



Vicerrectorado Académico
Estudios de Postgrado
Humanidades y Educación
Programa de Doctorado en Educación

INFLUENCIA DE LOS PATRONES DE APRENDIZAJE EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EN LA DESERCIÓN ESCOLAR DE
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE NUEVO INGRESO

Por
Gemma Utrera

Tutor
Dr. Gustavo Peña Torbay

Tesis Doctoral Presentado al
Programa de Doctorado en Educación de la
Universidad Católica Andrés Bello
en Cumplimiento Parcial de los Requisitos
para Optar al Título de Doctor en Educación

2017

Índice de Contenidos

	Página
Capítulo I. El Problema	
Planteamiento del Problema	1
Justificación e Importancia	12
Propósito del Estudio	14
Enunciado del Problema	15
Objetivo Generales y Específicos	15
Capítulo II. Revisión de la Literatura	
Patrones de Aprendizaje	16
Patrones de Aprendizaje y Disciplinas Académicas	31
Patrones de Aprendizaje y Contextos Culturales.....	40
Patrones de Aprendizaje y Rendimiento Académico	50
Deserción Escolar	55
Deserción Persistencia y Retención	58
Modelos de Deserción Escolar	61
Sistema de Hipótesis.....	104
Capítulo III. Metodología	
Enunciado del Problema	106
Tipo y Diseño de la Investigación.....	106
Participantes	106
Población	106
Muestra.....	106
Sistema de Variables	107
Instrumentos para la Recolección de Datos.....	113
Validez y Confiabilidad de los Instrumentos	114
Procedimiento	115
Limitaciones	116
Consideraciones Éticas.....	117
Capítulo IV. Resultados	
Descripción de la Muestra	119
Rendimiento Académico en Bachillerato	127
Rendimiento Académico en la Universidad.....	129
Patrones de Aprendizaje	129
Distribución de los Patrones en la Población	143
Promedio Académico Universitario y Variables Relacionadas	148
Promedio Académico y Patrones de Aprendizaje	151
Promedio Estandarizado, Componentes de los Patrones de Aprendizaje y Variables Personales.....	153
Deserción en el Primer Año de la Educación Universitaria	156
Deserción y Promedio Estandarizado	159
Deserción y Patrones de Aprendizaje	160
Deserción, Componentes de los Patrones de Aprendizaje, Variables Personales y Sociodemográficas	162

Capítulo V. Discusión	
Discusión de Resultados	165
Patrones de Aprendizaje	165
Patrones de Aprendizaje y Rendimiento Académico.	171
Variables Personales, Sociodemográficas, Rendimiento Académico y Deserción	173
Deserción Escolar, Promedio Académico y Patrones de Aprendizaje	175
Capítulo VI Conclusiones	
Conclusiones.....	177
Recomendaciones	185
Referencias.....	189
Anexos	
A Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS).....	201
B Encuesta de Datos Personales	210
C Tabla de Normalidad	212
D Análisis de Varianza de los Componentes de Patrones y Dominio.....	214
E Media y Desviación Típica de los Componentes por Dominio y Género	219
Tablas	
1 Modelo de Patrones de Aprendizaje Vermunt (1998).....	27
2 Distribución de la Muestra en el Estudio de Vermunt (2005) ...	31
3 Distribución de la Muestra en el Estudio de la Barrera, Donolo y Rinaudo (2010)	35
4 Distribución de la Muestra de Martínez-Fernández y Vermunt (2015).....	47
5 Distribución de la Muestra de Cataño, Gallón, Gómez y Vásquez (2006)	81
6 Descripción de los Componentes de los Patrones de Aprendizaje.....	112
7 Índice de Confiabilidad del Instrumento ILS en Diferentes Estudios.....	114
8 Distribución de la Muestra por Facultad o Escuela	120
9 Distribución de la Muestra por Carrera y Género.....	121
10 Distribución de la Orientación Personal en la Muestra	122
11 Distribución de las Horas de Dedicación en la Muestra	122
12 Distribución de la Valoración de Éxito en la Muestra	123
13 Distribución de la Atribución de Éxito de la Muestra	124
14 Distribución de la Atribución del Fracaso en la Muestra	124
15 Distribución de la Valoración del Esfuerzo en la Muestra	125
16 Distribución del Estrato Socioeconómico en la Muestra	125
17 Distribución de la Actividad Principal en la Muestra	126
18 Distribución del Promedio de Bachillerato en la Muestra	127
19 Anova Univariante del Promedio de Bachillerato por Dominio	128

20 Contraste de Tuckey del Promedio de Bachillerato por Dominio	128
21 Resumen de la Prueba post-hoc Tukey del Promedio de Bachillerato	128
22 Correlación de Pearson con Variables Personales y Socioeconómicas.....	129
23 Análisis de Fiabilidad del Inventory of Learning Styles	130
24 Escala de interpretación del α de Cronbach	131
25 Media y Desviación Típica de las Subcategorías de los Patrones de Aprendizaje.....	131
26 Análisis de Componente Principal	133
27 Resultado del Estudio del Análisis de Componente Principal.	134
28 Asociación entre los Modos de Agrupación	142
29 Comparación de los resultados del Análisis de Componente Principal y Análisis de Conglomerados.....	142
30 Distribución de los Patrones de Aprendizaje en la Muestra.....	143
31 Distribución de los Patrones de Aprendizaje por Dominio y Género	144
32 Prueba Chi Cuadrado con los patrones de Aprendizaje por Dominio.....	146
33 Medidas simétricas para los patrones de aprendizaje y los Dominios.....	146
34 Gráfico de Duncan de la diferencia de medias	147
35 Promedio estandarizado distribuido por el dominio y género	148
36 Promedio estandarizado distribuido en promedio bajo y altos dominio y género	149
37 ANOVA Factorial del Promedio Académico.....	149
38 ANOVA Factorial del Promedio Estandarizado con Respecto a las Variables Personales	151
39 ANOVA Factorial del Promedio Estandarizado y Patrones de Aprendizaje.....	152
40 Prueba Post-hoc Tukey del Promedio Estandarizado y Patrones de Aprendizaje.....	152
41 Tamaño del Efecto de los Componentes de los Patrones y Promedio Binario	153
42 Estadísticos de la Regresión Lineal con Respecto al Promedio Estandarizado.....	155
43 Regresión Lineal con el Rendimiento Académico.....	155
44 Distribución de la Deserción en la Muestra.....	156
45 Prueba de Asociación entre las Variables Sociodemográficas, Personales y Deserción	159
46 Distribución de la Deserción con Respecto al Promedio Categorizado	159
47 Distribución de la Deserción en Relación con los Patrones de Aprendizaje	160
48 Distribución de la Deserción por Grupo de Patrones de Aprendizaje.....	161
49 Tamaño del Efecto para la Deserción y Componentes de los Patrones de Aprendizaje	162
50 Estadísticos de la Regresión Lineal con Respecto a la	

Deserción.....	163
51 Regresión Lineal con la Deserción Escolar	163
52 Componentes de Patrones de Aprendizaje por Rendimiento Categorizado	173
53 Componentes de Patrones de Aprendizaje con Respecto a la Deserción.....	179

Figuras

1 Modelo de Regulación de los Procesos de Aprendizaje	23
2 Patrones de Aprendizaje, Factores Personales y Contextuales Relacionados con el Exito (Martínez- Fernández y Vermunt, 2013)	49
3 Modelo de Ruta para la Predicción del Rendimiento Académico (Donche, Coertjens, Van Daal, De Maeyer, & Van Petegem, 2014)..	53
4 Modelo de Fishbein y Ajzen (1975)	62
5 Modelo de Persistencia del Alumno (Ethington, 1990)	63
6 Modelo Social de Deserción de Spady (1970).....	65
7 Student Integration Model de Tinto (1975)	69
8 Modelo de Pascarella (1985).....	72
9 Modelo Conceptual para la Deserción Estudiantil Universitaria Chilena (Peralta, 2008)	76
10 Modelo Teórico Propuesto en la Investigación	104
11 Dendograma Producto del Análisis de Conglomerados Jerárquico	139
12 Patrones de Aprendizaje en la Muestra.....	143
13 Distribución de los Patrones de Aprendizaje con Respecto al Género.....	145
14 Distribución de los Patrones de Aprendizaje por Dominio	145
15 Promedio Estandarizado con Respecto a los Dominios y Género	148
16 Promedios Estandarizados con Respecto al Dominio y Género...	150
17 Promedio Estandarizado con Respecto a los Patrones de Aprendizaje.....	153
18 Deserción por Dominio	157
19 Deserción por Género	158
20 Deserción y Promedio Categorizado	160
21 Modelo Derivado de la Investigación	164

Universidad Católica Andrés Bello
Estudios de Postgrado
Humanidades y Educación
Programa de Doctorado en Educación

Influencia de los Patrones de Aprendizaje en el Rendimiento Académico y
en la Deserción Escolar de Estudiantes Universitarios de Nuevo Ingreso

Autora: Gemma Utrera
Tutor: Dr. Gustavo Peña Torbay
Fecha: Julio 2017

Resumen

Esta investigación plantea como objetivo analizar cómo influyen los patrones de aprendizaje propuestos por Vermunt (1998) en el rendimiento académico y la deserción escolar en estudiantes de nuevo ingreso en diferentes carreras en la UCAB. En particular, se consideran dos dominios matemático y verbal, sin dejar a un lado algunos factores socio demográficos que pueden influir en estas dos variables. Para cumplir con esta meta se formularon las siguientes preguntas ¿Cuáles son los patrones de aprendizaje dominantes de los estudiantes de nuevo ingreso? ¿Cuáles factores socio demográficos influyen en la deserción escolar? ¿Qué relación existe entre los patrones de aprendizaje y el rendimiento académico? ¿Qué relación existe entre la deserción escolar y los patrones de aprendizaje en las diferentes carreras?

Con la finalidad de responder a estas preguntas, se tomó una muestra de estudiantes de las Facultades de Ingeniería, Derecho, y Administración y Contaduría. Se aplicó al inicio del período académico el instrumento elaborado por Vermunt (1998) Inventory of Learning Styles (ILS) en la versión en español de Martínez-Fernández et al. (2009), y al finalizar el primer año se verificó la permanencia o no del estudiante durante todo el período académico, las calificaciones obtenidas, y si se incorporó en el período siguiente en la misma carrera. Además, al inicio del estudio los participantes completaron una ficha con sus datos socio-demográficos.

Una vez identificados los patrones de aprendizaje, se analizó la relación de estos con el rendimiento académico, estableciendo que el patrón de aprendizaje No Dirigido muestra una incidencia negativa sobre el rendimiento académico. Con respecto a la deserción escolar se puede concluir que son los patrones Dirigido al Aprendizaje y Dirigido a la Reproducción los que tienen menor porcentaje de deserción y los patrones Pasivo-motivado y No dirigidos muestran mayor dominancia.

Descriptores: Patrones de Aprendizaje, Rendimiento Académico, Dominio Matemático, Dominio Lingüístico, Deserción Escolar

Introducción

Los estudiantes que ingresan a la vida universitaria tienen frente a sí un gran reto lleno de posibilidades y dificultades; y para afrontarlo solo tienen como herramientas aquellas habilidades cognitivas y personales que han desarrollado, o no, durante los diferentes niveles educativos previos, así como las influencias del entorno familiar y cultural.

Desafortunadamente, muchas veces las destrezas adquiridas no son suficientes para que los estudiantes tengan un desempeño eficiente durante los primeros períodos de la vida universitaria, lo que lleva al fracaso académico y en algunos casos, a la deserción escolar.

Para Álvarez, Figueroa y Torrado (2011), esta transición de la educación media a la universitaria puede llevar dos trayectorias: una de abandono y otra de continuidad. Este no es un problema nuevo, se está investigando desde la década que inició en 1970 cuando, entre otros autores, Tinto en 1975 habla de persistencia en la educación superior y señala diversos factores como los atributos personales, la experiencia escolar previa y el entorno familiar, como los indicadores responsables de la deserción o permanencia de los estudiantes en la educación superior.

Esto le brinda a la transición un carácter multifactorial y surgen algunos modelos que tratan de explicar las razones para que exista este problema. Entre los modelos se encuentra el sociológico de Spady (1970) quien plantea que la falta de integración social aumenta la probabilidad de que el alumno abandone sus estudios, o el modelo psicológico que han trabajado Fishbein y Ajzen (1975); Ethington (1990) y Bean y Eaton

(2002). Este modelo plantea que son las características personales como el auto concepto, la percepción de las dificultades o la auto-eficacia los factores que favorecen o no el éxito o el fracaso académico. Existen otros modelos que evalúan los aspectos económicos, organizacionales o interaccionales como factores externos al estudiante o la interacción con ellos, que se definen como los principales indicadores de la eficiencia académica.

Lamentablemente no está al alcance de un docente de aula o incluso de las instituciones educativas tener impacto sobre los factores externos a los estudiantes, cambiar su realidad familiar o socioeconómica; sin embargo si se puede trabajar con sus creencias epistemológicas (Leal, Espinoza, Iraola, & Miranda, 2009) que son el conjunto de creencias de cada individuo sobre el conocimiento y el proceso de conocer. En este aspecto se han realizado investigaciones como la de Marton y Säljö (1976) quienes definen estas características como enfoques de aprendizaje. Posteriormente, Keefe (1985) trabaja con el concepto de estilos, luego Entwistle (1991) muestra la relación entre los enfoques y los estilos. Finalmente, Vermunt (1996) define cuatro patrones de aprendizaje en los que agrupa las estrategias de procesamiento, las estrategias de regulación, las concepciones de aprendizaje y las orientaciones motivacionales hacia el aprendizaje.

Basados en los resultados del trabajo de Vermunt (1998), esta investigación plantea como objetivo analizar la posible influencia de los patrones de aprendizaje o algunos de sus componentes, en el éxito

académico de los estudiantes, valorado por su rendimiento académico, y la trayectoria de la transición que los puede llevar a la deserción. Todo ello en conjunto con una serie de factores socio-demográficos que, seguramente, aportarán una mejor explicación del rendimiento académico y de la deserción durante el primer año de carrera.

Es por esto que en el Capítulo I se plantea el problema a investigar partiendo de la calidad de la educación y el derecho de participación, desde el rendimiento académico y la deserción escolar. Se muestra un panorama global sobre la problemática que representan estos dos aspectos en la educación universitaria y la importancia de distinguir los factores que influyen sobre ellas con la finalidad de presentar, en estudios posteriores, alternativas de respuesta.

En el Capítulo II se presenta la definición de cada una de las variables y la relación que existe entre ellas basadas en estudios realizados por diversos autores. El Capítulo III contiene la metodología llevada a cabo en el estudio describiendo la población, el sistema de variables, los instrumentos aplicados y el procedimiento.

Finalmente se muestran las consideraciones éticas, las limitaciones de la investigación y el cronograma de trabajo.

En el Capítulo IV se muestra los resultados obtenidos en la descripción de la muestra y de las variables definidas, luego con un análisis de componente principal se determinan los patrones de aprendizaje y se estudian las relaciones entre estos patrones y las variables dependientes. Finalmente en el Capítulo V se muestran las

conclusiones y recomendaciones, que buscan dar respuesta a las interrogantes planteadas inicialmente.

La importancia final de esta investigación es prestar apoyo a los estudiantes que ingresan a la vida universitaria, al crear un “mapa” objetivo de las características personales que favorecen un mejor rendimiento académico, la persistencia o la deserción. De este modo, la institución puede evaluar el potencial de sus políticas de ingreso, los programas de apoyo o estrategias educativas, con la finalidad de optimizar el uso de recursos económicos y así mejorar su calidad educativa.

Capítulo I. El Problema

Planteamiento del Problema

La educación desde el punto de vista de los derechos humanos es un bien público y un derecho fundamental, que debe tener como cualidades: no ser discriminatorio, proteger el derecho a la participación, brindar un trato justo y una instrucción de calidad. Este concepto no está relacionado con un nivel educativo específico; sin embargo, es importante señalar que cada uno de los aspectos debe guardar relación acorde con la población que atiende (Blanco, 2007).

En la educación superior el concepto de calidad educativa tiene significados múltiples, llegando a ser incluso contradictorios porque depende de las interrelaciones sociales de los diversos actores involucrados, de la visión que se tenga, del momento histórico y del contexto geográfico (Perellón, 2005). La dificultad de llegar a un acuerdo conceptual ha desplazado la discusión hacia una visión más pragmática, basada en la utilidad y los actores que participan en su definición y realización; en este sentido, las políticas públicas juegan un papel protagónico porque son las encargadas de garantizar la unificación de criterios y metodologías para acreditar la calidad de la educación de las instituciones en las diferentes regiones. En este punto es necesario diferenciar la situación geográfica y cultural entre Europa y Latinoamérica, desde el punto de vista del apoyo, no solo económico, también del control de calidad, que le brinda el Estado al sector educativo.

Históricamente, la figura del Estado ha jugado diferentes roles.

Hasta la década de los 80 era el responsable de la educación superior y por ende, de su calidad; en Latinoamérica se había implementado el modelo educativo napoleónico en el que se plantea una ruptura del carácter unitario y holístico de universidad, una formación profesional más específica en la que se obtiene el título después de seis o siete años en las que no existen titulaciones intermedias, desligada de la actividad científica y de investigación (Fernández, 2004). Posteriormente en la década de los 90, debido a los cambios políticos en América Latina y la globalización, reemplazaron las políticas estatales por las concepciones de mercado y privatización de los servicios públicos (Beck, 1998), logrando así que las instituciones de educación superior pasaran a tener un papel protagónico en la llamada “sociedad del conocimiento” y que diversificaran las fuentes de ingreso económico, porque el financiamiento del Estado ya no era suficiente. Dada las inestables condiciones económicas la calidad de la educación superior iba en descenso, los docentes no eran compensados, los estudiantes disfrutaban de la educación gratuita y se tomaban más tiempo del necesario para culminar sus estudios. Es por esto que las reformas de la educación superior en América Latina le dieron importancia a la rendición de cuentas y al mejoramiento de la calidad, cumpliendo con el principio económico del capitalismo en el que la educación superior es una de las herramientas principales para impulsar el desarrollo, el progreso y la prosperidad económica de una región (Mollis, 2014).

Debido a este panorama, en Latinoamérica el número de

instituciones de educación universitaria, en su mayoría de inversión privada, se incrementaron de 330 en 1995 a más de 1500 en 2003. El número de estudiantes pasó de 267.000 en 1950, a casi 2 millones en 2000. Es decir, se ha pasado de una universidad de élites a una de masas o lo que es más a la universalización (Brunner, 2012), con una amplia variedad de formas y funciones, ampliando la necesidad de diversificar las titulaciones para dar respuesta a una sociedad cada vez más demandante de calidad educativa entendida en términos reales.

Son varios los trabajos de investigación que proponen una forma de medición de la calidad. Según Garbanzo (2007a), se puede evaluar con los siguientes indicadores: a) propuestas curriculares pertinentes y adaptadas a las demandas globales; b) valoración del nivel académico de los estudiantes; c) calidad de los docentes; d) trato equitativo, que atienda las diferencias individuales de los estudiantes; d) que la institución cuente con los recursos necesarios para su funcionamiento, desde el presupuesto adecuado hasta el equipamiento tecnológico; e) calidad y cantidad de investigaciones pertinentes y d) la inclusión de una visión humanista en la formación profesional.

En una valoración diferente, para Rodríguez, Fita y Torrado (2004) la calidad es evaluada según la eficiencia y eficacia de la educación que imparte la institución, entendiendo por eficiencia el cumplimiento de los objetivos finales del curso/programa con la mínima pérdida de talento de los alumnos y un máximo de aprovechamiento de los recursos para lograrlo; y como eficacia el hecho que todos los alumnos admitidos

alcancen los objetivos finales de los programas. Desde esta perspectiva los indicadores de calidad son la tasa de rendimiento por asignatura, la tasa de rendimiento por curso, el porcentaje de abandono y el porcentaje de estudiantes que obtienen el título.

Por otro lado, para la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC), la calidad educativa debe cumplir con cinco dimensiones que son: a) relevancia: relacionada con el sentido de la educación, su finalidad y contenido; y en qué grado es que ésta satisface las necesidades de la sociedad; b) pertinencia: se refiere a la necesidad de que la educación sea significativa para las diferentes personas en un contexto y cultura mundial y local; c) equidad: debe asegurar el acceso y la apropiación del conocimiento a todos los miembros de la sociedad; d) eficacia: indica en qué medida se logran los principios anteriores y e) eficiencia: es la forma en que la acción pública asigna los recursos necesarios con la adecuada distribución y garantía de uso (Blanco, 2007). Desde esta perspectiva, y con el deseo de implementar la eficacia de forma práctica, Murillo (2007) la relaciona con el desarrollo integral del estudiante en el que se toma en cuenta el rendimiento previo, el historial socioeconómico, rendimiento académico, auto concepto, la actitud crítica y la creatividad.

En general, la calidad educativa de una institución que demanda la sociedad se mide por su capacidad de brindar respuestas de forma eficiente y eficaz a los problemas que ésta enfrenta, sin discriminación de tipo alguno. La creciente demanda de la sociedad por la educación

superior se centra en la necesidad de formar individuos expertos en dominios específicos de conocimiento, capaces de solucionar, innovar, generar conocimiento, brindar soluciones a los problemas de su entorno; sin embargo esta transición final de novato a experto debe pasar por diversas transiciones, requeridas para que ésta sea alcanzada (Hussey & Smith, 2010). Particularmente la etapa de transición de la educación media a la universitaria necesita una atención especial por la diversidad de variables involucradas. Es durante el primer año de la universidad cuando el estudiante debe resolver dificultades relacionadas con su actitud y valores, la estructura y funcionamiento familiar, la salud física y mental, la preparación académica, y la situación económica (Harvey y Smith, 2006; López-Justicia, Hernández, Fernández, Polo, y Chacón, 2008).

Es decir, el aspecto más pragmático de la calidad de una institución universitaria pasa por la valoración, en mayor o menor medida, del rendimiento académico de sus estudiantes, porque es el indicador que permite una aproximación a la realidad educativa y es una fuente de información objetiva, con base en la cual se pueden estructurar planes de acción concretos para mejorar el sistema (Arancibia, 1997).

En la actualidad, el rendimiento académico en la educación superior es un problema coyuntural a nivel mundial, por la naturaleza dinámica del ámbito universitario, los constantes avances en el conocimiento y cambios en las estructuras sociales (Garbanzo, 2007b). El producto de las investigaciones indica que existen múltiples factores que

se asocian al rendimiento académico, como las características personales, las condiciones sociales e institucionales. La influencia de cada uno de estos factores depende del entorno; por esto es importante establecer la influencia de cada uno de ellos, con la finalidad de identificar cuáles son causales y cuales mediadores. Como lo mostró Miranda (2007) en su trabajo sobre los factores asociados al rendimiento académico y sus implicaciones políticas en Perú, con alumnos de 6º grado de primaria. Este autor estudió el rendimiento en la comprensión de textos y obtuvo como resultado que una vez controlados los factores escolares (variables propias del aula, de las escuelas, efectos socioeconómicos de la escuela y de los estudiantes) en grupos homogéneos, son los factores individuales los que tienen mayor efecto en el rendimiento escolar; es decir que unos factores tienen más impacto que otros, en el caso de estudiantes de educación primaria.

El concepto de rendimiento académico es tan complejo como los diversos factores asociados; sin embargo, son las calificaciones, es decir, el rendimiento inmediato el mejor indicador, con mayor facilidad de acceso y en el que se ven reflejados los logros en los diferentes componentes del perfil de formación. (De Miguel, Apodaca, Arias, Escudero, Rodríguez y Vidal, 2002; Garbanzo, 2007b; Rodríguez, Fita y Torrado, 2004).

Otro factor complejo y problemático que afecta la calidad de la educación, y particularmente la Latinoamericana, es el fracaso escolar debido, entre otros motivos, a la falta de recursos económicos para

afrentarla. En tal sentido, Román (2013) en su investigación sobre el abandono y la deserción escolar en 14 países latinoamericanos, indica que cerca de la mitad de los adolescentes entre 17 y 18 años ya no asiste a la escuela, en esta edad solo el 32% de los estudiantes culmina el nivel medio, lo que implica no solo deserción sino también retraso escolar.

Estos indicadores pueden variar según la región y el nivel educativo. Por ejemplo, en Argentina, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela, el 88% de los adolescentes de 15 años que tuvo acceso a la escuela primaria logro terminarla. Entre los países con menor índice de prosecución escolar se encuentran Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y República Dominicana donde las cifras oscilan entre 60% y 80%.

En la educación secundaria se distinguen tres grupos. En un primer lugar Uruguay, Paraguay, Nicaragua, Honduras, Guatemala, El Salvador y Costa Rica en los que menos del 50% de los estudiantes con acceso a la educación media logró egresar; un segundo grupo formado por Argentina, Colombia, Ecuador, Republica Dominicana y Venezuela que tienen alrededor del 60% de egresados de los estudiantes a nivel medio y un último grupo formado por Chile, Panamá y Perú con los porcentajes de egresados más alto (entre 70% y 80%). Cabe destacar que la edad de estos estudiantes oscila entre 20 y 22 años, lo que implica un retraso escolar importante en la región (SITEAL, 2013).

En la educación superior la edad de los egresados oscila entre 30 y

33 años. En Argentina, Bolivia, El Salvador y México el porcentaje de egresados oscila entre 50 y 60%. Chile, Colombia, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Panamá y Perú tienen un porcentaje de egresados que oscila entre 10% y 30%. En Brasil, para el año 2005 según Silva Filho, Motejunas y Lobo (2007), la deserción media anual entre 2000-2005 fue de 22%, pero solo el 9% de la población cursa estudios superiores.

La deserción no es un problema específico de Latinoamérica. En el Informe español (2013) sobre los objetivos educativos europeos y españoles se señala que el 26% de los estudiantes tiene un abandono temprano de la educación, antes de finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, siendo uno de los más altos de la Unión Europea (12,8%), porcentaje que no contribuye a la continuidad en la educación superior. Esto trae como consecuencia para la sociedad una baja empleabilidad, menor participación en el mercado de trabajo y menores salarios para las personas sin preparación universitaria.

La situación en Norte América no es muy diferente a lo que se muestra en Latinoamérica o en la Unión Europea. Radford, Berkner, Wheelless y Shepherd (2010) en un estudio longitudinal entre 2004-2009, en el que participaron cerca de 1.600 instituciones de educación superior, en los 50 estados de USA, identificaron que entre el 26,5% y 30,3% de los estudiantes entre 18 y 19 años no estaban inscritos en ninguna institución educativa después de cuatro años de haber iniciado sus estudios. Es decir el abandono, la deserción o el atraso escolar en la educación superior, son un problema global que oscila entre el 25% y el 30% de la

población que ingresa al sistema educativo.

Particularmente en Venezuela, en la segunda mitad del siglo XX, la situación educativa muestra mejoras indiscutibles cuadruplicando el promedio de años de escolaridad entre 1950 y 2001. Estos cambios se deben a la acción deliberada del Estado para alcanzar una mayor inclusión dentro del sistema escolar. Sin embargo, este logro no es suficiente para generar cambios en el contexto socioeconómico y tecnológico. En primer lugar porque el promedio de años alcanzados está por debajo de los 12 años, que se estima como mínimo para que una persona opte por un trabajo productivo. En segundo lugar, se debe hacer un esfuerzo para evitar la repitencia asociada directamente con la deserción y esto pasa por la evaluación de la calidad del sistema educativo (González, 2014).

Debido a todos los cambios cuantitativos ocurridos en la educación, existe una disminución de la calidad y debido a esto se ha incrementado los estudios sobre los factores asociados al rendimiento académico y en consecuencia a la deserción escolar, para Garbanzo (2007) estos factores son la suma de diversos y complejos indicadores que varían desde los aspectos personales, hasta los sociales relacionados con la familia y su entorno, los que influyen sobre el alumno que se valoran y muestra los logros que alcanzados en la actividad académica.

En este sentido según Pascarella y Terenzini (1979), el mayor impacto que puede causar la educación superior en un individuo está determinado por el esfuerzo y el nivel de participación en las actividades,

académica o no. Esta participación está vinculada directamente con las características personales. Varios son los autores que han investigado las diferencias personales, académicas, sociales y económicas que influyen en el rendimiento académico y, en consecuencia, en la deserción escolar. Es por esto que es importante identificarlas en los estudiantes que ingresan a la educación superior y evaluar el carácter predictivo de cada una de ellas, con la finalidad de crear posteriormente estrategias de apoyo que repercutan en la calidad educativa.

En la misma idea, la investigación de Vermunt (1996) clasifica las diferencias individuales en función de patrones de aprendizaje que son la agrupación de las diferentes estrategias de procesamiento cognitivo, estrategias de regulación, la orientación al aprendizaje y las concepciones de aprendizaje, que definen a su vez la forma como el estudiante asume su proceso de aprendizaje según un particular tipo de combinación de estos factores, permitieron que Vermunt (1998, 2005) identificara cuatro patrones de aprendizaje definidos como: dirigido al significado (MD), a la aplicación (AD), a la reproducción (RD) y no dirigido (UD).

Estos cuatro patrones representan formas diferentes de afrontar el proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes. La relación de estos con el rendimiento académico dependerá, en cierta medida, de los objetivos educativos de la institución y su sistema de evaluación. Sin embargo, estos no son los únicos factores reguladores del éxito o fracaso académico, también lo son las estrategias que deben desarrollar cuando deban adquirir conocimientos en los dominios específicos como

matemática, lenguaje o dibujo, porque cada uno tiene una valoración diferente de las tareas que se deben llevar a cabo. Esto implica diferentes niveles de autorregulación, motivación, estrategias cognitivas y metacognitivas, pensamiento organizativo y creatividad (Carbonero y Navarro, 2006; Vanderstoep, Pintrich y Fargelin, 1996), entre otras características que pueden existir. Y esto tiene su repercusión en el rendimiento como lo menciona Cabrera y La Nasa (2002).

Los estudiantes que inician los estudios superiores ya tienen una experiencia educativa y forman durante esos años características y creencias propias que influyen en la selección de una carrera universitaria. Según Mato, Muñoz y Chao (2014) y Carbonero y Navarro (2006) existen factores como la influencia de los padres, factores socioeconómicos y culturales, factores afectivos, la forma de procesar los conocimientos, los contextos de interacción, la percepción de los alumnos, factores genéticos y biológicos, las habilidades sociales, la autoestima, la autoeficacia. Las conexiones que hagan con todos estos elementos crean una estructura intrínseca en la que se basa el estudiante. Sin embargo, para Muelas y Beltrán (2011) la selección académica de un individuo no tiene relación con las características individuales y es un tema cultural.

Conocer el carácter predictivo de estos patrones en el rendimiento académico y, en consecuencia, en la decisión de continuar o no los estudios universitarios, es una fuente de información objetiva para tomar decisiones en cuanto a las estrategias de enseñanza, diferenciadas por

carreras, aplicadas en el aula por parte del personal docente o evaluar si la solución a estos problemas es una decisión institucional de corte económico o sociocultural y así mejorar la calidad educativa.

Justificación e Importancia

La presente investigación nace de la necesidad de estudiar la transición de la educación media a la educación superior, en tres aspectos que engloban el desempeño del estudiante durante el primer año de formación universitaria: la forma como afrontan el proceso de aprendizaje, el rendimiento académico y su decisión de desertar o continuar en su selección profesional.

