 25: Estilo de aprendizaje teórico y facultad de Economía y Negocios Internacionales	83
Figura 26: Estilo de aprendizaje pragmático y facultad de Economía y Negocios Internacionales	84
Figura 27: Estilo de aprendizaje activo y facultad de Administración	85
Figura 28: Estilo de aprendizaje reflexivo y facultad de Administración	86
Figura 29: Estilo de aprendizaje teórico y facultad de Administración	87
Figura 30: Estilo de aprendizaje pragmático y facultad de Administración	88

RESUMEN

La presente investigación pretende comprobar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017, con un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, donde la muestra censal estuvo constituida por 80 estudiantes, de los cuales 34 fueron mujeres y 46 varones, pertenecientes a tres facultades: Ingeniería, Economía y Negocios Internacionales y Administración. Siendo el instrumento utilizado el Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje. El estudio comprobó que el estilo de aprendizaje predominante en el total de la muestra, es el reflexivo; mientras que, según el género, los varones presentan predominancia hacia el estilo teórico y las mujeres hacia el estilo reflexivo. En el caso de los estudiantes de la facultad de Ingeniería, los estilos predominantes son el teórico y reflexivo, para Administración es pragmático, mientras Economía y Negocios Internacionales, estilo reflexivo.

Palabras claves: Estilos de aprendizaje, universidad.

ABSTRACT

The present research aims to verify the learning styles in students of the course of calculation of a private university in the district of Santiago de Surco-Lima, 2017, with a quantitative, descriptive, transversal study, where the census sample consisted of 80 students, of which 34 were women and 46 men, belonging to three faculties: Engineering, Economics and International Business and Administration. Being the instrument used the Questionnaire of Honey and Alonso of Learning Styles. The study found that the predominant learning style in the total sample is the reflexive; whereas, according to gender, males show predominance towards the theoretical style and women towards the reflexive style. In the case of the students of the Engineering faculty, the predominant style is the theoretical and reflexive, for Administration is pragmatic, while Economics and International Business is the reflexive style.

Keywords: learning styles, university

INTRODUCCIÓN

En el campo de la educación y la psicología, específicamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, cabe resaltar la importancia de los estilos de aprendizaje, variable ampliamente estudiada que permite caracterizar las formas de aprender de los estudiantes, en este caso de educación superior universitaria, cuyo conocimiento, diagnóstico y aplicación de estrategias frente a cada estilo resultan de gran utilidad tanto a estudiantes como docentes. “Entre las causas del fracaso universitario y el abandono de los estudios se encuentra, precisamente la incapacidad para afrontar ciertos aprendizajes. Un diagnóstico de los estilos de aprendizaje y un tratamiento adecuado y a tiempo,... puede ayudar para prevenir y superar estas crisis” (Alonso, Gallego y Honey, 1994, p.127); teniendo en cuenta que estos resultados pueden ser de gran utilidad en la formación profesional de los estudiantes.

Por este motivo, el estudio tiene por objetivo comprobar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017. Analizando también la predominancia según género y facultades.

Así se inicia con el planteamiento del problema, en el primer capítulo, donde se brinda la descripción de la realidad problemática, la formulación del problema, objetivos, la justificación e importancia del estudio. En el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico conceptual, presentando antecedentes nacionales e internacionales; bases teóricas, donde se muestran los principios, teorías, modelos, clasificaciones y características según diversos autores y ciertas diferencias según género. Además, se ofrecen algunas definiciones conceptuales de la variable de estudio que ayudan a una mejor comprensión del tema.

Luego, en el tercer capítulo se detalla sobre la metodología utilizada, explicándose el tipo, enfoque y diseño, la descripción de la población y muestra, identificación de la variable y su operacionalización, así como las técnicas e instrumentos utilizados; donde se muestra el Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje. Después, en el capítulo cuatro, se presentan los resultados de la investigación mediante tablas y figuras comentadas, así como la discusión de estos resultados, se brindan las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, en el quinto capítulo, se propone un programa de intervención psicoeducativa, con actividades acorde a los resultados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La universidad, institución educativa superior dedicada a formar profesionales competentes, alberga estudiantes de pregrado quienes en los primeros ciclos deben llevar como parte de su formación general, además de otros, el curso de cálculo.

Muchos estudiantes desconocen cuál o cuáles son sus estilos de aprendizaje, que favorecen a un mejor resultado del mismo, lo cual puede verse reflejado por ejemplo en los resultados académicos, las tasas de deserción académica o cambio de carrera, esto se manifiesta en comentarios recogidos de parte de estudiantes y profesores; siendo el curso de cálculo uno de los que representa mayor dificultad para los estudiantes, evidenciado en las notas del curso. El desconocimiento, por parte de los alumnos, de las mejores formas en las que pueden adquirir conocimientos, ocasiona a su vez el desconcierto para tomar las mejores decisiones al momento de estudiar, tanto dentro como fuera del aula, puesto que según el estilo predominante o la combinación de estilos que posean preferentemente, son diferentes las estrategias que se deben manejar para que se posibilite el facilitar su aprendizaje, además de su enseñanza, ya que esta información de gran importancia para los docentes es también desconocida por éstos.

La variable estilos de aprendizaje ha sido estudiada de forma particular, debido a que se requiere para diseñar estrategias y adaptar los contenidos al o los estilos que presenten los estudiantes, así como fomentar posteriormente los no predominantes.

Teniendo en cuenta que la enseñanza debe atender a los principios de diversidad; aunque en la práctica, suele darse de manera estandarizada, en algunos casos, sin comprender realmente que las influencias educativas y las formas de aprender no son las mismas para todos los estudiantes; mientras que otros docentes interesados en atender a la diversidad de los alumnos suelen dirigir sus dudas hacia cómo motivarlos, cómo obtener su atención, cómo hacer que se integren, qué estrategias didácticas aplicar, lo que depende de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, ya que éstos “permiten al estudiante aproximarse de diferentes formas a los contenidos que deben asimilar” Bahamón y Vianchá (2013; como se citó en **Juárez, Rodríguez, Escoto y Luna, 2016**).

De permanecer desconociendo los estilos de aprendizaje, los estudiantes pueden verse perjudicados en el proceso y logros de aprendizaje lo que a su vez aumentaría la tasa de deserción académica, puesto que las bajas calificaciones repercuten además en el estado anímico de los estudiantes, quienes se desmotivan al creer que están fracasando en sus estudios, lo que ocasionaría que desistan de continuar estudiando, cambiar de carrera o universidad, al considerar que les es difícil aprender o aprobar el curso en la institución educativa.

Por otro lado, los docentes que desconozcan sobre las formas particulares en las que aprenden sus estudiantes, verán serias dificultades para saber qué estrategias didácticas utilizar y elegir las mejores formas de enseñar en aras de un aprendizajes significativo y mejorar la calidad académica que se busca ,como lo exige la nueva Ley Universitaria (Ley N°30220, 2014); pues según señaló Cabrera (2006; como se citó en **Pérez, 2010**) “cualquier intento por perfeccionar la enseñanza para lograr mayor efectividad en la misma, tiene que transitar irremediamente por una mejor, más clara y exhaustiva comprensión del aprendizaje, y de lo que va a ser aprendido” .

Por tanto es recomendable hacer de conocimiento no sólo a los estudiantes, sino también de los docentes sobre los estilos de aprendizaje predominantes que sean de utilidad para contribuir en la mejora de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje mediante la realización de un programa que pueda orientar a los estudiantes sobre las recomendaciones para aprovechar al máximo los recursos con los que cuenta y desarrollar estrategias más adecuadas al momento de captar, procesar, almacenar y evocar la información, mediante la utilización correcta de hábitos de estudio según cada estudiante.

Del mismo modo gracias a los resultados que se obtengan de evaluar los estilos de aprendizaje, capacitar a los docentes para que puedan elegir mejores formas de enseñar según la predominancia de los educandos, teniendo en cuenta que no se trata de etiquetar a los estudiantes, sino de conocer cómo aprenden, pues estos estilos de aprendizaje son relativamente estables y por ende susceptibles de cambiar y mejorar según la edad cronológica y las experiencias como estudiantes, permitiendo un aprendizaje con mayor efectividad **(Alonso y Gallego,1994; Informe de Investigación de la Universidad Nacional del Callao ,2012)**, lo que quiere decir que es importante fomentar la flexibilidad de todos los estilos.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco - Lima, 2017?

1.2.2 Problemas específicos

PE 1. ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje según género en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco - Lima, 2017?

PE 2. ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de ingeniería de una universidad particular del distrito Santiago de Surco – Lima, 2017?

PE 3. ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de economía y negocios internacionales de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017?

PE 4. ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de administración de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Comprobar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017

1.3.2 Objetivos específicos

OE 1. Identificar los estilos de aprendizaje según género en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco – Lima, 2017

OE 2. Identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de ingeniería de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017

OE 3. Identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de economía y negocios internacionales de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017

OE 4. Identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de administración de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017

1.4 Justificación e importancia

Los estilos de aprendizaje juegan un papel clave en el proceso enseñanza-aprendizaje, es importante por ello ser conocidos tanto por estudiantes como profesores. Los resultados de esta investigación beneficiarán a quienes enseñan y aprenden, pues servirán para adaptar metodologías docentes a las características de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, puesto que al conocer la forma que resulta más fácil para que aprendan los alumnos, podrán elegir las formas más adecuadas para enseñar; mientras que, los estudiantes tendrán la oportunidad de saber qué hábitos de estudio utilizar según la predominancia de sus estilos de aprendizaje, además de fortalecer aquellos estilos que no predominen, pero que resultan de sumo interés para un desarrollo integral de competencias en los futuros profesionales, así se contribuirá a una mayor posibilidad de éxito en la vida académica de los estudiantes y en la labor docente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes

Haciendo una revisión del tópico investigado, se encontraron diversos estudios realizados tanto a nivel internacional como nacional, de los cuales se muestran algunos de ellos a continuación:

2.1.1 Antecedentes internacionales

En España, el estudio descriptivo llevado a cabo por **López (2011)** titulado “Estilos de aprendizaje. Diferencias por género, curso y titulación” en 805 estudiantes de la Universidad de León, de los cuales el 35.7% fueron hombres y el 64.3% mujeres, pertenecientes a 16 titulaciones de 8 facultades; se realizó mediante el diseño de encuesta sobre variables no manipuladas experimentalmente, con el Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA). Se llegó a la conclusión de que todas las variables del estudio generan diferencias en los estilos, donde el estilo activo obtuvo las mayores puntuaciones en alumnos de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte, el reflexivo en estudiantes de la Facultad de Económicas, el teórico en las Facultades de Biológicas y Ciencias del Trabajo, mientras que el estilo pragmático obtuvo las mayores puntuaciones por los alumnos de la Facultad de Ingenierías. Resultados que evidenciaron la necesidad de que los docentes tengan en cuenta los diferentes estilos para potenciarlos y optimizarlos.

Por otro lado, **Ortiz (2013)** en México, presentó su investigación cuantitativa, no experimental y correlacional “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería en México”, mediante el ya mencionado Cuestionario Honey-Alonso (CHAEA), compuesto por dos secciones, una en la que se tomaron en cuenta las variables demográficas de sexo, edad, carrera y semestre, y la otra propiamente a los 80 enunciados que

componen el cuestionario de estilos de aprendizaje ,aplicado a 170 estudiantes de las carreras de ingeniería: industrial, sistemas computacionales, electromecánica y electrónica; donde se encontró que el estilo predominante fue el reflexivo y una relación positiva significativa entre el estilo pragmático y el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería de sistemas computacionales e industrial; y entre el estilo teórico y el rendimiento de los estudiantes de ingeniería electromecánica, además de un mejor rendimiento académico en mujeres que hombres de la institución en cuestión.

Así también, en México; **Vértiz, Cardoso y Bobadilla (2015)** presentaron su estudio descriptivo “Estilos de aprendizaje. Caso estudiantes de psicología del centro universitario UAEM Temascaltepec”, donde aplicaron el Cuestionario de Honey- Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) a 311 estudiantes, de los cuales 243 fueron mujeres y sólo 68 varones, pertenecientes al segundo, cuarto y sexto semestre, para quienes en los resultados se observó un grado de preferencia moderado en el estilo activo. Se llegó a la conclusión de que el desarrollo del estilo de aprendizaje va acorde al grado de avance en los estudios universitarios; así también, que los estilos no son mejores, peores, buenos ni malos, sino neutros, pues cada uno tiene su propio valor y efectividad para realizar actividades; estos pueden variar según las circunstancias y que no hay estilos completamente puros, pueden utilizarse unos con mayor frecuencia que otros y al tener mayor cantidad y variedad de experiencias habrán más oportunidades de utilizarlos todos.

Del mismo modo; **Rodríguez, Sanmiguel, Jiménez y Esparza (2016)** en México, publicaron su investigación titulada “Análisis de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud”. Este estudio descriptivo transversal se centró en identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes del primer año de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Coahuila, para lo cual se realizó primero un taller de sensibilización con los estudiantes, donde se les explicó los objetivos del

trabajo de investigación, así como las ventajas tanto para ellos como los docentes. Luego se utilizó el Cuestionario Honey- Alonso (CHAEA) con la finalidad de establecer estrategias de aprendizaje adecuados según sus estilos de predominantes.

Se encontró que había dos estilos de mayor frecuencia: el reflexivo y el teórico. Se analizaron además como factores complementarios la edad y el género, los cuales según los resultados de este estudio no influyeron en la forma de aprender y finalmente se concluyó que los estilos detectados no siempre siguen una secuencia lógica del aprendizaje.

También en México; **Juárez, Rodríguez, Escoto y Luna (2016)** publicaron su investigación descriptiva, correlacional, titulada “ Relación de los estilos y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios”, para lo cual los estudiantes respondieron a dos cuestionarios: Cuestionario de Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) de Alonso, Gallego y Honey (2007) y el Cuestionario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU) de Gargallo, Suárez y Pérez (2009), donde se evidenció un mayor rendimiento académico en alumnos que prefieren un estilo de aprendizaje reflexivo y teórico, así como que coincide que estos estudiantes usan frecuentemente estrategias de aprendizaje motivacionales , metacognitivas, de búsqueda y selección de información y procesamiento y uso de la misma, diferenciándolos de aquellos estudiantes que prefieren los estilos activo y pragmático. Sin embargo, aclaran que ello no quiere decir que esa combinación sea exclusiva de los estudiantes exitosos, pues dependerá de la práctica habitual de las técnicas que forman parte de las estrategias, siendo más importante el cómo se hace y no el qué se hace, afirmando que no existen “mejores estilos” si no modos estratégicos de utilizarlos.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Díaz (2010) en su estudio titulado “La motivación y los estilos de aprendizaje y su influencia en el nivel de rendimiento académico de los alumnos de primer a cuarto año en el área del idioma inglés de la Escuela de Oficiales de la FAP”, esta investigación fue cuantitativa de tipo descriptiva correlacional, aplicando el Cuestionario de Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje- CHAEA, el Cuestionario de Motivación de Vílchez Ortiz orientado para los docentes y el nivel de rendimiento clasificado como alto (17-20), medio(14-16), bajo(11-13) y deficiente(05-10), donde se concluyó la existencia de una relación positiva entre la motivación, estilos de aprendizaje y el rendimiento en alumnos de primero a cuarto año en el área del idioma inglés de la Escuela de Oficiales de la FAP.

Se encontró que la mayoría (41 estudiantes) presentaba un nivel alto en el estilo activo y muy alto en el estilo pragmático, con 36 estudiantes. También pudo demostrarse que 45 de los estudiantes presentaron buena motivación y 12 muy buena motivación. En cuanto al nivel de rendimiento para el curso de inglés, se ubicaron en el nivel alto 20 alumnos y 51 en el medio, por lo cual el 65% del total de la muestra (110 estudiantes) obtuvieron un nivel de rendimiento entre medio y alto, mientras que ninguno se ubicó en un nivel deficiente.

Pérez (2010) con su investigación “Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas-2008”, estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo y transversal, en el que relacionó los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes del I al X semestre, al considerarlo un aporte para la calidad educativa que facilita entender cómo es que prefieren estudiar los alumnos y si requieren de mayor o menor dirección y estructura, así como una guía para los docentes en cuanto a seleccionar sus materiales, la manera de presentar la información, formas de evaluar, etc.

Utilizó para ello también el Cuestionario de Honey -Alonso (CHAEA), adaptado por el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) de la Pontificia Universidad Católica del Perú (2003), con confiabilidad 0.81 de consistencia interna, mientras que se tomaron los registros del promedio de notas de los alumnos para la variable rendimiento académico con tres niveles de valoración para las notas: aprendizaje bien logrado (15-20), aprendizaje regularmente logrado (11-14) y aprendizaje deficiente (0-10) según lo planteado por la Dirección General de Educación Básica y Regular (DIGEBARE): Guía de Evaluación del Educando (1980) del Ministerio de Educación, donde encontró que en casi el 50 % de la muestra predominaba el estilo de aprendizaje teórico con rendimiento académico regularmente logrado, el 22% para el estilo activo, 20% pragmático y sólo 10% reflexivo, demostrando además que para su muestra los estilos de aprendizaje no variaban significativamente. En lo referente al rendimiento académico, con un aprendizaje regularmente logrado se ubican el 73% de los estudiantes, bien logrado el 21% y deficiente el 6%.

Arias (2011) de la Universidad Católica de San Pablo en Arequipa, publicó su investigación “Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y sus particularidades en función de la carrera, el género y el ciclo de estudios”, mediante un estudio descriptivo en el que se valoraron los estilos de aprendizaje de 401 alumnos, de los cuales 257 fueron varones y 144 mujeres de las facultades de Ingeniería, Gestión y Humanidades de la Universidad Tecnológica del Perú (UTP) filial Arequipa. Para la investigación se utilizó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb. Se encontró el estilo divergente como el predominante en la muestra en general. Así para los alumnos de ingeniería de seguridad la tendencia al estilo divergente, el asimilador para los de ingeniería de sistemas, el convergente en derecho y acomodador en los de administración. Por otro lado, concluyeron que las mujeres tienden a un estilo de aprendizaje acomodador, mientras que los varones al divergente.

Garret (2012) presentó su investigación en la Pontificia Universidad Católica del Perú, titulada “Estilos de aprendizaje según sexo, facultad y ciclo en alumnos de un Instituto Superior Tecnológico de Lima”, esta investigación de tipo descriptiva tomó como base la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb que considera cuatro estados básicos y cuatro estilos de aprendizaje. Se aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje (IEA) para comprobar la existencia de diferencia en los estados básicos del ciclo de aprendizaje y los estilos de aprendizaje en función del sexo, facultad y ciclo en 370 alumnos del semestre académico 2011-1, de los cuales 206 fueron varones y 164 mujeres; pertenecientes a las carreras de Gestión y Negocios, Tecnología, y Diseño y Comunicaciones.

Se concluyó que en general los estudiantes de las diferentes facultades presentaron una alta tendencia al estilo acomodador; mientras que, en cuanto a los estados básicos del ciclo de aprendizaje, presentaron una tendencia particular hacia la experimentación activa y la observación reflexiva, siendo estas escalas opuestas en la manera de procesar y transformar información, puesto que unos valoran la participación, iniciativa e innovación, mientras que otros le dan importancia a los pensamientos y sentimientos al entender situaciones. Se comprobó que sólo al diferenciar las facultades de pertenencia hubo efecto significativo entre los estilos de aprendizaje, seguido de la variable sexo en algunas dimensiones: preferencia de conceptualización abstracta en varones y experiencia concreta en mujeres.

Por otro lado, **Rettis (2016)** relacionó la variable estilos de aprendizaje con rendimiento académico, en su investigación “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de la asignatura de estadística de los estudiantes del III ciclo de la EAPA, Facultad de Ciencias Administrativas- UNMSM-2015”. El estudio realizado fue de tipo cuantitativo, descriptivo, sincrónico y de diseño correlacional; para lo cual utilizó como instrumento el Test de Kolb, inventario de estilos de aprendizaje; mientras que, para el rendimiento académico consideró las notas de final de semestre de los estudiantes que conformaron

la muestra. Llegó a la conclusión que se evidencia una relación positiva entre los diferentes estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, donde existen diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje para lograr un mejor rendimiento académico, por lo que se obtuvo que el estilo predominante fue el convergente y asimilador con un mayor rendimiento en promedio.

Afirmaron entonces una relación intensa entre la dimensión asimilador y rendimiento académico caracterizada por estudiantes que usan y se basan en conceptos y modelos teóricos abstractos, realizan observación reflexiva, planean sistemáticamente y se fijan metas; por otro lado, la relación intensa y casi perfecta entre la dimensión convergente y el rendimiento académico en quienes conceptualizan de manera abstracta, experimentan activamente, suelen ser deductivos y con interés en aplicaciones prácticas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Estilos de aprendizaje

Cabe mencionar, inicialmente, que el aprendizaje, para **Alonso et al (1994)**, puede ser entendido como “producto”, al ser resultado de la experiencia o el cambio que acompaña a la práctica; como “proceso”, pues el comportamiento se cambia, perfecciona o controla y como “función”, debido al cambio que origina cuando la persona interactúa con la información o los materiales, actividades y experiencias. Por tanto lo definen como “el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia” **(p.22)**. Considerado por Anderson (2001; como se citó en **Esguerra y Guerrero, 2009**) como un “mecanismo por el cual los organismos pueden adaptarse a un ambiente cambiante” **(p.99)**. Otra definición de aprendizaje, es la brindada por **Vera (s.f)**:

Es un cambio permanente de la conducta de la persona como resultado de la experiencia. Se refiere al cambio en la conducta o al potencial de la conducta de un sujeto en una situación dada, como fruto de sus repetidas experiencias en dicha situación. Este cambio conductual no puede explicarse en base a las tendencias de respuesta innatas del individuo, su maduración, o estados temporales **(p.6)**.

Mientras que los estilos para **Alonso et al. (1994)** son “algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma cómo actúan las personas. Nos resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos” **(p.43)**.

Diversos autores han brindado múltiples definiciones sobre el término estilos de aprendizaje, de las cuales a continuación se recopilan algunas de ellas:

Para **Hunt (1979)**, los estilos de aprendizaje son las condiciones educativas en las que un estudiante está en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita este para aprender mejor; **Gregorc (1979)** en cambio, señaló que “el estilo de aprendizaje consiste en comportamientos distintivos que sirven de indicadores de cómo cada persona aprende y se adapta a su ambiente” **(p.234)**.