La visión del estudiante sobre su aprendizaje es una estructura que se va formando desde temprana edad, como reflejo de sus experiencias, el contacto con los docentes, las estrategias vividas en el aula de clases y la evaluación a la que fue sometido. En el contexto de esta investigación se utiliza el modelo teórico de Vermunt (1998) acerca de los patrones de aprendizaje, porque en ellos se resumen las concepciones y las estrategias elaboradas por el alumno, tales como las estrategias de procesamiento cognitivo, estrategias de regulación, orientación al aprendizaje y concepciones de aprendizaje. Cada uno de estos elementos ha sido investigado en diversos trabajos de forma individual o en pequeñas agrupaciones. Por ejemplo, la relación de la autorregulación y el rendimiento, o la motivación con las estrategias. Adicionalmente, se han definido como estilos o enfoques. De allí la importancia de usar este concepto de patrones; primero, porque tiene una visión integral sobre la

forma de aprender del individuo, además integra el concepto de temporalidad y la capacidad de cambio de estos patrones, lo que brinda la oportunidad de crear información objetiva para estudios posteriores.

La otra variable es el rendimiento académico que, durante el primer período de educación superior, tiene tres perspectivas diferentes; primero la poca preparación académica y de estrategias con las que ingresan los estudiantes; segundo, la posición del alumno frente al fracaso; y tercero, el problema que enfrenta la institución por ser el rendimiento académico uno de los indicadores de calidad reflejado en el concepto de eficiencia y eficacia educativa (Murillo, 2007).

El tercer concepto asociado es la deserción escolar como un hecho multicausal, ya que depende de factores socioeconómicos, personales e institucionales. Un factor importante de las investigaciones sobre la deserción es su definición, existen diversos enfoques y razones por las que ocurre, en muchos casos se ve como consecuencia de otras circunstancias, por ejemplo del bajo rendimiento académico. Este es un problema importante en el ámbito educativo, porque afecta en todos sus niveles y en diversos países, tiene una repercusión directa en las instituciones por el costo en términos de pérdida de calidad y en la sociedad por su baja contribución con el desarrollo socioeconómico y tecnológico.

Como en estos tres conceptos están implícitas las características personales de los estudiantes, se deben tomar en cuenta los aspectos socioeconómicos y el rendimiento previo con la finalidad de estudiar las

diferentes relaciones con el rendimiento y la deserción.

Este trabajo es un primer paso, un punto de partida, porque una vez identificados los patrones de aprendizaje de los estudiantes y la influencia de ellos tanto en el rendimiento académico como en la deserción, se podrán, en estudios posteriores, elaborar diseños instruccionales que permitan modificar aquellos componentes de los patrones que sean menos efectivos o reflexionar sobre las prácticas institucionales que refuercen algunos componentes más favorables para el buen desenvolvimiento del futuro profesional. Con este objetivo se diferenciarán los patrones según carrera, no de forma específica, sino según el predominio de conocimientos matemáticos o de lenguaje que tenga para que se puedan generalizar los resultados con una base más sólida.

Por otro lado, al establecer patrones o componentes de los patrones que se relacionen con un buen rendimiento académico y a su vez con la permanencia del estudiante, es posible diseñar propuestas enfocadas para fortalecer o modificar aquellos aspectos que beneficien la institución y su calidad en cuanto a la eficiencia y eficacia.

Propósito del Estudio

El propósito de este estudio es identificar los patrones de aprendizaje de los alumnos de nuevo ingreso en una institución universitaria privada católica ubicada en el área metropolitana de Caracas y analizar su influencia en el rendimiento académico y la deserción escolar, observando las diferentes causas que los generan, los aspectos

que los conforman y los efectos que estos tienen. Es decir, a modo de interrogante, ¿cómo influyen los patrones de aprendizaje propuestos por Vermunt (1996) en el rendimiento académico y la deserción escolar en los estudiantes de primer semestre en diferentes carreras en la UCAB?

Objetivos del Estudio

Con la finalidad de responder esta pregunta de investigación, se han planteado los siguientes objetivos de investigación.

Objetivo general. Analizar la influencia de los patrones de aprendizaje de Vermunt en el rendimiento académico y la deserción escolar en estudiantes de nuevo ingreso en una institución universitaria privada católica ubicada en el área metropolitana de Caracas.

Objetivos específicos. Los objetivos específicos son:

1. Describir los patrones de aprendizaje propuestos por Vermunt de los estudiantes del primer semestre de la Universidad Católica Andrés Bello.
2. Analizar la relación entre los factores socio demográficos y personales en el rendimiento académico y la deserción escolar.
3. Analizar la relación entre el rendimiento académico y los patrones de aprendizaje.
4. Analizar la relación entre la deserción escolar y los patrones de aprendizaje en las diferentes carreras.

Capítulo II. Revisión de la Literatura

Patrones de Aprendizaje

La educación es un proceso social en el que están involucrados factores humanos como el docente y los estudiantes, factores contextuales y los contenidos, es por eso que al tratar de explicarla es necesario tomar en cuenta la diversidad humana (Salas, 2008). En los intentos iniciales por describir este proceso se presentaron principios generales del aprendizaje que explican los diferentes factores que influyen en todo el proceso de aprendizaje como la memoria, la motivación y la personalidad, entre otros. Luego se centraron en el aprendizaje humano, en cómo se procesa, almacena y recupera la información. Posteriormente las investigaciones dieron un giro diferente cuando abordaron a los estudiantes preguntándoles cómo explican ellos su propio aprendizaje y la relación de este con un ámbito determinado (Entwistle N. , 1991).

Según Beltran y Díaz (2011), entre las investigaciones más importantes que intentan explicar la forma cómo aprenden los estudiantes están las referidas a los enfoques de aprendizaje, que surgen de las percepciones de los educandos sobre las actividades académicas que deben enfrentar. Los enfoques de aprendizaje abarcan factores personales como el bagaje cultural, las experiencias académicas, las metas, la motivación, la percepción del ambiente de aprendizaje, los conocimientos previos, el manejo de estrategias, las expectativas y factores de personalidad; y factores externos como los contenidos, los

métodos de enseñanza y las evaluaciones, entre otros.

El trabajo de Marton y Säljö (1976) es uno de los primeros estudios en el que se intentó clasificar los enfoques de aprendizaje. Partieron del hecho que la suma de los factores externos e internos son los que, en diferente medida, influyen en el nivel de aprendizaje de los estudiantes, en la motivación, el esfuerzo y las estrategias desplegadas para aprender y los clasificaron en enfoque profundo y superficial. El enfoque profundo indica la intención del estudiante de comprender, interactuar con el contenido, relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos, relacionar datos con las conclusiones. Por su parte, los estudiantes con enfoque superficial solo desean cumplir con los requisitos de la tarea, memorizan la información necesaria para las evaluaciones, no integran los elementos y no distinguen principios a partir de ejemplos. Luego Entwistle (1991), basado en la investigación de Marton y Säljö (1976), agregó a esta clasificación el enfoque estratégico, en el que incluye a los alumnos que tienen intención de obtener las mejores notas, usan los exámenes previos para predecir preguntas, organizan el tiempo y el esfuerzo para obtener mejores resultados, aseguran los materiales adecuados y las condiciones de estudio.

En las primeras investigaciones la motivación no era tomada en cuenta dentro del concepto de enfoque de aprendizaje, así que es Bigg (1979) quien concibe el aprendizaje como un proceso definido en tres etapas: a) variables de entrada, que involucren los contenidos curriculares y características de contexto de la enseñanza, b) variables de proceso,

muestran la forma cómo cada estudiante selecciona, el ¿cómo? enfrenta el aprendizaje; y c) variables de salida, que evalúan la calidad y cantidad de los resultados. Bigg (1979) realiza una investigación, basada en el trabajo de Marton y Säljö (1976), en la que establece una relación directa entre las variables del proceso de aprendizaje con las variables de salida y de esta manera establece una interconexión directa entre el enfoque superficial y la motivación extrínseca, el enfoque profundo con la motivación intrínseca y el enfoque estratégico con la motivación al logro.

En el deseo de determinar los factores que influyen en el aprendizaje surge el término estilo, sin embargo, la definición de estilos de aprendizaje varía según el tipo de teoría en que se base. Por ejemplo, Pask (1976) investigó la forma cómo los estudiantes abordaban las tareas que requerían comprensión (basado en la Teoría de Diferencias Individuales) y determinó dos estilos de aprendizaje: heurístico y serial, que representan las preferencias por el uso de ciertas estrategias de aprendizaje. En el caso de Kolb, Boyatzis y Mainemelis (2000) (basado en la Teoría del Aprendizaje Experiencial) se define el aprendizaje por su contacto directo con el mundo, creando el conocimiento a través de la transformación de esa experiencia. Este proceso está mediado por cuatro dimensiones que incluyen los factores afectivos, aspectos cognitivos, conductuales y percepción del estudiante. La combinación de estas opciones por ser características, preferencias o capacidades del estudiante es lo que define, el estilo de aprendizaje de cada alumno.

Keefe (1985), basado en la Teoría de la Personalidad, define los

estilos de aprendizaje como la combinación de características cognitivas, afectivas y psicológicas que sirven como indicadores, medianamente estables, de cómo los alumnos perciben, interactúan y responden a un ambiente de aprendizaje. Estos factores tienen bases en la organización neuronal y la personalidad, influidas por el desarrollo humano y experiencias familiares, educativas y sociales del estudiante.

Entwistle (1991) establece una relación entre el tipo de enfoque y los estilos de aprendizaje que se dan en el aula, debido a que los estudiantes que clasificaban en el enfoque profundo no siempre usaban todos los procesos que lo definen originalmente debido a tres factores: los estilos de aprendizaje, las características propias de las asignaturas y las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes. Entendiendo por estrategia de aprendizaje los planes generales para realizar tareas de aprendizaje (Woolfolk, 2010).

Vermunt (1996) realizó una investigación en la que relacionaba aspectos metacognitivos, cognitivos y afectivos con los estilos de aprendizaje y las estrategias. Definió estrategias de aprendizaje como las actividades que los estudiantes realizan para aprender; la metacognición como la opinión y creencia de los estudiantes sobre su propio aprendizaje y en la regulación activa de su proceso, siendo los estilos de aprendizaje la forma relativamente estable de cómo el estudiante aprende.

El estudio generó cuatro categorías principales, que representan los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, definidos como: estilos de aprendizaje no dirigidos, dirigidos a la reproducción, dirigidos al

significado y dirigidos a la aplicación. Se diferencian entre sí en cinco áreas que son: a) actividades de procesos cognitivos: actividades que los estudiantes usan para procesar los contenidos de aprendizaje; b) procesos afectivos relacionados con el aprendizaje, sentimientos que se originan durante el aprendizaje y conducen a estados emocionales que pueden influir positiva, negativamente o no influir el proceso de aprendizaje; c) actividades metacognitivas que regulan las actividades cognitivas y afectivas y, por lo tanto, conducen indirectamente a los resultados de aprendizaje; d) modelos de aprendizaje, las concepciones de las actividades de aprendizaje, de pensamiento, de sí mismo como aprendiz que tienen los estudiantes, así como los objetivos y la forma de regulación que los define y diferencian de los demás estudiantes; y e) orientación hacia el aprendizaje, todos los objetivos personales de intención, actitudes, preocupaciones y dudas que los estudiantes tienen en relación con sus estudios, así como la selección de actividades de aprendizaje que ellos consideran más adecuados para alcanzar sus metas personales.

La conclusión más importante de esta investigación es que existen grandes diferencias entre las formas cómo los estudiantes ejecutan las funciones de aprendizaje, influenciadas directamente por las actividades de pensamiento. También se determinó la importancia de la regulación en los estudiantes de educación superior. Esta regulación puede ser ejercida por factores internos o externos y estos, a su vez, influyen directamente sobre los modelos mentales, la orientación hacia el aprendizaje y las

habilidades para ejecutar actividades de aprendizaje.

Vermunt (2005) sustituyó el término de estilos de aprendizaje por el de patrones de aprendizaje por ser éste modificable en el tiempo y no fijo. Este autor se basa en que las nuevas demandas educativas causan “fricción” en el estudiante y hace que sea necesario adquirir un estilo alternativo, por efecto de la regulación externa, pero no es hasta después de 2005 cuando usa ese término.

Inicialmente Vermunt (1996) definió cuatro estilos de aprendizaje que fueron:

Estilo de aprendizaje no dirigido. Cognitivamente estos estudiantes tienen dificultad para procesar las funciones del aprendizaje, no logran distinguir las ideas más importantes, recurren a la memorización de los contenidos y no logran aplicar los conocimientos a la vida cotidiana. Tienen una visión negativa de ellos mismos, no se sienten capaces de proseguir en el estudio porque no cuentan con estrategias para lograr sus metas a largo plazo. Estos estudiantes no logran regular sus actividades de aprendizaje, siendo su única estrategia leer y releer los contenidos más difíciles; necesitan que los docentes constantemente le indiquen qué hacer, cómo hacerlo y con qué materiales y luego se apoyan en sus pares para que los ayuden a cumplir con las tareas asignadas.

Estilo de aprendizaje dirigido a la reproducción. Los estudiantes identificados con este patrón de aprendizaje tardan mucho tiempo en diferenciar las partes importantes de un contenido, para esto se apoyan en el tiempo que el docente invirtió en el tema, necesitan que el docente

indique claramente qué quiere, cómo lo quiere, las relaciones entre las diferentes partes del contenido, así como los puntos más importantes. No consultan fuentes adicionales de información, estudian paso a paso, tema por tema sin integrar ni relacionar los contenidos. Su regulación suele ser externa, requiere de las instrucciones dadas por los docentes. Se esfuerzan por sus estudios; lo más importante para ellos es aprobar las asignaturas, se pueden apoyar en sus compañeros para lograr su objetivo y muestran inseguridad en sus evaluaciones.

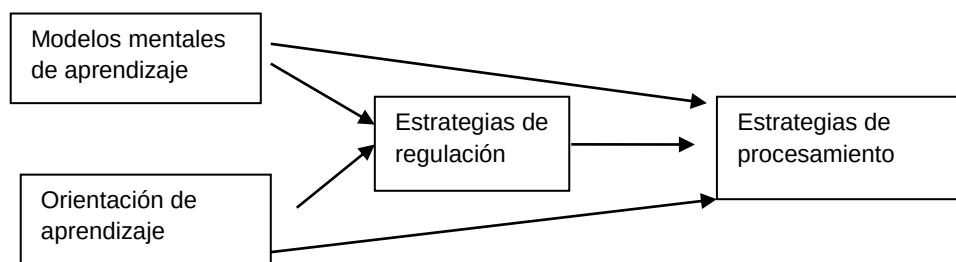
Estilo de aprendizaje dirigido al significado. La motivación de estos estudiantes es intrínseca, tratan de ver la teoría completa de lo que le interesa, para esto hacen analogías, comparaciones e investigaciones en diferentes fuentes. Tienen regulación interna, son capaces de seleccionar, estructurar y procesar actividades de forma autónoma, se hacen preguntas y buscan las respuestas. El objetivo principal de este estudiante es el conocimiento, no desea reproducirlo sino encontrar todas las posibles relaciones y en qué otros aspectos se puede observar el mismo fenómeno. Le gusta el trabajo en equipo porque le permite tener una visión más amplia acerca de un conocimiento determinado.

Estilo de aprendizaje dirigido a la aplicación. Este estudiante procesa rápidamente los contenidos relacionados con sus intereses, estableciendo relaciones y su posible aplicación, lo que indica una orientación intrínseca. Su regulación interna es mayor que la externa. Como desea aplicar los conocimientos, si las tareas requieren de muchas abstracciones, suelen tener dificultades pero logran planificar estrategias

para superarlas. Su interés por el aprendizaje es la aplicación directa de los contenidos, por lo tanto, es capaz de aprender los conocimientos y aplicar las herramientas necesarias para lograr sus metas a largo plazo.

Vermunt (1998) hace una segunda investigación en la que tiene cuatro objetivos: 1) aumentar la integración de las conceptualizaciones determinadas por él en el estudio de 1996; 2) comprender el papel de la regulación del aprendizaje, partiendo del modelo representado en la Figura 1, donde muestra que los estudiantes procesan los contenidos con los modelos mentales de aprendizaje y las orientaciones de aprendizaje de manera indirecta, pero lo hacen directamente desde sus procesos de regulación; 3) generalizar los contextos en que se dan estos procesos, por lo tanto trabaja con dos ambientes de aprendizaje diferentes: educación a distancia (universidad abierta) y universidad regular; y 4) conocer la estabilidad en el tiempo de los estilos de aprendizaje.

Figura1 Modelo de la regulación de los procesos de aprendizaje constructivo (Vermunt J. , 1998)



Con la finalidad de cumplir con estos cuatro objetivos plantea cuatro estudios definidos de la siguiente forma:

El Estudio OU-I (universidad abierta) tiene como finalidad elaborar un instrumento de diagnóstico fiable, para determinar la relación entre el procesamiento, estrategias de regulación, orientación y modelos mentales

de aprendizaje. Envío el instrumento a 700 estudiantes, 211 (30%) devolvieron el instrumento. Luego de tres meses envió una versión reducida del instrumento con la finalidad de estudiar la estabilidad de los componentes del aprendizaje, 151 estudiantes (72%) participaron en la segunda oportunidad.

El Estudio OU-2 (universidad abierta) examina el efecto de una guía de aprendizaje elaborada en base al Inventario de Estilos De Aprendizaje (ILS). La guía es distribuida a 500 estudiantes que han cursado menos de 10 meses de estudios universitarios. A los estudiantes que tenían cuatro o menos unidades de estudio se les dio instrucciones para que no respondieran la primera parte del instrumento (ILS). Un total de 177 estudiante (35%) enviaron de vuelta el instrumento, 63 de ellos la parte B y 114 completó las partes A y B.

El Estudio OU-3 (universidad abierta) examina la relación entre las estrategias de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico. La muestra en este estudio cuenta con 150 estudiantes que cursaban una o varias de las siguientes asignaturas: Introducción al Derecho Administrativo, Literatura I, Economía y Finanzas. Las evaluaciones de las tres asignaturas se realizaron en dos días. De los 450 estudiantes el 73% envió el instrumento completo de vuelta, entre 109 y 118 estudiantes por asignatura.

El Estudio RU-1 (universidad regular) investiga si los resultados obtenidos pueden generalizarse al contexto y población de una universidad regular. La muestra fue de 1279 estudiantes, distribuidos en

seis de las ocho áreas de estudio de la universidad. Debido al número de estudiantes, tomaron una muestra aleatoria de 200 estudiantes de Derecho y Economía. De esta muestra se recibió el instrumento ILS de 795 estudiantes (62%), 56% varones y con una media de edad de 22,5 años. La participación por área de conocimiento fue Derecho 13%, Economía 17%, Econometría 14%, Gestión de la Información en Ciencia 10%, Sociología 13%, Psicología 24%, Lengua y Literatura 9% y 0,4% de Filosofía.

Con la finalidad de determinar los diferentes estilos, Vermunt (1996) elaboró un instrumento basado en las categorías que generó el estudio anterior. Su propósito era lograr un mayor acercamiento a la comprensión acerca de la manera en que los estudiantes llevan a cabo su proceso de aprendizaje y la percepción que tienen de sí mismos como aprendices. Lo denominó Inventario de Estilos de Aprendizaje (Inventory of Learning Styles [ILS]), un instrumento de diagnóstico elaborado con un formato de inventario, conformado por 241 ítems, diferenciados en dos partes:

La Parte A se refiere a actividades de procesamiento (50 ítems) y regulación cognitiva (50 ítems), diseñada en escala Likert de uno (1) nunca lo hacen al cinco (5) siempre lo hacen.

Las actividades de procesamiento cognitivo se subdividen en: a) procesamiento profundo: estrategias para relacionar y estructurar, y estrategias para lograr un procesamiento crítico; b) procesamiento paso a paso: se relaciona con estrategias de memorización y repetición; y c)

procesamiento concreto.

La regulación interna se refiere a: a) autorregulación, son estrategias de autorregulación de procesos y resultados de aprendizaje y contenidos; b) regulación externa, son estrategias de regulación externa de procesos de aprendizaje y de resultados de aprendizaje; y c) sin regulación.

La Parte B muestra los motivos y las opiniones sobre los estudios: la orientación del aprendizaje (5 ítems) y los modelos mentales de aprendizaje (91 ítems). En la escala de esta segunda parte, uno (1) corresponde a totalmente en desacuerdo y el cinco a (5) totalmente de acuerdo.

Las orientaciones de aprendizaje se dividen en cinco sub-escalas que son: interés personal, motivación para obtener el título, dirigida a la autoevaluación, dirigida a la vocación y ambivalente.

Los modelos mentales están comprendidos por la forma como el estudiante construye el conocimiento, adquisición del conocimiento, el uso del conocimiento, conocimiento por estímulo del docente y conocimiento por cooperación.

Los resultados obtenidos del estudio OU permitieron reducir a 120 ítems el instrumento ILS (Tabla1) basándose en los ítems con mayor índice de confiabilidad, a saber: 0,63 a 0,85 para las estrategias de procesamiento; 0,48 a 0,79 para las estrategias de regulación; 0,70 a 0,89 para las concepciones de aprendizaje; y 0,57 a 0,84 para las orientaciones de aprendizaje. El instrumento quedó formado por 27 ítems

de actividades de elaboración, 28 sobre actividades de regulación, 25 sobre la orientación y 40 sobre modelos mentales de aprendizaje.

Tabla 1. Modelo de Patrones de Aprendizaje (Vermunt, 1998)

Componentes	Descripción
Estrategias de Procesamiento	
<i>Procesamiento Profundo</i>	
Relacionar y estructurar	Relacionar y estructurar. Relacionar entre sí y con el conocimiento previo elementos de la asignatura; estructurar estos elementos en un todo
Procesamiento Crítico	Formar una visión propia de las asignaturas que se estudian, elaborar sus propias conclusiones y ser crítico ante las conclusiones de los autores de los textos y de los profesores
<i>Procesamiento Superficial</i>	
Memorizar y ensayar	Aprendizaje memorístico, por repetición, de hechos, definiciones, listas de características y otros por el estilo
Analizar	Estudiar la asignatura de manera gradual, paso por paso, estudiar completamente sus elementos en detalle y uno por uno
Procesamiento concreto	Concretar y analizar la asignatura relacionándola con sus propias experiencias y usando y poniendo en práctica lo que ha aprendido en un curso
Estrategias de Regulación	
<i>Auto-regulación</i>	
Procesos y resultados de aprendizaje	Regular sus propios procesos de aprendizaje mediante actividades de regulación como planificar, las actividades de aprendizaje, supervisar su progreso, diagnosticar problemas evaluar sus resultados hacer ajustes y reflexionar
Contenido de aprendizaje	Consultar información y otras fuentes fuera del plan de estudios
<i>Regulación Externa</i>	
Procesos de aprendizaje	Permitir que los propios procesos de aprendizaje estén regulados por fuentes externas como introducciones, objetivos de aprendizaje, instrucciones, preguntas, directrices, o asignaciones dadas por los profesores o por los autores de los libros de texto
Resultados de aprendizaje	Evaluar los resultados del aprendizaje utilizando medios externos como las pruebas, los exámenes, las tareas o asignaciones y preguntas
Ausencia de regulación	Supervisar las dificultades con la regulación de los propios procesos de aprendizaje
Concepciones de Aprendizaje	
Construcción de conocimiento	El aprendizaje es visto como un proceso de construcción de conocimiento. La mayoría de las actividades de aprendizaje se perciben como tareas del estudiante
Adquisición de conocimiento	El aprendizaje es visto como adquisición de conocimiento provisto por la educación mediante la

	memorización y la reproducción. Las actividades de aprendizaje se perciben como tareas de los profesores
Uso de conocimiento	El aprendizaje es visto como la adquisición de conocimiento que puede utilizarse concretando y aplicando. Las actividades de aprendizaje se perciben como tareas de ambos, estudiantes y profesores
Conocimiento por estímulo	Las actividades de aprendizaje son vistas como tareas de los estudiantes, pero los profesores y los autores de los libros de texto deberían estimular, continuamente, a los estudiantes a utilizar estas actividades
Conocimiento por cooperación	Asignar valor al aprendizaje en cooperación con los compañeros de estudio y hacer las actividades de aprendizaje con ellos
Orientaciones al Aprendizaje	
Interés personal	Estudiar por interés las asignaturas y desarrollarse como persona
Orientado a la certificación	Estudiar para obtener altos logros; estudiar para aprobar los exámenes y obtener el certificado, ganarse los créditos y obtener el título
Orientado a la auto-evaluación	Estudiar para evaluar sus capacidades y probarse a sí mismo y a otros que es capaz de enfrentar las demandas de la educación superior
Orientado a la vocación	Estudiar para adquirir destrezas profesionales y tener acceso a un mejor empleo
Ambivalente	Tener una actitud dudosa, incierta hacia los estudios, hacia las propias capacidades, hacia la disciplina académica seleccionada, y hacia el tipo de educación

Los resultados obtenidos en la investigación llevaron a las

siguientes conclusiones:

1. El componente de procesamiento cognitivo queda definido con cinco estrategias que son: estrategias de relación/estructuración, estrategia crítica, estrategia de memorización/ensayo, estrategia analítica y estrategia concreta. Cada una de estas estrategias se caracteriza por el uso de una combinación particular de actividades de aprendizaje. Estos resultados son coherentes con los encontrados por Biggs, (1979) y Marton y Säljö (1976).
2. Las estrategias de regulación apuntan a cinco estrategias identificadas como: dos variantes de autorregulación, dos variantes de regulación externa y una estrategia caracterizada por la falta de regulación. Los

estudiantes en este sentido definen dos estrategias que son: regulación interna y regulación externa. Estas estrategias, a diferencia de las estrategias de procesamiento, son el producto de combinaciones específicas de actividades de regulación.

3. En cuanto a las concepciones de aprendizaje, existen cinco estrategias que caracterizan todas las variaciones encontradas que se pueden organizar en dos grupos: a) el primero confirma las concepciones de aprendizaje de Marton y Säljö (1976), que son: adquisición del conocimiento, construcción del conocimiento, uso del conocimiento; y b) los que conciben la tarea del aprendizaje como un proceso que involucra al alumno, al docente y a los compañeros de clase que son: conocimiento por estímulo a la educación y conocimiento por cooperación.

4. Para las estrategias relacionadas con la orientación al aprendizaje se presentan cinco orientaciones que son: orientación personal, orientación dirigida al certificado, orientación a la autoevaluación, orientación vocacional y ambivalente. Estas orientaciones representan varias dimensiones de la motivación de los estudiantes.

5. Los estilos de aprendizaje no dirigido y dirigido a la aplicación así como los dirigidos al significado y a la reproducción indican que el estudio del comportamiento de los estudiantes va más allá de un enfoque profundo o superficial definidos por Marton y Säljö (1976). Adicionalmente, existen indicios que el estilo de aprendizaje dirigido a la aplicación se desarrolla en estudiantes adultos por un factor de madurez, lo que explica que no se encuentren indicios en las investigaciones de Pask (1976) y Biggs(1979).

6. Al realizar las encuestas con tres meses de diferencia se demostró la estabilidad de los estilos, pero no como para concebirllos como rasgos inmutables de cada persona. La estabilidad es mayor para los modelos mentales y las orientaciones personales que para las estrategias de procesamiento y de regulación.

7. Los componentes de aprendizaje pueden ser denotados con dimensiones bipolares; como profunda frente a superficial, serial u holística, productiva o reproductiva, intrínseca o extrínseca, dependiente de los estilos autónomos de aprendizaje.

8. A pesar de estudiar dos poblaciones diferentes: adultos en la educación a distancia y jóvenes adultos en la educación regular, los resultados fueron semejantes con respecto a las estrategias de aprendizaje, los modelos de aprendizaje y las orientaciones de aprendizaje, así como los diferentes estilos de aprendizaje. Esto responde al grado de generalización de los resultados y la confirmación del estudio cualitativo de Vermunt (1996).

9. Por los datos encontrados en la investigación se puede notar que los estudiantes no se dan cuenta del proceso de construcción, la importancia de la autorregulación y la alta calidad de procesamiento necesaria. La mayor puntuación fue encontrada en los estilos de reproducción.

10. La investigación mostró fuertes relaciones entre estos cuatro componentes del aprendizaje, por lo cual se atreve a hablar sobre estilos de aprendizaje, definidos como: dirigido al significado, dirigido a la reproducción, dirigido a la aplicación y no dirigido.

Patrones de Aprendizaje y Disciplinas Académicas.

Posteriormente, con el deseo de investigar si los patrones de aprendizaje se diferencian por variables personales como el género y la edad o por variables contextuales como la educación previa y la disciplina académica, Vermunt (2005) se planteó responder la interrogante ¿Cómo los patrones de aprendizaje de los estudiantes están relacionados con las variables personales tales como la edad y el género, y las variables contextuales como la educación previa y la disciplina académica? Igualmente, el autor se preguntó ¿Cómo se pueden relacionar los patrones de aprendizaje de los estudiantes con el rendimiento académico medido por: el promedio de calificaciones de los exámenes, el porcentaje de exámenes pasados y el ritmo de estudio, dentro de las diferentes disciplinas académicas?

El estudio fue realizado con 1279 estudiantes de una universidad de los Países Bajos (Unión Europea), distribuidos en ocho disciplinas académicas como se detalla en la tabla 2

Tabla 2 Distribución de la muestra en el estudio de Vermunt (2005)

Disciplina académica	N
Derecho	100
Ciencia de la Información Administrativa	77
Economía	133
Econometría	112
Sociología	105
Psicología	189
Arte	73
Filosofía	3

El promedio de edad del grupo era de 22.5 años, 446 (56,3%) eran hombres. De estos estudiantes 592 (74.7%) habían concluido la

educación secundaria, 147 (18.6%) un curso vocacional universitario y 8 (5.7%) la educación universitaria. El instrumento aplicado fue el ILS con los 120 ítems elaborado por Vermunt (1998), este fue enviado por correo y 795 (62%) lo reenviaron completo.

Los resultados obtenidos con relación a la edad fueron los siguientes: los estudiantes de mayor edad tienen más características del patrón dirigido al significado que los estudiantes más jóvenes, estas conclusiones son iguales a las de Richarson (1995). A medida que los estudiantes van madurando muestran menos características como la orientación al certificado y se acercan al procesamiento concreto. En general, la edad puede ser un buen predictor del patrón dirigido al significado y tiene una pequeña asociación con los otros tres patrones: dirigido a la reproducción, a la aplicación y ambivalente.

El hallazgo más importante en cuanto al género es que las mujeres tienen más tendencia al trabajo colaborativo que los hombres.

En cuanto al nivel educativo previo y los patrones, se encontró que a medida que el nivel de educación previa es menor, los estudiantes muestran mayor falta de regulación, característica propia del patrón de aprendizaje no dirigido. La falta de regulación es una característica importante de los estudiantes que egresan de la educación secundaria y es usada con mayor frecuencia por los estudiantes que están cursando estudios en el nivel superior. Al aumentar el nivel de educación previa se relaciona con el patrón de aprendizaje dirigido al significado.

En cuanto a las diferentes disciplinas, estas fueron organizadas en

tres grupos: 1) Derecho, 2) Economía, Econometría y Ciencias de la Información Administrativa y 3) Psicología, Arte y Sociología. Los patrones generales de aprendizaje se relacionaron de la siguiente manera:

El patrón de aprendizaje dirigido al significado está relacionado particularmente con las disciplinas de Psicología y Arte. En el grupo 2 se registraron los valores más bajos de relación con este patrón. Este patrón también se relaciona en sentido positivo y significativo con la edad.

El patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción se relaciona con los estudiantes de derecho y en menor grado en estudiantes del grupo 3.

El patrón de aprendizaje dirigido a la aplicación describe a los estudiantes de Ciencias de la Información Administrativa e inversamente con los estudiantes de Psicología y Arte.

El patrón de aprendizaje no dirigido está relacionado con los estudiantes del grupo 2 únicamente.

Con respecto al rendimiento académico, todos los patrones de aprendizaje, vistos como conjunto, explican en general el 25% de la varianza de las puntuaciones de los exámenes del ítem que engloba todas las especialidades. Variando entre el 28% (Psicología) y el 51% (Economía) en las especialidades por separado.

El patrón dirigido a la aplicación está relacionado de forma positiva a los diferentes indicadores del rendimiento académico, no ocurriendo lo mismo con el patrón dirigido a la reproducción.

Las estrategias de pensamiento crítico, analítico y concreto no siempre están relacionadas con el rendimiento académico, así como las sub-escalas de regulación externa y trabajo colaborativo están relacionadas negativamente con esta variable.

La disciplina académica fue el mayor predictor de los patrones de aprendizaje, este hecho se debe a que las diferentes disciplinas tienen exigencias académicas distintas. Por ejemplo, las disciplinas socio-culturales requieren de las estrategias que tiene el patrón de aprendizaje dirigido al significado; los estudiantes de Economía y Derecho requieren más de las estrategias dirigidas a la reproducción. Para Vermunt (1998) la explicación sobre la asociación entre los patrones de aprendizaje y las diferentes disciplinas puede deberse a tres factores: a) los entornos de enseñanza – aprendizaje (Entwistle y Peterson, 2004); b) diferencias culturales en los métodos de enseñanza e incluso en las características de las evaluaciones, y c) la experiencia educativa previa, porque en ella los estudiantes forman un particular estilos de aprendizaje (Kolb, Boyatzis, & Mainemelis, 2000).

En la línea de investigación de Vermunt (2005), con los deseos de relacionar las diferentes disciplinas con patrones específicos de aprendizaje y otras variables, De la Barrera, Donolo, y Rinaudo (2010), se plantearon como objetivo conocer si los desempeños en el ILS varían en función de la edad, género, rendimiento académico, auto-concepto/auto-ubicación académica en una universidad de Buenos Aires (Argentina), en 5 disciplinas diferentes.

La muestra para la investigación fueron 516 estudiantes, 292 mujeres y 224 hombres, 174 con edades entre 18 y 20 años y 342 de 21 años en adelante, la tabla 3 muestra la distribución de la muestra.

Tabla 3
Distribución de la muestra en el estudio de De Barrera, Donolo, y Rinaudo (2010)

Facultad	Muestra
Agronomía y Veterinaria (AyV)	83
Ciencias Económicas (CsE)	94
Ciencias Exactas (CsEx)	86
Ciencias Humanas (Cs Hum)	165
Ingeniería (Ing)	88

La distribución por año cursado fue 109 alumnos de 1° a 2° año, 202 alumnos de 3° año y 250 alumnos de 4° y 5° año. Por rendimiento académico, 47 alumnos con un rendimiento bajo (entre 2,55 y 5,99 puntos), 366 alumnos con un rendimiento medio (6 a 7,99 puntos) y 47 alumnos con un promedio alto (8 a 10 puntos).

Según el auto concepto académico los estudiantes se ubican de la siguiente forma: 12 alumnos se auto ubican entre el 25% de los mejores del grupo, 119 alumnos se auto ubican en el grupo medio superior, 299 alumnos se auto ubican entre el 50% y 75% del grupo, 80 alumnos se auto ubican entre 25% y 50% y 6 alumnos se auto ubican en el nivel de rendimiento bajo que corresponde al primer 25% del grupo.

Los resultados sobre los patrones de aprendizaje confirmaron los definidos por Vermunt (2005), en cuanto al rendimiento académico, género y auto ubicación. Los resultados muestran que:

En el patrón de aprendizaje no dirigido se encuentran los alumnos con rendimiento académico bajo o los que se auto-ubicaron dentro del grupo de rendimiento bajo en relación con sus compañeros.

En el patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción se encuentran los alumnos de Ciencias Exactas, los de rendimiento académico bajo y los que se auto-ubicaron dentro de los alumnos de rendimiento bajo en relación con su curso.

En el patrón de aprendizaje dirigido a la aplicación se encuentran las mujeres y los que se auto-ubicaron en ese 25% de los mejores respecto a su curso.

En el patrón de aprendizaje dirigido al significado se encuentran los alumnos de rendimiento académico alto, los que se auto-ubicaron dentro del 25% de alumnos con rendimiento alto en relación con su curso y los de 4º y 5º año.

Como conclusión, los estudiantes de niveles más avanzados, así como los que tienen alto rendimiento y se reconocen de esta manera, son los que tienen niveles de procesamiento de moderado a satisfactorio, con estrategias de autorregulación, están comprometidos con el conocimiento y los contenidos que van aprendiendo y adicionalmente están motivados a obtener un título profesional.

Al igual que Vermunt (2005), el trabajo verifica que las mujeres tienen un uso satisfactorio de la estrategia de cooperación, así como los estudiantes con rendimiento académico bajo o los que se auto-ubican en

el grupo de alumnos con bajo rendimiento y los que no usan ninguna estrategia de regulación.

Según este estudio, que si bien no mostró una relación entre las diferentes facultades y los patrones de aprendizaje, si muestra que las estrategias de procesamiento, la autorregulación, las orientaciones personales y la motivación son los indicadores que mejor predicen el rendimiento académico a nivel superior.

Como se puede observar hasta ahora no se evidencia una diferencia clara entre los patrones de aprendizaje y las diferentes carreras. Para Vermunt (2005), la razón puede ser el entorno de enseñanza y aprendizaje, las diferencias culturales y los sistemas de evaluación aplicados. Son muchos los trabajos que han investigado la influencia que tiene la educación media en los estudiantes que ingresan a la educación superior en cuanto a conocimiento y procesamiento de la información, siendo el resultado dos grupos de factores que son: a) las características del estudiante y sus creencias educativas; y b) las características de los docentes.

Las características del estudiante deben evaluarse desde las perspectivas de: a) las condiciones físicas, que varían desde la concepción de la neurociencia que plantea que las conexiones neurológicas deben ser estimuladas de forma adecuada y constante durante el período de plasticidad del cerebro porque de lo contrario, es difícil modificarlas (Radford & André, 2009); b) las capacidades físicas que dificulten algunas competencias, c) las condiciones intrínsecas como las

emociones, el valor, el conocimiento, la participación en el aula de clase y el compromiso fuera de ella (Zirk-sadowski, Lamptey, Devine, Haggard, & Szücs, 2014), d) las condiciones que surgen como influencia de su experiencia con el entorno, definidas como la creencia epistemológica personal, que según Leal, Espinoza, Iraola y Miranda (2009) es un conjunto de creencias que cada individuo tiene sobre el conocimiento y el proceso de aprendizaje, evaluado en cinco aspectos: estructura del conocimiento, estabilidad del conocimiento, fuente del conocimiento, capacidad de aprender y velocidad de aprendizaje (Schommer-Aikins & Duell, 2013); e) los factores familiares; f) diferencias de género (Limoodahi y Abdorreza, 2014; Zirk-sadowski, Lamptey, Devine, Haggard, y Szücs, 2014); y g) los efectos de la discriminación por estereotipos, este último aspecto se relaciona con premisas como la falta de capacidad de las mujeres para adquirir competencias en áreas relacionadas con la matemática o la dificultad de las personas de origen asiático en el área lenguaje, sin embargo, Picho (2013) desestima la relación entre este factor y la forma de aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto al rol de los docentes y la dinámica desarrollada en el aula, Pochulu y Font (2011) plantean la hipótesis que en cada país existen patrones instruccionales específicos, debido a dos componentes esenciales: a) la organización del contenido dividido en formalista, mecanicista y constructivista y b) la interacción en el aula que se manifiestan en dos modelos instruccionales magistral y dialógica, que a

su vez generan dos tipos de aprendizaje significativo y no significativo.

(Arias & Rodríguez, 2014).

Estos dos grupos de características modelan la selección de la carrera universitaria de cada estudiante, su forma de estudiar y otras concepciones sobre el aprendizaje. Por ejemplo, Cano y Cardelle-Elawar (2004) relacionaron las creencias epistemológicas con las concepciones de aprendizaje de los estudiantes. El estudio se realizó con 1200 estudiantes europeos de la escuela secundaria, de promedio de edad de 14,8 años. Los instrumentos utilizados fueron Schommer's EQ (1993) y Tynjala's (1997) aplicados en orden aleatorio en el aula de clases. Los resultados obtenidos mostraron que los alumnos que tienen una concepción constructiva del aprendizaje son los que se toman más tiempo para aprender.

Limoodahi y Abdorreza (2014) muestran que existe relación entre las creencias epistemológicas, la motivación y la autorregulación. La muestra fue de 101 estudiantes de inglés en la universidad de Rasht Branch (Iran), con media de 21,35 años. El instrumento fue el Schommer's EQ (1993) y el MSLQ (Pintrich et al., 1988). Los resultados obtenidos muestran una relación estadísticamente significativa ($p < .05$) entre los componentes: conocimiento simple (estructura del conocimiento), certeza del conocimiento (estabilidad del conocimiento) y autoridad omnisciente (fuente del conocimiento) con la regulación extrínseca, sin embargo no descarta la influencia de otros factores como los conocimientos previos o el nivel socioeconómico.

Es decir, los estudiantes durante la educación media no solo adquieren conocimientos, también construyen una visión propia de cómo aprenden (patrones de aprendizaje). Todas estas características se reflejan en forma clara en el área de lenguaje y matemática, porque son las asignaturas que se encuentran en todos los niveles educativos, en consecuencia son los que definen muchas de las creencias sobre el aprendizaje. Adicionalmente, para Schommer-Aikins y Duell (2013) cada uno de estos dominios desarrollan diferentes niveles de creencias epistemológicas, actitudes que tiene repercusión directa sobre el rendimiento académico (Mato y De la Torre, 2012), así como estrategias de organización, autogestión o creatividad.

Es por esto que las capacidades y actitudes en estos dominios pueden ser definitivas en la selección de la carrera universitaria de un estudiante.

Patrones de Aprendizaje y Contextos Culturales. Con el deseo de investigar la estabilidad de los patrones de aprendizaje en diferentes contextos, Marambe, Vermunt y Boshuizen (2012) realizaron una investigación en Asia y Europa y entre dos países asiáticos diferentes Indonesia y Sri Lanka, en estos dos países asiáticos existen diferencias en sus sistemas educativos, sin embargo, según Kember y Gow (1990) aunque los objetivos de la educación superior sean similares, se ven influenciados por el entorno cultural.

Finalmente para cumplir con los objetivos previstos en la investigación se llevaron a cabo los estudios en Holanda, Indonesia y Sri

Lanka. Para ello usaron los instrumentos: Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS) de Vermunt (1996, 1998). La versión traducida y adaptada del ILS a Indonesia (Inventarisasi Cara Belajar) (ICB) (Ajisuksmo 1996) y el Adyayana Rata Prakasha Malawa (ARPM) adaptación de Marambe (2007), a la población de Sri Lanka.

En el estudio holandés el instrumento ILS fue aplicado a 795 estudiantes universitarios del primer año de Derecho, Economía Sociología, Psicología y Artes. La media de la edad de estos estudiantes fue de 22,5 años, el 56% eran varones.

Los resultados mostraron que de las 24 escalas y sub-escalas, 22 tenían una fiabilidad de 0,6 o más y el análisis factorial mostró cuatro patrones de aprendizaje: dirigido al significado, dirigido a la aplicación, dirigido a la reproducción y el no dirigido, iguales a los encontrados por Vermunt en su estudio seminal (1996).

En el estudio de Indonesia se les administró el ICB a 888 estudiantes del primer año que cursaban estudios de Contabilidad, Derecho, Administración de empresas, Ingeniería eléctrica e Ingeniería mecánica. Los resultados mostraron que 18 de las 24 sub-escalas tenían fiabilidad de 0,6 o más.

Para el estudio de Sri Lanka aplicaron el instrumento ARPM a 582 estudiantes de Medicina del primer año, la edad promedio era de 22 años, el 51% eran hombres.

Los resultados del estudio de las tres muestras determinan que a pesar de diferenciar los cuatro patrones de aprendizaje la hechura interna

de ellos, en cuanto a cada uno de sus componentes tienen características particulares. Estas diferencias se pueden resumir en:

1. Dirigido al significado: estrategias de procesamiento profundo y autorregulación, interés por la construcción del conocimiento.
2. Dirigido a la reproducción: estrategias de procesamiento paso a paso, regulación externa, orientación a la certificación y a la no construcción del conocimiento.
3. No dirigido: falta de regulación y ambivalencia en la orientación.
4. Pasivo- idealista procesamiento concreto, orientación profesional y uso del conocimiento.

Como se puede observar, el patrón dirigido a la aplicación no se vio reflejado en los resultados, la posible razón es que los alumnos son de nuevo ingreso y este patrón suele aparecer en estudiantes más avanzados (Vermunt y Vermetten, 2004). Adicionalmente se refleja un nuevo patrón de aprendizaje que los autores llamaron Pasivo-Idealista. La explicación de este nuevo patrón puede ser cultural, debido a que los estudiantes asiáticos se enfrentan al campo laboral con un promedio de edad menor que los jóvenes occidentales, por lo tanto tienen una orientación de aplicación del conocimiento unida al procesamiento concreto.

Este trabajo muestra que los patrones de aprendizaje originalmente definidos por Vermunt (1988, 2005) se pueden ver afectados por factores contextuales, por otro lado no mostraron diferencias en cuanto al dominio específico, ni en cuanto al género.

Otro resultado de este trabajo es que a pesar de que los grupos asiáticos eran de disciplinas diferentes, la interrelación entre las dimensiones del aprendizaje fue similar. Otra comparación realizada en cuanto a las diferentes disciplinas la realizaron Lonka y Lindblom – Ylanne (1996), en la que trabajaron con estudiantes de Medicina y de Psicología, resultando que el patrón dirigido a la aplicación de aprendizaje se presentaba con más frecuencia en los estudiantes de Medicina. Este resultado podría confirmar que los estudiantes de diferentes carreras evidencien diferentes patrones de aprendizaje.

Así, se puede afirmar que los patrones de aprendizaje no necesariamente son generalizables, si bien en las investigaciones de Vermunt y Vermetten (2004) se mostraron tal como fueron definidos originalmente; en Marambe, Vermunt y Boshuizen (2012) surgió el patrón Pasivo-idealista. Por lo tanto, es necesario investigar los factores que influyen en una u otra situación. Por esto Martínez-Fernández y García-Ravida (2012), en su investigación con estudiantes universitarios del Máster en educación secundaria se planteó las siguientes preguntas ¿Cuáles patrones de aprendizaje se observan en estudiantes universitarios del Máster en Educación Secundaria en la Universidad de Granada?, ¿Cuáles factores personales y contextuales que influyen en la configuración de los patrones de aprendizaje identificados? ¿Cuál es la relación entre los patrones de aprendizaje, los factores personales, contextuales y el rendimiento académico?

Con la finalidad de responder estas interrogantes trabajó con 101 estudiantes del primer curso del Máster de Educación Secundaria Obligatoria, y Bachillerato. El 28% eran hombres, con edades comprendidas entre 21 y 51 años (media: 27,57). Pertenecían a tres especialidades: Orientación y Educación 28 alumnos (27,70%), Ciencias naturales 49 alumnos (48,5%) y Orientación Laboral 24 alumnos (23,8%).

Se aplicó el ILS (Vermunt, 1998) en versión adaptada al castellano (Martínez-Fernández, et al., 2009) y de forma voluntaria durante las clases tutoriales. Los resultados obtenidos mostraron cuatro factores pero no correspondieron con los originales planteados por Vermunt (1998, 2005). Se definieron de la siguiente forma:

Factor 1. Es una mezcla entre las estrategias propias del patrón de aprendizaje dirigido al significado y las concepciones de aprendizaje características del patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción.

Factor 2. Las concepciones de aprendizaje por construcción y uso del conocimiento y las orientaciones hacia el aprendizaje: interés personal y vocación.

Factor 3. Muestra prevalencia de las características propias del patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción y características del patrón no dirigido.

Factor 4. Solo saturaron las estrategias de regulación externa dirigidas a los resultados y la orientación a la obtención de un certificado.

En cuanto a las variables personales y patrones de aprendizaje, las relaciones encontradas se pueden resumir de la siguiente manera:

Según el género, hubo diferencias significativas ($t=-,2884$; $p=.01$) en el Factor 2 a favor de las mujeres. Al igual que están relacionadas con la sub-escala de cooperación. Este resultado coincide con los encontrados por de la Barrera, Donolo y Rinaudo (2010) y Vermunt (2005).

En cuanto a la disciplina: se encontraron diferencias significativas ($F = 7.73$; $p < .01$) con los estudiantes de Orientación Educativa que tienen menor puntuación (media = 16.01; SD = 2.25) en comparación con sus pares de Ciencia Naturales (media = 18.05; SD = 2.18) y de Orientación Laboral (media = 18.02; SD = 2.68), en el factor dirigido a la reproducción.

La edad muestra relaciones significativas con el Factor 3 (reproducción) y Factor 4 (orientado a las calificaciones), igual a los resultados obtenidos en Vermunt (2005).

El rendimiento académico solo mostró relación significativa positiva ($r = .36$; $p < .001$) con el esfuerzo que el estudiante dice emplear en sus tareas de aprendizaje.

Este estudio muestra la importancia del esfuerzo del estudiante en el rendimiento académico y las diferencias que se presentan por el género y los dominios específicos, así como la permanencia del patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción en diferentes contextos, culturas y edades, lo que no sucede con los demás patrones definidos por Vermunt

(1996, 1998).

Sin embargo, a pesar de confirmarse la estabilidad de los patrones en trabajos como el de Marambe, Vermunt y Boshuizen (2012) se pueden encontrar diferencias como las detalladas por Cano (2005), que identificó combinaciones que interpretó como consonantes e incongruentes. Sobre la base de su estudio, poniendo en relación las concepciones de aprendizaje con las estrategias de regulación, Martínez-Fernández y Vermunt (2015) definió estas combinaciones como: a) consonancia básica, donde se presenta concepción reproductiva y uso de estrategias de regulación externa o baja autorregulación; b) la consonancia compleja, donde se encuentra una concepción profunda y uso de estrategias de regulación externa; c) disonancia positiva, donde la concepción reproductiva se presenta con el uso de estrategias de autorregulación y d) disonancia negativa en la que la concepción constructiva está junto a un bajo uso de estrategias de autorregulación, las dos consonancias están relacionadas de forma positiva con un mejor rendimiento académico, no ocurriendo lo mismo con las disonancias.

Tomando en cuenta todas las consideraciones sobre las posibles modificaciones de los patrones de aprendizaje planteadas por Vermunt (1995, 1998) y adicionalmente las combinaciones incongruentes definidas por Cano (2005), y descritas por Martínez-Fernández y Vermunt (2015) realizaron un estudio a nivel universitario en España, Colombia, México y Venezuela, con el objetivo de comparar las diferencias y similitudes en las puntuaciones medias en las sub-escalas del ILS en diferentes países en

los que el idioma oficial es el español, identificar los patrones de aprendizaje en general y para cada país, así como analizar la relación entre la puntuación de los alumnos en la escala del ILS y su rendimiento académico (definido como la media de las calificaciones de los alumnos en su informe oficial).

La muestra fue de 456 estudiantes, 335 mujeres y 121 hombres (Edad $M = 3.40$, $SD = 4.84$, rango=17 a 51), con las nacionalidades y niveles educativos como se muestran en la Tabla 4

Tabla 4
Distribución de la muestra de Martínez-Fernández y Vermunt (2015)

País	N	Nivel educativo
Colombia	115	2º año de humanidades y literatura cursando experiencias prácticas.
Venezuela	139	2º año de diferentes áreas de estudio cursando experiencias prácticas
México	100	1º año curso universitario de introducción general
España	102	Post grado egresados de las carreras de humanidades, biología y arte

Los estudiantes adicionalmente respondieron una serie de preguntas sobre su experiencia universitaria, con la finalidad de evaluar la percepción de su propio esfuerzo y fue medido en una escala de 1 a 10 con una escala de Likert.

El instrumento utilizado fue el ILS en versión adaptada al español por Martínez-Fernández et al. (no publicado). La confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach obtenida fue: estrategias de procesamiento 0,69-0,85, estrategias de regulación 0,61-0,82, concepciones de aprendizaje 0,74 a 0,88, y orientaciones de aprendizaje 0,61 a 0,78.

Al comparar los resultados de este estudio con respecto a las puntuaciones del ILS en los cuatro países, se encontró que: las diferencias halladas en los patrones pueden estar relacionadas con los sistemas educativos, las creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje y otros factores contextuales. En cuanto a las similitudes encontradas, se halló relación estrecha entre los estudiantes de Venezuela y Colombia, las dos muestras pertenecen el segundo año de estudios universitarios; y entre México y España que aunque son de niveles educativos diferentes ambos cursan el primer año.

Se confirma que las concepciones y orientaciones de aprendizaje son más estables, en comparación con Vermunt (1998), que las estrategias de procesamiento y regulación que se ven más afectadas por el contexto.

Los estudiantes latinoamericanos están más orientados al patrón de aprendizaje dirigido a la aplicación y más centrados en la negociación entre el profesor y el alumno acerca de los procesos de aprendizaje, este hecho puede tener su explicación en diferencias culturales.

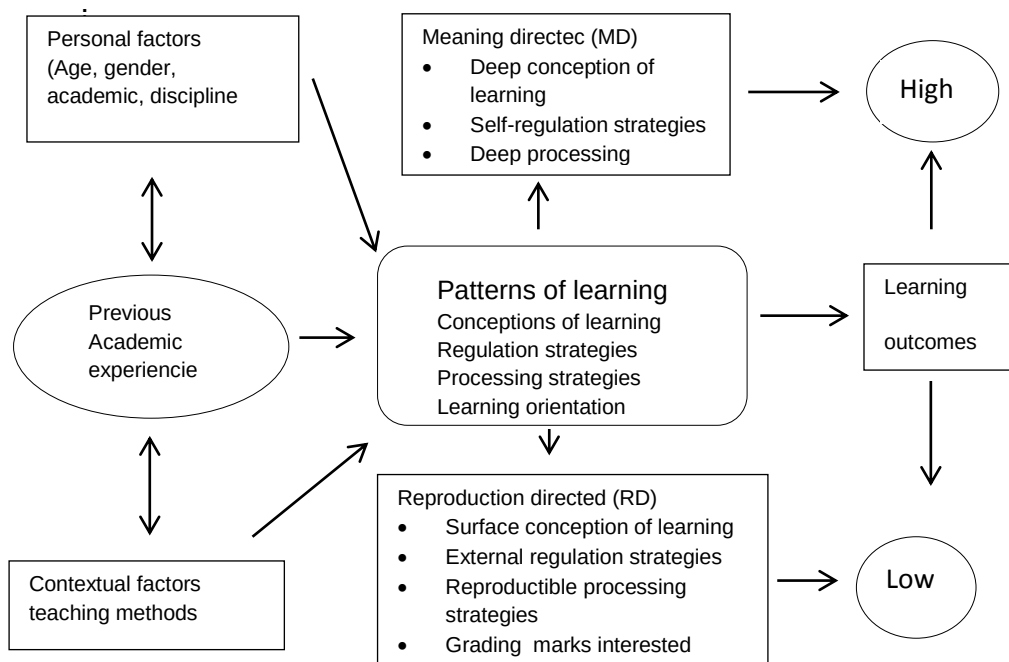
Los resultados hallados no validan la estructura inicial mostrada por Vermunt (1998), sin embargo son similares a los encontrados en los estudios de Ajisuksmo y Vermunt (1999) en Indonesia, o a los datos de Marambe, Vermunt y Boshuizen (2012) en Sri Lnaka y a los de Vermunt y Vermetten (2004) con estudiantes de secundaria.

En general, se refleja un conjunto similar entre las estrategias de procesamiento y regulación, sin embargo, las concepciones y

orientaciones de aprendizaje no se integran. Las diferencias entre las combinaciones mostradas por Vermut originalmente y las que muestra este estudio puede tener explicación en las diferencias educativas que existen en los contextos para los estudiantes latinoamericanos y españoles, en las que la autorregulación y regulación externa no parecen ser estrategias opuestas. Eso justifica de alguna forma el patrón dirigido a la aplicación con rasgos del patrón dirigido a la reproducción, lo que Martínez-Fernández y Vermunt (2015) han definido como la Paradoja latinoamericana y española.

Luego los estudios realizados por Ajisuksmo y Vermunt (1999) y Marton, We y Wong (2005), verifican que el entorno, los factores personales y las experiencias académicas previas tienen incidencia directa en estos patrones de aprendizaje; además, Martínez-Fernández y Vermunt (2015) ratifican la influencia de estos dos factores y agregan las estrategias de enseñanza de los docentes como se puede observar en la Figura 2.

Figura 2. Patrones de aprendizaje, Factores personales y Contextuales relacionados con el éxito. (Martínez-Fernández y Vermunt, 2015)



Patrones de Aprendizaje y Rendimiento Académico.

En cuanto a la relación de los resultados del ILS con el rendimiento académico, hasta el momento solo se ha encontrado una relación directa con el procesamiento profundo y el rendimiento académico (Vermunt J. , 1998). En esta investigación se determinó que no es la relación entre las estrategias de procesamiento profundo y las estrategias de regulación el mejor predictor del rendimiento académico, pero que las concepciones de aprendizaje relacionadas con las estrategias de procesamiento tienen un efecto positivo sobre el rendimiento académico. En la muestra específica de América Latina y España se identificaron tres rutas posibles para acoplar las estrategias de procesamiento profundo y su efecto en el rendimiento, estas rutas son:

Estrategias de construcción de conocimiento y regulación externa, y cierto nivel de autorregulación. Esta combinación es la que más se relaciona con los estudiantes de América Latina y españoles.

Estrategia de regulación externa y la adquisición de conocimiento, junto a la autorregulación (incongruencia positiva), esta combinación la llamaron la paradoja latinoamericana y española. Es similar a los hallazgos encontrados con los estudiantes asiáticos para los que la memorización y la comprensión no son opuestas.

Uso de estrategias de autorregulación y las estrategias de construcción del conocimiento (consonancia compleja). Esta combinación es la que tiene mayor relación con el éxito en el rendimiento académico, pero observando dos maneras sub-específicas (con o sin esfuerzo).

Particularmente en los estudiantes venezolanos se encontró que en las concepciones de aprendizaje la estrategia utilizada es la construcción del conocimiento, están orientados al conocimiento y al trabajo colaborativo. También encontraron que mezclan estrategias de procesamiento, de autorregulación y regulación externa de los resultados de aprendizaje (paradoja española).

En cuanto al rendimiento, los resultados muestran que el bajo rendimiento está asociado con la motivación inapropiada y la visión o concepción de aprendizaje de los estudiantes. Los estudiantes con un estilo no dirigido, fracasan al no adoptar ninguna estrategia consistente en su aprendizaje; y los estudiantes asociados al patrón de aprendizaje dirigido al significado muestran una pequeña ventaja en el desempeño académico, reflejada en las notas de los exámenes. Adicionalmente si bien el ILS no muestra un valor predictivo del rendimiento, si juega un rol importante en el diagnóstico de las concepciones y orientaciones de los estudiantes (Boyle, Duffy y Dunleavy, 2003).

En el deseo de determinar los factores que influyen en el rendimiento académico, Donche, Coertjens, Van Daal, De Maeyer y Van Petegem (2014) realizaron un trabajo de investigación en el que tenían como objetivo entender la diferencia en el aprendizaje de los estudiantes y su relación con el rendimiento académico, en el primer año de la educación superior.

Para esto tomaron en cuenta las siguientes variables: entrada (género, edad, rendimiento en la educación secundaria, estatus

socioeconómico, lenguaje de origen y el retraso en los estudios), la motivación académica (definida como autónoma y controlada en lugar de intrínseca y extrínseca), la autoconfianza académica (medidas como alta y baja autoconfianza), estrategias de aprendizaje (divididas entre las estrategias de procesamiento: superficial, profunda y ausencia de ellas y las estrategias de regulación: autorregulación y regulación externa).

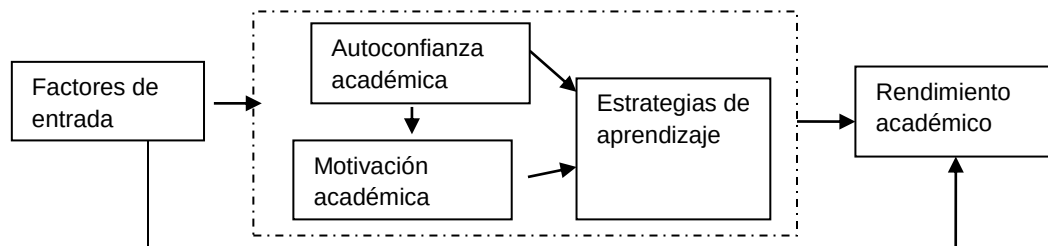
El estudio se llevó a cabo con 1594 estudiantes pertenecientes a dos cohortes de una universidad de Flandes (Bélgica), 953 son mujeres y 641 son hombres. Los estudiantes pertenecen a las facultades de: Ciencias de la Comunicación, Trabajo Social, Periodismo, Electromecánica, Gerente de Hotelería, Administración, Economía y Educación.

Los instrumentos de medición de la variable de motivación académica es el instrumento Academic Motivation Scale (AMS), el cual contiene siete sub escalas: sin motivación, tres sub escalas de motivación extrínseca y tres de motivación intrínseca. Las estrategias de aprendizaje las evaluaron con las seis escalas del ILS de Vermunt (1998), la autoconfianza fue evaluada con un cuestionario de tres preguntas y el rendimiento se refiere en forma directa al promedio de notas del primer período de estudio (GAP).

La metodología del trabajo se expresa en la Figura 3 y en base a ella se obtienen los resultados. Inicialmente identificaron la influencia entre los factores de entrada en las variables dinámicas (autoconfianza, estrategias de aprendizaje, motivación académica) y el rendimiento.

Después la influencia entre las variables dinámicas y por último la relación del rendimiento con todas las variables.

Figura 3. Modelo de Ruta para la predicción del Rendimiento Académico (Donche, Coertjens, Van Daal, De Maeyer y Van Petegem, 2014)



Con respecto a los resultados obtenidos en referencia a los factores de entrada, se encontró que el retraso de estudio, la instrucción previa y el lenguaje de origen influye el rendimiento académico. La explicación de este resultado es semejante al trabajo de Tinto (1993), en el cual a los grupos minoritarios se les dificulta la integración a las nuevas exigencias educativas, tanto sociales como académicas. Adicionalmente es interesante destacar que la condición socioeconómica no tenga incidencia en el rendimiento académico, como lo indican otros estudios, entre ellos Tinto (1975) y St. John, Cabrera, Nora y Asker (2000), la explicación que dan los autores es el sistema abierto de selección de la universidad. Adicionalmente el mayor predictor del rendimiento académico, en las variables de entrada, es el rendimiento previo del alumno ($r=.39$; $p<.01$).

En relación de la influencia de las variables dinámicas y el rendimiento académico se puede ver como en el trabajo de Vermunt (2005) se mostró una débil relación entre el procesamiento profundo y el rendimiento académico ($\beta=.053$; $p<.001$). La motivación en sus diferentes

definiciones son un factor importante en la selección de las estrategias de aprendizaje, es decir, los alumnos auto-motivados (motivación intrínseca) usan la autorregulación y estrategias de procesamiento profundo y procesamiento concreto ($\beta = ,437, p < .001$). Por otro lado los alumnos con alto auto-concepto académico y motivación intrínseca están relacionados positivamente con el rendimiento académico.