Por su parte, Butler (1982; como se citó en Pérez ,2010), indicó que los estilos de aprendizaje señalan el significado natural por el que una persona más fácil, efectiva y eficientemente puede comprenderse a sí misma, el mundo la relación entre ambos. Mientras que Kolb (1984; como se citó en **Pérez, 2010**) los señaló como “algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y exigencias del entorno actual” **(p.13)**. Puesto que, si bien es cierto, cada persona nace con algunas tendencias hacia

determinados estilos, estos pueden modificarse por la cultura, experiencias, maduración y desarrollo.

Dunn (1989) define los estilos de aprendizaje como “un conjunto de características personales impuestas biológica y evolutivamente que hace que un mismo método de enseñanza sea efectivo para uno e inefectivo para otros” (como se citó en **Salas, 2008, p.60**). Mientras que para Honey y Mumford (1992) el estilo de aprendizaje es una descripción de las actitudes y comportamientos que determinan la forma preferida de aprendizaje del individuo (como se citó en **Alonso et al., 1994**).

Cueva (2001; como se citó en **Pérez, 2015, pp.30-31**) señaló que: “El Estilo de Aprendizaje es un planteamiento cognitivista referido a la heurística mental, es el conjunto de hábitos, formas o estilos de cada persona para actuar o pensar en cada situación”, estrechamente vinculados con las variables ambientales, emotivas, sociales y necesidades físicas.

2.2.2 Modelos teóricos

Resulta útil y necesario tener en consideración, antes de sumergirse en los modelos teóricos, ciertos principios psicológicos básicos que configuran en general el aprendizaje según **Alonso, Gallego y Honey (1994, pp.40-41)**, puesto que en base a ellos se construyen los diferentes tipos de estilos de aprendizaje:

- a) Ley de la intensidad:** Referida a que con una experiencia fuerte y dramática se aprende mejor que con una experiencia débil.
- b) Ley del efecto:** Por cuanto toda persona suele repetir las conductas satisfactorias y evitar las desagradables.
- c) Ley de la prioridad:** Dado que las primeras impresiones suelen a ser más duraderas.

- d) Ley de la transferencia:** Señala que un determinado aprendizaje es extrapolable o ampliable a nuevos aprendizajes análogos o parecidos.
- e) Ley de la novedad:** Indica que todo acontecimiento o conocimiento novedoso e insólito se aprende mejor que lo que sea rutinario o aburrido.
- f) Ley de la resistencia al cambio:** Cuando los aprendizajes implican cambios en la organización de la propia personalidad son percibidos como amenazantes y son difíciles de consolidar.
- g) Ley de la pluralidad:** Hace referencia a que el aprendizaje es más consistente, amplio y duradero mientras más sentidos (vista, oído, tacto) estén implicados en el proceso de aprender.
- h) Ley del ejercicio:** Expresa que cuanto más se practica y repite lo aprendido, más se arraiga el contenido del aprendizaje.
- i) Ley del desuso:** Señala que un aprendizaje no evocado o utilizado en mucho tiempo puede llegar a la extinción.

Resulta también de suma importancia hacer referencia a la “Declaración de principios de la red internacional sobre estilos de aprendizaje”. Esta red se formó en 1979 a instancias de la St. John’s University y National Association of Secondary School Principals, cuenta con diversos centros tanto en Estados Unidos como en otros países; estando de acuerdo sus miembros con los siguientes principios, según se citó en **Salas (2008, pp.344-345)**:

- Cada persona es única, puede aprender, y tiene un estilo de aprendizaje individual.
- Ese estilo individual de aprendizaje debe ser reconocido y respetado.
- El estilo de aprendizaje es el producto tanto de la herencia como de la experiencia, incluyendo fuerzas y limitaciones, y se desarrolla individualmente a lo largo de la vida de cada persona.
- El estilo de aprendizaje es una combinación de respuestas afectivas, cognoscitivas, ambientales y fisiológicas que caracterizan la manera como un individuo aprende.

- El procesamiento individual de la información es fundamental para un estilo de aprendizaje y puede ser fortalecido mediante la intervención con el transcurso del tiempo.
- El estilo de aprendizaje es un constructo complejo cuya completa comprensión está evolucionando.
- Los estudiantes se ven enriquecidos con el conocimiento de sus propios estilos de aprendizaje y de los estilos de los demás.
- El curriculum y la enseñanza efectivos se basan en el estilo de aprendizaje y se personalizan para dirigir y honrar la diversidad.
- Los docentes efectivos revisan continuamente sus actividades para cerciorarse que la enseñanza y la evaluación son compatibles con las fuerzas del estilo de aprendizaje de cada individuo.
- El enseñar a las personas a través de las fuerzas de su estilo de aprendizaje mejora su rendimiento, autoestima, y actitud hacia el aprendizaje.
- Cada persona tiene derecho a una orientación y una enseñanza que responda a su estilo de aprendizaje.
- Un modelo viable del estilo de aprendizaje debe basarse en una investigación teórica y aplicada, ser evaluado periódicamente y adaptado para reflejar la base de conocimiento en desarrollo.
- La implementación de las prácticas de estilos de aprendizaje debe adherirse a normas aceptadas de ética profesional.

Es así que algunos autores se han preocupado por clasificar los modelos de estilos de aprendizaje, como el caso de Curry (1983) quien clasificó los distintos modelos de estilos de aprendizaje y sus instrumentos de medición mediante la analogía de la cebolla para diferenciar tres capas o niveles de modelos (como se citó en **Aguilera y Ortiz, 2009 ;Gallego, s.f**), siendo que en la parte exterior ubicó los modelos relacionados con preferencias institucionales y de contexto; en el centro de la cebolla puso los modelos de estilos de aprendizaje relacionados con preferencias en el proceso de

información y en el corazón de la cebolla ubicó los modelos que se enfocan en las preferencias relacionadas a la personalidad.

Grigorenko y Sternberg (1995), como lo señala **Gallego (s.f)**, aglomeran los estilos de aprendizaje en tres enfoques: los modelos centrados en la personalidad, los centrados en la cognición y los centrados en la actividad. En 1997, Rayner y Riding retomaron la clasificación de Grigorenko y Sternberg (como se citó en **Pantoja, Duque y Correa, 2013**), planteando tres categorías: “modelos centrados en la cognición, relacionados con conocer cómo perciben y realizan sus actividades intelectuales los individuos; centrados en la personalidad... y los centrados en el aprendizaje, que se corresponden con los estilos de enseñanza y aprendizaje aplicados por lo general en los salones de clase” (**Alvarado y Panchí, 2003**). Estas clasificaciones muestran, a su vez, otras subdivisiones fundadas en los campos en que cada modelo se centra, ampliando aún más la clasificación perfilada por Grigorenko y Sternberg en 1995.

Por su lado, Alonso (1992; como se citó en **Pantoja, Duque y Correa, 2013**), presenta una taxonomía flexible, comprensiva y menos rigurosa para clasificar los modelos en cinco grupos conforme con los instrumentos utilizados (**Gallego, s.f**). Inicia con los de enfoque generalista, cuyos instrumentos pertenecen a modelos de perspectiva general. Luego, aquellos cuyos instrumentos analizan estilos cognitivos y afectivos en conjunto. Seguidamente, los instrumentos que analizan algún aspecto concreto de estilos de aprendizaje. Posteriormente, los instrumentos que diagnostican estilos afectivos y, por último, aquellos instrumentos que establecen estilos fisiológicos.

Tabla1

Categorías de modelos de estilos de aprendizaje

CATEGORÍAS	AUTORES
Construcción del conocimiento	Charles Owen (1997 y 1998)
	Jung (1923)
	Dewey (1897)
	Bloom (1956)
	Kolb, McIntyre y Rubin (1974)
	Gregorc (1979)
Basados en la experiencia	Juch (1983)
	Honey y Mumford (1995)
	Alonso <i>et ál.</i> (1997)
	Anderson y Krathworhl (2001)
	Clark (2002)
	Cacheiro <i>et ál.</i> (2008)
Basados en canales de percepción de información	Dunn <i>et ál.</i> (1979)
	Keefe y Monk (1986)
	Felder y Silverman (1988)
	Felder y Soloman (1996)
	Gardner (1997)
Basados en las estrategias de aprendizaje	Ramanaiah, Ribich y Schmeck (1977)
	Entwistle (1998)
	Marsick y Watkins (1992)
Interacción con otras personas (relación social)	Grasha y Riechman (1975)
Bilateralidad cerebral	McCarthy (1987)
	VerLee Williams (1988)
Personalidad	Briggs y Myers (1950)
Aprendizaje organizacional	Argyris y Schön (1978)
	McKee (1992)

Fuente: Adaptado de Pantoja, Duque y Correa (2013, pp.84-86)

Así pues, el esfuerzo por clasificar algunos de los modelos de estilos de aprendizaje puede verse resumido en la Tabla 1, donde se extiende la cantidad de modelos, que van desde los clásicos, como el de Jung, propuesto en 1923, hasta algunos de los más actuales, como el de Cacheiro, Colvin y Lago, presentado en el 2008.

Como puede verse en la Figura 1 la mayoría de los modelos de estilos de aprendizaje mostrados, que han sido desarrollados por diferentes autores, están interrelacionados de alguna forma en diferentes niveles. Mientras que algunos se basaron en los estudios de otros autores, otros llegaron a conclusiones parecidas mediante diferentes rutas y algunos otros

desarrollaron paralelamente sus investigaciones sobre el tema, consiguiendo resultados distintos.

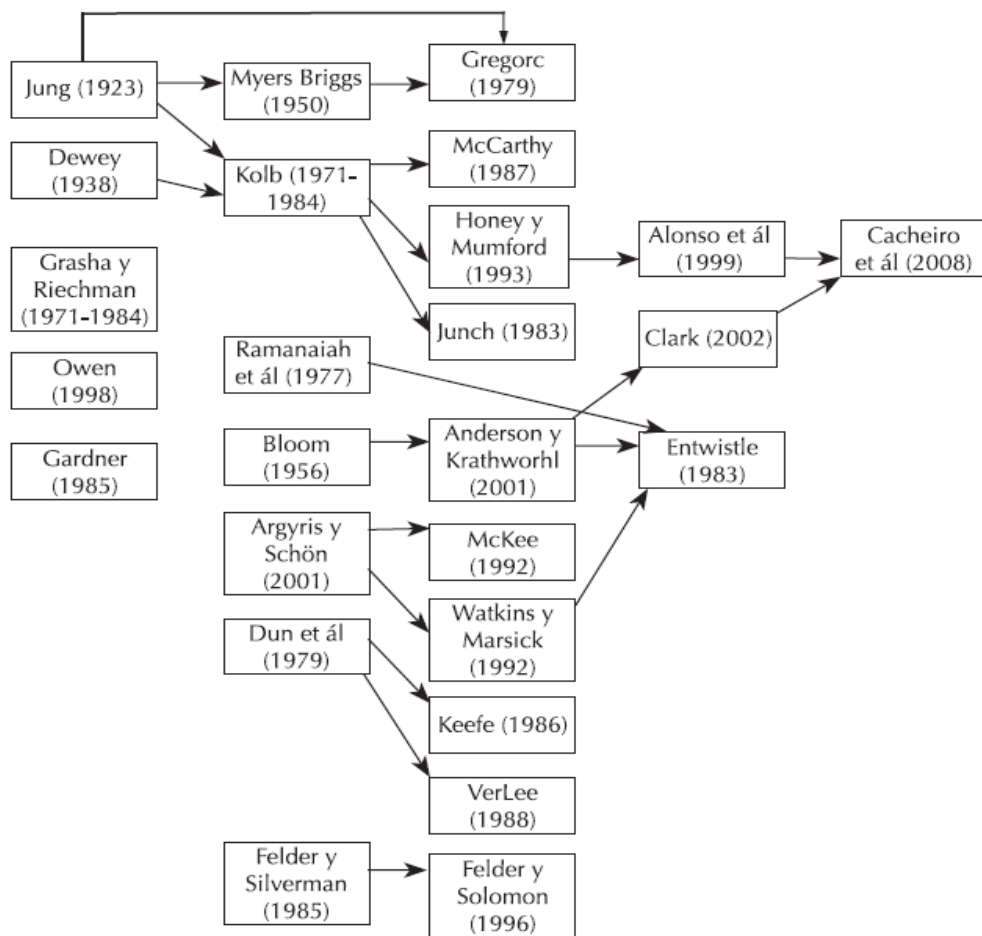


Figura 1. Algunas relaciones entre modelos de estilos de aprendizaje (Pantoja, Duque y Correa, 2013, p.20)

Por tanto, son múltiples los enfoques, teorías y modelos que pretenden explicar los estilos de aprendizaje, por lo que en este caso se brindarán los principales modelos teóricos:

2.2.2.1 Modelo fenomenológico

Según Gregorc (1979), para indagar la naturaleza del aprendizaje, hay que partir de la fenomenología, para descubrir el rol de las percepciones individuales, lo que lo llevó a la comprensión del estilo. Identificó cuatro cualidades que se encuentran dentro de cuatro canales básicos de mediación.

Donde esas cualidades de la “mente” indican que las personas aprenden combinando dualidades: a) concreto-secuencial, cuando se percibe de manera concreta y ordena con modelo secuencial b) concreto –casual, al percibir de manera concreta y ordenar lo percibido de manera casual c) abstracto- secuencial, cuando perciben de manera abstracta y ordenan secuencialmente, y d) abstracto – casual, para los que perciben de forma abstracta y ordenan casualmente; del que las preferencias por un conjunto en particular constituye un estilo de aprendizaje.

Diferenció cuatro tipos de habilidades de medición de la mente: percepción, ordenamiento, procesamiento y relación; sin embargo, sólo estudió dos de estas, percepción (concreto-abstracto) y ordenamiento (secuencial-causal). Siendo las habilidades perceptuales los medios a través de los que se capta información y las habilidades de ordenamiento, las maneras como autoritariamente se ordena, sistematiza, refiere y dispone de la información (Gregorc, 1979; como se citó en Salas, 2008).

Para este autor las personas son cualitativamente diferentes unas de otras, y él buscaba ir más allá de identificar los estilos o conductas, sino pretendía tratar de entender, entre varias cuestiones, el por qué las personas actúan como lo hacen.

2.2.2.2 Modelos basados en el proceso de aprendizaje

Para muchos autores, como podremos ver en la Tabla 2, el aprendizaje ha sido visto de manera cíclica, las cuales se muestran en cuatro etapas por orden cronológico, basado en la terminología de cada uno de los autores, lo cual muestra la relación de estas etapas del proceso de aprendizaje con los estilos de aprendizaje.

Tabla 2
Etapas en el proceso cíclico de aprendizaje

Año	Autor	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
1966	H. Turner	retroalimentación, evaluación	integrar, mapa	posibilidades, decisión	inversión autónoma
1969	Charlesworth	atención	desarrollo cognoscitivo	expectativas	sorpresa
1970	Inst. Pedag. De Holanda	formación de imagen	ordenación	formas conceptos	hacer
1971	Kolb	observación reflexiva	conceptos abstractos	experimentos activos	experiencias concretas
1973	Euwe	acepta como verdadero	ordenar	realizar planes	ejecutar
1975	Ramsden	prestar atención	pretender	compromiso	implementar
1976	H. Augstein	revisar	propósito	estrategia	resultados
1976	Atkins y Katcher	da/apoya	toma/controla	mantiene/ conserva	adapta/ negocia
1976	Rowan	comunicación	pensar	proyectar	encuentro
1977	Argyris	generalizar	descubrir	inventar	producir
1977	Torbert	efectos	propósito	estrategias	acciones
1977	Ramming	biológico	psíquico	sociológico	físico
1978	Mangham	observar	interpretar	ensayar	actuar
1978	Pedler	evaluación	diagnóstico	establecer objetivos	acción
1978	Boydell	información	teoría	consejo	actividades
1978	Hague	conciencia	conceptos	herramientas	práctica
1980	Morris	revisar el proceso	Interpretar	plantear proyectos dirigirse a (planear)	logros activos
1980	Juch	percibir (observar)	pensar	plantear proyectos dirigirse a (planear)	hacer
1982	Honey y Mumford	activo	reflexivo	teórico	pragmático

Fuente: Alonso *et al.* (1994, p.51)

Es así que, uno de los más influyentes en el tema, basado en el proceso de “Aprendizaje por la Experiencia”, el **Modelo de Kolb (1984)** quien postuló que el aprendizaje es un proceso cíclico mediante el que se crea conocimiento a través de la transformación de la experiencia. Es decir, un proceso que permite deducir conceptos y principios a partir de experiencias para orientar la conducta a situaciones nuevas.

Acorde a esta propuesta teórica, la generación del conocimiento se define como un proceso de transformación de la experiencia percibida. Brinda dos dimensiones estructurales: percepción del contenido a aprender y procesamiento del mismo. La primera dimensión está vinculada a la captación

y conceptualización de la experiencia, mientras que la segunda, se relaciona con el pensamiento y la comprobación de la información novedosa. Dentro de cada factor se encuentran dos procesos dialécticos o etapas que intervienen en toda instancia de aprendizaje, perteneciéndole a la dimensión perceptual los de experiencia concreta y conceptualización abstracta; mientras que, a la procesual, la observación reflexiva y la experiencia activa.

Propuso así un modelo de aprendizaje conformado por cuatro etapas que se relacionan, debido a que el aprendizaje cumple un ciclo donde se relaciona la experiencia con la reflexión para formar conceptos abstractos. En las cuatro fases del aprendizaje la “experiencia” es la base para la “observación y reflexión”. Luego la información es asimilada formando un nuevo grupo de “conceptos abstractos” y “generalizaciones” de la que se deduce nuevas implicaciones para la acción.

Así también el modelo basado en el “proceso de aprendizaje”, **Modelo de Honey y Mumford (1986)**, quienes partieron del análisis de la teoría de David Kolb (1984), en búsqueda de emplear los estilos de aprendizaje en la formación del directivos del Reino Unido, inicialmente les preocupó averiguar la razón por la que en una situación en la que dos personas que comparten tanto texto y contexto una aprende y la otra no; llegando a la conclusión posterior de que los estilos de aprendizaje de cada persona ocasionan diversas respuestas y comportamientos frente al aprendizaje.

Honey y Mumford también asumen al aprendizaje como un proceso circular conformado por cuatro etapas, insistiendo en su modelo con el aprendizaje por la experiencia, como puede verse en la Figura 2; pero difieren con Kolb en cuanto al instrumento que éste propuso y parte de la descripción de sus estilos, por lo cual crearon una herramienta más completa pensando en facilitar la orientación que mejore el aprendizaje. Es así que detallan más sus estilos de aprendizaje, basándose en la acción de los sujetos; su cuestionario brinda un punto de partida para tras el diagnóstico facilitar un tratamiento

mediante una guía práctica de orientación y al tener 80 items el cuestionario que proponen (Learning Styles Questionnaire- LSQ), presenta mayor cantidad de variables para analizar.

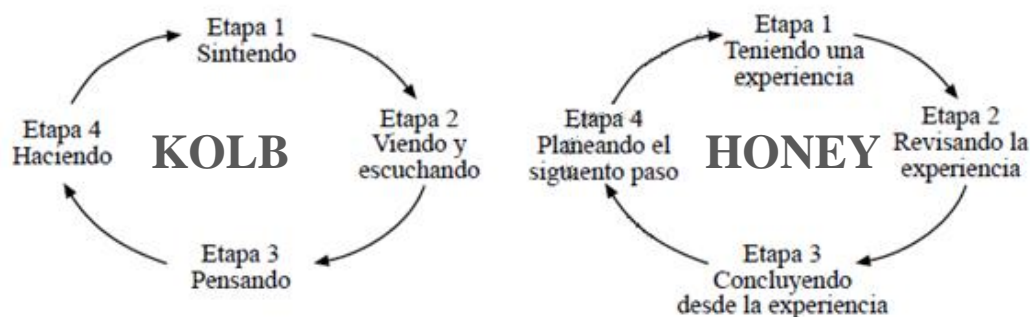


Figura 2. Ciclos de aprendizaje de Kolb y Honey (Universidad de Navarra, 2002, p.9). Puede apreciarse en esta figura, las similitudes que comparten estos dos modelos al precisar al aprendizaje como un proceso cíclico.

Para estos autores, entonces, siguen siendo cuatro los estilos de aprendizaje, los mismos que son fases del proceso cíclico del aprendizaje, cuya clasificación y características son las siguientes: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Por otro lado, años más tarde, **Alonso, Gallego y Honey (1994)**, tradujeron y adaptaron los estilos de aprendizaje y la prueba basados en el modelo de Honey y Mumford, al ámbito académico; para lo cual añadieron a cada uno de los cuatro estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático ciertas características, se establecieron dos niveles; en el primero se indican las cinco características más significativas y denominadas características principales, mientras el resto corresponden al segundo nivel de las “otras” características, que se detallarán más adelante, puesto que se tomarán para fines del presente estudio, por su sólida descripción y su uso en diversidad de investigaciones.

2.2.2.3 Modelo “Categoría Bipolar”

Felder y Silverman (1988), clasifican a los estilos de aprendizaje a partir de cinco dimensiones, las mismas que se relacionan según la respuesta a cada pregunta formulada por dimensión, según se detalla a continuación, **(como se citó en Salas, 2008)** en cinco pares de estilos dicotómicos:

1) *Sensitivos- intuitivos*: Dimensión relativa al tipo de información. Perciben dos tipos de información: información externa o sensitiva a la vista, al oído o a las sensaciones físicas e información interna o instintiva a través de memorias, ideas, lecturas, etc.

2) *Visuales- verbales*: Dimensión relativa al tipo de estímulos. Con respecto a la información externa, los alumnos básicamente la reciben en dimensiones visuales mediante cuadros, diagramas, gráficos, evidencias, etc. o en formatos verbales mediante sonidos, expresión oral y escrita, fórmulas, símbolos, etc.

3) *Inductivos- deductivos*: Dimensión relativa a la forma de ordenar la información. Se sienten a gusto y comprenden mejor la información si está organizada inductivamente donde los hechos y las observaciones se dan y los principios se infieren o deductivamente donde los principios se develan y las consecuencias y aplicaciones se coligen.

4) *Secuenciales- globales*: Dimensión relativa a la forma de procesar y comprensión de la información. El avance de los estudiantes sobre el aprendizaje implica un procedimiento secuencial que necesita progresión lógica de pasos incrementales pequeños o entendimiento global que requiere de una visión completa.

5) *Activos- reflexivos*: Dimensión relativa a la forma de ocuparse de la información. La información se puede procesar mediante tareas activas a través de compromisos en actividades físicas o discusiones o a través de la reflexión o introspección.

Estas dimensiones dicotómicas, son continuas más que categóricas; donde la preferencia de un estudiante por una de las dimensiones, puede ser fuerte, moderada o casi inexistente, cambiar con el pasar del tiempo o de asignatura a asignatura y de un entorno a otro.