Finalmente, el modelo confirma que la motivación académica y la confianza del estudiante en sí mismo es mejor predictor del rendimiento académico que el uso de estrategias de procesamiento profundo (47 % versus 27%). El hecho que el rendimiento académico no se pueda explicar en su totalidad hace pensar que hay factores contextuales como, por ejemplo, el criterio de los docentes, la naturaleza de las evaluaciones, en las que se puede hacer énfasis en la reproducción y no en el procesamiento, por ejemplo.

El rendimiento académico en los primeros años de la educación superior es uno de los factores que influye en el tránsito del estudiante en este nivel educativo. Es una expectativa en medio de un cambio de ambiente, un momento crítico, un proceso de adaptación, una etapa liberadora que implica retos, de cara al estudiante que llega con una historia personal llena de atributos que lo definen y otra frente a la institución educativa que lo recibe con sus exigencias, normas y condiciones propias.

En medio de todas estas nuevas condiciones a las que se enfrenta el alumno, es importante conocer cuáles factores pueden favorecer la

adaptación y cuáles no. El estilo o el patrón de aprendizaje del estudiante que ingresa a la universidad pueden ser una debilidad o una fortaleza que lo va a acompañar durante los primeros años de estudio y puede influir, junto con otros, en decisiones tan definitivas como desertar o permanecer en la institución.

Deserción Escolar

Los diversos estudios sobre la deserción a nivel superior reflejan su importancia en el sistema educativo, enfocados desde la necesidad de ofrecer medidas correctivas, una vez analizados los diversos factores que influyen en ella, para que así conduzcan a un modelo más efectivo para enfrentar el problema (Zúñiga, 2006).

Sin embargo, la primera dificultad para realizar estudios sobre la deserción es la definición, por ejemplo, un estudiante que abandone sus estudios no necesariamente está desertando de la educación, puede significar que cambia de carrera o de institución, es por esto que Tinto (1975) plantea la deserción como un problema de perspectiva en la que su definición puede variar de acuerdo a los intereses de las partes.

En este sentido, para Himmel (2002), la deserción se refiere al abandono de un programa de estudio antes de alcanzar la graduación, y considera un tiempo suficientemente largo para que el estudiante se reincorpore. Plantea dos tipos de deserción: voluntaria, solo depende de factores personales; e involuntaria, si es por razones institucionales.

Adicionalmente, estos tipos de deserción pueden ser a una carrera o una institución, un estudiante puede abandonar una carrera o una institución

educativa e ingresar a otra diferente a cursar la carrera inicial u otra distinta o abandonar de forma permanente la educación formal.

El tiempo determinado para definir a un alumno como desertor depende del autor, para Tinto (1982), son tres semestres consecutivos. Según González, Uribe y González (2005) se pueden diferenciar tres tipos de abandono en la educación superior según el tiempo en la escolaridad en la que se produzca: inicial, temprana y tardía.

Para Zúñiga (2006), la deserción es “el hecho mediante el cual un estudiante interrumpe voluntariamente o involuntariamente los estudios de forma definitiva, sin haber cubierto en su totalidad del plan de estudio del área, nivel o carrera” (p. 24) y la clasifica como baja definitiva y baja temporal, entendiendo “baja” como un sinónimo de deserción.

Tinto (1975) plantea la deserción en términos de abandono de la escolaridad desde dos puntos de vista: a) temporal si es por transferencia a otra institución de forma temporal o permanente y b) voluntario o involuntario, referida a razones personales o por reglas o normas institucionales.

Según Páramo y Correa (1999), la deserción estudiantil es, “el abandono definitivo de las aulas de clase por diferentes razones y la no continuidad en la formación académica” (p 67). Es un proceso individual que no está relacionado con el retiro forzoso por razones académicas o por reglas institucionales. Para estos autores existen seis tipos de deserción: Deserción total: abandono definitivo a la formación, deserción discriminada por causas: según las razones determinadas, deserción por

facultad: cambio de facultad a facultad, deserción por programa que son los cambios ocurridos dentro de una misma facultad, deserción a primer semestre de la carrera por la no adaptación a la vida universitaria, deserción acumulada: desde el punto de vista institucional, que es la acumulación de todas las formas de deserción.

En los estudios de Himmel (2002); Díaz (2008) y Figueroa, Dorio y Forner (2003), se muestra que la deserción escolar es un proceso que se presenta a través de la trayectoria académica, dándose diferentes etapas críticas en las que las interacciones entre los estudiantes y la institución juegan un papel importante en la decisión de permanecer o desertar; estas etapas se refieren a continuación.

La primera etapa se presenta cuando el alumno opta por ingresar a la institución educativa, en ésta, el alumno debe mostrar, a través de diversos medios, expectativas reales y precisas sobre las características de la institución y sus egresados, para que no tenga decepciones tempranas por incongruencias entre sus necesidades e intereses y la oferta que recibe.

La segunda etapa ocurre durante la transición entre la educación media o bachillerato y la vida universitaria, en este período, particularmente las primeras seis semanas, el estudiante enfrenta un ambiente desconocido en contraposición a la seguridad que le brindaba el colegio. La percepción personal de sentirse ajeno a la estructura social e incluso intelectual de la institución puede afectar de forma negativa la situación anímica del estudiante.

La tercera etapa crítica para la no permanencia es en la última fase del primer período de estudio, debido al bajo rendimiento este se produce voluntariamente y refleja características personales, sociales e intelectuales. Otros estudiantes tienen dificultades para establecer relaciones sociales en los ambientes académicos y sociales porque encuentran que las características institucionales no son congruentes con sus valores y afinidades.

Deserción, Persistencia y Retención

En la literatura los términos de retención, deserción y persistencia se encuentran ligados a diferentes objetivos de investigación, siendo esta una de las dificultades para unificar los diferentes estudios y obtener métodos eficaces para atender este problema (Tinto, 1975). Según Torres (2012), estos tres conceptos están relacionados entre sí y tienen el mismo nivel de importancia y su enfoque depende de los autores, existen investigaciones en las que no se hace diferenciación entre retención y persistencia (Himmel, 2002) y otros sí (Bean 1981; Tinto 1975). En forma general, Torres (2012) indica que la persistencia, la retención y la deserción son conceptos interrelacionados entre sí y tienen el mismo nivel de importancia, basada en esta premisa plantea las siguientes conclusiones:

La deserción y la retención son complementarias. La deserción puede darse en diferentes etapas del proceso educativo, es por eso que existe gran variedad de estrategias de retención basadas en la

investigación previa de las razones por las cuales se produce el abandono o deserción.

La persistencia y la retención también son complementarias, la primera está centrada en el estudiante, depende de su capacidad académica, características sociales y motivación; y la segunda depende de la capacidad de la institución para mantener a los estudiantes desde que inician hasta que terminan un programa.

Para Serra (2006), la persistencia significa que un estudiante que se inscribe en la universidad y se mantiene hasta la obtención del título es un alumno persistente, si deja la universidad y no regresa es un alumno no persistente. Sin embargo, define diez patrones diferentes que dependen de la combinación de factores como el tiempo que tarda el estudiante en regresar, si no se inscribe (6 años), la transferencia a otras universidades del mismo nivel de exigencia o no, bajo rendimiento académico en la mayoría o en todas las asignaturas que cursa y los que incurrir en faltas a las normas y son suspendidos de forma permanente.

Para efectos de este estudio, se considerará desertor aquel estudiante de nuevo ingreso a la educación superior que no presenta actividad académica en la misma carrera e institución, en el siguiente período académico.

Según Torres (2012), el origen de los estudios sobre la deserción se inician en el año 1930, cuando se estudiaba la mortalidad y deserción estudiantil en la educación superior. Luego los autores Felman y Newcomb (1969) analizaron el impacto que producía en los estudiantes la

trasferencia a la educación superior, hasta estos momentos se creía que los estudiantes no persistían en sus estudios por factores personales, como falta de habilidades académicas o motivación. En el año 1975 Tinto, en su teoría interaccionista de retención, introdujo nuevos factores que involucraban a la institución educativa, los factores sociales y económicos, iniciando “la edad de la participación”; en este mismo sentido se dan los trabajos de Astin (1999) y Bean (1981).

Con los estudios de Pascarella y Terenzini (1979), Tinto (1975) y Astin (1999) se le dio importancia al contacto con los alumnos, lo que da paso al análisis del proceso educativo y no solo a la deserción que se produce durante la transición a la educación superior o durante el primer año, sino también a desarrollar programas de retención en los que se estimula la persistencia del estudiante, mostrándoles apoyo en las diferentes fases de su educación en cuanto a los factores sociales, académicos y económicos.

Las investigaciones realizadas a lo largo de esta evolución sobre la deserción hasta llegar a los programas de retención, se pueden agrupar en cinco categorías según Tinto (1989)¹, definidas por la importancia de las variables explicativas fundamentales: las individuales, institucionales, económicas y familiares. Así se encuentra los enfoques: psicológicos, ambientales, económicos, organizacionales e interaccionales.

Estos cinco enfoques teóricos han dado un marco de referencia a diversos autores que han creado modelos conceptuales que, desde una

¹ Donoso y Schiefelbein (2007), Himmel (2002), Cabrera, Castañeda y Nora (1992) y Braxton, Johnson y Shaw-Sullivan (1997). Existe incongruencia en cuál de los autores que realizaron esta clasificación.

base empírica, sustentan sus aportes puntuales en diferentes perspectivas, usando uno o varios de estos enfoques. En un intento de organización de estos modelos, Zúñiga (2006) los agrupa en longitudinal, sintético e industrial de desgaste estudiantil; otros simplemente los identifican con el enfoque o los enfoques de los que parten como referencia.

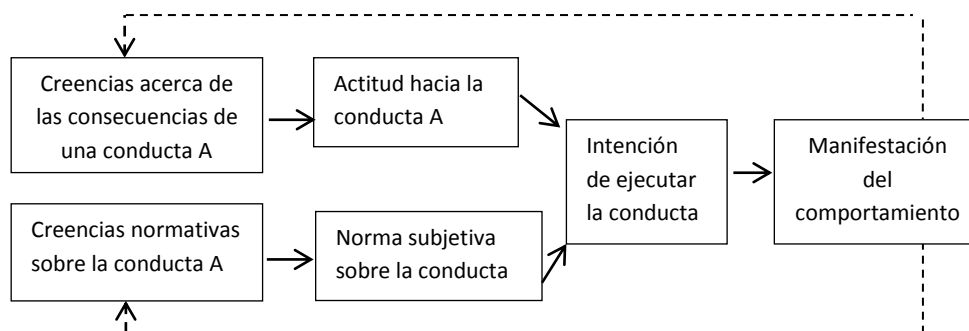
Modelos de Deserción Escolar

Modelos Psicológicos. Según Zúñiga (2006), la deserción educativa depende de factores estrictamente personales. Los atributos intelectuales y personales son los que marcan la diferencia entre los estudiantes desertores y los que no lo son, aunque la diferencia no depende de una personalidad determinada sino que están determinadas por diversas circunstancias.

Un ejemplo de este modelo es el sugerido por Fishbein y Ajzen (1975), en el que muestran la estrecha relación que existe entre las intenciones que tiene una persona, consecuencia de sus creencias, la forma como se reflejan en sus actitudes y finalmente su manifestación en conductas determinadas. Las intenciones involucran cuatro factores personales: la conducta, el objetivo de la acción, la situación y el tiempo en el que se ejecuta el comportamiento; adicionalmente, la intención actitudinal (Himmel, 2002) depende de dos factores agregados, que son la actitud con respecto a la ejecución de la conducta y las normas subjetivas que el individuo tiene sobre ella.

Para Fishbein y Ajzen (1975), la decisión de desertar o persistir en un programa académico es el producto de las creencias del estudiante que lo llevan a tener ciertas actitudes y lo refleja en una conducta que está determinada por la posición que se tenga sobre el objetivo. Sin embargo, las intenciones iniciales puede sufrir cambios originados por dos factores: la valoración del objetivo final y la evaluación de sus atributos; por lo tanto, la deserción puede ser producto del debilitamiento de las intenciones iniciales y la persistencia un fortalecimiento de las mismas. De esta forma la Figura 4 explica el Modelo de deserción voluntaria y la retención (Himmel, 2002).

Figura 4. Modelo de Fishbein y Ajzen (1975)

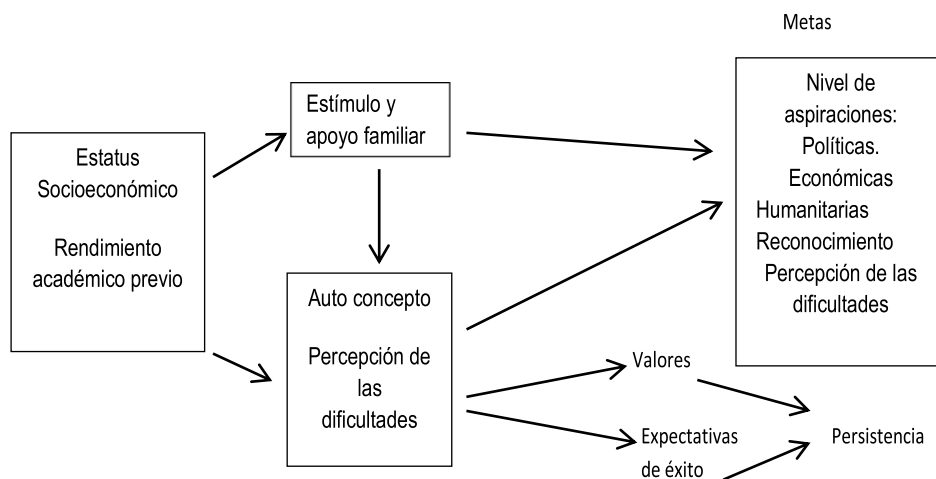


Attinasi (1989, complementa este modelo con un estudio en el que identifica que las percepciones iniciales de los estudiantes sobre la educación superior y su posterior intención de persistir en la misma, basadas en factores familiares y logros escolares anteriores, es influenciada por factores sociales de aceptación y estrategias cognitivas que favorezcan el éxito académico.

Eccles y otros (1983), incorporan a este modelo atributos como la percepción de las dificultades por parte del alumno, la importancia de las

actuaciones anteriores, su consecuencia en el auto-concepto en la valoración de sus metas y aspiraciones, la importancia de las expectativas de los familiares y los docentes sobre la actuación del alumno y la percepción de los estereotipos culturales asociados a determinadas actividades. Posteriormente, Ethington (1990) trabajó en base a la propuesta de Eccles et al (1983) validando sus resultados y agregó la influencia directa que tienen las expectativas de éxito sobre la persistencia, el auto concepto y la percepción de las dificultades de los estudios (Figura 5)

Figura 5. Modelo de persistencia del alumno (Ethington, 1990)



Por su parte, el propósito de Bean y Eaton (2002) era describir los procesos psicológicos que conducen a la integración académica y social relacionada con la estructura de un modelo de retención, basada en cuatro teorías psicológicas del comportamiento y que operan independientemente del género, origen étnico o edad. La teoría de la actitud y el comportamiento es la que proporciona la estructura al modelo, junto a:

a) Teoría de auto eficacia. Se define como la percepción del individuo de su capacidad de actuar para lograr los resultados deseados. Cuando las personas creen que son competentes desarrollan mayores niveles de persistencia y son capaces de desarrollar metas más altas para el logro de una tarea.

b) Teoría del manejo del comportamiento. Propone que a través de la capacidad de adaptación los individuos aprenden a hacer frente a situaciones diferentes tanto sociales como académicas.

c) Teoría de la atribución. Está relacionado directamente con el “locus de control”. Un alumno con control interno está motivado porque tiene la certeza que el logro o el fracaso, académico o social, depende de su esfuerzo.

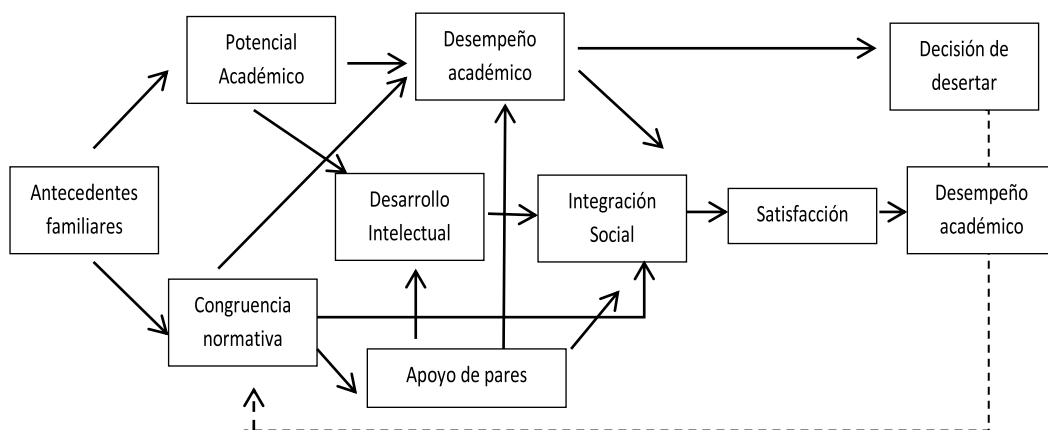
Modelos sociológicos. Estos modelos se presentan opuestos a los modelos psicológicos, ponen énfasis en variables externas a los estudiantes, que influyen en su conducta en la institución y consideran que el éxito o el fracaso es moldeado por los mismos factores que moldean el éxito social en general, como son: estatus social, raza, prestigio institucional y la estructura de las oportunidades (Zúñiga, 2006).

Este enfoque tiene su origen en la teoría del suicidio de Durkheim (1951), quien plantea que el suicidio tiene más probabilidades de ocurrir cuando las personas tienen poca afiliación social y baja conciencia moral, es decir, por causa de una falta de integración con otros miembros de la comunidad. La aplicación de esta teoría no necesariamente produce un modelo directo que explique la deserción escolar, pero ayuda a dilucidar

la forma cómo los individuos adoptan diversos comportamientos de abandono.

Spady (1970) tomó como base la teoría de Durkein (1961) y plantea la universidad como un sistema social con valores propios y estructuras sociales características, por lo tanto, una falta de integración social lleva a una baja adhesión a las redes sociales, tanto académica como social, lo que aumenta la probabilidad que los estudiantes abandonen la universidad y realicen actividades alternativas.

Figura 6 Modelo social de deserción Spady (1970)



Modelos económicos. Estos modelos explican la deserción en términos de costo – beneficio. Si los estudiantes perciben que los beneficios, sociales y/o económicos, son mayores con la educación superior que en otras actividades, hay mayor probabilidad de permanencia en la misma. En consecuencia, un factor importante que define la deserción o no de los estudiantes es la capacidad financiera personal y el tipo de políticas de apoyo financiero que la institución les

brinda a los estudiantes para hacer frente al compromiso que significa continuar los estudios universitarios (Zúñiga, 2006).

Para St. John, Cabrera, Nora y Asker (2000), las investigaciones sobre la deserción tienen dos líneas de trabajo, las que centran sus explicaciones en la institución educativa basada en la experiencia académica y social como principales factores de deserción o retención y la línea centrada en los aspectos económicos. Sin embargo, solo si se toman en cuenta todos los factores, se puede comprender el comportamiento del estudiante frente a la decisión de permanecer o no en la institución educativa.

Los esfuerzos por estudiar la integración de ambas líneas de investigación han determinado una interconexión entre la ayuda financiera y el rendimiento académico. En este contexto la capacidad de pago es una condición inicial para el logro de los resultados cognitivos y sociales debido a su papel en la eliminación o reducción de barreras.

Donoso y Schiefelbein (2007) indican que los enfoques económicos tienen dos aspectos: un enfoque costo-beneficio, en el que los estudiantes si perciben que los beneficios sociales y económicos que reciben por la educación superior son inferiores a los derivados por otras actividades optan por abandonarlos; y la percepción del estudiante de su capacidad para solventar los costos de la educación superior, este factor está mediatizado por las políticas de apoyo económico que brindan las instituciones educativas, permitiendo equidad de oportunidades a los

estudiantes de menos recursos y un compromiso adicional de permanencia.

Este modelo propone que si se brinda al estudiante el apoyo económico suficiente, esto le permite dedicarse a los aspectos académicos y sociales, que a su vez le ayuda a percibir, de forma razonada, los beneficios de la educación superior a largo plazo.

Modelos organizacionales. Los modelos organizacionales centran su atención en las características de la institución de educación superior, consideran las variables de calidad en cuanto a los docentes, las experiencias didácticas, los recursos bibliográficos, laboratorios, la proporción docente alumno, las oportunidades deportivas y culturales (Donoso & Schiefelbein, 2007).

Bean (1981), hace una comparación entre los estudiantes y los trabajadores de las industrias. Este estudio es el resultado de la integración del modelo de Price (1977) sobre la rotación del personal y el modelo de Tinto (1975) sobre el compromiso institucional; el resultado de esta mezcla indica que el nivel de satisfacción del estudiante con la institución educativa está directamente relacionado con la decisión de quedarse o no en ella. Según la clasificación de Donoso y Schiefelbein (2007) sobre los modelos teóricos, el modelo de Bean está ubicado en los modelos Interaccionista, por estar basado en el modelo de Tinto; sin embargo, su principal aporte se basa en el campo organizacional.

Estos factores por sí solos no tienen carácter predictivo, ya que no explican cómo los atributos organizacionales pueden tener influencia

sobre algunos estudiantes y sobre otros no, en su decisión de permanecer o desertar de la institución (Zúñiga, 2006).

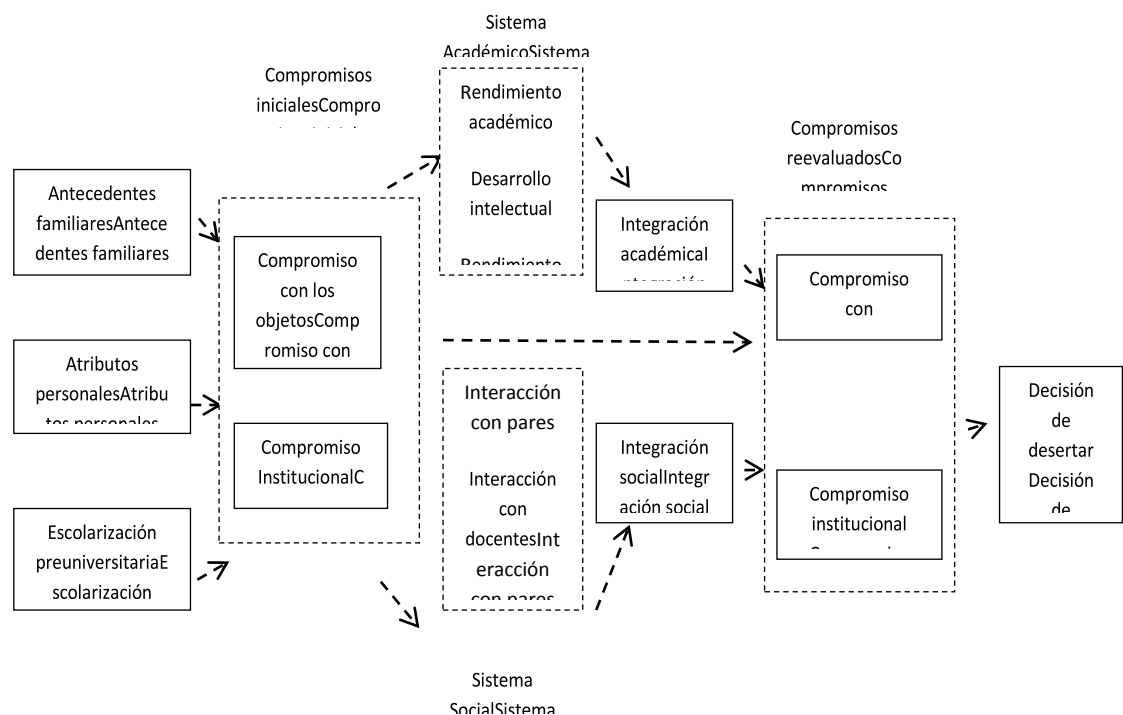
Modelos interaccionales. El enfoque teórico de estos modelos refleja la interacción dinámica que se da entre el ambiente y los individuos (Zúñiga, 2006).

Tinto (1975) desarrolló un modelo basado en la teoría del suicidio de Durkheim, y en los aspectos del campo económico que afectan las decisiones del individuo con respecto a su inversión en la educación. Es un modelo que integra los modelos descritos, siendo entonces un marco institucional más que un modelo de sistemas de deserción escolar que puede conducir al desarrollo de nuevas teorías.

Tinto en su modelo plantea a la universidad como un sistema social con valor y estructura propia, así que los procesos de integración moral y afiliación social influyen de igual forma que en la comunidad y pueden llevar de igual forma a abandono. Sin embargo, las instituciones educativas se componen de factores sociales y académicos; por lo tanto, es importante distinguir la integración social de la académica en la que los estudiantes deben cumplir con determinados niveles de rendimiento además de cumplir con las reglas de comportamiento específico. Se tiene entonces una distinción clara entre el dominio académico y social, añadiendo las características individuales, las condiciones financieras y los antecedentes familiares; se puede decir que la persistencia en una institución educativa depende del balance personal que el estudiante hace de todos los factores influyentes.

El estudio de Tinto es una propuesta longitudinal, que se forma con los factores iniciales de ingreso (antecedentes familiares, atributos personales y escolarización previa) que influyen sobre los compromisos originales del estudiante al ingresar a la institución. Los resultados académicos y el éxito o no en la interacción social, afectan estas primeras condiciones y son, en consecuencia, reevaluadas por los alumnos tomando en cuenta la relación costo beneficio y es lo que finalmente lo puede llevar a la decisión de desertar o no al programa educativo en el que está inmerso. Sin duda alguna, si el compromiso inicial está consolidado en fuertes valores familiares de apoyo, un alto nivel académico anterior y atributos personales el alumno tiene menor probabilidad de desertar (Figura 7)

Figura 7. Student Integration Model. Tinto (1975).



Astin (1999) plantea la teoría de la participación del estudiante.

Define participación como la cantidad de energía física y psicológica que el estudiante dedica a la experiencia académica, tomando en cuenta el componente de comportamiento que implica la participación sin dejar de un lado, por ejemplo, la motivación.

Esta teoría tiene postulados básicos, que son la participación del estudiante que abarca diferentes “objetos” desde los más generales a los más específicos. Cada estudiante puede tener diferentes grados de implicación con ellos, que pueden ser evaluados tanto cualitativa como cuantitativamente. El aprendizaje de los alumnos es un proceso individual directamente proporcional a la cantidad y calidad de su participación, es por esto que las políticas educativas deben trabajar en función de mejorar esta participación y así tener un diseño educativo más efectivo.

En su trabajo, Astin (1999) vinculó tres teorías pedagógicas con la finalidad de determinar los posibles resultados obtenidos, estas teorías son:

La teoría del contenido. De acuerdo con esta teoría el aprendizaje depende principalmente de la exposición de la materia. Los defensores de esta teoría tienden a creer que los estudiantes aprenden asistiendo a conferencias, con trabajo de lectura y escritura basada en los contenidos expuestos por los profesores. Esta teoría tiende a la fragmentación y especialización de los intereses de la institución educativa, adicionalmente equiparan la capacidad académica con la pedagógica. Asigna un papel pasivo en el proceso de aprendizaje al estudiante,

favorece solo a los estudiantes motivados, ávidos lectores y buenos oyentes, excluyendo a los que no tienen estas características.

La teoría de los recursos. Esta teoría mantiene que si se cuenta con los recursos adecuados, el aprendizaje y el desarrollo se darán. Se entiende por recurso las instalaciones, los recursos humanos y fiscales. Para esta teoría los docentes de “alta calidad”, medido por la productividad académica y visibilidad nacional, fortalecen el entorno, al igual que los estudiantes de alto rendimiento académico logran mejorar el ambiente de aprendizaje en el campus, bajo esta creencia la institución invierte sus recursos financieros en la contratación de este tipo de recursos. Esta teoría tiene dos limitaciones a) los recursos invertidos en la adquisición de estudiantes y docentes de prestigio solo benefician a una institución en particular y no a la comunidad educativa a la que pertenece; y b) la acumulación de recursos no garantiza su uso.

La teoría individualizada (eclectica). Identifica el plan de estudio, los contenidos y los métodos de enseñanza que mejor se adapten al grupo de estudiantes de forma individual, destacando la importancia del asesoramiento individual y la creación de diferentes técnicas de instrucción. Esto hace que sea muy costosa la implementación de esta teoría, siendo esta su principal limitación.

Para Astin (1999) estas teorías solo se basan en los resultados del desarrollo del estudiante, su teoría se preocupa por el comportamiento o los procesos que faciliten este proceso, entendiendo que la “energía” del estudiante es un recurso finito, por lo tanto la institución debe establecer

políticas que ayuden a administrar la participación del estudiante de forma óptima.

Este trabajo es el resultado de una investigación longitudinal de los desertores de la educación superior, realizada por Astin (1975); en ella se determinó factores que afectaban positiva o negativamente la participación de los estudiantes, concretamente, los estudiantes participativos no desertan de la educación superior. Los factores que incidieron positivamente fueron la participación académica, la participación en fraternidades y en actividades extracurriculares y la participación con la institución en programas de investigación o actividades laborales (Figura 8).

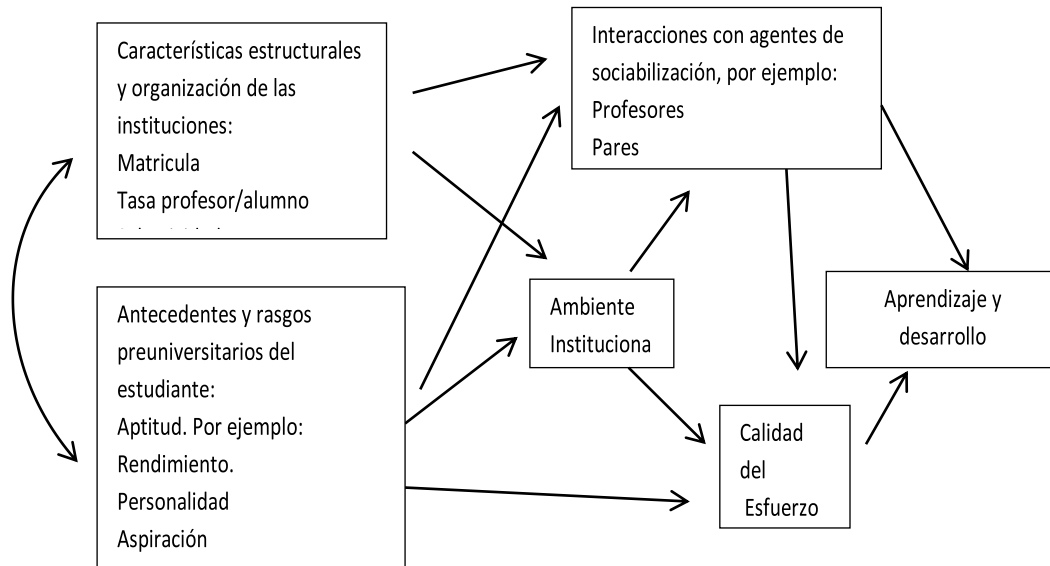


Figura 8. Modelo de Pascarella (1985)

El desarrollo y cambio de los estudiantes dependen de cinco variables que son:

1. Antecedentes y características personales: aptitudes, rendimiento, personalidad, aspiraciones y etnicidad.
2. Características estructurales y organizacionales: admisión, estudiantes de la facultad, selectividad, porcentaje de residentes.
3. Entorno institucional.
4. El cuarto grupo está formado por los tres anteriores que considera un conjunto de variables asociadas a la frecuencia y contenido de las interacciones con los miembros de la facultad y los pares.
5. Calidad y esfuerzo de los estudiantes por aprender.

Esta clasificación de los modelos conceptuales sobre la deserción, persistencia o retención, no es única, Zúñiga (2006) propone que pueden ser organizados en tres grupos, que son:

Modelo del proceso longitudinal. Este grupo abarca los modelos que muestran que la decisión de permanecer o desertar es el resultado de un proceso longitudinal en el que se evalúan los antecedentes familiares, el rendimiento académico, las habilidades y el estatus socioeconómico, y la integración social y académica. Durante el proceso educativo la institución debe incentivar en el alumno la esperanza a graduarse con la finalidad de aumentar la retención y así evitar la deserción en sus diferentes etapas.

En este grupo ubica los modelos presentados por: Spady (1970), Tinto (1975) y el modelo de Pascarella y Terenzini (1979).

Modelo industrial del desgaste estudiantil. Este modelo fue adaptado por Bean (1981) de Price (1977). Estudia la relación que tiene el

nivel de satisfacción del estudiante con la institución y la influencia en la intención de abandonar la escuela. Es por eso que estudia las variables que influyen en la interacción del estudiante con la institución.

Las variables externas relacionadas con la deserción son las transferencias a otras instituciones y la posibilidad adquirir otros compromisos afectivos.

Modelo sintético. Integra variables de los otros dos modelos como son:

1. Las variables de antecedente. Son las características de los alumnos antes de iniciar sus estudios universitarios. Están incluidas la escolaridad de los padres, el rendimiento académico, el tamaño de la institución de donde procede, distancia a su domicilio, la situación socioeconómica, religión, entre otras.
2. Las variables organizacionales. Están definidas como los indicadores de la interacción del estudiante con la institución por ejemplo, número de escuelas en las que ha estudiado, ayuda de consejeros, etc. La institución tiene control sobre estas variables.
3. Las variables ambientales. Se refiere a la oportunidad de transferencia, la oportunidad de trabajo y la posibilidad de casarse. Sobre estas variables la institución no tiene control.
4. Las variables actitudinales. Representa los efectos psicológicos que resultan durante la interacción con la institución por ejemplo: valor práctico, calidad institucional, aburrimiento, lealtad o confianza entre otros.

A modo de conclusión, los modelos descritos, en sus diferentes clasificaciones muestran énfasis en los factores que influyen en la deserción, retención o persistencia según sea el enfoque teórico en las que se base o el objetivo que persigan. Sin embargo, todos valoran las características individuales iniciales del alumno como uno de los factores de mayor incidencia, por ejemplo: Fishbein y Ajzen (1975) lo llaman creencias iniciales, para Attinasi (1989) son las percepciones iniciales y para Tinto (1975) son los antecedentes familiares, atributos personales y escolarización preuniversitaria. Cada uno de los autores lo definen en mayor o menor medida y las diferencian en grupos, como lo hace Tinto o los agrupa en términos de conductas como lo plantean Bean y Eaton (2002).

El estudio de Peralta (2008), de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile), propone un modelo conceptual que explica la deserción/permanencia como resultado de la motivación que es afectada por la integración académica y social. La propuesta está basada en la literatura sistematizada con la matriz topológica creada por Collen y Gasparski (1995, como se citó en Peralta, 2008). Esta matriz permite observar los tipos de relaciones entre autores y categorías de variables utilizadas.

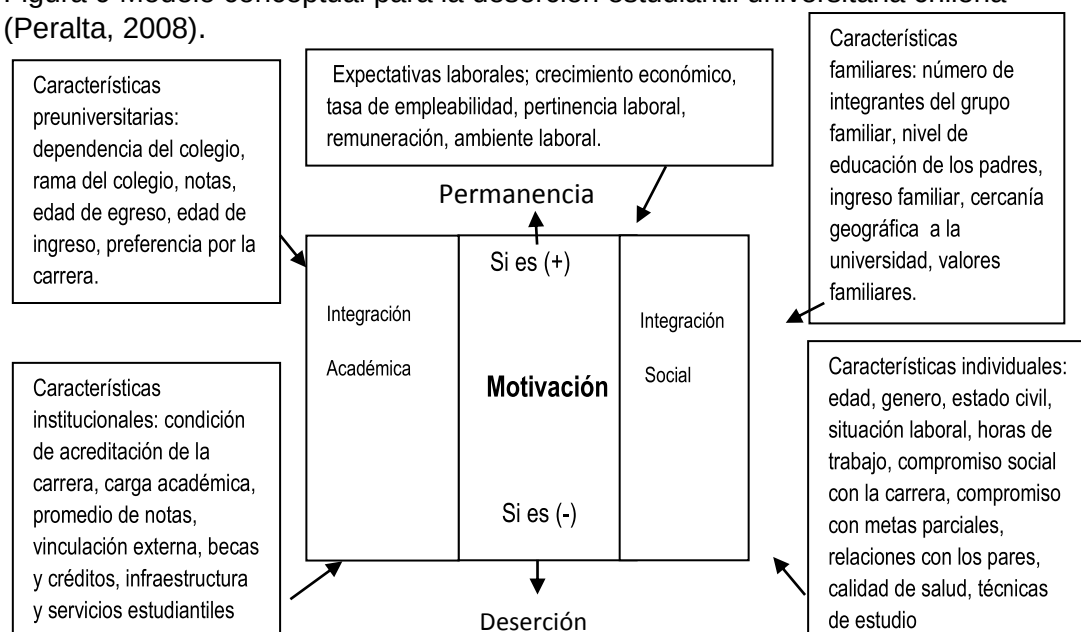
El resultado de esta comparación muestra un modelo en el que se pueden ver los diferentes factores reportados por la literatura, cuál tiene mayor número de referencia en los demás autores y por lo tanto mayor

impacto, por este motivo no se puede clasificar el modelo en un enfoque u otro.

El modelo que se muestra en la Figura 9 presenta las variables que son factibles de introducir para explicar el fenómeno de la deserción en Chile. En este modelo se muestra que la deserción o permanencia de los alumnos son el resultado del grado de motivación del alumno. Si la motivación es positiva el estudiante aumenta su intención de permanecer en la universidad y ocurre lo contrario si la motivación es negativa disminuye el índice de permanencia; el nivel de motivación puede modificarse con el tiempo porque está relacionada de forma directa con la integración académica y social.

La integración social se ve afectada por las características familiares e individuales, la integración académica depende de las características preuniversitarias y las características institucionales. El estudiante está sometido constantemente a la actuación de todas las variables del modelo, durante los primeros años de estudio, manteniendo un equilibrio en la intención de permanecer o desertar de la universidad.

Figura 9 Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena (Peralta, 2008).



Estas características iniciales del estudiante son las variables que se toman en cuenta en este trabajo, usando como marco de referencia los factores que adicionalmente estén evaluadas en el Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS), estos serían:

Factores iniciales:

Rendimiento académico previo, establecido por el promedio de notas del estudiante en la educación media y el obtenido en la prueba de conocimiento aplicada al inicio del periodo académico en el cual ingresa.

La orientación al aprendizaje, en la que están representados elementos como la motivación, la actitud, las expectativas, que son mencionadas en algunos de los modelos.

La regulación del estudiante, mencionada en el trabajo de Bean y Eaton (2002) como uno de los factores de inicio que influye en la determinación del estudiante de abandonar o no.

Los modelos mentales: que son las concepciones del alumno sobre su proceso de aprendizaje.

Adicionalmente las características propias como género y edad.

En el estudio de la deserción escolar los diversos autores han determinado los factores que afectan la permanencia o no de los estudiantes en la educación superior. En este sentido Terenzini y Reason (2005) identificaron cuatro aspectos fundamentales que abarcan las variables personales, institucionales, sociales y psicológicas, y crean un marco de referencia conceptual en base al cual se pueda determinar la forma cómo influyen en la permanencia y efectividad del estudiante que

ingresa en la educación superior:

1) Características y experiencias de los estudiantes preuniversitarios: los estudiantes universitarios entran a las instituciones de educación superior con diversos antecedentes como: la preparación académica, experiencias personales, características socio demográficas, capacidades y disposiciones y cada uno de estos elementos influye en la formación universitaria y su persistencia.

2) Contexto organizacional: entendiendo que las características institucionales pertinentes son aquellas que están relacionadas con: las estructuras internas, políticas y prácticas; políticas académicas y programas de asuntos de prácticas estudiantiles y la cultura particular de las facultades.

3) El entorno de los pares: definido como el sistema de normas y valores, creencias, actitudes y expectativas que caracterizan el entorno del estudiante, es decir va más allá de las relaciones individuales que puede establecer con un conjunto reducido de amigos.

4) Experiencias individuales de los estudiantes: definidas estas vivencias en tres grandes grupos el primero relativo a la experiencias curriculares de los alumnos y su exposición a otras actividades académicas, segundo las experiencias en el aula que incluyen, pero no limitan a los tipos de pedagogías a los que están expuestos los alumnos, y por último las experiencias fuera del aula que de alguna forma modelan su aprendizaje, sus habilidades psicosociales actitudinales, cognitivas y ocupacionales.

Estas cuatro características son comunes en diversos estudios, pero enfoques distintos, por este motivo se han creado diversos modelos explicativos que permiten enfocar la problemática desde perspectivas diferentes. Estos modelos están clasificados en psicológicos, económicos, organizacionales, interaccionales y ambientales.

En el marco de estos factores es importante destacar las características propias de los estudiantes que actualmente cursan los estudios superiores, en este sentido según Lin, Liu, y Hsieh (2010) la población ha cambiado no solo desde el punto de vista demográfico, también se han producido cambios significativos en el campo de los valores y actitudes, si se compara con los estudiantes de cuatro décadas atrás por ejemplo. Según los autores entre los cambios que muestran los estudiantes de hoy en día se encuentran:

1. Los estudiantes están más interesados en ganar dinero, se preocupan por el campo laboral después de egresar de la universidad.
2. Existen cambios en la salud mental y física los alumnos estos presentan cada vez más problemas relacionados a los trastornos de alimentación, con el consumo de alcohol y otras drogas o casos de violencia de diversos índole.
3. El nivel de preparación académica de los alumnos es cada vez más deficiente y deben tomar cursos de recuperación de lectura, escritura o matemática.
4. La presión financiera es cada vez mayor y obliga a las familias o a los estudiantes directamente a depender de ayudas financieras o de trabajos

a tiempo parciales con la finalidad de cubrir los gastos relacionados con sus estudios.

5. La motivación para ingresar en la universidad no es el aprendizaje, sino los posibles beneficios económicos que pueden tener siendo profesionales.

Las universidades, en diversos países, han desarrollado estudios con la finalidad de determinar los factores que afectan la persistencia de los estudiantes, con la finalidad de crear programas de intervención o retención y han encontrado que las características de esta nueva generación de jóvenes es un factor que influye en la deserción o no de los estudiantes universitarios. En este contexto desde el año 2003 la Universidad de Antioquia (Colombia) inició un proceso de identificación de los principales factores asociados a la alta tasa de deserción y bajas tasas de graduación, por este motivo Castaño, Gallón, Gómez y Vásquez (2006) diseñaron una metodología basada en la aplicación de los modelos de duración al problema de los tiempos de deserción y graduación que permite hacer un seguimiento de los estudiantes desde el inicio de sus estudios hasta que se presenten algunos de estos dos eventos. Esta metodología permite captar el efecto de una variable que cambia con el tiempo y ofrece la posibilidad de tener en cuenta la existencia de observaciones censuradas y empatadas, los modelos aplicados fueron: a) modelos de duración para datos agrupados, b) modelos de heterogeneidad Cox (1972, como se citó en Castaño, et al 2006) y c) modelo con heterogeneidad no observable Meyer (1990, como se citó en

Castaño, et al, 2006).

Castaño et al. (2006) usaron como muestra el tiempo de deserción o graduación de la cohorte del segundo semestre en el período comprendido entre 1996 y 2003, distribuidos como la muestra la Tabla 5.

Tabla 5

Distribucion de la muestra de Castaño, Gallón, Gómez y Vásquez (2006)

Total de alumnos	624	%
Facultad de ingeniería	454	72,76
Facultad de ciencias económicas	170	27,24
% de alumnos activos en algún programa		24,04
% de alumnos graduados		21,79
% de alumnos desertores		51,12
% de alumnos fuera de la universidad por bajo rendimiento académico		3,04

Para el análisis no se tomaron en cuenta los desertores precoces (Castaño et al, 2006). Las variables consideradas están clasificadas de acuerdo a los diferentes modelos teóricos: institucionales, socioeconómicos, académicos e individuales.

Los resultados obtenidos en este estudio reflejan las siguientes conclusiones en cuanto a la deserción:

Factores individuales: la edad de inicio incide positivamente en el riesgo de desertar al igual que las personas casadas, y se estima que el riesgo de abandono para los hombres es 5,77 y 4,30 veces mayor que el de las mujeres en la facultad de Ingeniería y Ciencias Sociales respetivamente.

Variables académicas: a) el bajo desempeño académico y un bajo grado de satisfacción son los dos factores que mayor índice de riesgo de deserción presentan, b) los estudiantes de ciencias económicas que

ingresaron como segunda opción y no cambiaron de carrera aumentaron en 12,23 y 46,01 veces el riesgo de deserción, el comportamiento en la facultad de ingeniería es opuesto, c) los estudiantes que provienen de colegios privados tienen 2,7 veces más riesgo que los que egresan de colegios públicos, d) los alumnos que han desertado de otras instituciones tienen mayor riesgo que los alumnos que ingresan por primera vez, los alumnos que cursan paralelamente dos carreras tienen 2,55 veces más riesgo de desertar que aquellos estudiantes sin ninguna experiencia académica previa y e) los alumnos de ciencias económicas que no contaron con ayuda vocacional previa tienen 4,86 veces mayor riesgo a quienes si la tuvieron.

Variables socioeconómicas: a) las personas de estratos económicos alto y medio tienen menos riesgo de desertar que los de estrato bajo, b) los alumnos con algún tipo de apoyo económico reducen el riesgo de desertar, al igual que los estudiantes con responsabilidades económicas adicionales y c) los alumnos que dependen económicamente de sí mismos tienen mayor riesgo de desertar.

En cuanto a las características educativas de los padres, para el caso de la Facultad de Ciencias Económicas, los alumnos cuyos padres tienen un nivel educativo alto tienen menos riesgo de desertar.

La adaptación del alumno al ambiente universitario es un factor determinante en el riesgo a desertar. Una relación positiva con los docentes disminuye el riesgo de deserción mientras, por el contrario una

buena relación con los pares la aumenta, por el grado de distracción que esto representa.

El estudio de Castaño, Gallón, Gómez y Vásquez (2006) es de interés para esta investigación porque aporta un patrón de comparación con los resultados obtenidos en las diferentes variables individuales de los alumnos de las facultades de Ingeniería y Ciencias Económicas.

El marco de la teoría motivacional de la autodeterminación, Medellín (2010) realizó una investigación contrastando dos modelos estructurales, el primero es el modelo de autodeterminación para la predicción de la deserción universitaria de Vallerand, Fortier y Guay (1997) y el segundo basado en la propuesta de Locus de Causalidad y Volición de Reeve, Hamm y Nix (2003), con la finalidad de predecir la conducta de deserción en estudiantes universitarios de Bogotá (Colombia).

Los investigadores definen dos tipos de deserción: académica, en donde el estudiante se retira de la carrera que estaba cursando por razones estrictamente académicas de forma voluntaria; y no académica.

Es un estudio de tipo cuantitativo, bajo un enfoque empírico analítico de comparación de dos modelos rivales no anidados, con un diseño ex post facto prospectivo con más de un eslabón causal.

La muestra es no probabilística, conformada por 1.118 personas, 410 hombres y 708 mujeres, con edades entre 18 y 44 años, estudiantes de primero a quinto semestre en los programas académicos de psicología, ingeniería de sistemas, ingeniería electrónica y de

telecomunicaciones, ingeniería en telecomunicaciones, ingeniería industrial, administración de empresas, finanzas y estudios internacionales y administración de negocios internacionales de cinco universidades de la ciudad de Bogotá.

Las variables involucradas en el estudio son las que se derivan de los dos modelos a contrastar, que son características individuales de los estudiantes y características sociales. Estas variables son el apoyo a la autonomía dado por los padres, los docentes y la institución, la autodeterminación del estudiante medida por las necesidades psicológicas básicas, la autodeterminación en el contexto académico como una variable latente y por último la intención de abandono académico.

Le aplicaron a los alumnos siete pruebas descritas como a) prueba de Estilo Interpersonal Percibido (EIP) estructurada en tres sub-pruebas, cada una diseñada para medir la percepción al apoyo de los padres, profesores y personal directivo de la institución, b) prueba de Percepción de la Competencia Académica (PCA) evalúa la autonomía o nivel de libertad que percibe el estudiante en el ámbito académico, c) prueba de Motivación Académica versión universitaria (AMS-C28) dividida por las sub- pruebas de motivación intrínseca, motivación extrínseca y motivación; evaluando la percepción de la autodeterminación académica por parte de los estudiantes, d) prueba de la Percepción de la Autodeterminación en el Salón de Clases (PASC), formada por dos sub pruebas que evalúan el locus de causalidad y el nivel de volición percibido

por los estudiantes, e) prueba de Percepción de las Relaciones Interpersonales en la Institución Académica (PRIIA), esta evalúa la percepción del estudiante de su relación con los demás en la institución académica y f) prueba de Intención Académica (IA) evalúa la intención que tiene el estudiante de desertar del programa académico que está cursando.

Como resultado de la investigación, Medellín (2010) propone un modelo modificado llamado modelo de medida re-especificado en el que se mantienen todas las variables del modelo rival original pero con algunos cambios en las relaciones entre las variables de autonomía académica e intención de deserción universitaria y eliminaron la relación entre la variable de apoyo a la autonomía brindada por los directivos con la competencia y autonomía en el contexto académico.

En forma general las conclusiones son: a) los alumnos desarrollan mejor sus competencias académicas cuando son apoyados en su propia autonomía y perciben sus avances como el logro de sus propios esfuerzos; b) cuando hay alta autodeterminación ($\beta = -.28, p = .000$), los alumnos se sienten capaces de determinar las acciones por sí mismos y disminuye la deserción, al igual que si tienen alta autonomía académica ($\beta = -.23, p = .000$); c) las variables observadas de la autonomía académica y la variable latente de autodeterminación en el salón de clases, explican el 19% de la varianza de las medidas referida a la intención de deserción académica y d) si el alumno percibe que tienen baja competencias

académicas ($\beta = -.089$, $p = .002$) se presenta mayor probabilidad de que se retire temporal o definitivamente de sus estudios.

De estos resultados se deduce que el contexto social juega un papel importante en la motivación del estudiante y esta a su vez tiene un impacto positivo en su formación académica, ya que aumenta la percepción positiva acerca de sus competencias académicas. Por otra parte, el estudio refleja que la autonomía académica afecta positivamente la percepción del estudiante acerca de su iniciativa en los comportamientos en el salón de clases y la autorregulación, siendo estos los dos aportes más importantes a la presente investigación.

Mori (2012) estudió la deserción en una universidad de Iquitos (Perú) en la que los factores ambientales, académicos, personales y de sociabilización universitaria son los que mejor explican el fenómeno para esa población, sin embargo, la propuesta era describir las razones que explican la deserción y analizar la relación entre las percepciones de deserción asumida por los participantes en el estudio.

La investigación es cualitativa de tipo exploratorio. La muestra de 88 estudiantes, intencionales, tiene edades comprendidas entre 18 y 25 años, la muestra se seleccionó a partir de los siguientes criterios: a) estudiantes que dejaron de estudiar habiéndose matriculado (20); b) estudiantes que no se matricularon en el año académico (con deuda económica 18, sin deuda económica 30) y c) estudiantes que retiraron sus documentos luego de matricularse (20). Se complementó la muestra con 38 estudiantes que aún continuaban en la universidad y que mantenían

relaciones académicas y/o sociales con alguno(s) de los estudiantes que abandonaron y que formaban parte de la muestra. Adicionalmente entrevistaron a 23 docentes de dedicación exclusiva que mantenían un vínculo laboral de cinco o más años.

La metodología utilizada para la recolección de los datos fue entrevistas semi-estructuradas a los estudiantes que abandonaron, previo contacto telefónico, y 6 grupos focales formados por el grupo de profesor y alumnos en general. La información recolectada fue transcrita y codificada con ayuda del programa Atlas Ti. Para el análisis transversal construyeron dimensiones de acuerdo con los factores causales de deserción.

Con el fin de comprender las razones de la deserción, organizaron los resultados en base a los factores iniciales en los que concentraron las razones para tipificar la deserción en el espacio de estudio:

Factor Institucional: este fue uno de los principales motivos de deserción, definido por: el plan de estudio, la plana docente, los bajos costos y el tipo de servicio. La baja calidad de los docentes (académica y social), los planes de estudio que no satisfacen las expectativas de los estudiantes y la falta de organización y gestión universitaria son los factores que afectan de forma directa la decisión de permanecer o no en una institución educativa.

Factor personal: es el segundo factor causal de deserción, se enfatiza sobre la falta de orientación vocacional, sin embargo el aspecto académico va de la mano con las dificultades vocacionales, sobre todo en

el primer período. A estos factores se añade, en menor medida las razones laborales o sucesos como embarazos.

Factor académico: el rendimiento académico es una variable relacionada con las estrategias, técnicas y métodos aprendidos por el estudiante en su etapa preuniversitaria. Los abandonos por bajo rendimiento suelen ocurrir de forma voluntaria y están relacionados con la falta de integración personal con los ambientes intelectuales y sociales de la institución, así como no asumir la responsabilidad por el sentimiento de frustración que genera el no cumplir con las exigencias y la responsabilidad académica.

Factor ambiental: está relacionado con aspectos externos al estudiante y de financiamiento. El aspecto económico se relaciona con el valor cultural de la educación, con la valoración de los individuos con respecto al ahorro, la dirección del dinero y la priorización de situaciones en la familia. Las relaciones sociales externas a la institución educativa también están relacionadas con los factores ambientales y tienen influencia sobre la decisión de desertar en los alumnos, sobre todo en las edades comprendidas entre los 15 y 18 años, ya que en estos grupos tienen relevancia en la consolidación de la personalidad y ayuda en la integración y adecuación a la vida universitaria.

El estudio muestra que el problema de la deserción es complejo y tiene características diferentes en cada institución sin embargo en este caso los factores individuales relacionados directamente con la vocación, las habilidades y estrategias de estudio son factores que los estudiantes

reportaron como la segunda y la tercera causa de deserción escolar. En el inventario ILS se puede conocer la orientación de aprendizaje de los alumnos así como los procesos de aprendizaje y los modelos mentales de aprendizaje.

La permanencia de un estudiante y la culminación de los estudios superiores es un tema de interés de numerosas instituciones de educación superior, es por eso que Osorio, Bolancé y Castillo-Caicedo (2012), de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali (Colombia), llevaron a cabo un estudio para identificar cuándo es más probable que un estudiante abandone o se gradúe y cuáles características personales y/o académicas están relacionadas con cada evento.

La muestra de 952 estudiantes pertenece a la cohorte del año 2002 que han concluido sus estudios y que su base de datos esté completa, son estudiantes de ciencias económicas y administrativas, humanidades y ciencias sociales e ingeniería.

Las variables individuales fueron género, edad, estado civil, y residencia; y las variables académicas duración (tiempo de duración de los estudios), estado (activo, inactivo, excluido, egresado y graduado), si viene de otro programa educativo, puntaje obtenido en la prueba del estado para el ingreso a la educación superior, tipo de colegio, créditos aprobados en el primer semestre, créditos matriculados en el primer semestre, último promedio académico, total de créditos aprobados y prueba académica (el alumno está en prueba académica si tiene un promedio menor a 3,25 puntos).

El procesamiento de los datos lo realizaron aplicando modelos de supervivencia en tiempo discreto o modelos de duración o modelos de análisis de eventos históricos. En los modelos en tiempo discreto el riesgo es una probabilidad más que una tasa y los parámetros se obtienen usando análisis de regresión logística. Los modelos usados son el de Prentice y Gloecker y el modelo de Meyer.

Los resultados los presentan en dos partes. Una corresponde al análisis previo de las funciones de supervivencia y riesgo proporcional, luego los resultados de las estimaciones de los dos modelos de supervivencia para los dos eventos a estudiar: la deserción y la graduación estudiantil universitaria.

Los resultados, en general, indican que: a) la probabilidad de supervivencia es menor en los primeros cuatro semestres; b) los hombres tienen menor probabilidad de continuar en la universidad; c) la facultad de ingeniería es la que tiene mayor probabilidad de desertar, aunque la diferencia no es significativa; y d) las variables relacionadas con el bajo nivel de rendimiento académico (por ejemplo la prueba académica aumenta 7,09 veces el riesgo) aumentan el riesgo de desertar al igual que si vienen de otro programa educativo (aumenta 1,51 el riesgo). En cuanto a los resultados sobre la graduación, se encontró que las mujeres tienen más probabilidad de graduarse, así como los estudiantes de la Facultad de Humanidades.

En contraste con otros estudios, este trabajo de investigación indica que los hombres tienen más probabilidades de desertar que las mujeres

(aunque no indican la diferencia), también concluyen que pertenecer a diferentes facultades no muestran diferencias significativas en la decisión de desertar y, por último, que las variables relacionadas con el rendimiento académico son las que más incidencia tienen sobre la deserción o graduación de los estudiantes.

En la Universidad Siglo 21 de Argentina, los investigadores Merlino, Ayllón y Escanés (2011) desarrollaron dos modelos de predicción de riesgo de abandono para los estudiantes de nuevo ingreso. El objetivo del trabajo fue medir el comportamiento de las variables que componen el IRAP (Índice de Riesgo de Abandono Provisorio) y el IRAD (Índice de Riesgo de Abandono Definitivo).

Definen deserción como la decisión del alumno que, una vez matriculado, opta por interrumpir de manera permanente o transitoria antes de iniciar el próximo período. Los datos pertenecen a los alumnos matriculados en dos períodos consecutivos (primero y segundo semestre).

Los instrumentos fueron aplicados vía electrónica a 793 estudiantes que ingresaron en el año 2010 en todas las carreras ofrecidas por la institución. Para la creación de los instrumentos realizaron un estudio exploratorio durante los años 2008 y 2009 en los que se identificaron las variables que potencialmente pueden influir en la deserción de los estudios superiores. Los resultados definieron las siguientes variables: a) habilidades verbales definida como la capacidad del estudiante para entender conceptos; b) grado de responsabilidad son

los rasgos de personalidad que implican coherencia, perseverancia y posibilidades de sostener el esfuerzo en la actividad académica; c) rendimiento académico: es el nivel de conocimiento que el alumno demuestra en el conocimiento de una materia; d) auto percepción: se refiere al ritmo de estudio y motivación; e) satisfacción con la universidad: es el grado de conformidad del estudiante con la universidad que repercute en su intención de re-elección; y f) evaluación de los docentes medida en tres dimensiones: comprensión de contenido, clima de trabajo y respeto del docente por horarios de clase.

Estas variables las agruparon en dos índices calculados al inicio del primer período (IRAP) con las variables de rendimiento y responsabilidad, y al final del primer período (IRAD) tomando en cuenta las variables de rendimiento académico, auto-percepción, satisfacción, evaluación de los docentes y las que contiene el IRAP.

Los resultados obtenidos al comparar el índice de riesgo calculado (IRAD) y los alumnos que efectivamente no se reinscribieron al final del primer semestre indica que: a) el 22,3% de los alumnos que no se reinscribieron reflejaban un mayor índice en el IRAP, lo que demuestra el valor predictivo de este índice; b) el 74% de los estudiantes que no se reinscribieron mostraron un rendimiento académico bajo o muy bajo; c) entre los alumnos que se reinscribieron hay menos alumnos con alta motivación (10% menos que los que se reinscribieron) y más alumnos algo desmotivado y desmotivados (10% más que entre los alumnos que se reinscribieron), esto muestra que la motivación puede coadyuvar a la

deserción, en la medida que se combine con otros que lo refuerce; d) si la variable de auto percepción se aúna con el rendimiento académico adquiere más valor predictivo, ya que el 10% de los estudiantes se consideraba atrasado con respecto al curso; y, e) no se mostró asociación entre las variables de nivel de satisfacción y la evaluación de los docentes con respecto a la decisión de abandonar los estudios. Por último el índice IRAD demostró un alto valor predictivo con un 78% de acierto.

Este trabajo indica que la variable que mayor valor predictivo tiene con respecto a la deserción es el rendimiento académico; sin embargo, esta variable está asociada al aprendizaje y este a su vez al pensamiento, creencias, actitudes y valores de los estudiantes (Schunk, 1997). Por lo tanto, la motivación, la auto percepción y la responsabilidad deben jugar un papel importante.

En este sentido, para Braunstein, McGrath y Percatrice (2012), el fracaso académico en el primer año es un factor primordial en la prosecución del estudiante porque están cargados de sentimientos de desánimo o falta de eficacia, es por eso que para ellos las habilidades como el manejo del tiempo y los hábitos de estudio son los factores predominantes.

Andujo, Goldenson, Weinberg, Schmitz-Sciborski y Mozon (2011) diseñaron el Bounce Back Programa de Retención (BBRP), un curso de ingreso voluntario de 15 semanas de duración, dirigido a los estudiantes cuya evaluación en la admisión resultó con un promedio menor a 2,0 puntos (escala de evaluación 1 a 4). El curso está centrado en dos

aspectos académicos: las habilidades académicas y los rasgos de resiliencia. Esta última, apoyada en la psicología positiva, es definida como la resistencia basada en la orientación, y en lugar de hacer énfasis en las limitaciones, patologías y/o barreras, estas orientaciones promueven la importancia de encontrar las fortalezas y logros dentro del individuo. Este estudio se realizó con tres muestras del curso de verano de 2006 con un total de 835 alumnos.

Al finalizar los cursos y obtener los resultados dos semestres después realizaron recomendaciones prácticas para ejecutar las intervenciones a los estudiantes de alto riesgo, entre las que incluyen técnicas de estudio como: desarrollo de habilidades para presentar exámenes, habilidades de lectura, mejora del pensamiento crítico, exploración de carreras, así como también identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes con la finalidad de ayudarlos a precisar un modelo de aprendizaje adecuado a los nuevos requerimientos académicos.

El estudio de Friedman y Mandel (2011) tiene como propósito determinar en qué medida la motivación mejora el rendimiento y retención académica. Con este propósito trabajaron con el instrumento Needs Assessment Questionnaire (NAQ), que mide cuatro necesidades motivacionales que son: logro, afiliación, autonomía y el dominio. Entendiendo por logro el deseo de alcanzar resultados y mejorar el rendimiento, por afiliación la necesidad de interactuar con los demás, la autonomía la necesidad de dirigir las acciones propias y la dominación la

necesidad de dirigir las acciones de los demás.

El estudio fue realizado en la universidad estatal de Nueva York en Oswego, a 1372 de estudiantes del primer año en el período comprendido entre 2006 -2007, la encuesta fue enviada por correo y la participación era voluntaria. El 36% respondió la encuesta.

Los resultados muestran dos aspectos importantes, primero los estudiantes que ingresan a la universidad con mayor logro ($\beta=.15$, $t=3.56$) y autonomía ($\beta = -.16$, $t = -3.76$) tienen más probabilidades de lograr promedios más altos en su primer año de estudio; no sucede lo mismo con la afiliación ($\beta = .06$, $t = 1.42$) y dominio ($\beta=-.04$, $t=-1.02$); y, segundo los cuatro indicadores de la motivación no tiene valor predictivo en la retención. En esta investigación el género, la educación de los padres, el rendimiento previo y los resultados de las pruebas de aptitud se consideraron variables de control.

El aporte de esta investigación es la evaluación del valor predictivo del logro y la autonomía de los estudiantes en su rendimiento académico y la decisión de permanecer o no en la institución, estos dos indicadores están incluidos en el ILS.