2.2.3 Rasgos de los estilos de aprendizaje

Los rasgos que a continuación se detallan, sirven de indicadores para lograr identificar los diferentes estilos de aprendizaje.

A) Rasgos cognitivos: este aspecto caracteriza y expresa el estilo cognitivo, a partir de las diversas investigaciones, como lo señala García (1993; como se citó en Salas, 2008), están compuestos de cuatro factores cognitivos o tipologías cognitivas:

a) dependencia – independencia: donde los dependientes de campo requieren mayor estructura externa, dirección y retroalimentación, prefieren resolver problemas en equipo. Mientras que los independientes de campo prefieren menos estructura externa y retroalimentación, escogen resolver los problemas de manera individual, al no sentirse cómodo con el aprendizaje grupal.

b) conceptualización y categorización: pues los sujetos presentan consistencia entre cómo forman y utilizan conceptos e interpretan la información o resuelven problemas.

c) *reflexividad frente a impulsividad*: hace objetivas las diferencias en cuanto a rapidez y adecuación de respuesta a soluciones alternativas.

d) *modalidades sensoriales*: según las preferencias de cada sujeto, quienes se apoyan en diversos sentidos al momento de capturar y organizar información. Esquematizada de la siguiente manera: visual o icónico (lleva al pensamiento espacial), auditivo o simbólico (lleva al pensamiento verbal) y cinético o inactivo (lleva al pensamiento motórico).

B) Rasgos afectivos: puesto que tanto la motivación como las expectativas influyen en el aprendizaje, favoreciéndolo cuando hay “decisión” y “necesidad” de aprender.

C) Rasgos fisiológicos: también influyen en el aprendizaje; señalados en estudios científicos sobre biotipos y biorritmos así como teorías neurofisiológicas.

2.2.4 Características generales de los estilos de aprendizaje

Revilla (1998; como se citó en Díaz, 2010; Rettis, 2016) hace mención de algunas características de manera global sobre los estilos de aprendizaje tales como: que son relativamente estables, aunque pueden cambiar; son flexibles, pueden ser diferentes en situaciones distintas; son susceptibles de mejorarse; así también lo sostuvieron **Alonso et al. (1994)**, al afirmar que según la edad cronológica y las experiencias como estudiantes se hace posible que se mejore en cada estilo. Y cuando a los alumnos se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad; cada estilo tiene un valor neutro, ninguno es mejor o peor que otro y no hay estilos puros, aunque puede haber alguno predominante.

2.2.5 Características según clasificación

Tras la revisión teórica, se brinda en orden cronológico las características que los diversos autores han asignado de acuerdo a la clasificación en sus modelos propuestos:

A) Según clasificación de Gregorc (1979)

Este autor considera dos habilidades de mediación: percepción (concreto/abstracto) y orden (secuencial/causal). Al combinarlas se generan los siguientes estilos de aprendizaje:

- a) *Concreto- Secuencial (CS)*: se caracteriza por ser objetivo, persistente y cuidadoso con los detalles.

- b) *Abstracto- Secuencial (AS)*: se caracteriza por ser evaluativo, analítico, lógica y orientada a la investigación.

- c) *Concreto- Casual (CC)*: se caracteriza por ser intuitivo, experimentador, creativo y asume riesgos.

- d) *Abstracto- Casual (AC)*: se caracteriza por ser sensitiva, estética, consciente y espontánea.

B) Según clasificación de Kolb (1984)

Para este autor, primero cabe mencionar como se caracterizan las cuatro fases según su modelo:

- 1) *Observación reflexiva* (observación): modo de aprender que se sustenta en la comprensión de ideas y circunstancias desde distintos puntos de vista.

Quienes se caracterizan por este modo, confían en la paciencia, la objetividad y un juicio cuidadoso, pero sin tomar acción alguna necesariamente. Aprenden viendo y escuchando.

2) *Conceptualización abstracta* (razonamiento): para este modo el aprendizaje involucra el uso de la lógica y de las ideas, más que los sentimientos, para comprender los problemas o las situaciones. Se respalda en la planificación sistemática y el desarrollo de teorías e ideas para solucionar problemas. Aprenden pensando.

3) *Experimentación activa* (acción): en este modo el aprendizaje toma una forma activa, se experimenta con la intención de influir o cambiar situaciones. Presenta un enfoque práctico e interés por lo que realmente funciona, en oposición a la simple observación de una situación. Aprenden actuando.

4) *Experiencia Concreta*, (vivencia); modo que enfatiza la relación personal con las personas en situaciones cotidianas. Quienes asumen esta modalidad como predominante, suelen confiar más en sus emociones y sentimientos que en un enfoque sistemático de los problemas, y prefieren aprender relacionándose con los demás en vez de manera aislada. Aprenden sintiendo.

A su vez, para Kolb, de la combinación dominante de alguno de estos modos se determinan cuatro estilos de aprendizaje, cuyas características son:

a) *El estilo divergente*: combina las modalidades de *experiencia concreta* y *la observación reflexiva*. Las personas que prefieren esta forma de aprendizaje tienden a ser más imaginativos y emocionales, y son eficientes observando situaciones concretas, pero desde distintos puntos de vista o para generar diversas ideas. Al afrontar situaciones, suelen observar más que actuar directamente. Se sienten cómodos en situaciones en las que deben generar múltiples ideas. Esta capacidad imaginativa y su sensibilidad a los

sentimientos son necesarias en las carreras de artes, humanidades y servicios. Los consultores, administradores y comunicadores suelen identificarse con este estilo de aprendizaje.

b) *El estilo convergente:* combina las modalidades de *conceptualización abstracta* y *experimentación activa*. Las personas que tienden a este tipo de aprendizaje suelen ser menos emocionales y prefieren lidiar con objetos antes que con personas. Sus fortalezas son el encontrar el uso práctico de las ideas y las teorías. Son buenos resolviendo dificultades y tomando decisiones. Estos individuos organizan el conocimiento a través del razonamiento hipotético-deductivo y tienen preferencia por la especialización en las ciencias físicas y las situaciones técnicas.

c) *El estilo asimilador:* combina las modalidades de la *conceptualización abstracta* y la *observación reflexiva*. Las personas con este estilo de aprendizaje son hábiles al manipular una amplia escala de información y presentarla de manera lógica y concisa. Son hábiles para crear modelos teóricos y para usar el razonamiento deductivo. Es más probable que tengan interés por las ideas abstractas, los conceptos y teorías; antes que por las personas. Dan gran importancia a la consistencia lógica de las proposiciones y teorías, más que a encontrarles un valor práctico. Es un estilo de aprendizaje eficaz en las carreras científicas, matemáticas y de información.

d) *El estilo acomodador:* combina las modalidades *experiencia concreta* y la *experimentación activa*. Las personas que se inclinan por este estilo de aprendizaje tienden a ser impacientes y agresivas, y tienen intereses prácticos. Estas personas prefieren dedicarse a actividades nuevas y desafiantes. Pueden optar involucrarse en planes y experiencias sujetos a cambios frecuentes. Se dejan guiar por su instinto antes que por el análisis lógico y confían más en las personas para conseguir información más que por su propio análisis. Asumen roles de líder y actúan usando el ensayo y el error

y constantemente toman riesgos. En situaciones donde la teoría es contradictoria, incompleta o no concuerda con los hechos, ellos descartan la teoría. Este estilo de aprendizaje suele ser eficaz en las carreras que gusten de la acción, los negocios y las ventas.

C) Según clasificación de Honey y Mumford (1986)

Estos autores tras replantear la teoría de Kolb, definiendo las cuatro etapas como: experiencia, reflexión, elaboración de hipótesis y aplicación. Cada fase fue asociada a los estilos de aprendizaje:

a) *Activos*: personas que se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. De mente abierta, no son escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas, pues les agrada vivenciar nuevas experiencias. Llenan sus días de actividad y tienden a pensar que todo debe intentarse al menos una vez, pero tan pronto como descienda la emoción por una actividad, buscan otra. Gustan de los desafíos y les aburren las esperas largas. Prefieren los grupos e involucrarse en los asuntos de los demás.

b) *Reflexivos*: les agrada considerar las experiencias y observarlas desde diversas vistas. Reúnen datos analizándolos detenidamente antes de llegar a una conclusión. Tienden a ser prudentes, considerando todas las alternativas posibles antes de tomar acciones. Disfrutan de observar la actuación de otros, escuchar a los demás, y no intervienen hasta estar seguros de dominar la situación. Pueden ser distantes y condescendientes.

c) *Teóricos*: adecuan y constituyen sus observaciones en teorías lógicas y complejas. Alinean los problemas de manera vertical escalonada y por etapas lógicas. Suelen ser perfeccionistas e integrar hechos en teorías que resulten coherentes. Gustan de analizar y sintetizar, resultando bueno aquello que sea

lógico. Procuran la racionalidad y objetividad, abandonando lo subjetivo y ambiguo.

d) Pragmático: emplean de manera práctica las ideas, revelando el aspecto positivo de las nuevas ideas, las que en la primera oportunidad las experimentan. Les agrada actuar rápido y con seguridad con las ideas y proyectos que les gusten. Suelen ser impacientes ante quienes teorizan. Son realistas al tomar decisiones y resolver conflictos. Piensan que siempre se pueden hacer mejor las cosas.

D) Según clasificación de Felder y Silverman (1988)

Proponen que el estilo de aprendizaje está compuesto por algún rasgo bipolar en las siguientes dimensiones:

a) Sensitivos- intuitivos: Dimensión relativa al tipo de información

Los *sensitivos* se caracterizan por ser concretos, prácticos, encaminados hacia hechos y procedimientos; les gusta resolver dificultades siguiendo procedimientos muy bien determinados; suelen a ser pacientes con detalles; gustan del trabajo práctico (trabajo de laboratorio, por ejemplo); memorizan hechos con destreza; no gustan de asignaturas a las que no les ven conexiones próximas con el mundo real. Mientras que los *intuitivos* son conceptuales; innovadores; encaminados hacia las teorías y los significados; les gusta innovar y detestan la repetición; prefieren descubrir posibilidades y relaciones; pueden comprender rápidamente nuevos conceptos; trabajan bien con abstracciones y formulaciones matemáticas; no gustan de asignaturas que demanden mucha memorización o cálculos rutinarios.

b) *Visuales- verbales*: Dimensión relativa al tipo de estímulos

Los *visuales*, en la obtención de información prefieren formas visuales, diagramas de flujo, diagramas, etc.; recuerdan mejor lo que ven. Mientras que los *verbales* escogen obtener la información en forma escrita o hablada; recuerdan mejor lo que leen o lo que oyen.

c) *Inductivos- deductivos*: Dimensión relativa a la forma de organizar la información

Los *inductivos* conciben mejor la información cuando se les muestran hechos y observaciones y luego se inducen los principios o generalizaciones. Mientras los *deductivos* prefieren llegar a la conclusión ellos mismos de las consecuencias y aplicaciones a partir de los fundamentos o generalizaciones.

d) *Secuenciales- globales*: Dimensión relativa a la forma de procesar y comprensión de la información

Los *secuenciales* aprenden en pequeños pasos crecientes cuando el siguiente paso está siempre lógicamente vinculado con el anterior; ordenados y lineales; cuando tratan de resolver un problema suelen seguir caminos por pequeños pasos lógicos. Mientras que los *globales* aprenden a grandes saltos, asimilando nuevo material casi al azar y “de pronto” concibiendo la totalidad; pueden resolver problemas complejos rápidamente y de poner juntas cosas en forma innovadora. Pueden tener dificultades, no obstante, explican cómo lo hicieron.

e) *Activos- reflexivos*: Dimensión relativa a la forma de trabajar con la información.

Donde los *activos* suelen retener y entender mejor nueva información cuando hacen algo activo con ella (discutiéndola, aplicándola, explicándosela a otros). Eligen aprender ensayando y trabajando con otros. Mientras que los *reflexivos* tienden a retener y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella, prefieren aprender analizando, pensando, trabajando solos.

E) Según clasificación de Alonso, Gallego y Honey (1994)

Se detallan los dos niveles de características para cada uno de los cuatro estilos propuestos, que ayudan a determinar claramente los campos de destreza para cada estilo. Donde las cinco primeras características son las denominadas principales, se presentan acorde al orden de prioridad del estudio estadístico realizado por Alonso en 1991.

a) El estilo activo: tiene como características principales ser animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo. Mientras que las otras son creativo, novedoso, aventurero, inventor, renovador, vital, vividor de experiencias, generador de ideas, lanzado, protagonista, líder, chocante, innovador, conversador, voluntarioso, divertido, participativo, competitivo, deseoso de aprender, solucionador de problemas (Alonso *et al.*, 1994).

b) El estilo reflexivo: muestra como principales características ser ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo. Como otras características se encuentran observador, paciente, recopilador, lento, cuidadoso, detallista, asimilador, prudente, elaborador de argumentos, previsor de alternativas, estudioso de comportamientos, registrador de datos, investigador, asimilador, escritor de informes, distante, inquisidor, sondeador (Alonso *et al.*, 1994).

c) *El estilo teórico*: tiene dentro de sus características principales ser metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado. Las otras características son disciplinado, planificado, sistemático, ordenado, sintético, razonador, pensador, relacionador, perfeccionista, generalizador, buscador de hipótesis, buscador de teorías, buscador de modelos, buscador de preguntas, buscador de supuestos adyacentes, buscador de conceptos, buscador de finalidad clara, buscador de racionalidad, buscador de “por qué”, buscador de sistemas de valores, de criterios, ... inventor de procedimientos y explorador (Alonso *et al.*, 1994).

d) *El estilo pragmático*: cuenta con las características principales de experimentador, práctico, directo, eficaz y realista. Siendo sus otras características técnico, útil, rápido, decidido, planificador, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de sí, organizador, actual, solucionador de problemas, aplicador de lo aprendido, planificador de acciones (Alonso *et al.*, 1994).

2.2.6 Preguntas clave por estilo de aprendizaje

Alonso *et al.* (1994) señala que, en diferentes ocasiones, al menos de manera inconsciente, las personas con determinado estilo de aprendizaje preferente, se plantean algunas cuestiones ante una situación o actividad formativa; por lo cual agruparon una serie de preguntas según cada estilo.

En el caso de los activos: ¿aprenderé algo novedoso, es decir, algo que no sabía o no podía hacer antes?, ¿habrá una extensa variedad de actividades?, ¿se admitirá que intente algo nuevo, cometa errores, me divierta?, ¿hallaré algunos problemas y dificultades que signifiquen un reto para mí?, ¿habrá otras personas de mentalidad semejante a la mía con las que pueda dialogar?

Los reflexivos suelen preguntarse: ¿tendré tiempo bastante para analizar, asimilar y preparar?, ¿habrá oportunidades y facilidad para reunir información pertinente?, ¿habrá posibilidades de oír los puntos de vista de otros, preferiblemente personas de distintos enfoques y opiniones?, ¿me veré sujeto a presión para actuar precipitadamente o improvisar?

Así mismo los teóricos se cuestionan: ¿habrá muchas oportunidades de preguntar?, ¿los objetivos y las actividades del programa revelan una estructura y finalidad clara?, ¿hallaré ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerme?, ¿son sólidos y ventajosos los conocimientos y métodos que van a utilizarse?, ¿el nivel del grupo será similar al mío?

Mientras que los pragmáticos se preguntan: ¿habrá oportunidades de practicar y experimentar?, ¿habrá suficientes prácticas y concretas?, ¿se tocarán problemas reales y me ayudarán a resolver algunos de mis problemas?

Otros autores que hacen referencia a formularse cuestionamientos según cada estilo de aprendizaje, son Felder y Silverman (Salas, 2008), quienes señalan que cada dimensión propuesta debe responder a una pregunta específica.

Así los **sensitivos- intuitivos**, dimensión relativa al tipo de información, que responde a la pregunta: ¿qué tipo de información perciben preferentemente los alumnos?; **visuales- verbales**, dimensión relativa al tipo de estímulos, que responde a la pregunta: ¿a través de qué modalidad sensorial es más efectivamente percibida la información cognitiva?; **inductivos- deductivos**, dimensión relativa a la forma de ordenar la información, que responde al cuestionamiento: ¿con qué tipo de organización de la información está más satisfecho el estudiante a la hora de trabajar?

Mientras que los **secuenciales- globales**, dimensión relativa a la forma de procesar y entender de la información, responde a la pregunta: ¿cómo progresa el alumno en su aprendizaje?; los **activos- reflexivos**, dimensión relativa a la forma de trabajar con la información, responde a la pregunta: ¿cómo prefiere el discente procesar la información?

2.2.7 Los estilos de aprendizaje y el género

Como señala **Salas (2008)**, “la investigación en neurociencia ha demostrado fehacientemente que existen diferencias fundamentales entre el cerebro femenino y masculino, y que estas diferencias implican tanto el aspecto estructural como funcional del cerebro femenino y masculino” **(p.331)**. Se muestra así algunas de las expresiones de los diferentes estilos de aprendizaje entre hombres y mujeres:

1) En cuanto al razonamiento

Los hombres suelen ser deductivos en su conceptualización pues empiezan a partir de un principio general y lo aplican a casos individuales, así como tienden a realizar razonamientos deductivos de manera más rápida que las mujeres.

En el caso de las mujeres, suelen asistirse más del pensamiento inductivo, agregando más a su base de conceptualización. Prefieren iniciar por ejemplos concretos y se les facilita más dar ejemplos que los hombres. Tienden a empezar con ejemplos específicos para construir una teoría general.

2) En cuanto al uso del lenguaje

Las mujeres suelen producir más palabras frente a los hombres; además en el proceso de aprendizaje, las mujeres usan palabras mientras aprenden y

los hombres trabajan en silencio, lo que también ocurre al hacer trabajos en grupo.

Por otro lado, las mujeres prefieren conceptualizar la cosa de manera utilizable y diaria con detalles concretos, mientras que los hombres prefieren la jerga y lenguaje codificado.

3) *En cuanto a la lógica y la evidencia*

Son las mujeres más receptivas al escuchar los detalles de una clase o conversación, por lo que escuchan mejor. Los hombres suelen escuchar menos y solicitar pruebas aclaratorias.

4) *En cuanto a la atención*

Los hombres suelen aburrirse con más facilidad que las mujeres, pues necesitan de mayor cantidad de estímulos y variedad para mantenerlos atentos, mientras que las mujeres pueden manejar mejor ello.

5) *En cuanto al uso del espacio*

Quienes requieren más espacio físico de trabajo son los hombres, sintiéndose incómodos en espacios pequeños, mientras las mujeres se sienten cómodas con menos espacio cuando aprenden.

6) *En cuanto al movimiento*

Al parecer los hombres se ven ayudados por el movimiento, puesto que estimula su cerebro, así como maneja y reduce la conducta impulsiva; mientras que las mujeres no requieren de moverse mucho mientras aprenden.

7) En cuanto al trabajo grupal

Tiende a ser más fácil para las mujeres el trabajo cooperativo, pues se organizan de manera natural en grupos para trabajar sobre un problema, aprenden respetando códigos de interacción social mejor que los hombres, quienes suelen centrarse en desempeñar la tarea sin tomar en cuenta aspectos emocionales y crean equipos estructurados donde surge rápidamente un líder centrándose en orientar el objetivo.

8) En cuanto al uso del simbolismo

Los textos simbólicos, diagramas y gráficos son más utilizados por los hombres, a quienes les agrada la codificación de éstos; las mujeres en cambio gustan de los textos escritos.

2.2.8 Estudiantes universitarios y el cálculo

En la actualidad son muchos los estudiantes universitarios, que llegan al curso de cálculo o matemáticas con algunas predisposiciones, como lo señalan **Mosquera y Salazar (2014)**, pues los estudiantes tienden a creer que las matemáticas son difíciles, esto ocasiona a su vez que el aprendizaje de este curso se vea perjudicado. A este aspecto actitudinal, que ocasiona rechazo, frustración y evitación a las matemáticas, se le suman los múltiples distractores que tienen tan a la mano los estudiantes, como son el uso de celulares, tabletas, aplicaciones, redes sociales, etc. Además de otro aspecto que es una base deficiente en este curso, desde secundaria puesto que los estudiantes de 15 años en su mayoría se encuentran en un nivel de competencia matemática por debajo del nivel 1 de desempeño, según el Informe Pedagógico de Resultados PISA (**Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2012; 2015**).

2.3 Definición conceptual

Al definir los estilos de aprendizaje, debe tenerse en cuenta que las diferencias individuales juegan un rol determinante al momento de aprender, puesto que cada persona utiliza preferentemente métodos o conjunto de estrategias al tener cada uno sus propias maneras de adquirir y procesar los conocimientos; es así que Keefe (1988; como se citó en **Alonso et al., 1994**) definió los estilos de aprendizaje como “rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p.27). Esta definición es la que sustenta el CHAEA y la que por tanto es tomada para la operacionalización de esta variable y fines de esta investigación.

Años más tarde, habiendo hecho una revisión de las diversas definiciones de esta variable, **García (2009)** brinda una definición integradora, al indicar que los estilos de aprendizaje son:

Los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender (párr.12).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo y enfoque

El tipo de investigación es aplicada, de enfoque cuantitativa. Según **Hernández, Fernández y Baptista (2010)** señalan que:

“Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis.” (p.4).

3.1.2 Niveles

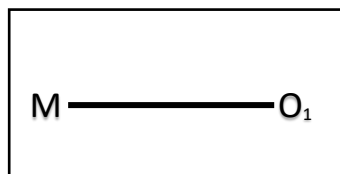
La presente investigación es de nivel descriptivo, como señalan **Hernández et al. (2010)** “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 80).

3.1.3 Diseño de la Investigación

Para el estudio, acorde a los objetivos establecidos, el diseño es no experimental, puesto que según **Hernández et al. (2010)** “se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p.149). Es además de diseño transeccional o transversal, porque “recolecta datos en un

solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia...” (Hernández *et al.*, 2010, p.151).

El diagrama del diseño es el siguiente:



Donde:

O₁ = Observación de los estilos de aprendizaje

M = Muestra

3.2 Población y muestra

La población estuvo conformada por 80 estudiantes del curso de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017. Mientras que la muestra estuvo conformada por los 80 estudiantes de ambos géneros, siendo 34 de ellos de género femenino y 46 de género masculino, de las Facultades de Ingeniería, con las carreras de: Ingeniería en gestión ambiental, Ingeniería industrial y comercial, Ingeniería de Tecnologías de la Información y Sistemas; facultad de Administración, con las carreras de: Administración y Marketing, Administración y Finanzas; y la facultad de Economía y Negocios Internacionales; la misma que se encuentra distribuida en la Tabla 3.

La muestra fue de tipo censal; puesto que, se encuestó al 100% de la población al considerarla un número manejable de sujetos. En este sentido **Ramírez (1999)** refiere que “la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra” (p.102).