En la Facultad de Enfermería de la Universidad El Bosque (Bogotá), Fajardo, Ibáñez y Saad (2007) realizaron un trabajo de investigación con el objetivo de establecer la permanencia, la deserción y las posibles causas presentadas por los estudiantes durante el tiempo comprendido entre el segundo período del año 2001 y el primer período del año 2006.

Definieron tres tipos de deserción: deserción estudiantil universitaria como el abandono del programa por razones académicas o por razones no académicas y deserción académica como el retiro de un programa por obtener bajo rendimiento académico, problemas disciplinarios u otros problemas (retiro no voluntario) y deserción no-académica como el retiro de un programa por motivos inherentes al estudiante. También definen permanencia como la cantidad de alumnos matriculados en un programa que se encontraron activos en el momento de realizar el estudio.

En el estudio participaron 602 estudiantes, de los cuales 402 permanecieron activos durante el estudio. La información de las hojas de vida donde se registra la actividad académica de estos estudiantes las proporcionó el Programa de Seguimiento de Permanencia Universitaria de los estudiantes de la Facultad de Enfermería.

Las variables independientes estudiadas fueron la pérdida de la calidad de estudiante por bajo rendimiento académico, la sanción disciplinaria, la no reserva del cupo, el retraso de materias, el cambio de carrera, el cambio de universidad pero no de carrera, el cambio de ciudad o país, motivos de salud, motivos económicos, problemas personales y sin informar motivos. Las variables dependientes fueron: permanencia, deserción académica por bajo rendimiento académico y deserción no-académica o por movilidad voluntaria.

El procesamiento de los datos se realizó con el método estadístico de sobrevivencia de Kaplan- Meier, que en este caso se denominó análisis de

riesgo acumulado. Los resultados obtenidos muestran que: a) la permanencia en la Facultad de Enfermería fue de 66,78%; b) la principal causa de deserción fue la pérdida de la calidad de estudiante por bajo rendimiento académico (60,6%) y la segunda causa fue sin informar motivo (22,5%); y, c) la permanencia se vio más afectada en el primer (riesgo acumulado permanencia 80%), segundo (riesgo acumulado de permanencia 72,8%) y tercer semestre (riesgo acumulado de permanencia 67%). Se estabilizó a partir del séptimo semestre (Riesgo acumulado de permanencia 56,6%).

La principal causa de deserción reportada en esta facultad fue por bajo rendimiento académico, siendo mayor el riesgo durante los primeros semestres, comprobar estas dos variables con una población semejante a la venezolana es el mayor aporte de esta investigación.

Fernández (2010) realizó entre los años 2004 al 2008 una investigación en la Universidad Simón Bolívar (Venezuela) con el objetivo de conocer los factores asociados a la intención de retirar el trimestre, el alcance del trabajo es descriptivo enmarcada en la tradición cualitativa.

Las variables consideradas para este estudio son: intención de retiro del trimestre (se encuentra registrada en la planilla de retiro), año, carrera, estatus becario y factores asociados con la intención del estudiantes de retirar el trimestre. La muestra son los estudiantes que introducen la planilla de retiro en la oficina destinada para ello y aparecen en el banco de datos como Retirado desde el año 2004 hasta el año 2008.

En valores generales se registraron 1639 intenciones de retiro durante los cinco años en la Dirección de Desarrollo Estudiantil (DIDE). Se registró un aumento de 45,48% más de retiros en el año 2008 con respecto al año 2004, la matrícula aumento 7,3% en ese mismo período.

La carrera de Ingeniería en Materiales reporta mayor número de intenciones de retiro (17,2%) y Urbanismo el menor (1,6%). Las demás carreras de ingeniería se comportan de manera homogénea. Arquitectura es la única donde no predominan los factores académicos sino los personales (46,2% de probabilidad proporcional) relacionados con la salud y vocacionales. No se encontraron diferencia entre las intenciones de retiro entre los alumnos becados y los no becados (1,8 y 1,78% respectivamente). Entre los alumnos del ciclo básico prevalecen las razones académicas en la intención de retiro (66,7% de probabilidad proporcional).

Kaufman, Agars y López-Wagner (2008) realizaron un estudio en el que evaluaron la incidencia de factores no cognitivos, como la motivación y la personalidad, en el éxito de los estudiantes en el primer trimestre. El estudio se llevó a cabo en una universidad norteamericana que atiende a estudiantes no tradicionales, como hispanos (32,75%), afroamericanos (11,74%) y asiáticos (4%), además de presentar desventajas económicas el 57% de los estudiantes tiene becas y más del 50% es la primera generación universitaria.

Los 315 participantes eran estudiantes que terminaron el primer trimestre de educación universitaria del año 2003, el 79% eran mujeres, la

edad media de los participantes era de 23,53 años y la media GPA (Grade Point Average) era de 3,01. Los datos sobre la personalidad y motivación los recolectaron durante las primeras semanas del trimestre por correo electrónico y al finalizar el trimestre los datos sobre el rendimiento académico.

Para la recolección de los datos sobre la motivación del estudiante usaron la escala de Kaufman-Agar sobre la motivación y orientación (KAMS). Este instrumento comprende 60 ítems que los estudiantes responden en una escala tipo Likert, divididos en factores intrínsecos: preferencias individuales sobre las actividades, las oportunidades de crecimiento y la maleabilidad de la inteligencia; y en factores extrínsecos como: la recompensa, el reconocimiento, el logro y la creencia que la inteligencia es fija. Para este estudio el coeficiente alfa fue 0,91 (intrínseca) y 0,93 (extrínseca). La personalidad se midió a través de International Personality Item Pool (IPIP), que comprende 10 ítems tipo Likert para medir: la extroversión ($\alpha = 0,87$), amabilidad ($\alpha = 0,76$), responsabilidad ($\alpha = 0,78$), estabilidad emocional ($\alpha = 0,85$); y la apertura a nuevas experiencias ($\alpha = 0,76$). Las variables de control fueron el nivel de educación de los padres y el promedio de evaluación anterior.

Los resultados indican que cuatro variables producen coeficientes significativos: el rendimiento académico anterior ($\beta = 0,24$), la motivación intrínseca ($\beta = 0,15$), la motivación extrínseca ($\beta = -.16$) y la responsabilidad ($\beta = 0,12$).

Aunque la edad de la población es mayor que el promedio de edades que se encuentran en el primer semestre, este estudio aporta la importación de factores no cognitivos en el rendimiento escolar que a su vez repercute en la deserción.

El trabajo de Vázquez, Noriega y García (2013) presenta los resultados de la investigación realizada en la universidad de Buenos Aires (Argentina), acerca de los factores que inciden en el rendimiento académico y la deserción en los estudiantes de nuevo ingreso en las carreras de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Toma la competencia espacial como el mejor predictor del rendimiento académico y las estrategias de aprendizaje como mediadoras entre las dos variables.

Definen la competencia espacial como la capacidad de representar, generar, recordar y transformar información simbólica no lingüística agrupada en las categorías de: percepción espacial, rotación mental y visualización.

Vázquez et al (2013) definen las estrategias de aprendizaje con el modelo de Vermunt (1998), en el que no es visto como un rasgo de personalidad sino como el resultado de aspectos personales y contextuales en los que está incluida la motivación, las diferentes estrategias y los diferentes procesos, que juegan un rol importante en el rendimiento académico.

Trabajaron con 1501 alumnos (67% mujeres) con un promedio de edad de 18 años 9 meses, pertenecientes a las cohortes 2010 y 2011 del

ciclo básico común de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, que cursaron la materia de Dibujo.

Para evaluar la competencia espacial aplicaron una prueba ad hoc compuesto de 12 ítems, para la evaluación de la motivación y uso de estrategias emplearon el cuestionario MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire), el rendimiento académico fue evaluado en función a las notas parciales y finales.

Los resultados entre la competencia espacial, rendimiento académico y el estilo de aprendizaje muestran que se identificaron los estilos de aprendizaje aplicado, profundo y superficial, con relaciones significativas entre el rendimiento y los estilos ($F(2) = 9.21, p < .001$) y entre el rendimiento y la competencia espacial ($F(2) = 15.84, p < .001$).

En cuanto al género, el estilo de aprendizaje aplicado corresponde en mayor grado a las mujeres (36%) y en forma general aventajan a los hombres en cuanto a la motivación y uso de estrategias de procesamiento. Esto hace que no tengan diferencias significativas con respecto a los varones en el rendimiento académico, a pesar de tener los varones una mayor habilidad espacial ($F(1,499) = 50.24, p < .001$), las mujeres compensan la diferencia con el uso de las estrategias de aprendizaje.

La deserción para la cohorte de 2010 es de 29% y para el 2011 es del 20%, este resultado puede ser el reflejo de la intervención vocacional que realiza la universidad en los colegios. La variable con mayor valor predictivo fue el rendimiento académico ($F(1, 1,304) = 126.38, p < .001$), el

estilo de aprendizaje superficial tiene un 41% de deserción con una diferencia significativa ($z = 3.33$, $p < .01$) respecto del 23% que pertenecen al grupo de estilo de aprendizaje profundo.

En cuanto al género en la cohorte de 2010 los varones tienen mayor índice de deserción 33% en contra de 27% de las mujeres, esta situación cambia para la cohorte 2011 donde los porcentajes materialmente se igualan 20% mujeres y 21% hombres. La explicación corresponde al aumento de los niveles de ansiedad y el descenso en el uso de las estrategias por parte de las mujeres de forma significativa.

Los resultados obtenidos en cuanto al aprendizaje profundo coincide con los trabajos de Martínez-Fernández y Vermunt (2015) y Donche, Coertjens, Van Daal, De Maeyer y Van Petegem (2014), en el que el conjunto de las características como la motivación intrínseca la autorregulación y el uso de las estrategias profundas son las que tienen mayor relación como mediadores para el rendimiento académico y en consecuencia en la deserción. Sin embargo en la investigación realizada por Pérez, Braojos y Fernández (2017) en que aplicaron la sub-escala de regulación de Vermunt (1988) a 192 estudiantes de educación universitaria; indican que las estrategias de regulación interna ($\beta=0.5$, $p<0,001$) y externa ($\beta=0.233$, $p<0,002$) pueden tener una relación significativa y positiva con el rendimiento académico siempre y cuando estén acompañadas por factores como las metas de aproximación y orientación hacia el futuro.

Una vez planteadas diferentes investigaciones que relaciona los

patrones de aprendizaje con diversas variables como factores personales, factores externos, su influencia teórica en el rendimiento académico y la deserción escolar y, observando los modelos creados que las relaciona (Vermunt, 2005; Martínez-Fernández y Vermunt, 2015), se puede decir que los patrones de aprendizaje son modificados, en cuanto a su estructura, por condiciones culturales, áreas de conocimiento, hábitos adquiridos en las experiencias académicas previas factores contextuales como lo indica los trabajos de Ajisuksmo y Vermunt (1990); Marton, We y Wong (2005) y Martínez-Fernández y Vermunt (2015).

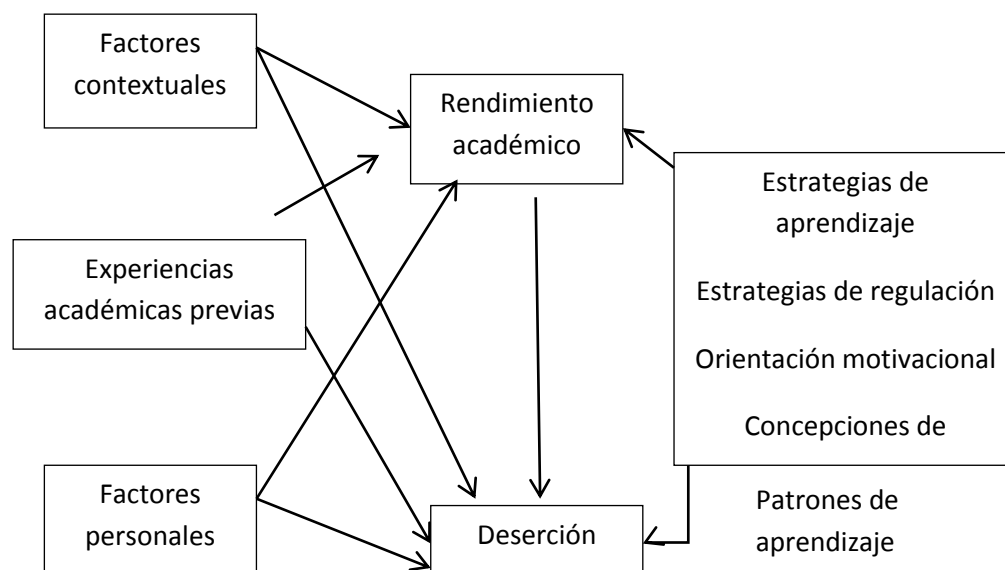
Luego, se ha evidenciado, la influencia de los patrones de aprendizaje en el rendimiento académico, tal vez no es su conjunto pero si en sus diferentes variables y categorías. El trabajo de Boyle, Duffy y Dunleavy (2003), Donche, et al (2014), presento un modelo de factores de entrada, variables dinámicas y rendimiento académico. Donde la motivación y las estrategias de aprendizaje son las variables que tienen mayor influencia sobre la variable dependiente (rendimiento académico).

En cuanto a la deserción, no se encontraron investigaciones que relacionaran directamente los patrones de aprendizaje, sin embrago en los diversos trabajos citados sobre deserción se puede concluir que los factores que influyen en la deserción escolar, son los mismos aspectos personales, sociales y académicos descritos como principales predictores del rendimiento académico. Agregando en algunos casos incluso las características particulares como autorregulación o estrategias de aprendizaje (Caprara, Vecchione, Guido, Gerbino y Barbaranelli, 2011;

Fajardo, Ibañez y Saad, 2007; Friedman y Mandel, 2011; Kaufman, Agars y Lopez-Wagner, 2008; Vázquez, Noriega y García, 2013)

Interpretando las variables y relaciones planteadas por los diferentes autores y con el deseo de agrupar las variables trabajadas en esta investigación, se puede presentar el siguiente modelo teórico:

Figura 10. Modelo propuesto en la investigación



En este modelo se muestra el conjunto de variables personales y sociodemográficas que pueden influir en el rendimiento académico y en la deserción, así como los patrones de aprendizaje, tomando en cuenta sus componentes. Basado en este modelo a continuación se plantean un grupo de hipótesis a trabajar:

1. Los alumnos de nuevo ingreso tienen patrones de aprendizaje que se pueden clasificar en diferentes tipos según el dominio de la carrera que cursen.

2. Los factores socio demográficos y personales tienen influencia sobre la decisión de desertar o no de los estudiantes.
3. El rendimiento académico está asociado con ciertos patrones de aprendizaje.
4. El tipo de patrón de aprendizaje tiene influencia en la decisión de desertar de la carrera seleccionada.

Capítulo III. Metodología

Enunciado del Problema

¿Cómo se relacionan los patrones de aprendizaje, el rendimiento académico y la deserción escolar en estudiantes de primer semestre en las diferentes carreras en la UCAB?

Tipo y Diseño de la investigación

El estudio tiene un enfoque cuantitativo no experimental de tipo transversal y un alcance explicativo.

El diseño de la investigación es el producto de una serie de procesos secuenciales que se inician con un planteamiento de un problema, pasa por la revisión de la literatura, el planteamiento de las hipótesis, la recolección de datos fundamentados en la medición de las variables, sin ninguna intervención de la variación concomitante de las variables dependiente e independiente (Kerlinger & Lee, 2002) y su posterior análisis a través de métodos estadísticos para determinar la relación causa efecto de la variables.

Participantes

Población. La población estuvo conformada por los estudiantes de primer ingreso en marzo de 2016, de la Facultad de ingeniería (dominio de las habilidades matemáticas), Facultad Derecho (dominio de las habilidades de lenguaje) y la Escuela de Administración y Contaduría (dominio mixto) de la Universidad Católica Andrés Bello en su sede en Montalbán, Caracas.

Muestra. La muestra fue de tipo no probabilística, intencional, por

cuotas (Azorin, 1970), debido a que se seleccionaron a partir de Facultades y/o Escuelas a las que pertenecen, y su condición de ser estudiantes de nuevo ingreso. Su tamaño se calculó con base en el número de alumnos que se inscribieron en el mes de febrero (2016), con un error del 5% y un nivel de confianza de 95%

Sistema de Variables

Variables Personales. Estas variables se describen a continuación.

Edad. Edad cronológica del estudiante, indicado por él en la ficha personal.

Definición operacional: estadísticamente es una variable numérica de escala.

Género. Informado por el estudiante en la ficha general

Definición operacional: estadísticamente es una variable categórico-nominal. Codificación: femenino 1, masculino 2

Conocimientos previos. Es la calificación obtenida por el estudiante en la prueba de admisión de la institución, es una prueba de conocimiento que evalúa las competencias alcanzadas por el estudiante durante su educación media y que son necesarias para su buen desenvolvimiento en los estudios universitarios.

Definición operacional: se obtiene de la Oficina central de admisiones y control de estudio (OCACE) de la institución. Estadísticamente es una variable numérica, la escala de evaluación de la prueba del 0 al 20.

Selección (categórico- nominal): es la motivación que el estudiante

expresó en la ficha personal sobre las razones por las cuales seleccionó la carrera.

Definición operacional: esta variable es de tipo categórica nominal.

Codificada de la siguiente forma: vocación (1), me permite trabajar desde el inicio (2), no fui aceptado en otra universidad (3).

Dedicación. Es el número de horas semanales que el alumno dedica a los estudios, fuera del horario académico formal.

Definición operacional: esta variable es declarada por los estudiantes en la ficha personal. Es una variable de tipo categórico-ordinal. Se codificará de la siguiente forma: 0-5 horas (1); 6-10 horas (2); 11-15 horas (3); 16-20 horas (4); y 21 o más (5).

Valoración del éxito. Es la percepción que tiene el estudiante sobre su desempeño en la educación media, valorada en términos de la diferencia entre el número de éxitos o fracasos obtenidos.

Definición operacional: esta variable se toma de la ficha personal.

Estadísticamente es una variable categórica nominal, dicotómica codificada: éxitos (1) y fracasos (2).

Atribución del éxito. Son los factores internos o externos a los que el estudiante atribuye sus éxitos durante la educación media.

Definición operacional: en la ficha personal, el estudiante reporta los factores de su éxito. Es una variable categórica nominal. Su codificación dependerá de las categorías que se obtengan de las respuestas de los alumnos.

Atribución del fracaso. Son los factores internos o externos a los

que el estudiante le atribuye sus fracasos durante la educación media.

Definición operacional: en la ficha personal el estudiante reporta los factores de su fracaso. Es una variable categórica nominal. Su codificación dependerá de las categorías que se obtengan de las respuestas de los estudiantes.

Valoración de la dedicación. Es el valor que la asigna el estudiante a su dedicación o esfuerzo a sus estudios de educación media. Definición operacional: en la ficha personal el estudiante le asigna a su dedicación o esfuerzo una valor entre 1-10. Es una variable numérica de intervalo.

Factores Socio Demográficos. Se describen a continuación.

Condición de pago. La institución donde se realizó la investigación es de carácter privado sin fines de lucro, por ese motivo existe un sistema de ayuda económica a los estudiantes que lo solicitan. El vicerrectorado de Identidad, Desarrollo Estudiantil y Extensión Social es el encargado de realizar el estudio socioeconómico del estudiante de nuevo ingreso.

Definición operacional: se clasifica como becado (0) al alumno que reciba de la institución ayuda económica y no becado (1) aquel estudiante que no lo reciba. Estadísticamente es una variable categórica nominal.

Actividad principal. Indica el régimen de dedicación a los estudios (García-Ros y Pérez-González, 2011), si lo comparte con otras actividades o no.

Definición operacional: es una variable categórica nominal codificada

como: estudio como actividad principal (0); no es la actividad principal (1); trabajo (2); otras ocupaciones (3); ama de casa (4); cargas familiares (5) deporte de competencia (6) estudios musicales (7).

Institución de origen. En Venezuela la educación puede ser impartida por instituciones de carácter oficial, si son creadas y sostenidas por el Estado o privadas si son empresas creadas por particulares.

Definición operacional: es una variable de carácter categórico nominal y codificadas como: privado (0) y público (1).

Estrato socioeconómico. En Venezuela según el Banco Central de Venezuela (2007) clasificó por estratos económicos a las familias venezolanas, la clase alta el estrato I, clase media alta el estrato II, clase media el estrato III, media baja el estrato IV y clase baja el estrato V.

Definición operacional: es una variable categórica ordinal, codificada como: A/B (alto) (0), C (medio) 1 y D (bajo) (2).

Variables Independientes. Se definen a continuación.

Dominio de la carrera. Se denomina así a la predominancia de los conocimientos básicos, matemática o lenguaje, en las carreras universitarias.

Definición operacional: es una variable categórica nominal, codificada en tres categorías: Ingeniería (1), Derecho (2) y Administración / Contaduría (3).

Factores personales de procesamiento (categórico nominal).

Son las actividades que los estudiantes llevan a cabo para procesar los diferentes contenidos.

Factores personales de orientación vocacional (categórica – nominal). Se refiere a las metas, intenciones, motivos, actitudes que orienta al estudiante en las diferentes materias.

Factores personales de regulación (categórica – nominal). Son las estrategias metacognoscitivas de regulación, que regulan las actividades cognitivas y conducen a determinados resultados en el aprendizaje.

Concepciones de aprendizaje o modelos mentales (categórica – nominal). Son las concepciones de los estudiantes sobre los objetivos, tareas y proceso de aprendizaje en general.

Definición operacional de las variables independientes 2-5 en la siguiente Tabla 6.

Tabla 6 Descripción de los componentes de los patrones de aprendizaje

Variable	Aspectos	Escalas	N° ítems
Estrategias de Procesamiento	Procesamiento profundo	<i>Relacionar y estructurar</i>	6, 10, 13, 19, 23, 34, 35
		<i>Procesamiento crítico</i>	29, 39, 43, 49
	Procesamiento superficial	<i>Memorizar y ensayar</i>	2, 7, 9, 26, 33
		<i>Analizar</i>	1, 17, 23, 40, 45, 53
	Procesamiento concreto		3, 14, 22, 48, 52
Estrategias de Regulación	Auto-regulación	<i>Auto-regulación de procesos y resultados de aprendizaje</i>	21, 24, 31, 36, 46, 50, 51
		<i>Auto-regulación del contenido de aprendizaje</i>	16, 28, 42, 54
	Regulación externa	<i>Regulación externa de procesos de aprendizaje</i>	4, 5, 18, 32, 38, 47
		<i>Regulación externa de los resultados de aprendizaje</i>	11, 12, 30, 44, 55
	Ausencia de regulación		8, 15, 20, 27, 37, 41
Orientación Motivacional al Aprendizaje	Interés personal		57, 65, 69, 74, 78
	Orientado al certificado		60, 63, 68, 70, 80
	Orientado a la auto-evaluación		58, 61, 64, 72, 77
	Orientado a la vocación		56, 62, 67, 71, 73
	Ambivalente		59, 66, 75, 76, 79
Concepciones de Aprendizaje	Construcción de conocimiento		85, 88, 92, 96, 98, 104, 115, 117, 119
	Adquisición de conocimiento		82, 86, 94, 100, 103, 106, 107, 112, 113
	Uso del conocimiento		81, 90, 95, 102, 108, 114
	Conocimiento por Estimulación		83, 87, 91, 97, 101, 105, 110, 118
	Conocimiento por Cooperación		84, 89, 93, 99, 109, 111, 115, 120

Variables Dependientes. Se describen a continuación.

Rendimiento académico. Es el promedio de notas obtenida por el alumno al finalizar el primer semestre.

Definición operacional: es una variable numérica evaluada en una escala del 0 al 20.

Deserción escolar. Definida como la permanencia o no del estudiante en la carrera seleccionada, después del primer año escolar.

Definición operacional: Es una variable categórica nominal, codificada como: el alumno está inscrito en el próximo período o no-desertor (0) y no está inscrito o desertor (1).

Instrumentos para la Recolección de Datos

Inventory of Learning Styles (ILS). El Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS) es el instrumento que se utilizó para identificar los patrones de aprendizaje de los estudiantes que ingresan al primer año de carrera en la Universidad Católica Andrés Bello. Está basado en los resultados del análisis fenomenográfico realizado por Vermunt (1998). (Anexo A).

Fue traducido al español por un grupo de investigadores de diferentes países latinoamericanos (Argentina, Colombia, México, Venezuela) y España (Martínez-Fernández et al, no publicado).

El ILS consta de dos partes. La parte A se refiere a las actividades de estudio (enunciados del 1 al 55) y se responde de acuerdo con una escala tipo Likert que oscila entre (1) Lo hago rara vez o nunca y (5) Lo hago siempre. La parte B se refiere a los motivos para estudiar (enunciados del 56 al 80) y a las opiniones de los estudiantes sobre el estudio (enunciados del 81 al 120). Se responde de acuerdo con una escala tipo Likert que oscila entre (1) Totalmente

en desacuerdo a (5) Totalmente de acuerdo.

Ficha personal. Consta de un cuestionario donde se solicitaron los datos personales de los estudiantes: nombre y apellido, edad, género, motivos para seleccionar la carrera de estudio, número de horas dedicadas al estudio, atribuciones de éxito o fracaso y la percepción de su rol como estudiante. Así como algunos datos socio demográfico: la declaración de su actividad principal, estrato social al que pertenece, la institución educativa de procedencia. (Anexo B).

Validez y Confiabilidad del ILS. Los índices de confiabilidad alfa (α) de Cronbach (Vermunt y Vermetten, 2004; Vermunt y Van Rijswijk, 1988) reportaron los siguientes valores (Tabla 7):

Tabla 7
Índice de confiabilidad del Instrumento ILS en diferentes estudios

	Vermunt y Vermetten (2004)		Vermunt y Van Rijswijk 1988
	Universidad oficial	Universidad a distancia	Universidad abierta
Estrategias de procesamiento	.63 y .85	.67 y .83	.70 y .82
Estrategias de regulación	.48 y .79	.67 y .81	.71 y .81
Concepciones de aprendizaje,	.70 y .89	.76 y .93	.72 y .95
Orientaciones del aprendizaje	.57 y .84	.74 y .86	.75 y .86

De acuerdo con el procedimiento propuesto por Mumbardó y Martínez-Fernández (2013), se aplicó el estadístico alfa de Cronbach a las 20 sub-escalas del cuestionario con la finalidad de verificar que éstas son adecuadas, fiables y, por lo tanto, se pueden reducir los 120 ítems a 20 sub-escalas. Estos 20 componentes se constituyeron como las nuevas variables, a las que se aplicó el análisis factorial para determinar la validez de constructo.

Procedimiento

Según el procedimiento sugerido por Mumbardó y Martínez-Fernández (2013) la aplicación del instrumento se realizó en las siguientes etapas:

Etapas I. Se notificó a los directores de las diferentes escuelas o facultades del objetivo de la investigación con la finalidad de pedir autorización para la aplicación del instrumento y una selección de docentes que puedan prestar ayuda.

Etapas II. Se contactó a los docentes personalmente para solicitar su apoyo, su disponibilidad de horario y se les informó el objetivo de la investigación, así como el tiempo necesario para la aplicación del instrumento (40min aproximadamente).

Etapas III. En el aula se les explicó a los estudiantes el objetivo de la investigación, se les solicitó su participación voluntaria y se les informó que el estudio no tiene ninguna repercusión en su actividad académica. A continuación se les entregó un cuadernillo y la ficha personal que deben llenar y marcar las respuestas. Se les orientó en la forma de completarlo y las partes que lo conforman, insistiendo que debían responder todas las preguntas y que no hay respuestas buenas o malas

Etapas IV. Una vez obtenidos los datos se llevaron a una hoja de Excel donde se transcribieron los datos personales y las respuestas del instrumento, para luego procesarlos con el programa SPSS versión 20.

Etapas V. Con la finalidad de responder a la pregunta de investigación y cumplir con los objetivos planteados se procesaron los datos recolectados en diferentes pasos:

Paso 1. Para identificar los patrones de aprendizaje de los estudiantes se realizó un análisis de componentes principales y rotación oblicua Oblimin (Vermunt, 1998).

Paso 2. Definidos los patrones de aprendizaje, se realizó un estudio de conglomerados, comparando los resultados obtenidos en cada estudio.

Paso 3. Definido los patrones de aprendizaje de cada estudiante, se relacionó con el dominio de la carrera seleccionada (lenguaje, matemática, mixto). Se utilizó la prueba Chi cuadrado en una tabla de contingencia.

Paso 4. Se relacionaron los factores socio demográficos con las variables dependientes: rendimiento académico y deserción. Este análisis se llevó a cabo según las características de las variables.

Paso 5. Se relacionaron los patrones de aprendizaje de cada uno de los estudiantes con la variable dependiente: rendimiento académico. Con la finalidad de aplicar el análisis de varianza (Anova) se definió como variable dependiente el rendimiento académico y como variable independiente los patrones de aprendizaje de los estudiantes.

Paso 6. Se relacionaron los patrones de aprendizaje de cada uno de los estudiantes con la variable dependiente: deserción. Esta relación se establecerá a través de una tabla de contingencia con la prueba Chi Cuadrado.

Limitaciones del Estudio

Una de las principales limitaciones de la investigación es la no aleatoriedad de la muestra. En las investigaciones educativas no siempre es posible aplicar sistemas de selección que garantice la posible participación a toda la población.

Al ser una investigación transversal no puede tomar en cuenta otros

tipos de deserción o verificar si efectivamente el alumno deserto de la educación superior o si solo hubo un traslado a otra carrera.

El desconocimiento de las condiciones familiares del alumno, referido a las características del grupo familiar, no permite controlar otras variables intervinientes.

Consideraciones Éticas

En las investigaciones educativas las consideraciones éticas merecen un interés particular por las condiciones de desventaja que pueden tener las personas en las que se basa el estudio, en muchos casos pueden ser menores de edad o se pueden encontrar en situaciones menos favorecidas y por lo tanto son más vulnerables.

Basado en los principios éticos de la American Psychological Association (Association, 2010) sobre las investigaciones y publicaciones, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

1. Se solicitó de las autoridades involucradas con la con la finalidad de obtener su aprobación, antes de la realización de la investigación.
2. Se salvaguarda el derecho a la participación o no en la investigación a cada uno de los encuestados. Se le Informó a los estudiantes los objetivos de la investigación, la duración prevista, la importancia que tiene su participación, se les permitió la oportunidad para hacer preguntas y recibir respuestas.
3. Se reconoce la autoría de toda la información tomada de otras fuentes de trabajo, para evitar el plagio.
4. Una vez obtenido los datos no serán falsificados o tergiversados, para no modificar los resultados obtenidos.
5. Al finalizar la investigación se garantiza que la información obtenida no va a

ser utilizada para discriminar a los participantes y finalmente se difundirán los conocimientos logrados al finalizar la investigación para que sea fuente de información para otros trabajos. Asumiendo la responsabilidad sobre las implicaciones sociales e institucionales que se puedan generar.

Capítulo IV. Resultados.

A continuación se presentan los resultados obtenidos según el orden de los objetivos y las variables establecidas, sustentándolos con los planteamientos hechos en el marco teórico.

En una primera parte se indica la descripción de la muestra, en cada una de las variables evaluadas.

En la segunda parte, se muestran los resultados de las relaciones entre las estrategias de regulación, estrategias de procesamiento, concepciones de aprendizaje y orientación a la educación, que permite identificar los patrones de los estudiantes. Una vez determinados se establece su relación con las diferentes variables.

En la tercera parte, se analiza la relación de los factores personales y sociodemográficos con las variables independientes y dependientes. Se seleccionará de estas las que tengan influencia.

En la cuarta parte se analizan las relaciones entre los patrones de aprendizaje y las estrategias que ellos suponen, con el rendimiento académico.

En la quinta parte, se analiza la relación de los patrones de aprendizaje y las estrategias que ellos suponen, con la deserción.

Descripción de la Muestra

La muestra es de tipo no probabilística, intencional por (Azorin, 1970), cuotas porque a discreción del investigador y con base a los propósitos del trabajo se seleccionaron estudiantes de nuevo ingreso en la Facultad de Ingeniería en las escuelas de ingeniería civil, ingeniería industrial, ingeniería informática e ingeniería en telecomunicaciones, en la

Facultad de Derecho y Facultad de Administración y Ciencias sociales los estudiantes de la escuela de administración. Para esto, se solicitó a la oficina de Gestión estudiantil el número de estudiantes de nuevo ingreso inscritos en el semestre octubre 2014 - febrero 2015, los datos obtenidos fueron: escuela de administración 432, ingeniería civil 208, ingeniería industrial 138, ingeniería informática 207, ingeniería en telecomunicaciones 149 y Facultad de derecho 451.

Con la finalidad de calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}, \text{ donde:}$$

N es el tamaño de la población, en este caso de la escuela/Facultad

Z para un 95% de seguridad cuyo valor es 1,96

$p = 0,20$ y $q = (1-p) = 0,8$

d tiene un valor de 5%

El cálculo por cada una de las Escuelas/Facultades sería como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8
Distribución de la muestra por Facultad o Escuela

Facultad / escuela	N° de inscritos	Muestra calculada	Muestra real
Ingeniería Civil	208	96	105
Ingeniería Industrial	138	88	67
Ingeniería Informática	207	103	150
Ing. en telecomunicaciones	149	90	107
Derecho	451	160	177
Administración	432	157	150

Una vez calculada la muestra se procedió a seleccionar aleatoriamente las secciones solicitando la ayuda de los directivos y

docentes con la finalidad de aplicar el instrumento. El resultado final de la muestra fue producto de la realidad de la dinámica de cada aula y la disposición del número de estudiantes de cada facultad y escuela.

Finalmente la muestra quedó conformada por 725 estudiantes de nuevo ingreso a los estudios universitarios de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), en los que el 54,8% son hombres, con un promedio de edad general de 18 años (rango 25, desviación típica 2,3). Las carreras se seleccionaron por el dominio en el área matemática (ingeniería) o lenguaje (derecho) que predomina en cada una de las especialidades y una mixta donde se necesiten habilidades de ambos dominios según el pensum académico (administración). Los estudiantes quedan distribuidos en seis carreras, dentro de las Facultades y escuelas como lo indica la Tabla 9.

Tabla 9
Distribución de la muestra por carrera y género

Carrera	Frecuencia	Mujeres		Hombres		%
Ing. Telecomunicaciones(1)	101	41	40,6%	60	59,40%	13,9
Ingeniería Industrial (2)	67	32	47,77%	35	52,23%	9,2
Ingeniería Informática (3)	148	24	16,22%	124	83,78%	20,4
Ingeniería civil (4)	96	38	39,58%	58	60,42%	13,2
Total Ingeniería	412	135	32,76%	277	67,23%	56,8
Derecho (5)	168	113	67,27%	55	32,73%	23,2
Administración (6)	145	80	55,18%	65	44,82%	20,0
Total	725					100,0

La distribución por dominio corresponde a: matemática 421 (56,8%), lenguaje 168 (23,2%) y mixto 145 (20%)

Las variables personales que se examinaron fueron:

El conocimiento previo, expresado por el promedio de notas de educación media ($X = 14,55$; $DE = 1,66$), está evaluado en una escala de 0 a 20 puntos. Este dato es suministrado por los estudiantes al sistema de ingreso en el momento de inscribirse.

La orientación personal: son las metas intenciones, motivos, actitudes que orientan a los estudiantes, están organizados en cinco categorías como lo muestra la Tabla 10.

Tabla 10
Distribución de la Orientación Personal en la Muestra

N=670	Frecuencia	%Col
Vocación	576	86,0
Me permite trabajar desde el inicio	68	10,1
No fue aceptado en otra universidad	14	2,1
No sabe	8	1,2
Superación personal	4	,6

Según lo reportado por los alumnos el valor modal indica que el 86% de los alumnos seleccionó la carrera que estudia por razones vocacionales.

Horas de dedicación. Se definió como las horas semanales dedicadas a los estudios y fue expresada en cinco rangos. La distribución según el género y dominio se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11
Distribución de las Horas de Dedicación en la Muestra.

N= 713	Matemática				Lenguaje				Mixto				Total	
	Fem		Mas		Fem		Mas		Fem		Mas			
	F	%	F	% col	F	% col	F	% col	F	% col	F	% col	f	%
	Col													
0 a 5	20	15,5	45	16,3	24	21,2	8	15,1	12	15,2	17	27,0	126	17,7
6 a 10	46	35,7	118	42,8	44	38,9	21	39,6	34	43,0	30	47,6	293	41,1
11 a 15	35	27,1	77	27,9	35	31,0	10	18,9	20	25,3	15	23,8	192	26,9

16 a 20	20	15,5	22	8,0	8	7,1	8	15,1	12	15,2	1	1,6	71	10,0
21 >	8	6,2	14	5,1	2	1,8	6	11,3	1	1,3	0	0,0	31	4,3

El valor modal en todos los grupos corresponde al recorrido de 6-10 horas de estudio semanal.

4. Valoración del éxito: es la apreciación que tiene el estudiante sobre su desempeño en la educación media, es una variable dicotómica expresada en 1 si tienen más éxitos que fracasos y 2 si ocurre al contrario; el 76,27% de los estudiantes de la muestra respondió esta pregunta, como lo muestra la Tabla 12.

Tabla 12
Distribución de la Valoración de Éxito en la Muestra

N=553	Matemática				Lenguaje				Mixto				Total	
	Fem		Mas		Fem		Mas		Fem		Mas			
	F	% Col	F	% Col	F	% Col	F	% Col	F	% Col	F	% Col	F	%
Nº de éxitos	58	89,2	160	87,0	109	98,2	43	79,6	77	96,3	52	88,1	499	90
Nº de fracasos	7	10,8	24	13,0	2	1,8	11	20,4	3	3,8	7	11,9	54	10

El 90% de los estudiantes señalan haber obtenido más éxitos que fracasos en la educación media.

5. Atribución de éxito: el 82,75% de los estudiantes respondieron a esta pregunta, los resultados en este ítem se evaluaron en cinco categorías: 1) se atribuyen por sus propias capacidades, 2) se lo atribuye al esfuerzo realizado, 3) esfuerzo de sus docentes, 4) poca exigencia académica de la educación media y 5) al esfuerzo hecho por sus padres. Los resultados se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13
Distribución de la Atribución de Éxito en la Muestra

N=600													
	Matemática				Lenguaje				Mixto				
	Fem		Mas		Fem		Mas		Fem		Mas		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	(%)
1	9	7,8	22	9,6	6	6,0	6	14,6	2	2,8	4	8,3	7,16
2	65	56,0	126	54,8	76	76,0	23	56,1	51	71,8	32	66,7	62,16
3	19	16,4	39	17,0	6	6,0	7	17,1	6	8,5	3	6,3	13,3
4	7	6,0	21	9,1	1	1,0	1	2,4	4	5,6	3	6,3	6,1
5	16	13,8	22	9,6	11	11,0	4	9,8	8	11,3	6	12,5	11,1

El 62% de los estudiantes, que respondieron a esta pregunta, asumen el éxito en sus estudios de la educación media como producto de su propio esfuerzo.

La pregunta sobre la atribución del fracaso solo fue respondida por el 12,2% de la muestra. Esta pregunta tiene cinco categorías que son: 1) se atribuyen a la falta de capacidad, 2) se lo atribuye a la falta de esfuerzo, 3) por razones externas docentes, institución, etc., 4) mucha exigencia académica de la educación media y 5) falta de apoyo familiar.

Las respuestas obtenidas se resumen en la Tabla 14.

Tabla 14
Distribución de la Atribución del Fracaso en la Muestra.

N=89														
	Matemática				Lenguaje				Mixto					
	Femenin		Masculino		Femenin		Masculino		Femeni		Masculino		Total	
	o				o				no					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	1	7,7	2	5,9	1	10	0	0,0	0	0	0	0,0%	4	4,49
2	9	69,2	28	82,4	9	90	14	87,5	3	50	5	50,0%	68	76
3	2	15,4	4	11,8	0	0	2	12,5	3	50	5	50,0%	16	17,97
4	1	7,7	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0%	1	1,12

La mayoría de los estudiantes que respondieron (77,6%) atribuyen

a la falta de esfuerzo sus fracasos en la educación media.

Valoración del esfuerzo. O dedicación al aprendizaje en los estudios de bachillerato por dominio y género fue respondida por el 99,03% de los estudiantes, se evaluó en una escala de 0 a 10 (Tabla 15).

Tabla 15
Distribución de la Valoración del Esfuerzo en la Muestra

N=718 Matemática				Lenguaje				Mixto			
Fem		Mas		Fem		Mas		Fem		Mas	
X	δ	X	δ	X	δ	X	δ	X	δ	X	δ
7,4	1,3	6,7	1,5	7,6	1,3	7,5	1,2	7,1	1,4	6,6	1,2

La media general de la valoración 7,07 y su desviación típica 1,4.

Estrato socioeconómico. Con la finalidad de estimar el estrato socioeconómico del estudiante, se aplicó el método de Graffar con los datos proporcionados por los estudiantes sobre sus condiciones socioeconómicas, además del nivel de estudio de los padres, condición de becados, nivel de ingreso, característicos de la vivienda y empleo de los padres o representantes. Solo se cuenta con los datos del 44,4%, como se observa en la Tabla 16.

Tabla 16
Distribución del estrato socioeconómico en la muestra

N=322		Matemática				Lenguaje				Mixto					
		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
I	18	27,7	28	24,8	8	14,0	6	27,3	4	11,1	7	24,1	71	22,1	
II	28	43,1	44	38,9	20	35,1	10	45,5	15	41,7	12	41,4	129	40,1	
III	8	12,3	21	18,6	20	35,1	4	18,2	13	36,1	6	20,7	72	22,4	
IV	11	16,9	18	15,9	8	14,0	1	4,5	4	11,1	3	10,3	45	14	
V	0	0,0	2	1,8	1	1,8	1	4,5	0	0,0	1	3,4	5	1,55	

El 60% de los estudiantes se ubican en los dos estratos más bajos.

A pesar de la posible importancia de esta variable, en lo consiguiente se asumió la decisión de no tomarla en cuenta en los análisis ulteriores al no alcanzar el 50% de los datos.

Actividad principal. El 98,9% de los estudiantes respondieron esta pregunta en el cuestionario inicial, las categorías de esta pregunta son: 1) estudio como actividad principal, 2) trabajo ,3) otros estudios y 4) otras actividades como actividades del hogar.

Tabla 17
Distribución de la Actividad Principal en la Muestra

	N=717		Matemática				Lenguaje				Mixto				Total	
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
1	12,1	91,0	25,5	92,7	96	85,0	43	78,2	74	93,7	57	91,9	646	90,1		
2	1	0,8	5	1,8	13	11,5	10	18,2	1	1,3	1	1,6	31	4,3		
3	0	0,0	5	1,8	2	1,8	1	1,8	0	0,0	1	1,6	9	1,3		
4	11	8,3	10	3,6	2	1,8	1	1,8	4	5,1	3	4,8	31	4,3		

Como se puede observar el 90,1% reportaron el estudio como su actividad principal, 4,3% indicaron el trabajo, 1,2% realizan otras actividades y el 4,3% restante reportan otras actividades.

Estos son los factores personales y contextuales, que según los trabajos de Martínez-Fernández y García-Ravida (2012) y Vermunt, Bronkhors y Martínez-Fernández (2014), tienen una relación directa con el rendimiento académico, así como también los citan en el modelo sociológico, económico, organizacional y psicológico de la deserción como las variables que tienen impacto en la decisión del estudiante de desertar o proseguir en los estudios superiores. Por esta razón se calculan las relaciones entre el rendimiento académico y deserción con estas variables.

Rendimiento Académico en Bachillerato

A continuación la distribución del promedio de bachillerato de la muestra en cuanto al dominio, género y horas de dedicación, los resultados se dan en la Tabla 18.

Tabla 18
Distribución del Promedio de Bachillerato en la Muestra

		Matemática				Lenguaje				Mixto			
		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
		Media	S	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S
Horas de dedicación	1	15,03	1,12	14,13	1,69	14,35	1,34	13,35	0,90	14,98	1,66	13,33	0,84
	2	15,21	1,47	14,21	1,50	14,79	1,47	14,04	1,53	14,35	1,53	13,52	1,45
	3	15,76	1,88	14,39	1,67	14,56	1,66	14,12	1,91	15,27	1,85	13,40	1,22
	4	15,78	2,22	14,85	1,65	14,97	1,50	14,64	2,08	15,17	1,73	14,44	.
	5	14,83	0,56	15,71	1,72	14,17	1,68	14,72	1,93	13,71	.	.	.

En general, los estudiantes que reportan mayor número de horas de dedicación tienen mejor promedio de bachillerato, con excepción de los estudiantes de género femenino que indican estudiar más de 21 horas a la semana. Las mujeres tienen mayor promedio de notas en los diferentes dominios.

Aunque no se puede evaluar la confiabilidad de la variable promedio de notas de la educación media, por la fuente de la que proviene, se observa que el promedio de los estudiantes que ingresan a estudiar carreras de dominio matemático es mayor que el de los otros dos dominios. Con la finalidad de comprobar si existen diferencias significativas en cuanto a esta variable se calculó una Anova univariante, como se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19
Anova Univariante Promedio de Bachillerato por Dominio

Variable dependiente: Promedio de bachillerato					
Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	25,403	2	12,702	4,630	,010
Intersección	99661,239	1	99661,239	36332,237	,000
Dominio	25,403	2	12,702	4,630	,010
Error	1648,575	601	2,743		
Total	129670,314	604			

Tabla 20
Contraste de Tukey del Promedio de Bachillerato por Dominio

(I)Dominio	(J)Dominio	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Matemática	Lenguaje	,2440	,1622	,290	-,1372	,6253
	Mixto	,5215*	,1691	,006	,1241	,9189
Lenguaje	Matemática	-,2440	,1622	,290	-,6253	,1372
	Mixto	,2774	,2015	,354	-,1962	,7510
Mixto	Matemática	-,5215*	,1691	,006	-,9189	-,1241
	Lenguaje	-,2774	,2015	,354	-,7510	,1962

*,p<0 ,05.

Tabla 21
Resumen la Prueba post hoc Tukey del Promedio de Bachillerato

Dominio	N	Subconjunto	
		1	2
Matemática	118	14,19	
Lenguaje	132	14,46	14,46
Mixto	354		14,71
Sig.		,266	,359

Alfa =0 ,05.

Las Tablas 19, 20 y 21 muestran que existe una diferencia significativa en el promedio de bachillerato entre los alumnos del dominio de matemática y el mixto.

Rendimiento Académico en la Universidad

En las diferentes Escuelas y Facultades las medias del rendimiento académico son diferentes por factores de dificultad, técnicas de evaluación o características propias de cada asignatura, en consecuencia y con la finalidad de obtener comparaciones válidas se estandarizó la variable rendimiento académico, la variable se llamó promedio estandarizado, Al evaluar la relación de las variables con el rendimiento académico en la universidad mediante el coeficiente de correlación se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 22
Correlación de Pearson con Variables Personales y Socioeconómica

Variables moderadoras	Promedio estandarizado
Promedio de educación media	,190**
Horas de dedicación	,098**
Valoración	,015
Estrato	,049
Género	-,082*
** P< 0,01 /* P<0,05	

Como se puede observar las variables horas de dedicación ($r = 0,098$; $p < 0,01$), género ($r = -0,082$; $p < 0,05$) y promedio de educación media ($r = 0,190$; $p < 0,01$) tienen relación significativa ($p < 0,05$) con el rendimiento académico; por lo tanto, son estas variables las que se tomarán en cuenta en los siguientes cálculos.

Patrones de Aprendizaje

Las variables a trabajar en la muestra, producto de la aplicación del instrumento Inventory of learning Styles (ILS), no tienen una distribución normal, no así el promedio estandarizado, como se indica en la tabla del

Anexo B. Sin embargo el Teorema de los grandes números sostiene que al incrementarse el tamaño de la muestra existe una disminución en la probabilidad de que el valor del evento observado, se desvíe del “verdadero” valor del evento (Kerlinger y Lee, 2002). Así mismo el teorema del límite central afirma que las distribuciones de medias muestrales extraídas de forma aleatoria, independientemente de la forma de la distribución en la población, se aproxima a la distribución normal a medida que aumenta el tamaño de la muestra (Vivanco, 2005).

El Inventory of Learning Styles (Vermunt, 1996) está conformado por 120 ítems, los cuales se agrupan tal como se indicó en el marco teórico en cuatro grandes categorías, cada una de las cuales se subdividen en al menos tres categorías, algunas de las cuales se subdividen en subcategorías; en la Tabla 23 se indica la confiabilidad de cada una de ellas

Tabla 23
Análisis de Fiabilidad del Inventory of learning Styles

Categorías	Componentes		α
Estrategias de procesamiento $\alpha=0,757$	Procesamiento profundo	Relacionar y estructurar	0,638
		Procesamiento crítico	0,655
	Procesamiento superficial	Memorizar y ensayar	0,690
		Analizar	0,652
	Procesamiento concreto		0,577
Estrategias de regulación $\alpha=0,632$	Auto-regulación	Auto regulación de procesos y resultados de aprendizaje	0,662
		Auto regulación de contenidos de aprendizaje	0,636
	Regulación externa	Regulación externa de procesos de aprendizaje	0,518
		Regulación externa de contenidos de aprendizaje	0,590
Orientación $\alpha=0,580$	Interés personal		0,519
	Orientado al certificado		0,561
	Orientado a la Auto evaluación		0,708
	Orientado a la vocación		0,518
	Ambivalente		0,670
Concepción de aprendizaje	Construcción de conocimiento		0,623
	Adquisición de conocimiento		0,709

$\alpha=0,797$	Uso del conocimiento	0,665
	Conocimiento por Estimulación	0,859
	Conocimiento por cooperación	0,748
	Instrumento en general	0,830

Según la Guía de Interpretación del ILS Mumbardo y Martínez-Fernández (2013), el significado de los valores de la confiabilidad para un instrumento se presentan en la Tabla 24.

Tabla 24
Escala de interpretación del α de Cronbach

Valores de α	Interpretación de la variable
0,5 a 0,6	Débil
0,6 a 0,7	Aceptable
0,7-0,8	Bueno
0,8 a 0,9	Excelente

Elaborado por: Mumbardó y Martínez-Fernández (2013)

Los componentes estrategias de aprendizaje, estrategias de regulación y concepción de aprendizaje tienen valores α de Cronbach superiores a 0,6; solo el componente Orientación tiene un valor de 0,58 que se considera débil. Además el instrumento como un todo tiene un 0,83 que se considera excelente.

Tabla 25
Media y desviación típica de las sub-categorías de los patrones de aprendizaje

Subcategorías	Media	Dsv. típ.	Categorías
Orientado a la certificación	2,79	1,44	Orientación motivacional al aprendizaje (externa)
Orientado a la autoevaluación	2,81	1,41	Orientación motivacional al aprendizaje (externa)
Procesamiento crítico	2,81	1,40	Estrategias de Procesamiento profundo
Autorregulación de contenidos	2,84	1,36	Estrategia de regulación (autorregulación-contenidos)
Analizar	2,87	1,36	Procesamiento superficial
Orientación vocacional	2,88	1,45	Orientación motivacional al

			aprendizaje (interna)
Procesamiento concreto	2,88	1,33	Estrategia de procesamiento
Regulación externa de resultados	2,90	1,42	Estrategias de regulación (externa)
Relacionar y estructurar	2,91	1,36	Estrategias de Procesamiento profundo
Conocimiento por estimulación	2,91	1,38	Concepciones de aprendizaje
Ausencia de regulación	2,94	1,28	Estrategia de regulación (ausencia)
Uso del conocimiento	2,95	1,42	Concepciones de aprendizaje
Construcción de conocimientos	2,96	1,45	Concepciones de aprendizaje
Adquisición de conocimiento	2,97	1,31	Concepciones de aprendizaje
Ambivalente	2,97	1,38	Orientación motivacional al aprendizaje (ausencia)
Memorizar y ensayar	3,00	1,45	Procesamiento superficial
Conocimiento por Cooperación	3,00	1,48	Concepciones de aprendizaje
Regulación externa de procesos	3,02	1,51	Estrategias de regulación (externa de resultados)
Autorregulación de resultados	3,06	1,37	Estrategia de regulación (autorregulación de resultados)
Interés personal	3,13	1,40	Orientación motivacional al aprendizaje (interna)

Como lo indica la Tabla 25 las sub-categorías que mayor media muestran son: las concepciones de aprendizaje, la ausencia de orientación motivacional y el interés personal; en cuanto a las estrategias de procesamiento la única que se encuentra entre los mayores promedios es memorizar y ensayar, que está catalogado como una estrategia de procesamiento superficial. En cuanto a las estrategias de regulación se encuentra una combinación de regulación interna y externa entre las subcategorías que tienen mayor media.

Para completar los datos de la tabla 25, en el Anexo E, se encuentra el valor de las medias y desviación típica de cada uno de los componentes de los patrones diferenciados por género y dominio. En ella se puede observar que para el género femenino las subescalas de mayor media son: conocimiento por cooperación (3,22; matemática),

autoevaluación de procesos y resultados (3,55; lenguaje) y construcción de conocimiento (3,29; mixto). Para los hombres las subescalas de mayor media son: interés personal (3,15; matemática), memorizar y ensayar (3,53; lenguaje) y ausencia de regulación (3,12; mixto).

Nuevamente con el estudio del instrumento y con la finalidad de estudiar la estructura latente a partir del análisis de las puntuaciones de las subescalas, de seguido se reportan los resultados del Análisis del Componente Principal (ACP) (con rotación Oblimin y retención de componentes con autovalores mayores o iguales a 1). En primer lugar se calculó la prueba de esfericidad de Bartlett, con un resultado de $\chi^2 = 4347,54$ ($p < 0,01$), lo cual implica que las subescalas están asociados entre sí, por lo que se puede continuar con el proceso de análisis de componente principal. En el mismo sentido, el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), indicador de la adecuación de la muestra para ser factorizada, es 0,88, el cual indica un nivel meritorio, aconsejando la utilización del

Análisis de Componente Principal.

Como se puede observar en la Tabla 26 solo los cuatro primeros factores tienen autovalores mayor que uno y explican un 53,57% de la varianza.

Tabla 26
Análisis de componente principal

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,192	25,960	25,960	5,192	25,960	25,960
2	2,864	14,320	40,280	2,864	14,320	40,280
3	1,399	6,996	47,276	1,399	6,996	47,276
4	1,260	6,301	53,576	1,260	6,301	53,576
5	,972	4,862	58,438			
6	,875	4,373	62,812			
7	,787	3,935	66,746			

8	,689	3,446	70,193
9	,658	3,289	73,482
10	,611	3,054	76,535
11	,588	2,939	79,474
12	,523	2,615	82,089
13	,521	2,604	84,693
14	,501	2,503	87,196
15	,468	2,339	89,535
16	,450	2,251	91,786
17	,431	2,155	93,941
18	,427	2,134	96,075
19	,415	2,075	98,150
20	,370	1,850	100,000

La agrupación de las sub escalas de acuerdo a los componentes en los cuales cargan se reflejan en la Tabla 27.

Tabla 27
Resultado del estudio del Análisis Componente Principal

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Oblimin con Kaiser.		Componente			
		1	2	3	4
Estrategias de Procesamiento $\alpha=.85$	Relacionar y estructurar	,778			
	Procesamiento crítico	,754			
	Autorregulación-procesos y resultados de aprendizaje	,735			
	Procesamiento Concreto	,711			
	Analizar	,695			
	Autorregulación Aprender contenido	,672			
Concepciones de Aprendizaje $\alpha=.89$	Estimular la educación		,750		
	Uso de conocimiento		,737		
	Adquisición de conocimiento		,728		
	Construcción de conocimiento		,719		
	Aprendizaje Cooperativo		,653		
	Interés personal		,564		
Orientaciones al Aprendizaje $\alpha=.56$	Orientado a la auto evaluación		,563		
	Ambivalente			,782	
	Ausencia de regulación			,601	
	Regulación Externa procesos de aprendizaje				-
Estrategias de Regulación $\alpha=.59$	Memorizar y ensayar				,666
	Regulación externa_ resultados de aprendizaje				-
					,598
	Orientado a la certificación				-
	Orientado a la vocación				,540
					-
					,534

Los resultados obtenidos se corresponden con la estructura de los patrones de aprendizaje reportados por el autor (Vermunt, 1998). En la columna más a la derecha en la tabla, los colores permiten identificar las dimensiones encontrada por el autor; y en la columna a la izquierda se indica la forma como cargaron las distintas escalas en cada componente en la presente solución ACP; así por ejemplo, todas las escalas dadas por el autor para la dimensión de concepciones de aprendizaje en rojo, a la izquierda, se muestran cómo cargan todas en este caso en un mismo componente, en este caso el segundo de ellos.

De manera específica el primer factor explica el 25,96% de la varianza y está formado por:

Estrategias de procesamiento en tres de sus categorías:

1. Relacionar y estructurar y procesamiento crítico que corresponden al procesamiento profundo.
2. Analizar que corresponde a una sub escala de procesamiento superficial.
3. Procesamiento concreto.

Estrategias de regulación en su categoría de Autorregulación en sus dos sub-escalas:

1. Autorregulación de procesos y resultados de aprendizaje
2. Autorregulación del contenido de aprendizaje

En este factor no se encuentran componentes de Concepciones u Orientación al aprendizaje, que son resultados semejantes a los encontrados por (Gijbels, Donche, Richardson, & Vermunt, 2014) en su

estudio comparativo. Estos estudiantes tienen preferencia por las estrategias de procesamiento en las que tienen que elaborar, estructurar y relacionar la información, unido con estrategias de autorregulación como la planificación y supervisión de sus actividades de aprendizaje, así como la búsqueda de diferentes fuentes de información. Al contrastar estos resultados con los publicados por Vermunt (1998) se puede hacer una aproximación con el patrón definido como Dirigido al Aprendizaje (DA) sin el componente motivacional. Cálculo de alfa Crobach 0,854.

El segundo componente explica un 14 % de varianza, agrupa de todas las sub escalas que devienen de las estrategias de las concepciones, entre otras sub-escalas, como se enumeran a continuación:

Concepción del aprendizaje en todas sus categorías:

1. Conocimiento por estimulación
2. Uso del conocimiento
3. Adquisición de conocimiento
4. Construcción de conocimiento
5. Conocimiento por cooperación

Orientación motivacional al aprendizaje en sus categorías:

1. Orientado a la Auto evaluación
2. Interés personal

En este segundo factor se agruparon las cinco sub escalas de las concepciones de aprendizaje y dos de orientación motivacional, sin componentes de procesamiento de aprendizaje o estrategias de regulación. Este factor coincide con la descripción del patrón pasivo-

idealista definido por estudiantes que tienen un acercamiento teórico sobre el aprendizaje en ¿qué es aprender? y ¿cómo es la mejor forma de hacerlo? visto siempre como un proceso de construcción, adquisición, aplicación de conocimiento o una tarea del estudiante que debe ser estimulada por los profesores o una tarea de participación entre compañeros, pero no tienen conceptualizadas actividades para adquirir estos conocimientos (Ajisuksmo, 1996 ; Vermunt, Bronkhors, y Martínez-Fernández, 2014).

Su motivación es extrínseca, basada en las calificaciones que pueden obtener o el reconocimiento logrado por la capacidad que muestran para enfrentar las demandas de la educación (Vermunt, 1998). Este componente de orientación se puede definir como un patrón de aprendizaje pasivo-motivado (PM) (Vermunt, Bronkhors, & Martínez-Fernández, 2014). Cálculo de alfa Crobach 0,886.

El tercer factor explica el 6,99% de la varianza y está formado por:

1. Orientación motivacional al aprendizaje en su categoría Ambivalente
2. Estrategia de regulación en su categoría Ausencia de regulación

Este factor es un patrón de aprendizaje no dirigido (ND), sus dos componentes indican ambivalencia motivacional y ausencia de regulación. Cálculo de alfa Crobach .562.

El cuarto factor explica el 6,03% de la varianza, las subcategorías que conforman este patrón de aprendizaje son:

1. Estrategias de procesamiento en la categoría de procesamiento superficial en su sub escala Memorizar y ensayar

2. Estrategia de regulación en su categoría de Regulación externa en sus dos sub escalas:

3. Regulación externa de procesos de aprendizaje

4. Regulación externa de los resultados de aprendizajes

Orientación motivacional al aprendizaje:

1. Orientación al certificado

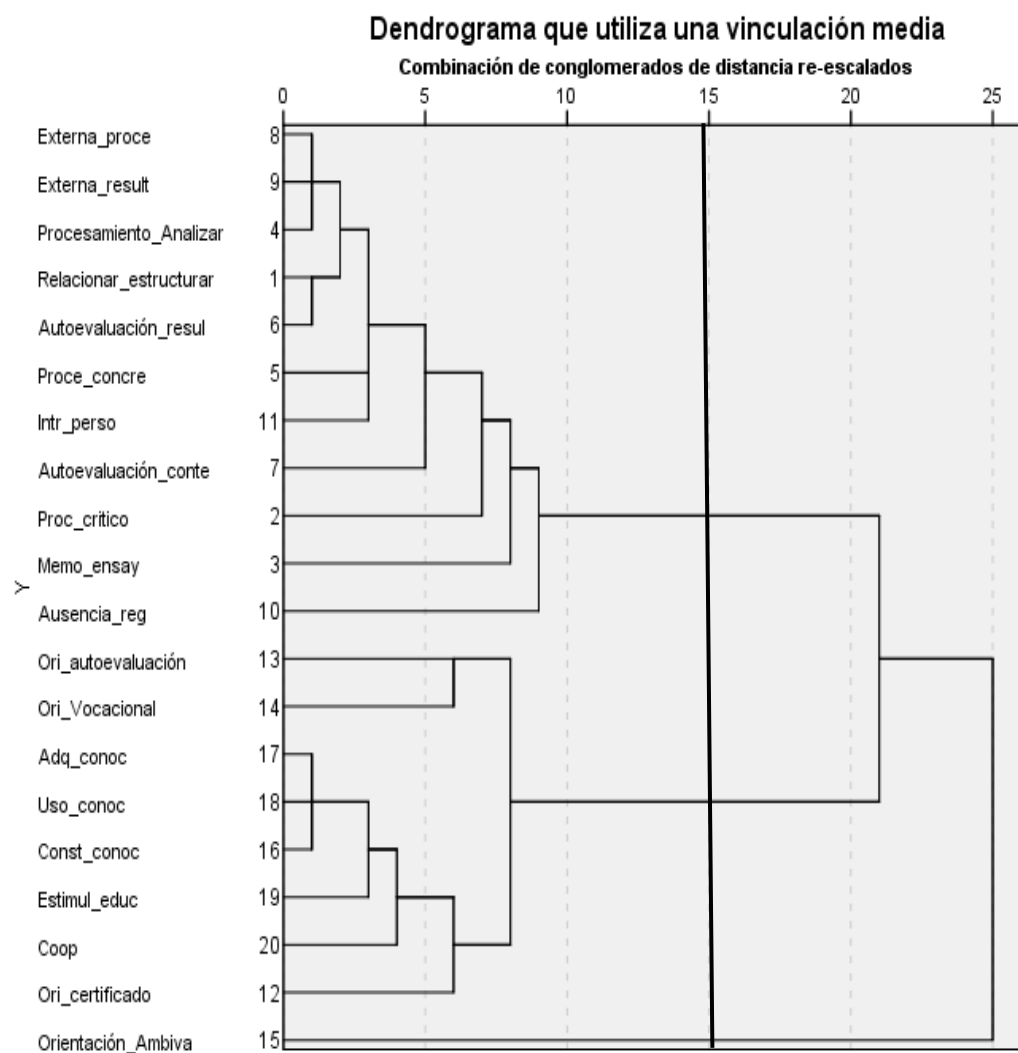
2. Orientado a la vocación

Este factor corresponde al patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción (DR) (Vermunt, 1998), por tener estrategias de procesamiento memorísticas, regulados externamente y una mezcla de orientación externa e interna con tendencia a la vocacional; sin embargo, no muestra componentes de concepciones de aprendizaje. Este resultado también se refleja en el estudio comparativo de Vermunt, Bronkhors, y Martínez-Fernández (2014) para las muestra de España (segundo factor) e Indonesia, Sri Lanka y Duch (tercer factor); la población venezolana en ese estudio mostró una mezcla entre el factor tres y el cuarto en sus componentes. Cálculo de alfa Crobach 0,588.