Además, se aprecia en la Tabla 3 la distribución del total de la muestra, según género y facultades.

Tabla 3
Distribución de estudiantes por facultad y género

FACULTAD	N° DE ESTUDIANTES		TOTAL
	Femenino	Masculino	
Ingeniería	9	13	22
Administración	13	19	32
Economía y Negocios Internacionales	12	14	26
TOTAL	34	46	80

Fuente: Servicios y Registros Académicos (Ciclo 2017-0)

3.3 Identificación de la variable y su operacionalización

Dado que el estudio contempla una sola variable, esta es: estilos de aprendizaje, la cual puede definirse como las formas preferenciales en las que cada individuo aprende con mayor facilidad y efectividad, que involucra los rasgos tanto cognitivos, afectivos como fisiológicos. Se muestra a continuación, en la Tabla 4, su operacionalización:

Tabla 4
Operacionalización de la variable

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
Estilos de aprendizaje	Activo	animador improvisador descubridor arriesgado espontáneo	3,5,7,9, 13,20,26, 27,35 37, 41, 43, 46, 48, 51, 61, 67, 74, 75, 77	Dicotómica: Más de a acuerdo Menos de acuerdo
			10,16,18, 19,28, 31, 32, 34, 36, 39, 42, 44, 49, 55, 58, 63, 65, 69, 70, 79	Dicotómica: Más de a acuerdo Menos de acuerdo
	Teórico	metódico lógico objetivo crítico estructurado	2,4,6,11, 15,17,21, 23,25,29, 33,45,50, 54,60,64, 66, 71, 78, 80	Dicotómica: Más de a acuerdo Menos de acuerdo
			1, 8, 12, 14, 22, 24, 30, 38, 40, 47, 52, 53, 56, 57, 59, 62, 68, 72, 73, 76	Dicotómica: Más de a acuerdo Menos de acuerdo
Pragmático	experimentador práctico directo eficaz realista			

Fuente: Adaptado de Alonso *et al.* (1994)

3.4 Técnicas e instrumentos de evaluación y diagnóstico

3.4.1 Técnicas

Las técnicas que se emplearon para este estudio fueron las siguientes:

a) Técnicas de Recolección de Información Indirecta: Se hizo mediante la recopilación de información existente en fuentes bibliográficas, hemerográficas y estadísticas; recurriendo a las fuentes originales en lo posible, estas pueden ser en libros, revistas, periódicos escritos, trabajos de investigaciones anteriores y otros.

b) Técnicas de Recolección de Información Directa: Este tipo de información se obtuvo mediante la aplicación de encuestas en muestras representativas de la población citada y de la observación directa.

3.4.2 Instrumento de recolección de información

La presente investigación utilizó el Cuestionario Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (1994), adaptada para el Perú en 2002.

Ficha Técnica

Nombre del instrumento: Cuestionario Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA)

Autor: Catalina M. Alonso García

Domingo J. Gallego Gil

Peter Honey

Ámbito de aplicación: Adolescentes y adultos, estudiantes universitarios entre 17 y 26 años.

Forma de administración: grupal

<i>Duración:</i>	entre 15 a 20 minutos
<i>Ítems:</i>	80 items en total, 20 por cada una de las 4 dimensiones
<i>Confiabilidad:</i>	Alfa de Cronbach 0,813 (estilo activo: 0,6272; estilo reflexivo: 0,7275; estilo teórico: 0,6584 y estilo pragmático: 0,5854)
<i>Validez:</i>	De contenido

Este cuestionario mide estilos de aprendizaje acorde con los aportes teóricos de Kolb (1984) así como Honey y Mumford (1986), quienes consideraron que el proceso de aprendizaje se da en etapas. Posteriormente Alonso, Gallego y Honey (1994) adaptaron el instrumento conformado por 80 enunciados, de los cuales 20 pertenecen a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje que diagnostica: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Para la calificación debe responderse dicotómicamente: con signo más (de acuerdo) y signo menos (en desacuerdo); posteriormente se realiza la sumatoria de las respuestas positivas y así se obtiene el puntaje para cada estilo el que se compara con el baremo.

Esta prueba fue adaptada para el Perú por Capella (2002; como se citó en Capella, 2003) con una validez de contenido y confiabilidad (EA=0.719, ET=0.671, ER=0.766, EP=0.845) en una muestra conformada por 310 estudiantes de universidades peruanas. Así mismo Ecurra (2005) realizó un estudio donde se corroboró que el instrumento cumplía con las propiedades psicométricas de validez y confiabilidad en estudiantes peruanos (Ecurra, 2011). Así mismo se muestra el baremo adaptado a estudiantes peruanos por Zavala en 2008, como se presenta a continuación, en la Tabla 5.

Tabla 5
Baremo del instrumento adaptado

Preferencia	Percentil	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Muy alta	91-100	17-20	18-20	17-20	17-20
Alta	71-90	14-16	16-17	15-16	15-16
Promedio Alto	61-70	13	15	14	14
Promedio	41-60	12	14	13	13
Promedio Bajo	31-40	11	13	12	12
Bajo	11-30	9-10	11-12	9-11	9-11
Muy Bajo	1-10	1-8	1-10	1-8	1-8

Fuente: Zavala (2008, p.82)

CAPÍTULO IV

PROCESAMIENTO, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Procesamiento de los resultados

Luego de reunir la información con el instrumento antes descrito, para el procesamiento de datos se procedió a tabular la información, codificarla y transferirla a una base de datos computarizados, se utilizó el software IBM SPSS versión 22 en español y MS Excel 2016, mediante el siguiente procedimiento:

4.1.1 Estadística descriptiva

Mediante tablas de frecuencias, figuras y sus respectivas interpretaciones y/o análisis; se determinó la distribución de las frecuencias y la incidencia participativa (porcentajes), de los datos del instrumento de investigación. Se aplicaron las siguientes técnicas estadísticas: valor mínimo y máximo, media aritmética:

$$\bar{X} = \frac{\sum^{n} X_i}{n}$$

4.2 Presentación de los resultados

Luego de realizar el procesamiento de los datos, se presentan a continuación los siguientes resultados de la variable de investigación estilos de aprendizaje y de las variables de intervención género y facultad:

Tabla 6
Medidas estadísticas descriptivas de la variable de investigación

	Estadísticos	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
N	Válido	80	80	80	80
	Media	12,25	14,14	13,56	13,54
	Mínimo	5	5	5	8
	Máximo	20	20	19	19

Elaboración: propia

Comentario: Puede observarse que para los dos primeros estilos promedio de la muestra (activo=12.25; reflexivo=14.14;) coinciden con el puntaje de preferencia promedio según el instrumento, mientras que para los estilos teórico=13.56 (14) y pragmático=13.54 (14) se encuentran ligeramente por encima del promedio, es decir a un nivel de preferencia promedio alto; así también los valores mínimos que se muestran (activo=5; reflexivo=5; teórico=5 y pragmático=8) corresponden para los cuatro estilos, a la preferencia muy baja y valores máximos (activo=20; reflexivo=20; teórico=19 y pragmático=19) que corresponden a la preferencia muy alta, en cada caso, lo que significa que por lo menos un estudiante se encuentra en el extremo de una no preferencia en cada uno de los estilos y por lo menos un estudiante posee preferencia muy marcada en cada uno de los estilos de aprendizaje. Es así que al observar las medias, la más alta es la perteneciente al estilo reflexivo, lo que quiere decir que en esta muestra, los estudiantes suelen caracterizarse por ser más ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos y exhaustivos.

Tabla 7
Frecuencia por género

Valido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
masculino	46	57,5	57,5
femenino	34	42,5	100,0
Total	80	100,0	

Elaboración: propia

Comentario: Se puede observar en la Tabla 7 de frecuencia por género, que la muestra está compuesta por 46 hombres que representan el 57.5% y 34 mujeres que representan el 42.5% de la muestra.

Tabla 8
Frecuencia por facultad

Facultades	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Administración	32	40,0	40,0
Ingeniería	22	27,5	67,5
Válido Economía y negocios internacionales	26	32,5	100,0
Total	80	100,0	

Elaboración: Propia

Comentario: Como puede verse en esta tabla de frecuencias la muestra está compuesta por el 40% de estudiantes de administración, 27.5% de ingeniería y 32.5% de estudiantes de la facultad de economía y negocios internacionales.

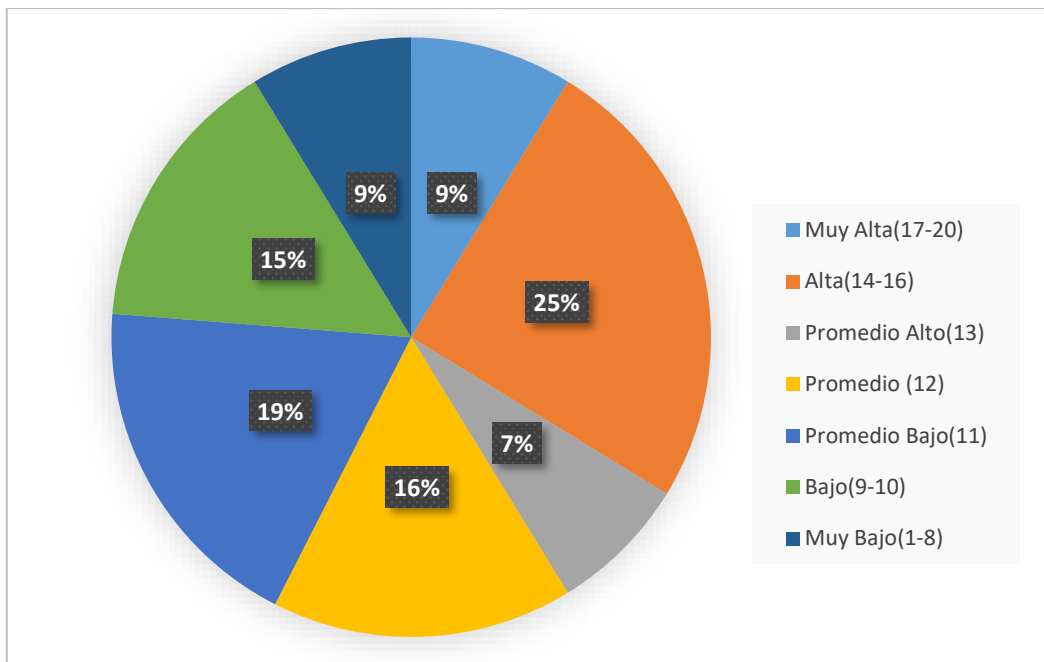


Figura 3. Estilo de aprendizaje activo

Comentario: En el total de la muestra, se puede observar que el mayor porcentaje con el estilo activo es 25% que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 7% para el nivel de preferencia promedio alto de este estilo. La sumatoria de porcentajes muy alto, alto y promedio alto alcanzan un 41%, lo que representa el nivel de preferencia hacia este estilo; mientras que la sumatoria de niveles de preferencia muy bajo, bajo y promedio bajo llegan a 43%, es decir que hay una mayor cantidad de estudiantes que no prefieren este estilo frente a los que lo prefieren.

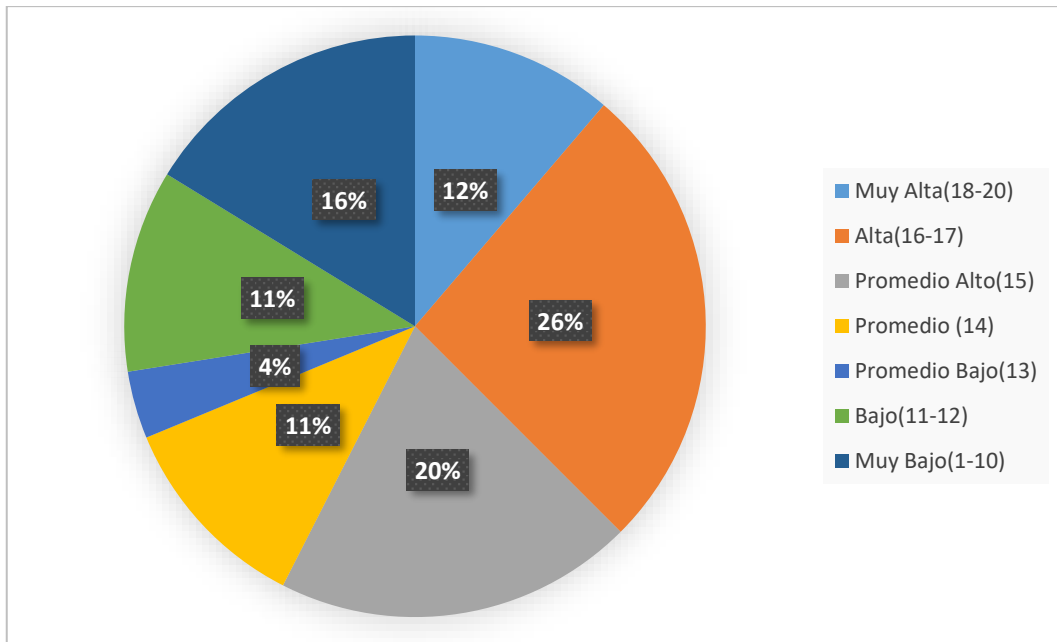


Figura 4. Estilo de aprendizaje reflexivo

Comentario: En el total de la muestra, se puede observar que el mayor porcentaje con el estilo reflexivo es 26% que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 4% que significa un nivel de preferencia promedio bajo hacia este estilo. La sumatoria de porcentajes muy alto, alto y promedio alto alcanzan un 58%, lo que representa el nivel de preferencia hacia este estilo; mientras que la sumatoria de niveles de preferencia muy bajo, bajo y promedio bajo llegan a 31%, es decir que hay una mayor cantidad de estudiantes que prefieren este estilo frente a los que no lo prefieren.

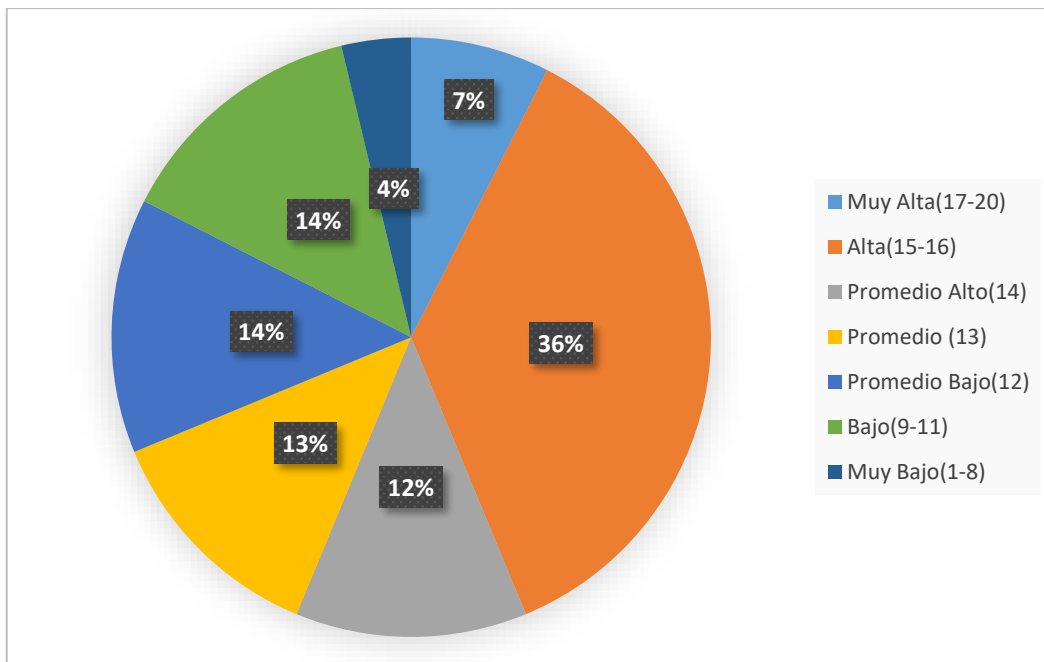


Figura 5. Estilo de aprendizaje teórico

Comentario: En el total de la muestra, se puede observar que el mayor porcentaje con estilo teórico es 36% que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 4% que significa un nivel de preferencia muy bajo hacia este estilo. La sumatoria de porcentajes muy alto, alto y promedio alto alcanzan un 55%, lo que representa el nivel de preferencia hacia este estilo; mientras que la sumatoria de niveles de preferencia muy bajo, bajo y promedio bajo llegan a 32%, es decir que hay una mayor cantidad de estudiantes que prefieren este estilo frente a los que no lo prefieren.

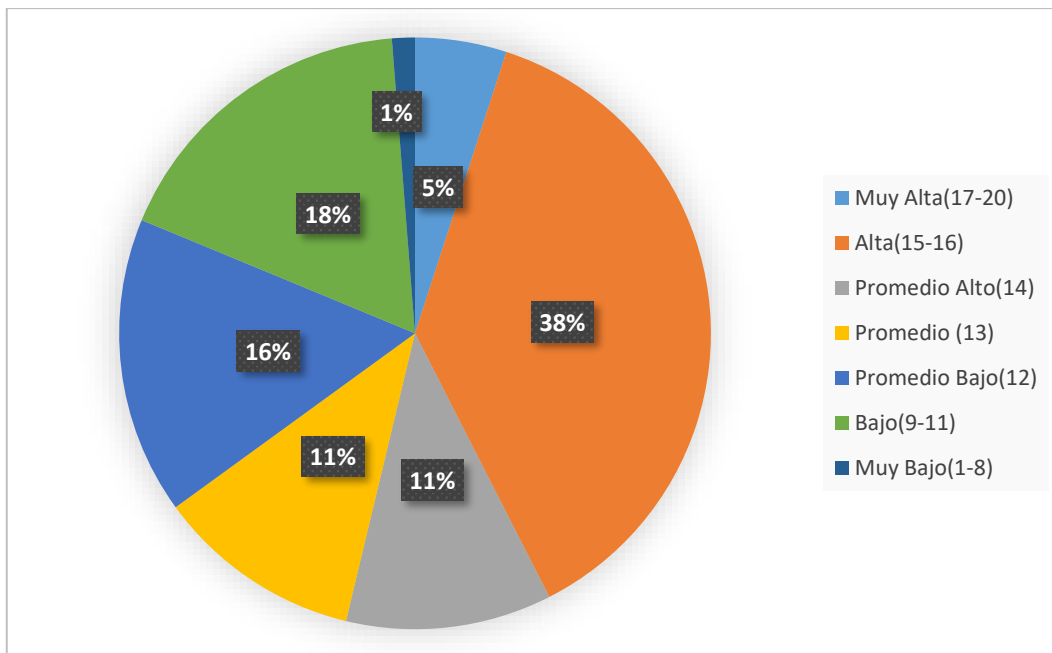


Figura 6. Estilo de aprendizaje pragmático

Comentario: En el total de muestra, se puede observar que el mayor porcentaje con estilo pragmático es 38% que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 1% que significa un nivel de preferencia muy bajo hacia este estilo. La sumatoria de porcentajes muy alto, alto y promedio alto alcanzan un 54%, lo que representa el nivel de preferencia hacia este estilo; mientras que la sumatoria de niveles de preferencia muy bajo, bajo y promedio bajo llegan a 35%, es decir que hay una mayor cantidad de estudiantes que prefieren este estilo frente a los que no lo prefieren.

Tabla 9
Estilo de aprendizaje activo y género

Nivel de preferencia	Femenino	Masculino
Muy Alta(17-20)	3	4
Alta(14-16)	11	9
Promedio Alto(13)	3	3
Promedio (12)	4	9
Promedio Bajo(11)	8	7
Bajo(9-10)	4	8
Muy Bajo(1-8)	3	6

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

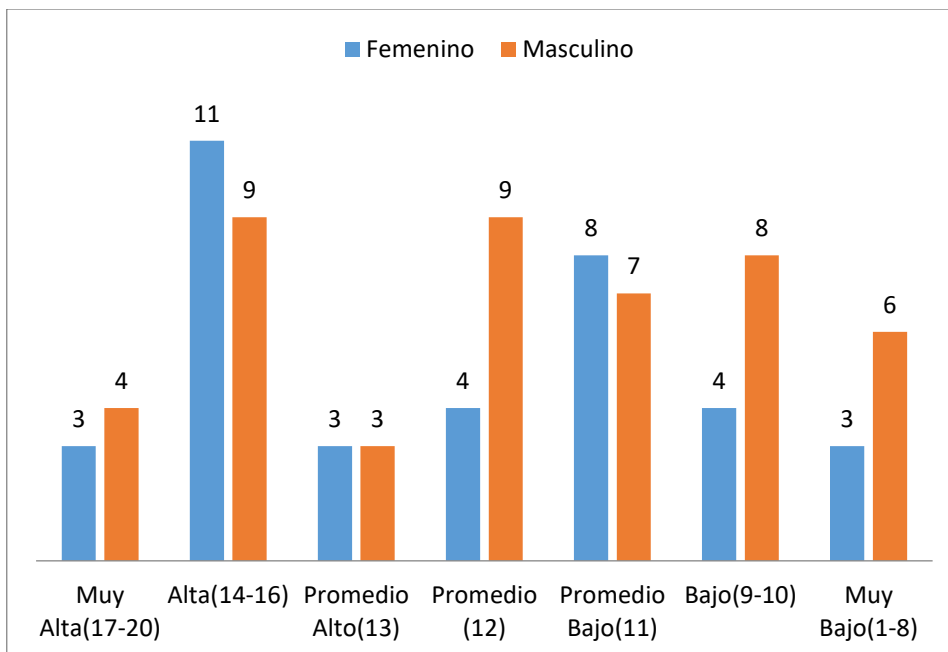


Figura 7. Estilo de aprendizaje activo y género

Comentario: Como puede observarse en la comparación por género con respecto al estilo activo, el mayor número de estudiantes del género femenino presentan nivel de preferencia alta hacia este estilo, mientras que el mayor número de estudiantes de género masculino presentan igualmente nivel de preferencia promedio y alto hacia el estilo activo.

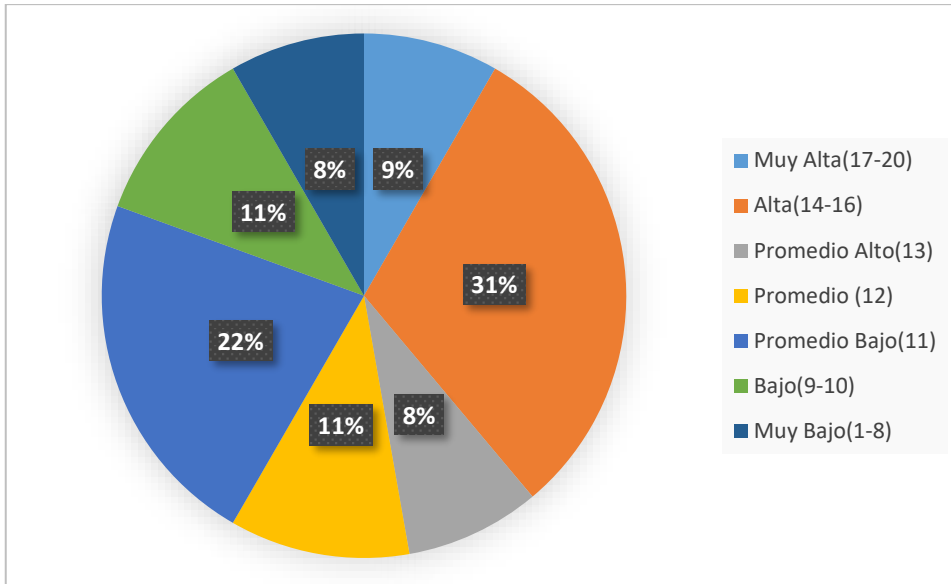


Figura 8. Estilo de aprendizaje activo y género femenino

Comentario: En el grupo de mujeres, de la *Figura 8*, se puede observar que el mayor porcentaje del estilo activo es 31% que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 8% tanto para el nivel de preferencia promedio alto como muy bajo en este estilo de aprendizaje. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 48%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 41%.

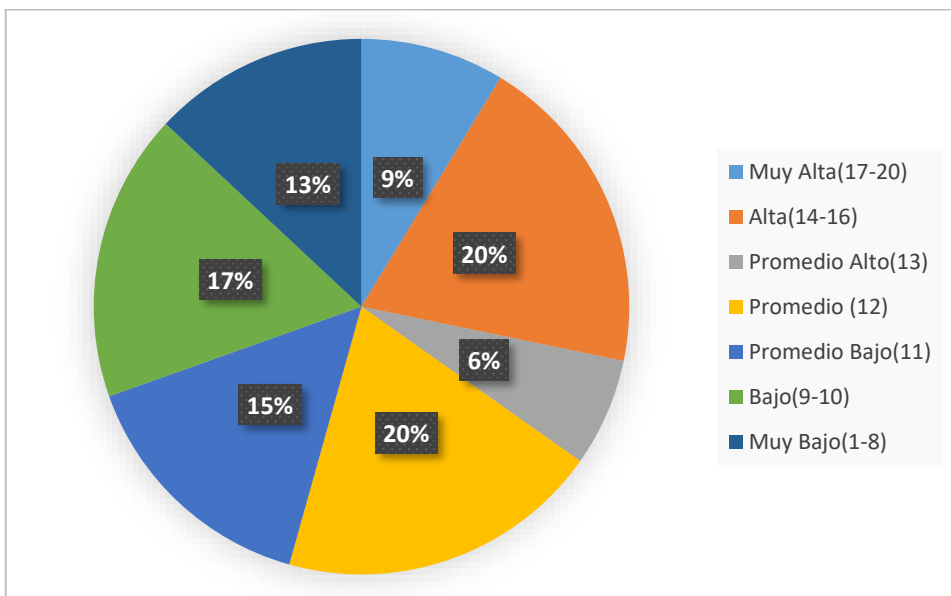


Figura 9. Estilo de aprendizaje activo y género masculino

Comentario: En el grupo de varones, se puede observar que el mayor porcentaje del estilo activo es 20% tanto en el nivel de preferencia alto como promedio y el menor porcentaje es 6% lo que significa un nivel de preferencia promedio alto hacia este estilo de aprendizaje. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 35%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 45%.

Tabla 10
Estilo de aprendizaje reflexivo y género

Nivel de preferencia	Femenino	Masculino
Muy Alta(18-20)	3	6
Alta(16-17)	13	8
Promedio Alto(15)	7	9
Promedio (14)	1	8
Promedio Bajo(13)	1	2
Bajo(11-12)	2	7
Muy Bajo(1-10)	7	6

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

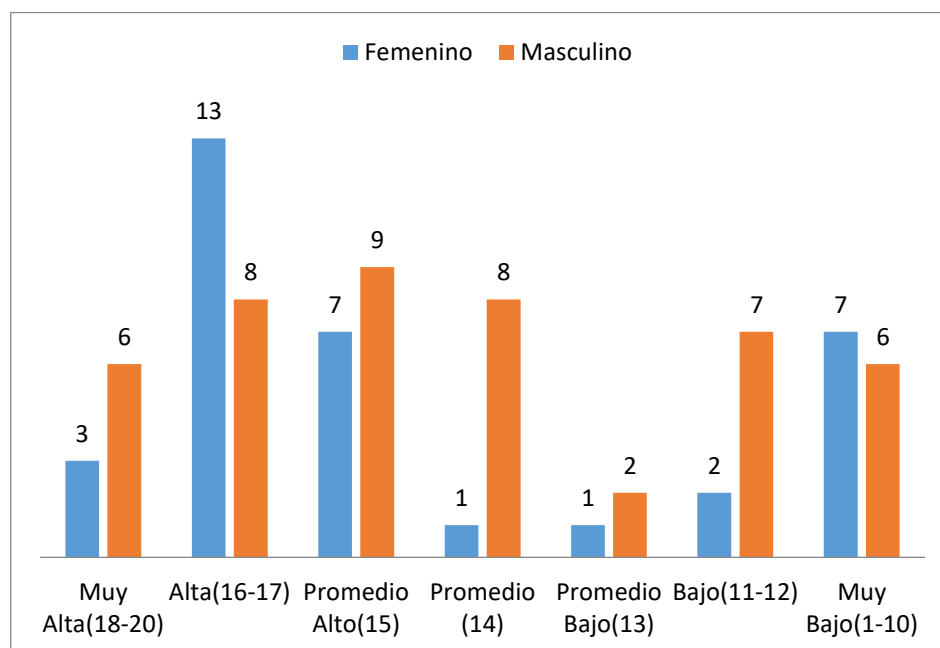


Figura 10. Estilo de aprendizaje reflexivo y género

Comentario: Como se observa en la comparación por géneros con respecto al estilo reflexivo, el mayor número de estudiantes del género femenino presentan nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje, mientras que el mayor número de estudiantes de género masculino presentan nivel de preferencia promedio alto hacia el estilo reflexivo.

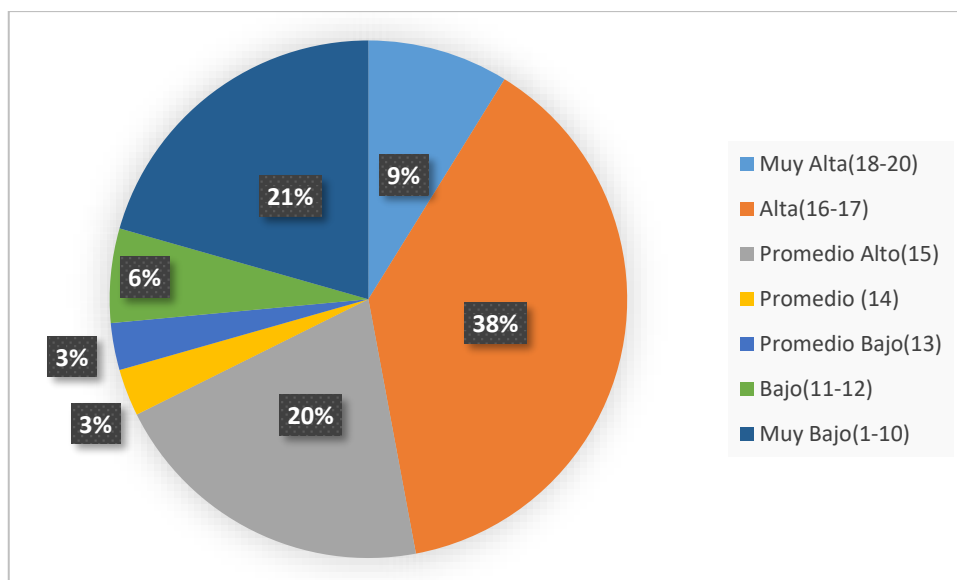


Figura 11. Estilo de aprendizaje reflexivo y género femenino

Comentario: En el grupo de mujeres, se puede observar que el mayor porcentaje del estilo reflexivo es 38% lo que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 3% tanto para el nivel de preferencia promedio como promedio bajo hacia este estilo de aprendizaje. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 67%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 30%.

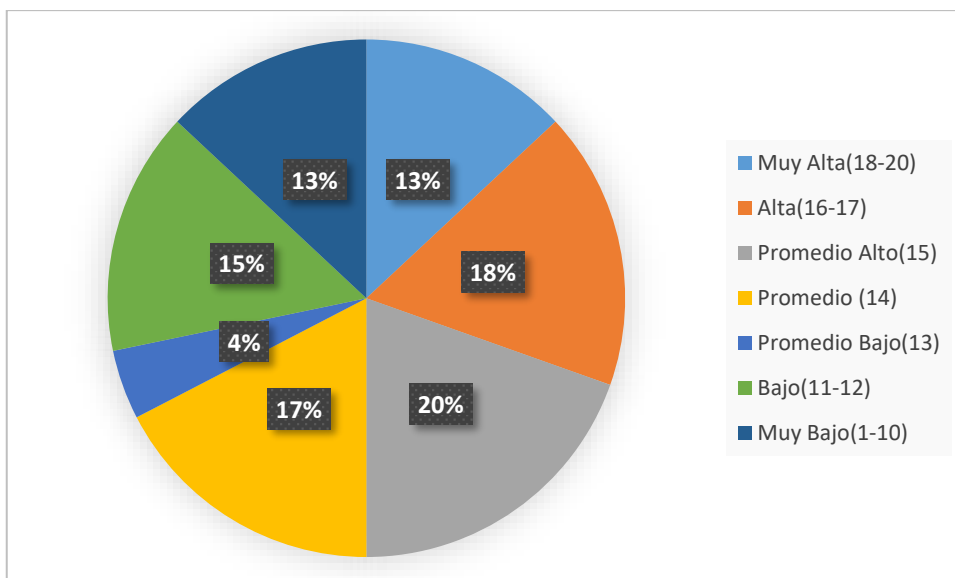


Figura 12. Estilo de aprendizaje reflexivo y género masculino

Comentario: En el grupo de varones, se puede observar que el mayor porcentaje del estilo reflexivo es 20% lo que significa un nivel de preferencia promedio alto y el menor porcentaje es 4% lo que significa un nivel de preferencia promedio bajo hacia este estilo de aprendizaje. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 51%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 32%.

Tabla 11
Estilo de aprendizaje teórico y género

Nivel de preferencia	Femenino	Masculino
Muy Alta(17-20)	5	1
Alta(15-16)	9	20
Promedio Alto(14)	2	8
Promedio (13)	3	7
Promedio Bajo(12)	7	4
Bajo(9-11)	6	5
Muy Bajo(1-8)	2	1

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

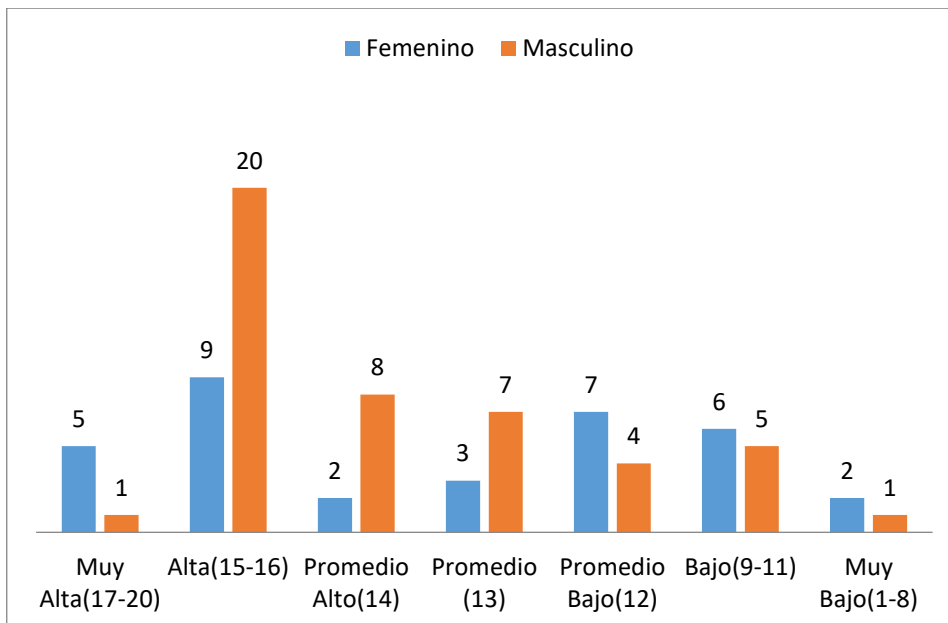


Figura 13. Estilo de aprendizaje teórico y género

Comentario: Como puede observarse en la comparación por géneros con respecto al estilo teórico, el mayor número de estudiantes del género femenino presentan preferencia alta hacia este estilo de aprendizaje, mientras que el mayor número de estudiantes de género masculino también presentan un nivel de preferencia alta hacia el estilo teórico, aunque con una notable mayor cantidad de estudiantes (20 varones).

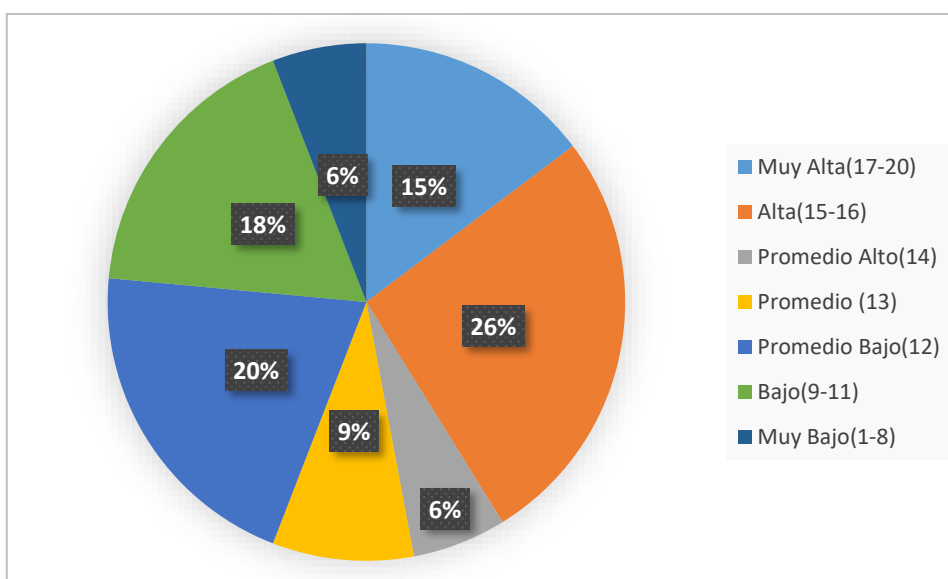


Figura 14. Estilo de aprendizaje teórico y género femenino

Comentario: En el grupo de mujeres, se puede observar que el mayor porcentaje del estilo teórico es 26% lo que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 6% tanto para el nivel de preferencia promedio alto como muy bajo hacia este estilo de aprendizaje. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 47%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 44%.

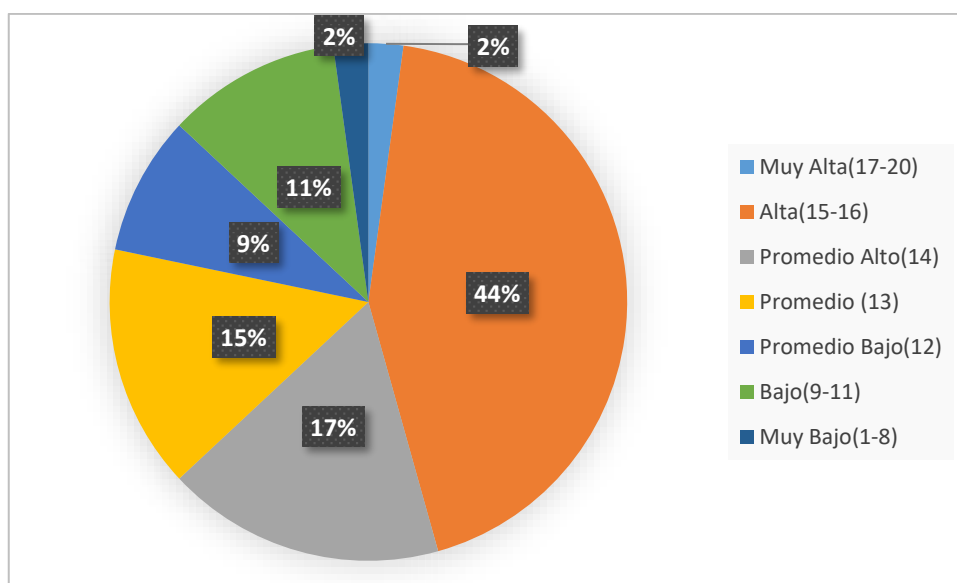


Figura 15. Estilo de aprendizaje teórico y género masculino

Comentario: En el grupo de varones, se puede observar que el mayor porcentaje del estilo teórico es 44% lo que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 2% tanto para el nivel de preferencia muy alto como muy bajo hacia este estilo de aprendizaje. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 63%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 22%.

Tabla 12
Estilo de aprendizaje pragmático y género

Nivel de preferencia	Femenino	Masculino
Muy Alta(17-20)	2	2
Alta(15-16)	15	15
Promedio Alto(14)	4	5
Promedio (13)	4	5
Promedio Bajo(12)	3	10
Bajo(9-11)	5	9
Muy Bajo(1-8)	1	0

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

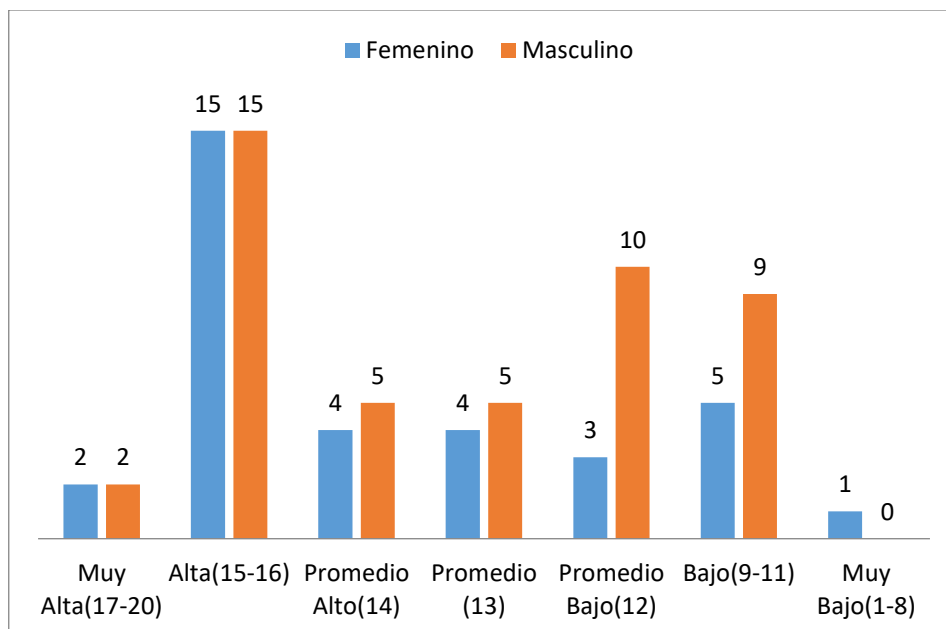


Figura 16. Estilo de aprendizaje pragmático y género

Comentario: Como puede observarse en la comparación por géneros con respecto al estilo pragmático, el mayor número de estudiantes tanto del género femenino como masculino presentan preferencia alta hacia este estilo de aprendizaje.

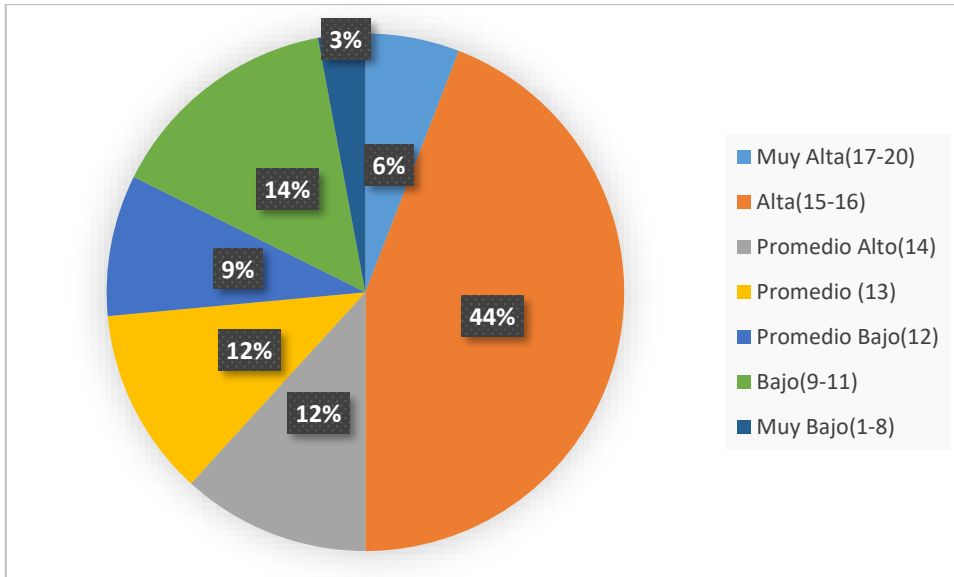


Figura 17. Estilo de aprendizaje pragmático y género femenino

Comentario: En el grupo de mujeres, se puede observar que el mayor porcentaje del estilo pragmático es 44% lo que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 3% lo que significa un nivel de preferencia muy bajo hacia este estilo de aprendizaje. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 62%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 26%.

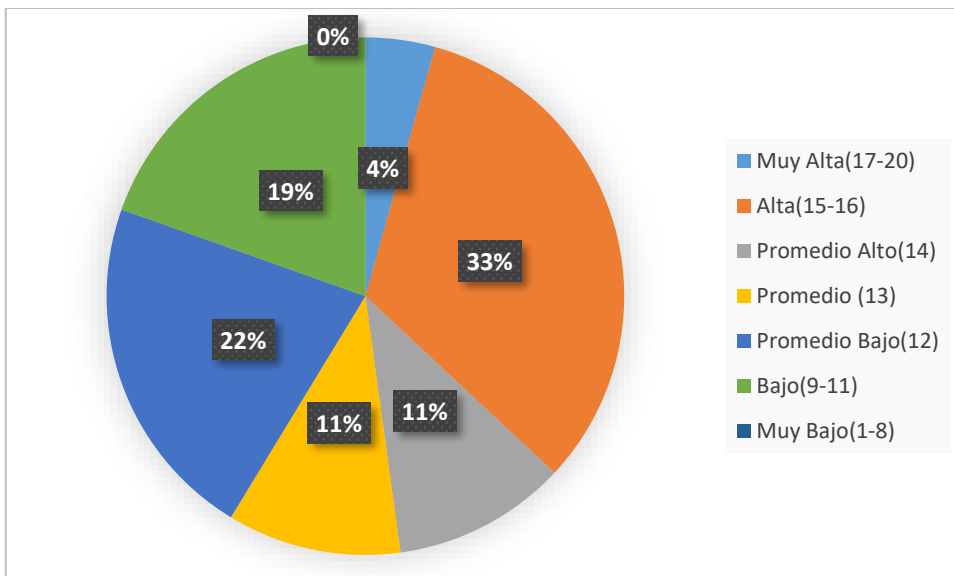


Figura 18. Estilo de aprendizaje pragmático y género masculino

Comentario: En el grupo de varones, se puede observar que el mayor porcentaje del estilo pragmático es 33% lo que significa un nivel de preferencia alto y el menor porcentaje es 0% lo que significa que ningún estudiante de género masculino presenta nivel de preferencia muy bajo en este estilo de aprendizaje. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 48%, mientras que las sumatoria de los niveles más bajos es de 41%.

Tabla 13

Estilo de aprendizaje activo y Facultad de Ingeniería

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	2
Alta(14-16)	4
Promedio Alto(13)	0
Promedio (12)	4
Promedio Bajo(11)	5
Bajo(9-10)	5
Muy Bajo(1-8)	2

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

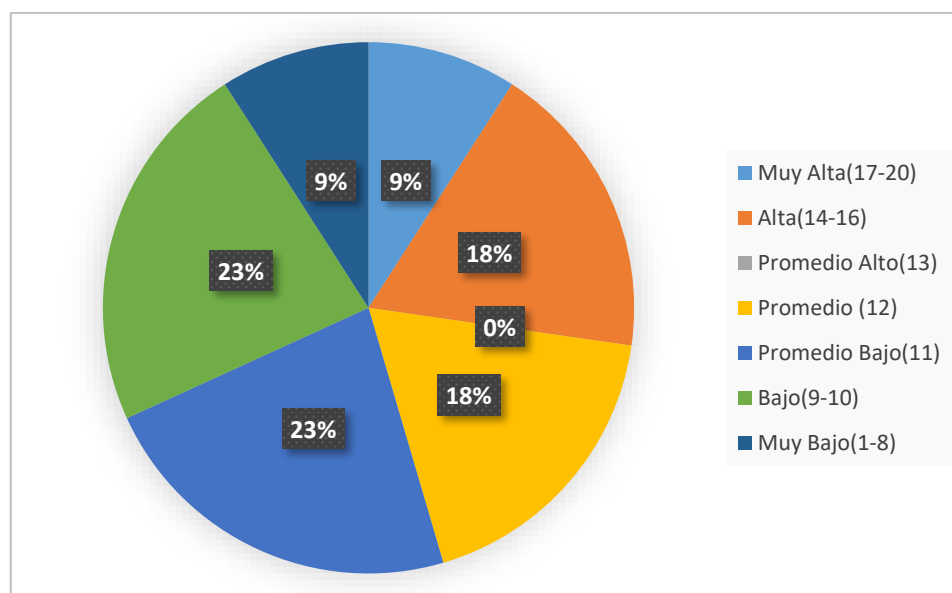


Figura 19. Estilo de aprendizaje activo y Facultad de Ingeniería

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Ingeniería, se puede observar que el mayor porcentaje es 23% tanto en los niveles bajo como promedio bajo, mientras que 18% para los niveles de preferencia alto y promedio,

siendo el menor porcentaje 0% que significa que ningún estudiante presenta nivel promedio alto en esta facultad hacia este estilo. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 27%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 55%.

Tabla 14
Estilo de aprendizaje reflexivo y Facultad de Ingeniería

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(18-20)	2
Alta(16-17)	8
Promedio Alto(15)	3
Promedio (14)	1
Promedio Bajo(13)	1
Bajo(11-12)	3
Muy Bajo(1-10)	4

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

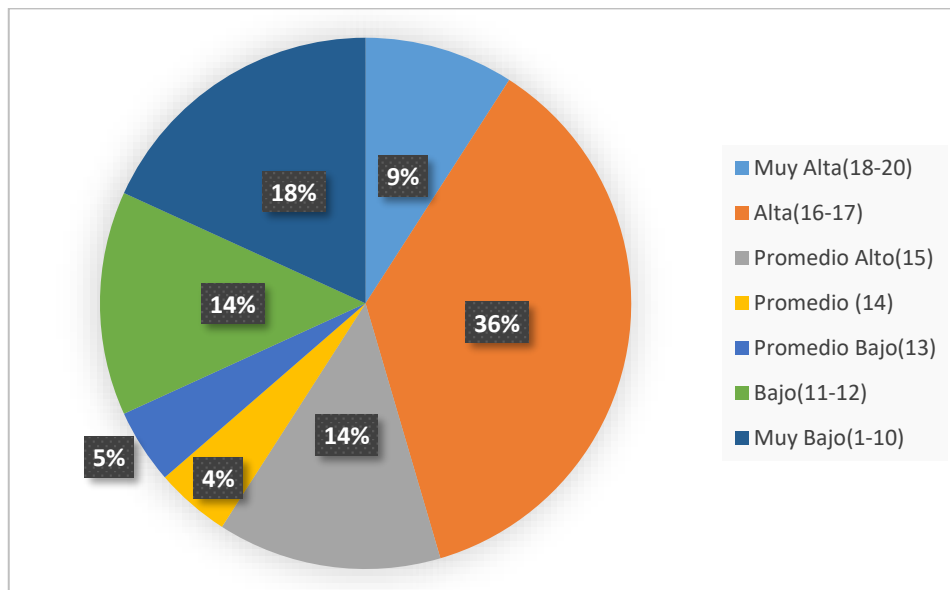


Figura 20. Estilo de aprendizaje reflexivo y Facultad de Ingeniería

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Ingeniería, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo reflexivo es 36% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 4% que significa un nivel de preferencia promedio en los estudiantes de esta

facultad hacia el estilo reflexivo. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 59%, mientras que las sumatoria de los niveles más bajos es de 37%.

Tabla 15
Estilo de aprendizaje Teórico y Facultad de Ingeniería

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	0
Alta(15-16)	9
Promedio Alto(14)	4
Promedio (13)	3
Promedio Bajo(12)	0
Bajo(9-11)	5
Muy Bajo(1-8)	1

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

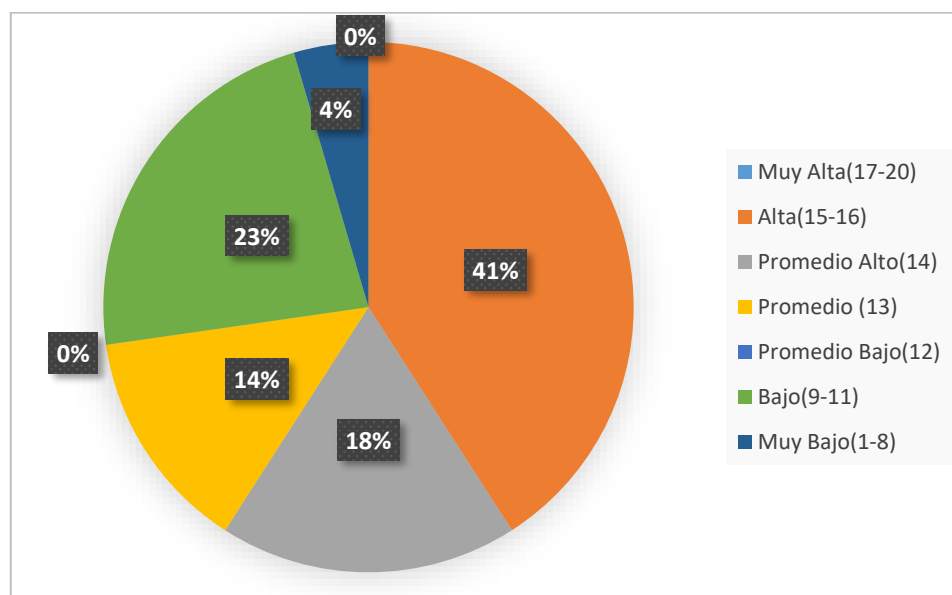


Figura 21. Estilo de aprendizaje teórico y Facultad de Ingeniería

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Ingeniería, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo teórico es 41% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 0% que significa que no existe ningún estudiante de esta facultad con niveles de preferencia ni promedio bajo ni muy alto para el estilo de aprendizaje teórico.

La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 59%, mientras que las sumatoria de los niveles más bajos es de 27%.

Tabla 16
Estilo de aprendizaje Pragmático y Facultad de Ingeniería

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	1
Alta(15-16)	6
Promedio Alto(14)	2
Promedio (13)	0
Promedio Bajo(12)	6
Bajo(9-11)	6
Muy Bajo(1-8)	1

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

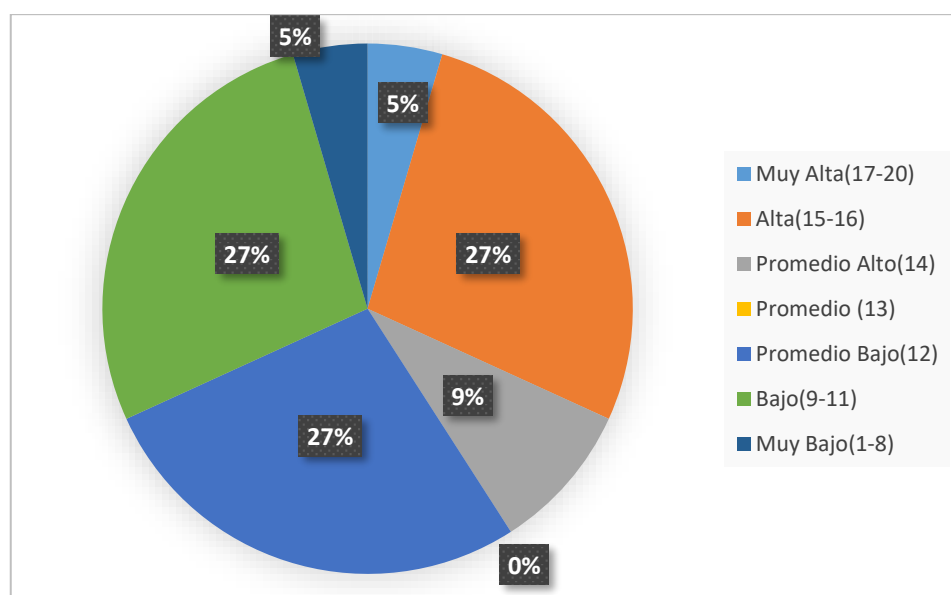


Figura 22. Estilo de aprendizaje pragmático y Facultad de Ingeniería

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Ingeniería, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo pragmático es 27% tanto para el nivel de preferencia alta, promedio bajo y bajo hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 0% que significa que no existe ningún estudiante de esta facultad con nivel de preferencia promedio en el estilo pragmático. La sumatoria

de los niveles de preferencia más altos es de 41%, mientras que las sumatoria de los niveles más bajos es de 59%.

Tabla 17
Estilo de aprendizaje Activo y Facultad de Administración

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	3
Alta(14-16)	8
Promedio Alto(13)	3
Promedio (12)	3
Promedio Bajo(11)	6
Bajo(9-10)	5
Muy Bajo(1-8)	4

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

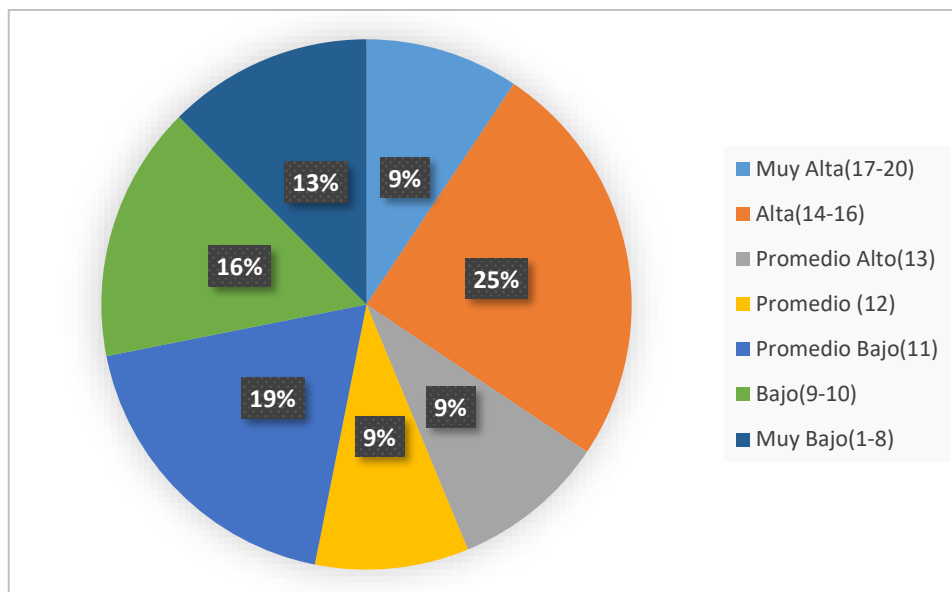


Figura 23. Estilo de aprendizaje activo y Facultad de Administración

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Administración, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo activo es 25% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 9% tanto para el nivel de preferencia muy alto, promedio alto y promedio bajo en el estilo activo. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 43%, mientras que las sumatoria de los niveles más bajos es de 48%.

Tabla 18

Estilo de aprendizaje Reflexivo y Facultad de Administración

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(18-20)	3
Alta(16-17)	8
Promedio Alto(15)	5
Promedio (14)	5
Promedio Bajo(13)	1
Bajo(11-12)	4
Muy Bajo(1-10)	6

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

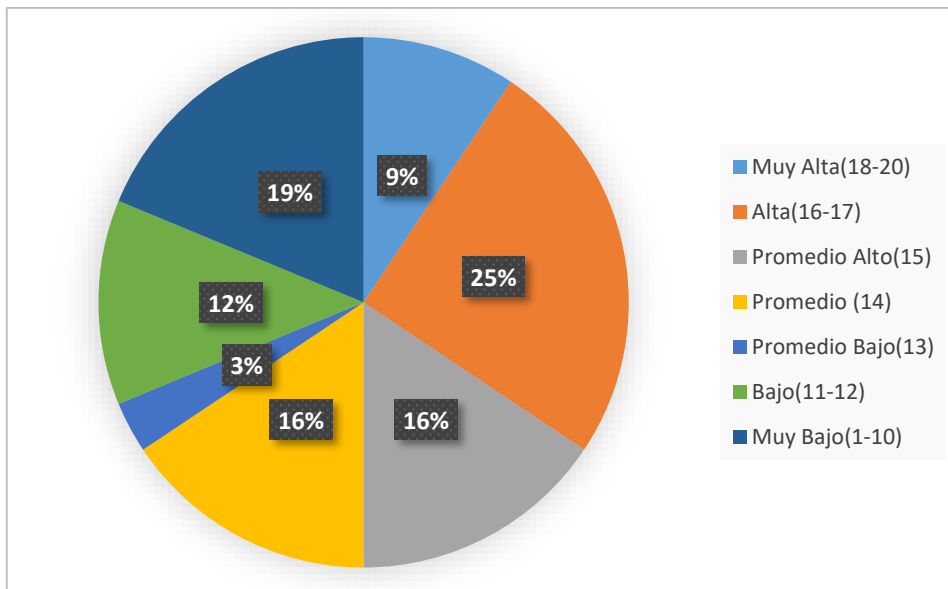


Figura 24. Estilo de aprendizaje Reflexivo y Facultad de Administración

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Administración, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo reflexivo es 25% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 3% que significa un nivel de preferencia promedio bajo en el estilo reflexivo. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 50%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 34%.

Tabla 19

Estilo de aprendizaje Teórico y Facultad de Administración

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	3
Alta(15-16)	12
Promedio Alto(14)	3
Promedio (13)	5
Promedio Bajo(12)	5
Bajo(9-11)	2
Muy Bajo(1-8)	2

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

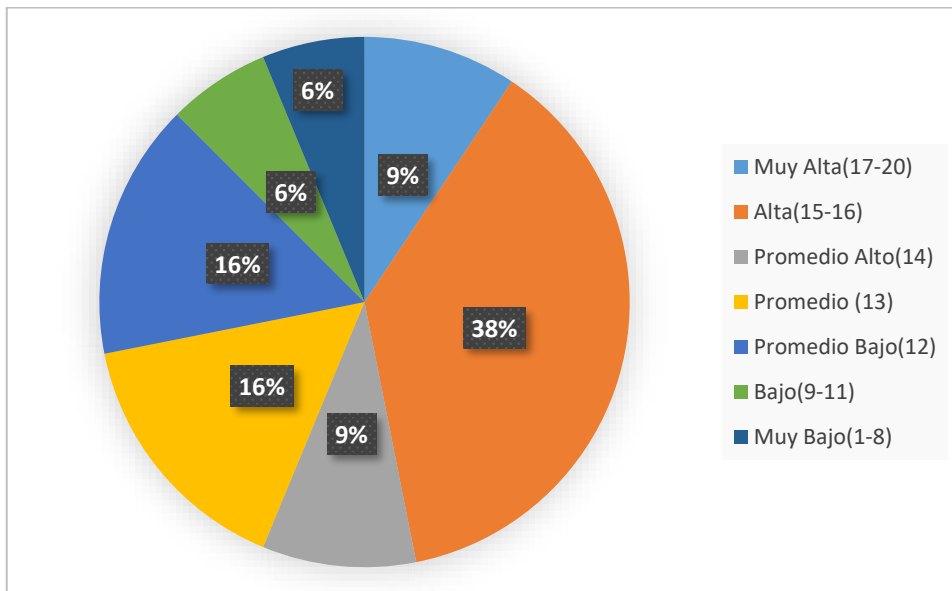


Figura 25. Estilo de aprendizaje Teórico y Facultad de Administración

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Administración, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo teórico es 38% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 6% para los niveles de preferencia bajo y muy bajo en el estilo teórico. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 56%, mientras que las sumatoria de los niveles más bajos es de 28%.

Tabla 20

Estilo de aprendizaje Pragmático y Facultad de Administración

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	2
Alta(15-16)	14
Promedio Alto(14)	5
Promedio (13)	1
Promedio Bajo(12)	4
Bajo(9-11)	6
Muy Bajo(1-8)	0

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

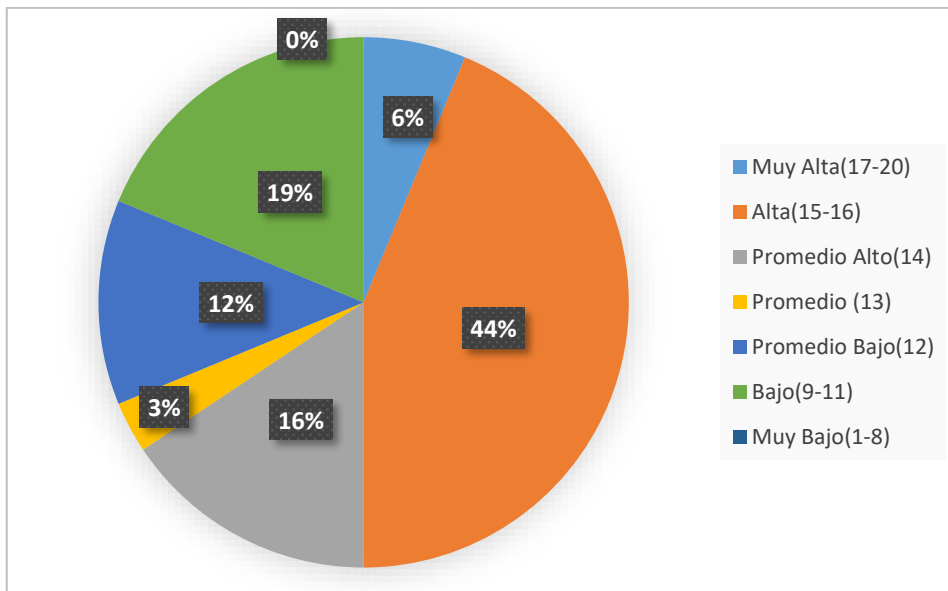


Figura 26. Estilo de aprendizaje Pragmático y Facultad de Administración

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Administración, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo pragmático es 44% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 0% lo que significa que ningún estudiante de esta facultad presenta un nivel de preferencia muy bajo en el estilo pragmático. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 66%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 31%.

Tabla 21
Estilo de aprendizaje Activo y Facultad de Economía y Negocios Internacionales

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	2
Alta(14-16)	8
Promedio Alto(13)	3
Promedio (12)	6
Promedio Bajo(11)	4
Bajo(9-10)	2
Muy Bajo(1-8)	1

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

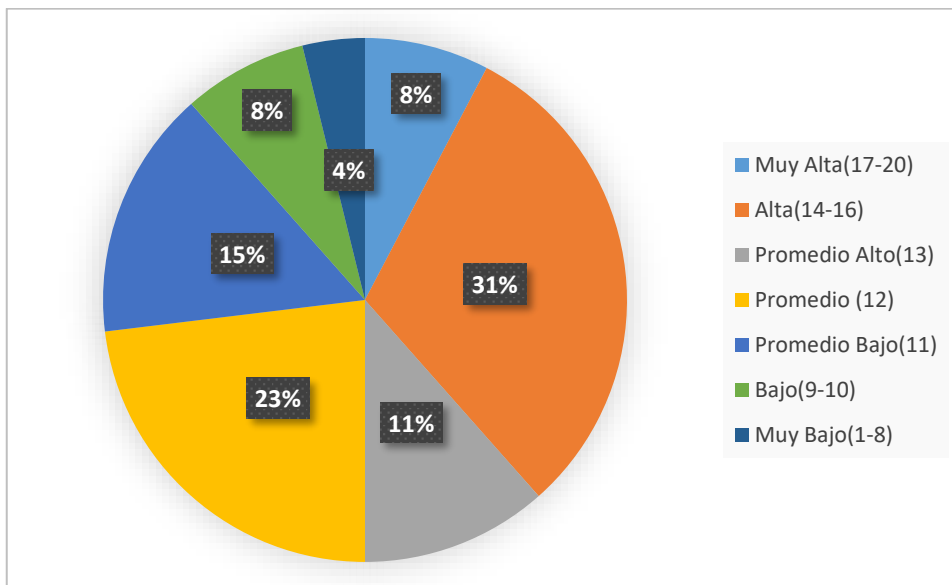


Figura 27. Estilo de aprendizaje activo y Facultad de Economía y Negocios Internacionales

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Economía y Negocios Internacionales, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo activo es 31% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 4% lo que significa un nivel de preferencia muy bajo en el estilo activo. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 50%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 27%.

Tabla 22
Estilo de aprendizaje Reflexivo y Facultad de Economía y Negocios Internacionales

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(18-20)	4
Alta(16-17)	5
Promedio Alto(15)	8
Promedio (14)	3
Promedio Bajo(13)	1
Bajo(11-12)	2
Muy Bajo(1-10)	3

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

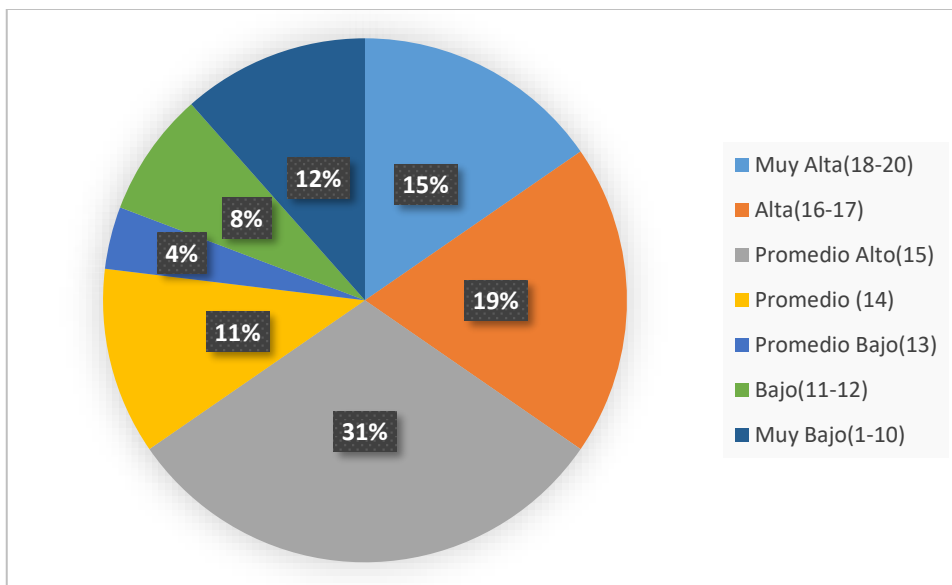


Figura 28. Estilo de aprendizaje Reflexivo y Facultad de Economía y Negocios Internacionales

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Economía y Negocios Internacionales, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo reflexivo es 31% que significa un nivel de preferencia promedio alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 4% lo que significa un nivel de preferencia promedio bajo en el estilo reflexivo. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 65%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 24%.

Tabla 23
Estilo de aprendizaje Teórico y Facultad de Economía y Negocios Internacionales

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	3
Alta(15-16)	8
Promedio Alto(14)	3
Promedio (13)	2
Promedio Bajo(12)	6
Bajo(9-11)	4
Muy Bajo(1-8)	0

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

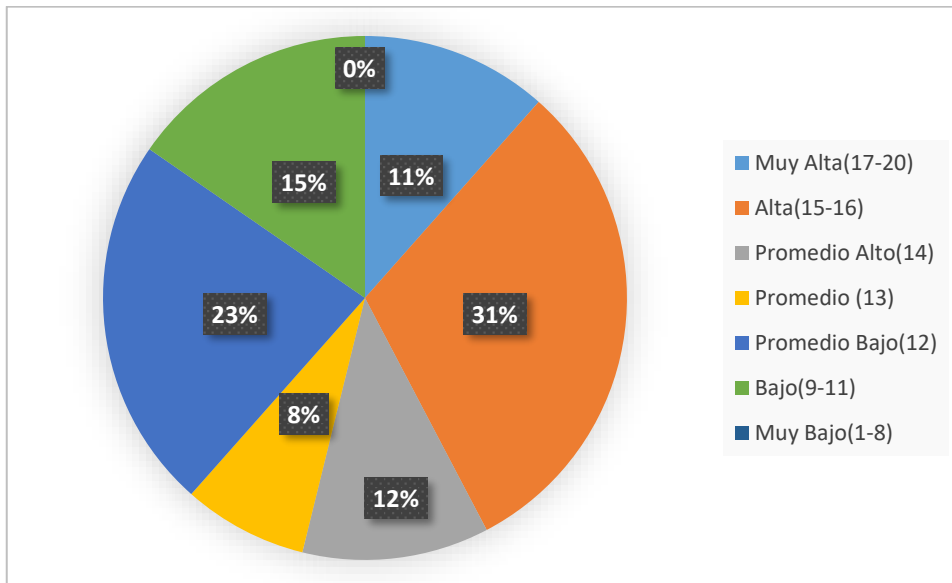


Figura 29. Estilo de aprendizaje Teórico y Facultad de Economía y Negocios Internacionales

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Economía y Negocios Internacionales, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo teórico es 31% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 0% lo que significa un nivel de preferencia muy bajo en el estilo teórico. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 54%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 38%.

Tabla 24
Estilo de aprendizaje Pragmático y Facultad de Economía y Negocios Internacionales

Nivel de preferencia	Cantidad
Muy Alta(17-20)	1
Alta(15-16)	10
Promedio Alto(14)	2
Promedio (13)	8
Promedio Bajo(12)	3
Bajo(9-11)	2
Muy Bajo(1-8)	0

Fuente: Resultados del Cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso de los estudiantes de cálculo de una universidad privada del distrito Santiago de Surco, Lima -2017, del ciclo 2017-0

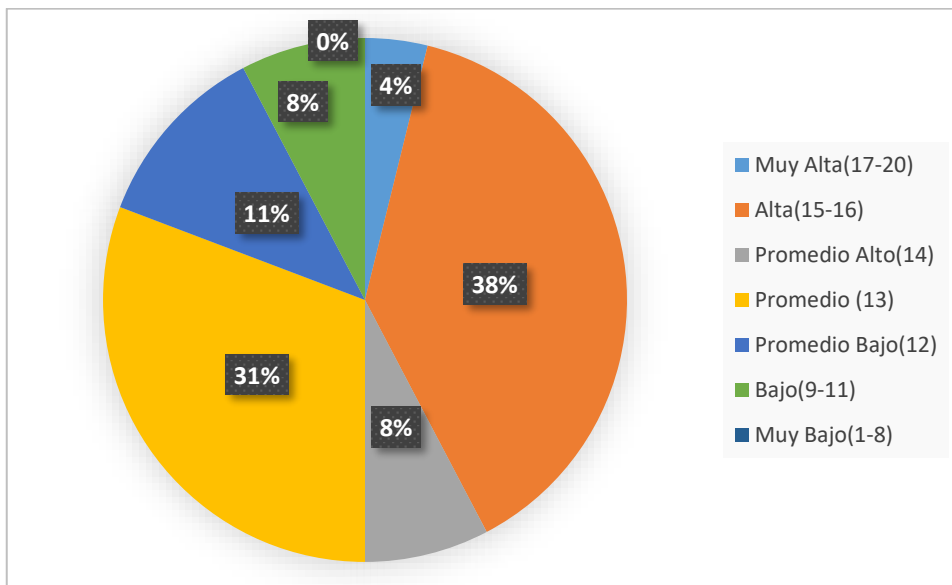


Figura 30. Estilo de aprendizaje Pragmático y Facultad de Economía y Negocios Internacionales

Comentario: En el total de la muestra de la Facultad de Economía y Negocios Internacionales, se puede observar que el mayor porcentaje en el estilo pragmático es 38% que significa un nivel de preferencia alto hacia este estilo de aprendizaje y el menor porcentaje es 0% lo que significa un nivel de preferencia muy bajo en el estilo pragmático. La sumatoria de los niveles de preferencia más altos es de 50%, mientras que la sumatoria de los niveles más bajos es de 19%.

4.3 Análisis y discusión de resultados

Los datos mostrados nos permiten hacer un análisis muy específico para la muestra estudiada acerca de los estilos de aprendizaje; por lo que se puede afirmar que los estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco, Lima – 2017 presentan el estilo de aprendizaje reflexivo como predominante con un porcentaje acumulado de 58% en los niveles de preferencia muy alto, alto y promedio alto, seguido del estilo teórico con 55%, el estilo pragmático con 54% y el estilo activo con un nivel de predominancia de 41%. Lo que refuerzan las teorías y modelos de Kolb(1985) , Honey y Mumford(1986) y Alonso *et al* (1994), quienes se basan en el proceso cíclico del aprendizaje para señalar que no existe un único estilo de aprendizaje sino uno o una combinación predominante de ellos; evidenciándose por tanto que para el total de la muestra, los estudiantes presentan preferencia muy marcada hacia un estilo reflexivo, caracterizándose por ser ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos y exhaustivos, así como observadores, cuidadosos y pacientes a la hora de estudiar.

En cuanto a las Figuras 10, 11,13 y 15, evidencian la diferencia porcentual significativa de estilos de aprendizaje según género, donde el género femenino presenta una clara predominancia hacia el estilo reflexivo, con un 67% acumulado entre los niveles muy alto, alto y promedio alto de preferencia; mientras que el género masculino muestra un 63% de preferencia en suma de los niveles de preferencia muy alto, alto y promedio alto en el estilo teórico. Y estos resultados coinciden con los hallados en la investigación de Garret (2012) donde encontró preferencia de conceptualización abstracta, lo que para Alonso *et al* (1994) es estilo teórico, en varones; del mismo modo investigaciones de otros autores (Arias, 2011; López, 2011) refieren haber encontrado diferencias en los estilos de aprendizaje de hombres y mujeres. Así además, se da cuenta de una muestra heterogénea encontrados por los estudios realizados en neurociencia y a los que se hace mención de las diferencias en estilos de aprendizaje según el género señalados por Salas (2008).

Puede entonces decirse, teniendo en cuenta lo mencionado tanto por Salas (2008) como por Alonso *et al.* (1994); que, según el estilo de aprendizaje teórico, los varones de esta muestra se caracterizan principalmente por ser metódicos, lógicos, objetivos, críticos, estructurados y sintéticos, por lo que tienden a mostrarse más deductivos y trabajan de manera más estructurada con un líder que oriente a los objetivos, a diferencia de las mujeres ellos prefieren escuchar menos y utilizar menos palabras; a su vez las mujeres de esta muestra, se caracterizan principalmente, en su estilo reflexivo, por ser más observadoras, analíticas, detallistas, exhaustivas y concienzudas, por lo que tienden a ser más receptivas al escuchar los detalles de una clase y no se aburren ni distraen con facilidad a diferencia de los hombres

Por otro lado, la facultad de Ingeniería presenta predominancia hacia la combinación de estilos de aprendizaje teórico y reflexivo en un porcentaje igual para cada estilo (59%) en la sumatoria de los niveles de preferencia muy alto, alto y promedio alto, lo que significa, acorde al Modelo de Alonso *et al.* (1994), que sus estudiantes tienden a mostrarse objetivos, críticos, estructurados, ordenados, razonadores metódicos y lógicos así como perfeccionistas, analíticos, observadores y concienzudos al estudiar, buscadores del ¿qué? y el ¿por qué?, generalizadores, buscadores de hipótesis, teorías, modelos, conceptos, causas, inventores de procedimientos y exploradores, entre otras características. Esta combinación de estilos es posible, puesto que no hay estilos completamente puros como lo señala Vertiz *et al.* (2015), mientras que para Juárez *et al.* (2016), esta es un predictor de un mayor rendimiento académico.

El estilo de aprendizaje que predomina en la facultad de Administración con 66% en los niveles de preferencia por encima del promedio es el estilo pragmático, lo que quiere decir que estos estudiantes suelen ser experimentadores, técnicos, rápidos, decididos, planificadores, positivos, objetivo, claros, seguro de sí, organizadores, actuales, solucionadores de problemas, entre otras características. Mientras en la facultad de Economía y

Negocios Internacionales predomina el estilo reflexivo con 65%, de los niveles muy alto, alto y promedio alto, por lo cual estos estudiantes tienden a mostrarse prudentes, analíticos, previsores de alternativas y receptivos, etc.

Por otra parte; para el total de la muestra, el estilo activo presenta menor predominancia, puesto que tiene el mayor índice (43%) en la sumatoria de los niveles promedio bajo, bajo y muy bajo. Esto se pone en evidencia, pues al hacer el análisis de cada estilo por facultad, los niveles referidos a la menor preferencia alcanzan el 59 % en el estilo pragmático para la facultad de Ingeniería, seguido del estilo activo con 55 %; para la facultad de Economía y Negocios Internacionales los niveles de menor preferencia (38%) se encuentran en el estilo de aprendizaje teórico, seguido del estilo activo con 27% y en la facultad de Administración, el estilo con los niveles de menor preferencia (48%) es el activo, seguido del estilo reflexivo con 34%. Así mismo en cuanto a género, los estilos que menos se prefieren son el teórico (44%) y activo (41%) para las mujeres, mientras que para los varones son los estilos activo (45%) y pragmático (41%).

Puede observarse entonces que, el estilo que suele repetirse en todos los casos, como uno de los dos menos preferidos, es el estilo activo, lo que indicaría que los estudiantes no tienden a ser arriesgados, ni espontáneos, son poco participativos y descubridores cuando aprenden, lo cual significaría que requieren adquirir herramientas que fomenten estas habilidades tan necesarias para su desarrollo académico y futuro profesional.

Lo mencionado líneas arriba también es confirmado a través de la media aritmética de la muestra que nos arroja un resultado de 12.25 para el estilo activo y 14.14 para el estilo reflexivo que coinciden con el puntaje de preferencia promedio según el instrumento, estos puntajes dan cuenta del estilo predominantemente reflexivo, en la muestra total y el estilo menos predominante, el activo. Mientras que para los estilos teórico=13.56 (14) y pragmático=13.54 (14) se encuentran por encima del promedio, a un nivel de preferencia promedio

alto, lo que explica que se encontraran como estilos predominantes en las facultades de Ingeniería y Administración, respectivamente.

Finalmente, es de suma importancia tener en consideración la limitación de este estudio al haber sido descriptivo, debido a que la variable estilos de aprendizaje puede estar vinculada con otras variables, como lo muestran los estudios correlativos de algunos autores como Díaz (2010), Pérez (2010), Ortiz (2013), Juárez *et al.* (2016), Rettis (2016) entre otros, por lo que estos resultados si bien son un aporte para esta institución de enseñanza superior, sus estudiantes y docentes podrán verse aún más beneficiados si se continúa realizando estudios que correlacionen estos estilos con la motivación, rendimiento académico, estilos de enseñanza, etc. Por ahora estos resultados han servido para dar a conocer los estilos predominantes que presentan, lo que es un gran primer paso, sobre todo si se toman en cuenta que estas características por estilos fomentan el seguimiento de ciertas pautas al momento de aprender y enseñar.

4.4 Conclusiones

Puede concluirse que el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco, Lima – 2017 es el reflexivo.

En cuanto al estilo de aprendizaje predominante según género, para el total de la muestra, en el caso de las mujeres es el reflexivo y el teórico para los varones.

El estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de cálculo de la facultad de Ingeniería de una universidad particular del distrito Santiago de Surco, Lima – 2017 es la combinación de reflexivo y teórico.

El estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de cálculo de la facultad de Economía y Negocios Internacionales de una universidad particular del distrito Santiago de Surco, Lima – 2017 es el reflexivo.

El estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de cálculo de la facultad de Administración de una universidad particular del distrito Santiago de Surco, Lima – 2017 es el pragmático.

4.5 Recomendaciones

Dado que se comprobaron los estilos predominantes por facultades y género, siendo éstos el reflexivo, pragmático y teórico. Se brindan algunas recomendaciones que benefician a los estudiantes acorde a los estilos de aprendizaje con mayor porcentaje acumulado en los niveles de mayor preferencia, acorde al modelo propuesto por Alonso *et al* (1994), que sugieren ciertas pautas con las que aprenden mejor y las que no sólo deben ser de conocimiento del estudiante, sino también de sus docentes, para tomarlas en cuenta al momento de diseñar sus sesiones académicas, dejar tareas, dictar clases y realizar actividades con ellos.

4.5.1 Recomendaciones para estudiantes con estilo teórico

Al presentar un estilo preferentemente en el estilo teórico, referido especialmente a los estudiantes de género masculino o que pertenezcan a la facultad de Ingeniería, estos aprenden mejor bajo las siguientes recomendaciones:

- a) Sentirse en situaciones estructuradas con finalidad clara.
- b) Poder cuestionar.
- c) Inscribir todos los datos en un modelo, concepto o teoría.
- d) Participar de rondas de preguntas y respuestas.

- e) Tener suficiente tiempo para explorar de forma metódica relaciones entre ideas y situaciones.
- f) Poner a prueba métodos.
- g) Sentirse presionado intelectualmente.
- h) Participar de situaciones complejas.
- i) Analizar y generalizar.
- j) Comprender situaciones complejas.
- k) Conocer conceptos interesantes.
- l) Leer o escuchar sobre temas relacionados a la lógica o razonamiento, que estén presentados de manera precisa.
- m) Analizar situaciones completas.
- n) Enseñar a otros, que les hagan preguntas interesantes y demuestren exigencia.
- o) Encontrar información completa que enriquezca su formación.
- p) Estar rodeado de otros que tengan el mismo nivel conceptual.

4.5.2 Recomendaciones para estudiantes con estilo pragmático

Al presentar un estilo preferentemente alto en el estilo pragmático, referido especialmente a estudiantes de la facultad de Administración, estos pueden aprender mejor con las siguientes recomendaciones:

- a) Aprender técnicas para hacer algo práctico de manera ventajosa.
- b) Imitar algún modelo.
- c) Obtener técnicas que pueda aplicar inmediatamente.
- d) Aplicar experimental e inmediatamente lo aprendido.
- e) Elaborar planes de acción con resultados evidentes.
- f) Dar indicaciones y sugerir algunos atajos.

- g) Realizar experimentos o prácticas con orientación de un experto.
- h) Visualizar la posibilidad de aplicar algún tema tratado.
- i) Ver la demostración de temas, realizados por expertos.
- j) Recibir variedad de ejemplos y anécdotas.
- k) Ver películas o videos que expliquen cómo hacer algo.
- l) Experimentar simulaciones o trabajar en base a un problema real.
- m) Recibir indicaciones tanto a nivel práctico como técnico.
- n) Tratar con expertos que hagan las cosas ellos mismos.

4.5.3 Recomendaciones para estudiantes con estilo reflexivo

Al presentar un estilo preferentemente alto en el estilo reflexivo, referido especialmente a estudiantes de género femenino o de la facultad de Ingeniería o Economía y Negocios Internacionales, estos pueden aprender mejor con las siguientes recomendaciones:

- a) Intervenir como observadores que analicen una situación.
- b) Hacer análisis detallados.
- c) Trabajar sin presiones de plazos muy cortos o inmediatos.
- d) Escuchar a los demás.
- e) Elaborar informes y registros de datos.
- f) Realizar actividades planificadas previamente.
- g) Tener evaluaciones contantemente.
- h) Revisar y, de ser necesario, reformular las metas u objetivos propuestos.
- i) Elaborar proyectos de investigación.

Así mismo se recomienda la realización de un programa que desarrolle y fortalezca el estilo que no fue predominante, activo en ninguno de los grupos de la muestra, el mismo que se propone en el siguiente capítulo.

Se considera de suma relevancia y necesario, continuar investigando acerca de los estilos de aprendizaje y sus posibles relaciones con otras variables, tales como el rendimiento académico, la motivación, los estilos de enseñanza, entre otros; puesto que, ello contribuiría en la mejora continua de la calidad educativa de la enseñanza y aprendizaje universitario.

CAPÍTULO V

INTERVENCIÓN

“APRENDO CON NUEVO ESTILO”

5.1 Denominación del programa

Programa de desarrollo y fortalecimiento del estilo de aprendizaje activo para estudiantes universitarios: “Aprendo con nuevo estilo”

5.2 Justificación

Dado que, según Alonso *et al.* (1994), el aprendizaje es asumido como un proceso circular, todos los estilos de aprendizaje están presentes en todos los estudiantes, aunque alguno o algunos con una preferencia más fuerte o alta que otros, por tanto ninguno está totalmente ausente. Es así que lo ideal sería que todos estos estilos pudieran obtener el mayor nivel posible. Lo cual es viable, pues se puede mejorar en cada uno de los cuatro estilos con el metacognoscimiento y las prácticas adecuadas de algunas actividades que refuercen el o los estilos preferentes y que también potencien los estilos menos desarrollados, pues el estudiante y profesional más capacitado resultará ser aquel que sea capaz de aprender en cualquier situación que se le presente; para ello requiere un buen nivel de preferencia en todos los estilos de aprendizaje, de ahí la importancia y conveniencia de desarrollar este estilo, activo, que puntuó con un porcentaje significativo en el nivel de preferencia baja y muy baja en la prueba CHAEA.

La realización de este programa es importante porque desarrollará y fomentará el manejo del estilo de aprendizaje activo que complementen a los estilos predominantes, siendo que esta propuesta permitirá un mejor aprendizaje en cualquier situación, pues resulta imperante promover la flexibilidad de los estudiantes en el uso de los diferentes estilos; para que de esta manera se contribuya en su preparación hacia el futuro, capacitándolos para adaptarse y

asimilar toda clase de informaciones que se les muestren en este mundo tan cambiante.

5.3 Establecimiento de objetivos

5.3.1 Objetivo general:

Desarrollar y fortalecer el estilo de aprendizaje activo, en el que se obtuvo porcentajes significativos en los niveles de preferencia bajos y muy bajos en los estudiantes universitarios del curso de cálculo.

5.3.2 Objetivos específicos:

OE - I: Ampliar el campo de experiencia de los participantes y su habilidad para resolver distintos problemas.

OE - II: Fomentar la búsqueda de respuestas a varios problemas mediante la recopilación de información.

OE – III: Conocer y expresar diferentes orientaciones sobre un tema.

OE – IV: Utilizar estrategias mediante las que se visualice y esquematicen conceptos y proposiciones de textos de manera gráfica.

OE – V: Utilizar estrategias de proyecto de trabajo para acercar una realidad concreta a un ambiente académico.

OE – VI: Consolidar y transferir el aprendizaje adquirido

OE – VII: Fomentar el uso de los recursos informáticos disponibles en la red, que contribuyan con el aprendizaje de manera continua tanto dentro como fuera del aula.

OE – VIII: Verificar el conocimiento adquirido

5.4 Sector al que se dirige: educación

El sector educativo al que está dirigido el programa, son los estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco-Lima, 2017, pertenecientes al ciclo de verano; compuesto por 46 varones y 34 mujeres, de las facultades de Ingeniería, Administración y Economía y Negocios Internacionales.

5.5 Establecimiento de conductas problema/meta

El contexto universitario actual se caracteriza por la diversidad y complejidad en sus procesos de aprendizaje. Es así que se traza la importancia, en educación superior, por la atención personalizada al estudiante universitario según las necesidades que se manifiestan acorde a sus estilos de aprendizaje, además de la utilidad para los docentes, resultando que ambos deban conocer sobre estilos de aprendizaje, y por tanto sobre estrategias que estén implicadas en los mismos; lo que demanda entonces es saber cuáles son los puntos fuertes y débiles en sus aprendizajes, con el fin de reforzar las carencias detectadas.

Tomando que, tanto Keefe (1988) como Alonso y Gallego (1994) asumen que: "Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje" (p.27). Teniendo en cuenta que para Kolb (1984), Honey y Mumford (1986) y Alonso *et al.* (1994), el aprendizaje es un proceso cíclico, comprendido por las siguientes etapas o estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Para estos autores, si bien alguno de estos estilos pudiera ser predominante, lo que se espera es que todos estén presentes en el nivel más alto posible en los estudiantes universitarios. Partiendo de este fundamento y después de haber realizado la evaluación de estos estilos de aprendizaje con el instrumento CHAEA, se obtuvo que el estilo activo presenta bajos niveles de preferencia en los estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito

Santiago de Surco, del ciclo de verano; lo cual ocasiona dificultades en ciertas formas de adquirir y procesar información importante para la formación académica de los discentes, quienes deben poseer diversas capacidades y habilidades acorde a los retos profesionales que se les presentarán. Por ello planteamos la siguiente meta:

Manejar el estilo de aprendizaje activo, en el que se obtuvo porcentajes significativos en los niveles de preferencia bajos y muy bajos en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco-Lima, 2017

5.6 Metodología

Mediante la modalidad de tutoría académica, se desarrollarán sesiones especializadas direccionadas a readaptar y diversificar las técnicas de estudio que aplican los estudiantes pertenecientes a la muestra.

Para este grupo de estudiantes, es importante especificar algunas actividades concretas; por lo cual se presentan a continuación un conjunto de acciones didácticas que puedan servir como referentes para propiciar aprendizajes en los estudiantes universitarios participantes de este estudio, que favorezcan al fortalecimiento de aquel estilo de aprendizaje que presenta preferencia por debajo del nivel alto. En total son 8 actividades, divididas en 8 sesiones para fortalecer el estilo activo, las cuales se desarrollarán a lo largo de 8 semanas.

5.7 Instrumentos/material a utilizar

Para el desarrollo óptimo del programa se detallará más adelante según cada actividad, los materiales y recursos específicos necesarios que se requieren, dentro de los cuales de manera general, están los siguientes:

A) **Recursos tecnológicos:** computadoras o laboratorio de cómputo, internet, aplicaciones, ecran y proyector.

B) **Materiales:** lapiceros, lápices, hojas bond, hojas cuadriculadas, plumones, papelógrafos, diarios, pizarras acrílicas.

C) **Recursos humanos:** coordinador o facilitador, asistentes (para el reparto de materiales, revisión de tareas, supervisión y apoyo durante las actividades).

5.8 Cronograma

TIEMPO Semana	Enero			Febrero				Marzo
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
ACTIVIDAD								
1) Juego de roles	X							
2) La noticia		X						
3) Foro de discusión			X					
4) Elaboración de mapas conceptuales				X				
5) Realización de proyectos					X			
6) Elaboración de conclusiones, resúmenes e informes						X		
7) Uso de nuevas tecnologías							X	
8) Ejemplificaciones y aplicación de aprendizajes								X

S# = semana

5.9 Actividades

1) Actividad 1 - activo

Objetivo específico: Ampliar el campo de experiencia de los participantes y su habilidad para resolver distintos problemas.

Estrategia: simulación / dramatización

Semana 1-Sesión 1: Juego de roles (roleplaying)

Temporalización: 1 hora

Organización: Grupal

Materiales: ninguno

Desarrollo: para esta actividad, se dispone a los estudiantes en pequeños grupos, se les asigna un tema distinto a cada uno, este será referido a alguna problemática y se les indica que contarán con sólo 10 minutos para organizarse y acordar los roles de cada participante internamente y según la breve historia que dramatizarán según el tema que se les asignó. Cada participación (grupal) deberá hacerse en 3 a 5 minutos, posteriormente se podrán hacer preguntas, de manera verbal, sobre las participaciones de los equipos (ej. por qué representaron este tema de esta manera, cómo darían solución a esta problemática, que creen que causa esta situación, etc.).

Criterios de evaluación:

- a) Muestra diferentes perspectivas de acercamiento a la realidad.
- b) Se expresa con creatividad, interacción y participación activa.
- c) Discute el tema desde diversos enfoques y roles que han sido asignados.
- d) Promueve la empatía en el grupo de estudiantes, generando conciencia sobre la importancia de la interdependencia grupal.

2) Actividad 2 - activo

Objetivo específico: Fomentar la búsqueda de respuestas a varios problemas mediante la recopilación de información.

Estrategia: lluvia de ideas

Semana 2- Sesión 2: la noticia

Temporalización: 1 hora

Organización: Grupal

Materiales: un diario o periódico, pizarra acrílica y plumones de pizarra

Desarrollo: se les brinda como primera pauta, a los estudiantes, que todos deben participar, turnándose y respetando las opiniones ajenas, pues para esta actividad se escogerá un tema o noticia del periódico del día, que relate alguna situación problemática y se lanzará la pregunta a toda el aula ¿qué harías tú para resolver este problema? , se repetirá la secuencia con otras noticias, hasta que todos hayan participado al menos dos veces. Al finalizar se hará una lista en la pizarra, a modo de cuadro o tablero donde se coloquen de manera puntual las propuestas a cada planteamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Interactúa en el grupo, promoviendo la creatividad.
- b) Contribuye para enfrentar problemas, encontrar soluciones y ayudar a la toma de decisiones
- c) Participa constantemente en el proceso del trabajo grupal.

3) Actividad 3 - activo

Objetivo específico: Conocer y expresar diferentes orientaciones sobre un tema.

Estrategia: discusión

Semana 3-Sesión 3: Foro de discusión

Temporalización: 1 hora

Organización: Grupal

Materiales: computadoras y conexión a internet

Desarrollo: se les pedirá a los estudiantes ubicarse cada uno en una computadora e ingresar a la plataforma virtual con sus usuarios y códigos de estudiantes, al ingresar podrán visualizar un tema propuesto (que genere interés en los estudiantes y genere debate), se les pedirá que en el foro de discusión que se ha creado, comenten en un máximo de 300 a 400 palabras aproximadamente, acerca del tema planteado. Se les recordará que, una vez realizada su intervención, deberán comentar sobre la intervención de un compañero, fundamentando su respuesta y guardando siempre respeto de las opiniones ajenas. Una vez culminadas las tres intervenciones solicitadas de manera virtual, se conversará con todos sobre los puntos más resaltantes e interesantes que se encontraron en las respuestas.

Criterios de evaluación:

- a) Maneja información variada, motivando e incitando el pensamiento crítico.
- b) Contrasta e integra puntos de vista con respecto a un mismo tema.
- c) Investiga sobre contenidos de cursos o temas específicos.

4) Actividad 4 - activo

Objetivo específico: Utilizar estrategias mediante las que se visualice y esquematicen conceptos y proposiciones de textos de manera gráfica.

Estrategia: uso de organizadores visuales

Semana 4-Sesión 4: Elaboración de mapas conceptuales

Temporalización: 1 hora

Organización: individual

Materiales: programa cmaptools, computadoras, ecran, impresiones o copias de temas diversos con extensión de 2 hojas.

Desarrollo: luego de descargar el programa cmaptools, gratuito, en cada computadora, se le entrega a cada estudiante una copia sobre un tema, cuidando que no se repita con el compañero del costado y se les pide abrir el programa cmaptools, mientras se proyecta lo mismo en el ecran, se les explica cómo usar la barra de herramientas y la forma en que deben organizarse los conceptos y conectores, pues los mapas conceptuales suelen ser de uso ya desde la escuela, aunque generalmente hechos a mano o en Word. Dado el formato sencillo del programa cmaptools, tras la explicación de su uso y algunas pautas sobre la construcción de mapas conceptuales, se les solicita realizar uno con el tema de la información contenida en la copia que se les entregó al inicio.

Criterios de evaluación:

- a) Establece las relaciones existentes entre conceptos
- b) Se muestra motivado a aprender conceptos de una forma diferente
- c) Permite la retroalimentación cognitiva
- d) Demuestra las habilidades de analizar y sintetizar
- e) Demuestra facilidad en la escritura de definiciones y documentos

5) Actividad 5 - activo

Objetivo específico: Utilizar estrategias de proyecto de trabajo para acercar una realidad concreta a un ambiente académico.

Estrategia: método de proyectos

Semana 5- Sesión 5: Realización de proyectos

Temporalización: 1 hora

Organización: En parejas

Materiales: información escrita (fotocopiado) acerca de los pasos y recomendaciones para realizar un proyecto, hoja para hacer lista y lapicero

Desarrollo: se les pedirá a los estudiantes juntarse en duplas, para que trabajen, luego se les explicarán los aspectos más importantes y necesarios

para la realización de un proyecto, el cual se les indicará que realizarán con sus compañero, por lo que se les brindarán unos minutos para que elijan un tema libremente, se tomará nota de estos acercándose a cada pareja y se coordinará la fecha de la primera revisión y asesoría así como se les indicará que deben entregarlo al finalizar el programa.

Criterios de evaluación:

- a) Resuelve con habilidad el planteamiento de situaciones reales.
- b) Integra contenidos diferentes en un trabajo.

6) Actividad 6 - activo

Objetivo específico: Consolidar y transferir el aprendizaje adquirido.

Estrategia: exposición y práctica

Semana 6-Sesión 6: Elaboración de conclusiones, resúmenes e informes

Temporalización: 1 hora

Organización: Grupal

Materiales: diapositivas o presentación sobre informes, resumen y conclusión, computadora, ecran , proyector, hojas y lapiceros

Desarrollo: se les explica y brindan ejemplos sobre las diferencias entre conclusión y resumen, además de las partes de un informe. Luego se les pedirá que realicen un informe escrito en el cual se hable sobre los aprendizajes que han adquirido durante las sesiones desarrollas.

Criterios de evaluación:

- a) Extrae ideas principales que se condensan en un solo documento.
- b) Redacta información relevante de manera organizada y concreta.

7) Actividad 7 - activo

Objetivo específico: Fomentar el uso de los recursos informáticos disponibles en la red, que contribuyan con el aprendizaje de manera continua tanto dentro como fuera del aula.

Estrategia: clase práctica

Semana 8- Sesión 8: Uso de nuevas tecnologías

Temporalización: 1 hora

Organización: Grupal

Materiales: computadoras, acceso a internet, ecran y proyector

Desarrollo: se les brindará una mini clase interactiva de los usos del google apps, donde se les explique por ejemplo la manera de usar docs (documentos) que pueden crear desde este aplicativo de sus cuentas para que se guarde automáticamente lo que realicen, se sincronice con otros compañeros mientras trabajan en grupos y envíen o guarden archivos que puedan o no ser modificados. Todo esto se les brindara en un instructivo para que puedan seguir cada paso que se les explique con ejemplos y no tengan que escribir.

Criterios de evaluación:

- a) Maneja herramientas para compartir información interactiva, que pueda ser utilizada de manera colaborativa.
- b) Demuestra habilidades para análisis y síntesis, que permiten que el contenido sea más significativo.
- c) Escribe con facilidad sobre temas individuales o en equipos de trabajo.
- d) Elabora documentos, hojas de cálculo y presentaciones con otras personas.

8) Actividad 8 - activo

Objetivo específico: Verificar el conocimiento adquirido.

Estrategia: estudio de caso

Semana 7-Sesión 7: Ejemplificaciones y aplicación de aprendizajes

Temporalización: 1 hora

Organización: Individual

Materiales: hojas cuadriculadas y lapiceros

Desarrollo: se les pedirá a los estudiantes que creen un caso o breve historia en la que brinden una problemática social, educativa, organizacional, etc, en la que al final se realice un análisis que los lleve a la posible solución, con acciones concretas a modo de recomendaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Aplica oportunamente los aprendizajes adquiridos.
- b) Responde adecuadamente utilizando el aprendizaje adquirido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, E. y Ortiz, E. (2009). Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativos. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(4),1-19. Recuperado de http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_2.pdf
- Alonso, C. M., Gallego, D.J., y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Alvarado, B. G. y Panchí, V. (2003). *Importancia de conocer los estilos de pensamiento para educar a distancia*. Mercedes, Costa Rica: Universidad Estatal a distancia. Recuperado de <http://www.uned.ac.cr/globalNet/global/ensenanza/disenio/articulos/importancia.html>
- Arias, W. (2011). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y sus particularidades en función de la carrera, el género y el ciclo de estudios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4 (8), 112-135. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/53/28>
- Capella, J. (2003). *Estilos de aprendizaje*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Díaz, A. (2010). *La Motivación y los estilos de aprendizaje y su influencia en el nivel de rendimiento académico de los alumnos de primer a cuarto año en el área del idioma inglés de la Escuela de Oficiales de la FAP*. (Tesis de maestría, Universidad Mayor de San Marcos). Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2415>
- Escurra, L. (2011). Análisis psicométrico del cuestionario de Honey y Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) con los modelos de la teoría clásica de los tests y de Rasch. *Persona*, 14 (2011), 71-109. Recuperado de <http://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Persona/article/view/253/240>

- Esguerra, G., y Guerrero, P. (2010). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Psicología. *Diversitas*, 6(1), 97-109. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67916261008>
- Gallego, D.J. (s.f). Diagnosticar los estilos de aprendizaje, 1-16. Recuperado de <https://redprofesoresdeingles.wikispaces.com/file/view/como+diagnosticar+estilos+de+aprendizaje.pdf>
- García, J. L. (2 de julio de 2009). Definición de estilo y estilos de aprendizaje [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>
- Garret, P. (2012). *Estilos de aprendizaje según sexo, facultad y ciclo en alumnos de un Instituto Superior Tecnológico de Lima*. (Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1699>
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Potent forces behind them. *Educational Leadership*, 36(4), 234-236. Recuperado de <http://connection.ebscohost.com/c/articles/8871475/learning-teaching-styles-potent-forces-behind-them>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hunt, D. E. (1979). *Learning Styles and student needs: Diagnosing and prescribing Programs*. Virginia, Estados Unidos: NASSP. 27-38. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED182859>
- Instituto de Investigación de la Universidad Nacional del Callao Facultad de Ciencias de la Salud. (2012). *Relación entre los estilos de Aprendizaje y el rendimiento académico de las estudiantes de la escuela profesional de enfermería de la facultad de ciencias de la salud de la universidad nacional del Callao – 2012*. Recuperado de http://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/IF_NOVIEMBRE_2012/IF_DIAZ%20TINOCO_FCS/INFORME%20DE%20INVESTIGACION.pdf

- Juárez, C., Rodríguez, G., Escoto, M., y Luna, E. (2016). Relación de los estilos y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(17), 268-288. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/issue/view/19>
- Ley Universitaria N° 30220. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 9 de julio de 2014
- López, M. (2011). Estilos de aprendizaje. Diferencias por género, curso y titulación. *Revista estilos de aprendizaje*, 4 (7). Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/53/28>
- Mosquera, D., y Salazar, N. (2014). Estilos de aprendizaje: “pensamientos e inquietudes sobre el aprendizaje de las matemáticas”. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(13). Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/viewFile/20/158>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2012). Informe pedagógico de resultados PISA 2012 en matemática. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2015/06/INFORME-MATEMATICA-PISA-20121.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2015). Informe pedagógico de resultados PISA 2012 en matemática. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/resultados-de-evaluacion-pisa-2015/>
- Ortiz, A. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería en México. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6(11), 160-177. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/190/151>
- Pantoja, M.A., Duque, L.I., y Correa, J.S. (2013). Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 79-105. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a04.pdf>

- Pérez, R. (2010). *Estilos de Aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas-2008*. (Tesis de maestría, Universidad Mayor de San Marcos). Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2949>
- Pérez, G. (2015). *Estrategias de enseñanza de los profesores y los estilos de aprendizaje de los alumnos del segundo y tercer ciclo de la escuela académica profesional de Genética y Biotecnología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima – 2012*. (Tesis de maestría, Universidad Mayor de San Marcos). Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4410>
- Ramírez, T. (1999). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Editorial Panapo. Recuperado de <http://saber.ucab.edu.ve/handle/123456789/34085>
- Rettis, H. (2016). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de la asignatura de estadística de los estudiantes del III ciclo de la EAPA, Facultad de Ciencias Administrativas – UNMSM – 2015*. (Tesis de maestría, Universidad Mayor de San Marcos). Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4780>
- Rodríguez, M., Sanmiguel, Ma., Jiménez, J., y Esparza, R. (2016). Análisis de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Revista estilos de aprendizaje*, 4 (7), 54-74. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/53/28>
- Salas, R. E. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Servicios y Registros Académicos. (2017). Actas de matrículas en ciclo 2017-0.
- Universidad de Navarra. (2002). *Estilos de aprender*. Recuperado de <http://www.iesep.com>
- Vera, R. (s.f). *Diccionario de psicología*. Recuperado de <https://www.psicoadictiva.com/diccio/diccionario-de-psicologia.htm>

- Vértiz, B., Cardoso, D., y Bobadilla, S. (2015). Estilos de aprendizaje. Caso estudiantes de psicología del Centro Universitario UAEM Temascaltepec. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 4 (7). Recuperado de <http://ricsh.org.mx/index.php/RICSH/article/view/33/103>
- Zavala, H. (2008). *Relación entre el estilo de aprendizaje y el nivel de comprensión lectora en estudiantes de 5to de secundaria de colegios estatales y particulares de Lima Metropolitana*. (Tesis de maestría, Universidad Mayor de San Marcos). Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/617>

ANEXO A

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO : Estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017

AUTOR : Silva Alvarez, Vania Jesús Susana

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	METODOLOGÍA
Problema General	Objetivo General	Variable: Estilos de aprendizaje “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; como se citó en Alonso, Gallego y Honey, 1994).	V: Estilos de aprendizaje Dimensión: activo animador improvisador descubridor arriesgado espontáneo Dimensión: reflexivo ponderado concienzudo receptivo analítico exhaustivo Dimensión: teórico metódico lógico objetivo crítico estructurado Dimensión: pragmático experimentador práctico directo eficaz realista	Tipo: Aplicada Enfoque: Cuantitativa Nivel: Descriptiva Diseño: No experimental, Transversal Población: 80 Estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017. Muestra: Censal; los 80 estudiantes de ambos géneros (34 mujeres y 46 varones), de las facultades de: Ingeniería, Administración, y Economía y negocios internacionales. Técnica: Indirecta (recopilación de información escrita), Directa (encuesta, observación directa) Instrumento: Cuestionario Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). Conformado por 80 enunciados, de los cuales 20 pertenecen a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje que diagnostica: activo, reflexivo, teórico y pragmático.
¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima,2017?	Comprobar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017			
Problemas Específicos	Objetivos Específicos			
PE 1. ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje según género en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017? PE 2. ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de ingeniería de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017? PE 3. ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de economía y negocios internacionales de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017?	OE 1. Identificar los estilos de aprendizaje según género en estudiantes del curso de cálculo de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017 OE 2. Identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de ingeniería de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017 OE 3. Identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de economía y negocios internacionales de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017			

<p>PE 4. ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de administración de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017?</p>	<p>OE 4. Identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes del curso de cálculo de la facultad de administración de una universidad particular del distrito Santiago de Surco- Lima, 2017</p>			<p>El sistema de calificación indica se debe responder de forma dicotómica: De acuerdo (+) o En desacuerdo (-). Se suman las respuestas afirmativas y se obtiene para cada estilo el puntaje total, el cual se compara con los baremos respectivos.</p> <p>Como reportan Alonso, Gallego y Honey (1994, 2002), el instrumento presenta validez y confiabilidad, estudiadas originalmente en una muestra de 1371 alumnos de 25 facultades de las universidades Autónoma y Politécnica de Madrid. Adaptada para Perú en 2002 por Capella. El estudio realizado por Escurra (2005) permitió corroborar que el instrumento cumplía con las propiedades psicométricas de evidencias de validez y confiabilidad en los estudiantes peruanos.</p>
---	--	--	--	--

ANEXO B

Consentimiento Informado

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol con ella como participantes.

Esta investigación se realiza como parte del Programa de Suficiencia Profesional y está dirigido por Vania Silva Alvarez, de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, cuyo objetivo de investigación es comprobar los estilos de aprendizaje para estructurar un programa de intervención efectivo.

Si usted accede a participar, se le pedirá responder un breve cuestionario, lo cual le tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente **voluntaria y anónima** garantizándole formalmente que la información recolectada se utilizará, en su totalidad, con fines de investigación, por tanto es confidencial salvaguardando su identidad e integridad del contenido; sus respuestas serán codificadas usando un número.

Si tiene alguna duda sobre el estudio, puede contactarse con la encargada directamente. De igual manera puede hacer preguntas durante la participación o retirarse de esta investigación en cualquier momento sin que eso le afecte en ninguna forma. Desde ya muchas gracias por su participación.

Si acepta ser parte de la investigación y otorgar su consentimiento informado, sírvase firmar en señal de conformidad.

Nombre del Participante
(en letras de imprenta)

Firma del Participante

Fecha

ANEXO C

CUESTIONARIO SOBRE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA)

I. DATOS PERSONALES:

Edad:..... Sexo: F () M () Fecha:.....

Carrera que estudia:.....

II. INSTRUCCIONES:

El presente cuestionario tiene por objetivo identificar el estilo de aprendizaje que tiene cada persona, es de carácter anónimo por lo que se les solicita veracidad en sus respuestas.

MARQUE MÁS (+), si esta más **de acuerdo** con el ítem y **MARQUE MENOS (-)** si está más en **desacuerdo** con el ítem.

III. ITEMS

N°	Ítems	MÁS (+)	MENOS (-)
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 como ponerla en práctica.		
13	Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.		
14	Admito y me ajusto a las normas solo 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 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 gusta 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 reúna 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 conscientes 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 cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.		
48	En conjunto hablo más 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 más objetivos y desapasionados 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 con 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.		

GRACIAS