Sin embargo las cargas de este factor son negativas, una revisión de la media de los ítems que conforman las subcategorías indican que tiene valores inferiores a las medias generales correspondientes.

Luego de haber obtenido los resultados del Análisis de Componente Principal, se realizó un análisis de conglomerados basados en variables (Figura 11), con la finalidad de comparar los cuatro factores obtenidos anteriormente.

Figura 11. Dendrograma Producto del Análisis de Conglomerado Jerárquico



En este análisis de conglomerados, después de considerar los valores medios y las desviaciones típicas, se seleccionó la agrupación de tres conglomerados, definidos por las siguientes categorías:

Grupo 1.

Estrategias de regulación: Regulación externa tanto de procesos como de resultados, autorregulación en los procesos y el contenido del aprendizaje, ausencia de regulación.

Orientación motivacional al aprendizaje en su sub-categoría de

interés personal.

Estrategias de procesamiento: Procesamiento profundo: Relacionar estructurar y procesamiento crítico, procesamiento superficial: analizar y memorizar y ensayar, procesamiento concreto.

En este grupo de variables se encuentran presentes tres de las cuatro categorías, faltando los componentes de las concepciones de aprendizaje; si se compara con los factores antes obtenidos se obtiene un resultado similar al patrón Dirigido al aprendizaje, definido por el ACP, con la diferencia de un componente de orientación personal y la mezcla de autorregulación, regulación interna y ausencia de regulación en las estrategias de regulación.

Grupo 2

El componente de ambivalencia quedó como único elemento en un grupo, se puede comparar con el patrón No dirigido obtenido en el análisis anterior, como en el definido por Vermunt

Grupo 3

Orientación motivacional al aprendizaje: Orientación vocacional, orientación a la auto evaluación, orientación al certificado.

Concepciones del aprendizaje en todas con categorías: Adquisición de conocimiento, uso de conocimiento, construcción del conocimiento, conocimiento por estimulación, conocimiento por cooperación.

Este grupo tiene una composición semejante al patrón Pasivo-Motivado sin el componente de interés personal.

Teniendo estos dos posibles sistemas de agrupación por estudiante devenido del estudio de componente principal y estudio de

conglomerado, corresponde el análisis de la posible congruencia de estas dos agrupaciones, para ello se propone una tabla de doble entrada en la cual se crucen la asignación de estas dos clasificaciones. Esta construcción supone la clasificación de cada uno de los estudiantes en cada una de estas agrupaciones; de seguido se describen como se realizaron dichas asignaciones.

En el caso del ACP se asignaron como variables los factores producto del análisis, y se seleccionó como patrón de aprendizaje para cada alumno el factor en el que el alumno obtuvo la mayor puntuación.

En el estudio de conglomerado la asignación de cada grupo a los estudiantes se realizó calculando las medias de los ítems que conformaron cada uno de los conglomerados y se ubicaron los que tenían mayor promedio en uno de los grupos, con este procedimiento se definieron cuatro grupos, tres definidos por el análisis de conglomerados y un grupo de estudiantes que no obtuvieron la media en ninguno de los grupos, es decir son una mezcla de los tres grupos anteriores sin una definición en ninguno de ellos, a este grupo se le definió como Grupo 0

Una vez clasificados cada uno de los estudiantes en los diferentes análisis correspondientes con la finalidad de determinar el grado de asociación entre los resultados de los dos análisis, se calculó el valor de la V de Cramer 0,580 ($p < 0,0001$), lo cual implica una magnitud de efecto grande, partiendo del hecho que una magnitud de 0,3 en adelante se considera grande para una tabla de tres grados de libertad (Cohen, 1988).

La lectura de la congruencia de las dos variables en la siguiente tabla es conveniente hacerla en el sentido de la salida del cluster, porque

de acuerdo al valor de lambda (0,493) la reducción del error así es menor.

Tabla 28
Asociación entre los Modos de Agrupación

	Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Simétrica	,455	,031	12,366	,000
Patrones de aprendizaje	,493	,029	13,376	,000
Análisis de Conglomerados	,411	,037	8,993	,000

Si se compara los estudiantes que están caracterizados por el análisis de componente principal con los estudiantes definidos en los grupos del análisis de conglomerados se obtienen los siguientes resultados

Tabla 29
Comparación de los resultados del análisis de Componente Principal y Análisis de Conglomerados

	Grupo 0		Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Total
	N	%Col	N	%Col	N	%Col	N	%Col	
Dirigido al aprendizaje	42	22,0	114	85,1	15	5,5	2	1,8	173
Pasivo-motivado	30	15,7	12	9,0	33	12,0	97	85,8	172
No dirigido	15	7,9	4	3,0	138	50,4	9	8,0	166
Dirigido a la reproducción	104	54,5	4	3,0	88	32,1	5	4,4	201
Total	191	26,8	134	18,8	274	38,5	113	15,9	712

Como se puede ver en la tabla, el Grupo 0 definido por valores bajos de las medias de todos los grupos se equivalen a los Dirigidos a la Reproducción. El Grupo 1 corresponde con los estudiantes del patrón de aprendizaje Dirigido al aprendizaje aunque en su composición difieren en los componentes de motivación y algunos aspectos de la regulación. Con

respecto al grupo 2 y el patrón pasivo-motivado las composiciones son muy similares, al igual que el grupo 2 con el patrón de aprendizaje No dirigido.

Distribución de los Patrones de Aprendizaje en la Población

Luego de identificar el factor que le corresponde a cada uno de los estudiantes se obtienen la siguiente distribución, esto con base en las dimensiones propuestas por el autor y ratificadas en esta investigación.

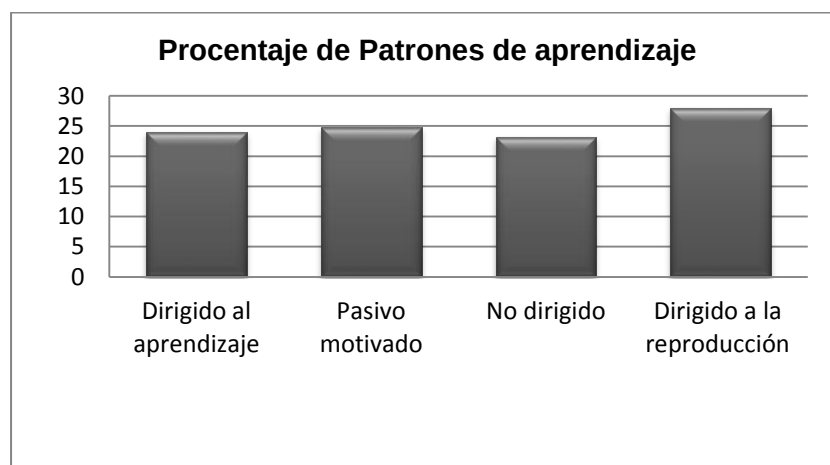
Tabla 30

Distribución de los Patrones de Aprendizaje en la Muestra

Factores	Frecuencia	Porcentaje
Dirigido al aprendizaje (DA)	174	24,0
Pasivo-motivado (PM)	180	24,8
No dirigido (ND)	168	23,2
Dirigido a la reproducción (DR)	203	28,0

Como se puede observar, no existe una diferencia notable entre el número de estudiantes que corresponden a cada patrón, aunque el patrón Dirigido a la reproducción es el que se presenta con mayor frecuencia, como lo resalta el siguiente gráfico:

Figura 12. Patrones de Aprendizaje en la Muestra



Con respecto al dominio y el género, la distribución de los patrones

de aprendizaje se muestra en la Tabla 31.

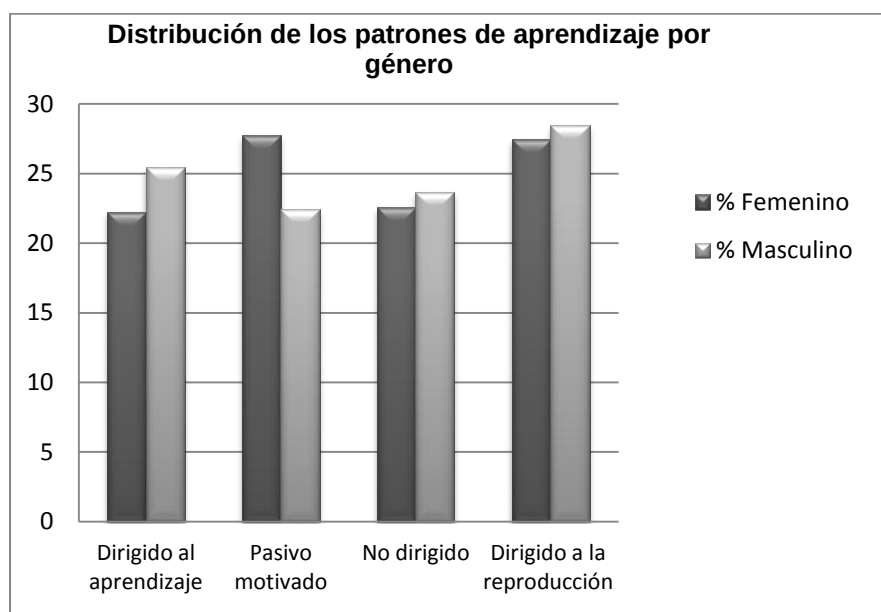
Tabla 31
Distribución de los Patrones por Dominio y Género

	Dominio																	
	Matemática					Lenguaje					Mixto							
	Femenino			Masculino		Total	Femenino			Masculino		total	Femenino			Masculino		Total
	N	%		N	%	N	N	%		N	%	N	N	%		N	%	N
DA	24	17,8		70	25,3	94	33	29,2	22	40	55	16	20		9	14		25
PM	45	33,3		67	24,2	112	21	18,6	11	20	32	25	31		11	17		36
ND	42	31,1		65	23,5	107	21	18,6	6	10,9	27	11	14		23	35		34
DR	24	17,8		75	27,1	99	38	33,6	16	29,1	54	28	35		22	34		50

En forma general, el patrón pasivo-motivado prevalece en el dominio matemático, el patrón dirigido al aprendizaje en el dominio de lenguaje y el patrón no dirigido en el dominio mixto, sin diferencias significativas. En cuanto al género se puede observar que existe diferencia, los dominios de las carreras y los patrones. En el dominio matemático las mujeres tienen mayor porcentaje del factor Pasivo-motivado (33,3%) y los hombres en el patrón dirigido a la reproducción (27,1%), en el dominio lingüístico las mujeres presentan mayor porcentaje en el patrón dirigido a la reproducción (33,6%) al igual que en el dominio mixto (35,0%) y los hombres en el dirigido al aprendizaje, por último en el dominio mixto el factor No dirigido predomina en los hombres (35,4%).

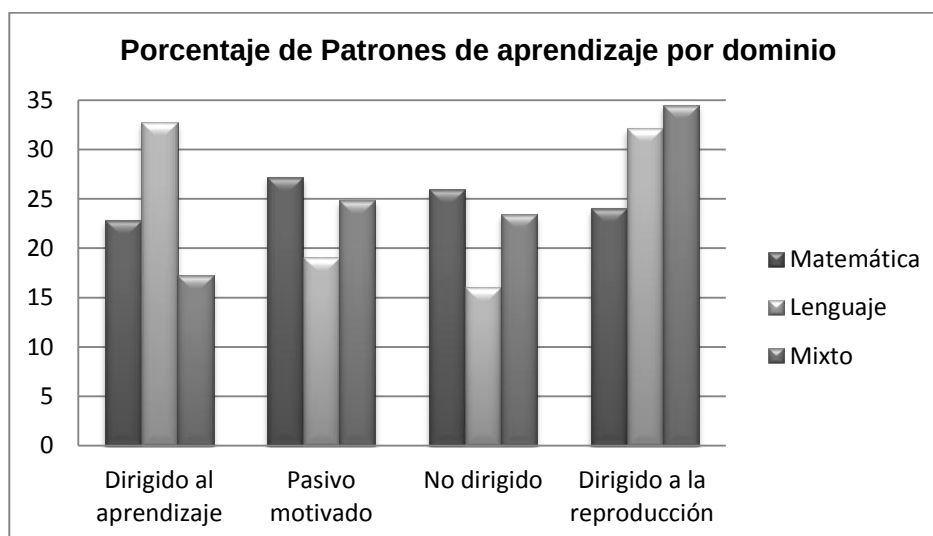
En los siguientes gráficos se muestra la distribución por género y se observa que en el patrón pasivo motivado, es el único en el que predominan las mujeres, Figura 13.

Figura 13. Distribución de los Patrones de Aprendizaje con respecto al Género



En cuanto al dominio, predomina el lingüístico en el patrón dirigido al aprendizaje, en el pasivo motivado y no dirigido tiene mayor porcentaje el dominio matemático y en el patrón dirigido a la reproducción es el dominio mixto el que prevalece. (Figura 14)

Figura 14. Distribución de los Patrones de Aprendizaje por Dominio



A fin de verificar la significancia de estas relaciones y el grado de asociación implicado, a partir de la tabla de contingencia 2x4 que implica

los dominios y los patrones de aprendizaje, se estimó el Chi cuadrado y los coeficientes phi y V de Cramer .

Tabla 32
Prueba Chi Cuadrado con los Patrones de Aprendizaje por Dominio

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,107 ^a	6	,001
Razón de verosimilitudes	22,345	6	,001
Asociación lineal por lineal	3,472	1	,062
N de casos válidos	725		

Tabla 33
Medidas simétricas para los Patrones de Aprendizaje y los Dominios

	Valor	Sig. aproximada
Phi	,175	,001
V de Cramer	,123	,001

Estos resultados indican que efectivamente se puede rechazar la hipótesis de nulidad (Chi cuadrado = 22,107, $p = 0,01$), pero la magnitud de efecto es pequeña (V de Cramer=0,123), lo cual implica como se indicó en la Tabla 22 que las diferencias son pequeñas.

Aun cuando al agrupar todos los factores en un solo conjunto se indica que no existen diferencias significativas entre ellos en la distribución en la muestra, pueden existir diferencias entre los componentes de los patrones en cada uno de los dominios; por esta razón, con la finalidad de determinar las diferencias, se calculó el contraste de medias para cada componente por dominio, mediante un ANOVA simple para cada componente, y la consecuente prueba post hoc mediante la técnica de Tukey (Anexo D); los resultados se muestran en la Tabla 34.

Tabla 34

Prueba de Duncan de la diferencia de medias

Componentes	Dominio		
	Matemática	Lenguaje	Mixto
Orientación a la autoevaluación	2,96	<u>2,60</u>	2,61
Regulación externa de resultados	3,07	<u>2,67</u>	2,71
Ambivalente	2,88	2,67	<u>3,12</u>

Componentes	Dominio		
	Lenguaje	Matemática	Mixto
Autorregulación de resultados	3,46	<u>2,95</u>	<u>2,91</u>
Memorizar y ensayar	3,43	<u>2,91</u>	<u>2,74</u>
Cooperación	2,73	<u>3,07</u>	<u>3,12</u>

Componentes	Dominio		
	Mixto	Matemática	Lenguaje
Relacionar y estructurar	2,52	<u>2,90</u>	<u>3,30</u>
Procesamiento crítico	2,48	<u>2,74</u>	<u>3,25</u>
Analizar	2,49	<u>2,94</u>	<u>3,03</u>
Regulación Externa de procesos	2,68	<u>3,11</u>	<u>3,12</u>

En la Tabla 34, mediante la técnica gráfica de Duncan, se muestran las diferencias significativas entre las medias de los componentes en cada uno de los dominios; en matemática por ejemplo, se obtienen las mayores medias para la regulación externa de resultados y la orientación a la autoevaluación, para la ambivalencia se da el menor valor en los tres dominios y solo se tiene diferencia con el dominio de lenguaje; en el dominio de lenguaje se tiene los componentes: autorregulación de resultados y memorizar y ensayar, con los mayores valores y para la cooperación el menor de los tres dominios; finalmente para el dominio mixto se tienen diferencias significativas para los componentes: relacionar y estructurar, procesamiento crítico, analizar y regulación externa de

procesos con los valores más bajos de promedios para todos las medias. Es decir, los dominios de las carreras sí se diferencian en cuanto a los componentes.

Promedio Académico Universitario y Variables Relacionadas

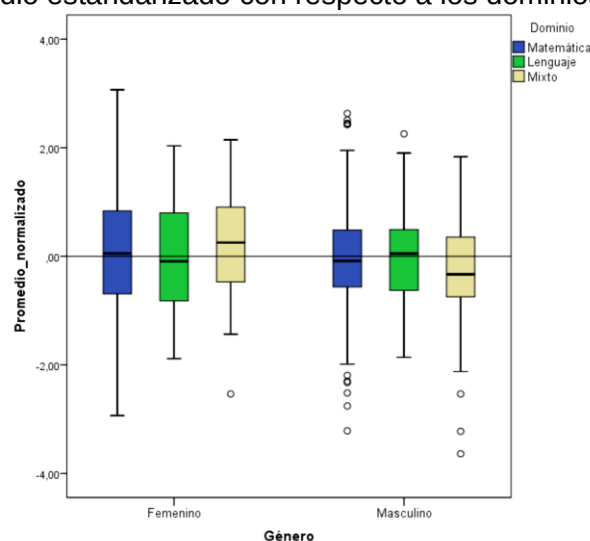
El segundo objetivo planteado en este trabajo de investigación es relacionar los patrones de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes en la universidad, es por esto que se realizó el estudio de esta variable con respecto al género y el dominio, como se muestra en la Tabla 35:

Tabla 35
Promedio estandarizado distribuido por el Dominio y Género

	Dominio											
	Matemática				Lenguaje				Mixto			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S
Promedio estandarizado	,08	1,08	-,04	,95	-,01	1	,03	1	,24	,93	-,29	1,01

El promedio de notas obtenido por las mujeres es mayor en los dominios de matemática y mixto, como se puede observar en el siguiente gráfico.

Figura 15. Promedio estandarizado con respecto a los dominios y género



Luego, con la finalidad de visualizar mejor el comportamiento de los patrones de aprendizaje con el promedio, se categorizó el promedio en una variable dicotómica en la que se representaron los valores iguales o menores al percentil 25% con valor uno y mayores o iguales al percentil 75% con el valor 2, categorías llamadas promedio bajo y alto promedio, respectivamente. La distribución del promedio estandarizado se observa en la Tabla 36.

Tabla 36
Promedio estandarizado distribuido en promedio bajo y altos dominio y género

Promedio	Matemática				Lenguaje				Mixto				Total	
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		N	%
	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S		
Men	-,85	,94	-,90	,76	-1,19	,32	-1,35	,37	-1,07	,47	-1,30	,86	192	26,5
May	1,18	,67	,89	,97	1,28	,40	1,52	,49	1,22	,47	1,14	,36	187	25,8

La Tabla 36 confirma la distribución en la muestra, el 26,48% está agrupado en los promedios menores y el 25,79% en los promedios mayores. En cuanto a los promedios mayores las mujeres muestran tener medias más altas en los dominios matemáticos y mixtos, y en los promedios menores los hombres tienen mejores medias.

Para verificar si las variables dominio, género, horas de dedicación y promedio de bachillerato, tiene influencia en el promedio se realizó un ANOVA Factorial, en este se incluyen las variables horas de dedicación y promedio de bachillerato como covariables.

Tabla 37
ANOVA Factorial Promedio Académico de Bachillerato

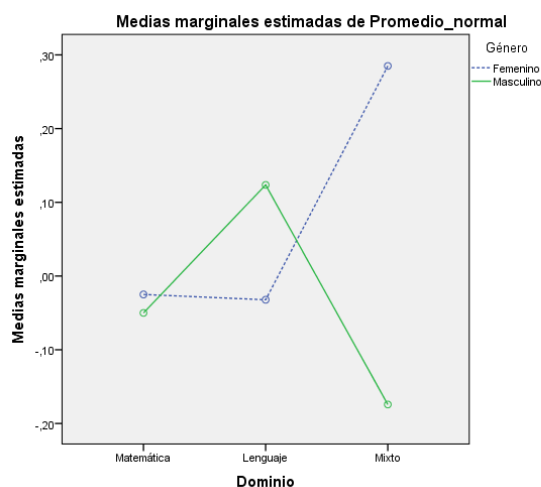
Fuente	SC	gl	MC	F	Sig.
Horas de dedicación	5,600	1	5,600	5,838	,016
Promedio de bachillerato	14,769	1	14,769	15,399	,000

Género	1,189	1	1,189	1,239	,266
Dominio	,955	2	,477	,498	,608
Género * Dominio	5,767	2	2,883	3,006	,050
Error	546,678	570	,959		
Total	583,988	577			

En la Tabla 37 se indica que las variables horas de dedicación ($F=5,838$, $p<0,05$) y promedio de bachillerato ($F=15,399$, $p<0,01$) tienen incidencia en el rendimiento académico; sin embargo las variables género ($p = 0,266$) y dominio ($p = 0,608$) no muestran influencia significativa en el rendimiento; aun cuando la interacción de ellas dos sí lo tiene ($p=0,05$).

En la Figura 16 se muestra la interacción entre las variables género y dominio sobre el rendimiento académico; en ella se observa que las mujeres muestran mejor rendimiento en el dominio mixto, siendo menor su rendimiento en matemática y lenguaje; al tiempo, los hombres tienen un rendimiento contrario, es menor en el dominio mixto, mayor que el de las mujeres en el dominio lingüístico y con muy poca diferencia en el dominio matemático.

Figura 16. Promedios estandarizados con respecto al dominio y género



Promedio Académico y Patrones de Aprendizaje

Para calcular el efecto individual y en grupo de las variables horas de dedicación, género, patrones de aprendizaje y promedio de bachillerato sobre el rendimiento académico (promedio estandarizado) se calculó un análisis de varianza factorial, con el domino y los patrones como VI y el género, horas de dedicación y promedio de bachillerato como covariables, cuyos resultados se muestran en la tabla que se muestra a continuación (Tabla 38).

Tabla 38
ANOVA factorial del Promedio Estandarizado con respecto a las Variables Personales

Fuente	SC	gl	CM	F	Sig.
Género	1,327	1	1,327	1,445	,230
Horas de dedicación	5,704	1	5,704	6,211	,013
Promedio de bachillerato	11,280	1	11,280	12,281	,000
Patrones	29,353	3	9,784	10,653	,000
Dominio	1,387	2	,693	,755	,470
Patrones * Dominio	2,285	6	,381	,415	,869
Total	583,988	577			

Las variables que influyen el promedio estandarizado son las horas de dedicación ($F = 6,211$, $p = 0,013$), el promedio de bachillerato ($F = 12,281$, $p = 0,000$) y los patrones de aprendizaje ($F = 10,653$, $p = 0,000$).

Las Tablas 39 y 40 muestran las diferencias que existen en el promedio estandarizado entre los patrones de aprendizaje, mediante la prueba post hoc Tukey. En ellas se muestra que el patrón de aprendizaje No dirigido muestra diferencia significativa con respecto a los otros tres patrones; como resumen, el rendimiento en los patrones se pueden escribir en el siguiente orden DA>DR>PM>ND

Tabla 39
ANOVA Factorial Promedio Estandarizado y Patrones de Aprendizaje

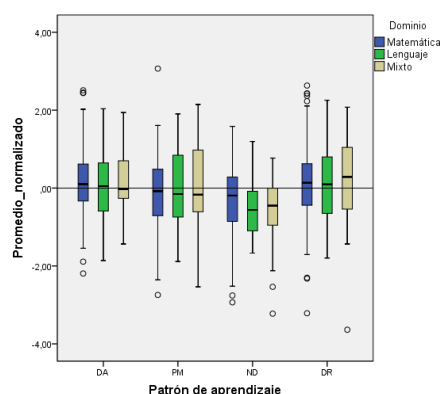
(I)Factor	(J)Factor	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
DA	PM	,2292	,10562	,133	-,0427	,5012
	ND	,5289*	,10719	,000	,2529	,8049
	DR	,0247	,10231	,995	-,2388	,2881
PM	DA	-,2292	,10562	,133	-,5012	,0427
	ND	,2997*	,10627	,025	,0260	,5733
	DR	-,2046	,10135	,182	-,4656	,0564
ND	DA	-,5289*	,10719	,000	-,8049	-,2529
	PM	-,2997*	,10627	,025	-,5733	-,0260
	DR	-,5042*	,10298	,000	-,7694	-,2390
DR	DA	-,0247	,10231	,995	-,2881	,2388
	PM	,2046	,10135	,182	-,0564	,4656
	ND	,5042*	,10298	,000	,2390	,7694

Tabla 40
Prueba post hoc de Tukey Promedio Estandarizado y Patrones de Aprendizaje

Factor	N	Subconjunto	
		1	2
No dirigido (ND)	164	-,3423	
Pasivo-motivado(PM)	174		-,0427
Dirigido a la reproducción (DR)	199		,1619
Dirigido al aprendizaje (DA)	168		,1866
Sig.		1,00	,125

La Tabla 40 muestra que existen diferencias significativas entre los patrones de aprendizaje Dirigido al aprendizaje (DA) ($p = 0,000$), pasivo-motivado (P-M) ($p < 0,05$) y dirigido a la reproducción (DR) ($p < 0,05$) con respecto al patrón No dirigido, en cuanto al promedio estandarizado. Se puede observar en la siguiente gráfica como los patrones de aprendizaje dirigido al aprendizaje y dirigido a la reproducción tienen sus medias en los tres dominios en su mayoría (con excepción del dominio mixto en el patrón dirigido al aprendizaje) mientras los patrones pasivo-motivado y no dirigido están por debajo de la media

Figura 17. Gráfica del promedio estandarizado con respecto a los patrones de aprendizaje



Promedio Estandarizado, Componentes de los Patrones De Aprendizaje y Variables Personales

Las sub-categorías de los patrones de aprendizaje pueden explicar con mayor detalle el rendimiento académico de los estudiantes. Es por esto que se realizó el cálculo del tamaño del efecto del puntaje en los componentes como variable dependiente y el rendimiento estandarizado dicotomizado (promedio alto y promedio bajo) como variable independiente; expresando además la media de cada una de las puntuaciones para los mayores y menores promedios, como se muestra en la tabla 41.

Tabla 41
Tamaño del Efecto Componentes de los Patrones y Promedio Binario

Componentes de los patrones	η^2	Tamaño del efecto	Media	
			Promedio bajo	Promedio alto
Relacionar y estructurar	0,06	Mediano	2,91	2,97
Procesamiento crítico	0,00	No aplica	2,80	2,80
Memorización y ensayo	0,06	Mediano	3,07	2,81
Analizar	0,08	Mediano	2,81	2,97
Procesamiento concreto	0,06	Mediano	2,76	3,05
Autorregulación de resultados	0,05	Pequeño	2,94	3,17
Autorregulación de contenidos	0,14	Grande	2,86	2,71
Regulación externa de	0,01	Pequeño	2,97	3,07

procesos				
Regulación externa de resultados	0,12	Mediano -grande	2,82	3,11
Ausencia de regulación	0,13	Mediano -grande	3,00	2,65
Interés personal	0,09	Mediano	3,06	3,09
Orientación al certificado	0,10	Mediano -grande	3,00	2,59
Orientación a la autoevaluación	0,10	Mediano -grande	2,91	2,64
Orientado a la Vocación	0,08	Mediano	2,83	2,97
Ambivalente	0,16	Grande	3,34	2,61
Construcción del conocimiento	0,09	Mediano	2,88	3,13
Adquisición del conocimiento	0,07	Mediano	3,09	2,75
Uso del conocimiento	0,11	Mediano -grande	2,79	3,09
Conocimiento por Estimulación	0,11	Mediano -grande	3,01	2,78
Conocimiento por Cooperación	0,09	Mediano	3,14	2,93

Como se observa en la Tabla 41, todas las subcategorías tienen influencia en el rendimiento académico, en mayor o menor grado. Para las categorías de estrategias de procesamiento: relacionar y estructurar, analizar y procesamiento concreto tienen mayores medias en los estudiantes con mayor promedio; para la categoría de regulación del aprendizaje: la autorregulación de resultados y la regulación externa tienen influencia sobre los estudiantes de mayor promedio y la autorregulación de contenidos y la ausencia de regulación tienen mayores medias en los promedios más bajos; en cuanto a la orientación, los estudiantes que muestran motivación interna son los que tienen mayor promedio (interés personal y los orientados por su vocación), los alumnos orientados al certificado, a la autoevaluación y los que carecen de ella tienen menores promedios; y, por último, los alumnos que tienen mayor puntuación en construcción de conocimiento y uso del conocimiento

tienen mayores promedios que los que tienen como concepción de aprendizaje la adquisición del conocimiento, estimulación del conocimiento y la cooperación.

Finalmente, con la finalidad de evidenciar la relación entre el promedio del semestre y los diferentes componentes de los patrones de aprendizaje se calculó una regresión lineal, mostrando los siguientes resultados

Tabla 42

Estadísticos de la regresión lineal con respecto al promedio estandarizado

Modelo	SC	gl	CM	F	Sig.	R	R ²	R ² ^{Adj}
Regresión	107,786	24	4,491	5,215	,000	.430	.185	.149
Residual	476,202	553	,861					
Total	583,988	577						

Según la Tabla 42, las variables explicativas influyen conjunta y linealmente sobre el rendimiento académico en la universidad ($F = 5,215$; $p < 0,005$); siendo que el 18,5% del rendimiento queda explicado por las variables involucradas.

Tabla 43

Regresión lineal con el Rendimiento Académico

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
Constante	-,456	,458		-,995	,301
Relacionar y estructurar	-,032	,040	-,044	-,812	,410
Procesamiento crítico	-,049	,036	-,068	-1,355	,174
Memorización y ensayo	-,037	,030	-,053	-1,206	,230
Analizar	,053	,040	,072	1,326	,187
Procesamiento concreto	,003	,038	,003	,067	,942
Autorregulación de resultados	,017	,038	,023	,441	,648
Autorregulación de contenidos	-,059	,035	-,079	-1,659	,097
Regulación externa de procesos	,003	,031	,005	,098	,929

Regulación externa de resultados	,054	,033	,077	1,622	,106
Ausencia de regulación	-,038	,033	-,048	-1,162	,246
Interés personal	,029	,035	,040	,827	,407
Orientación al certificado	-,052	,032	-,074	-1,642	,100
Orientación a la autoevaluación	-,065	,033	-,091	-1,948	,051
Orientado a la Vocación	-,013	,031	-,019	-,414	,675
Ambivalente	-,138	,032	-,189	-4,264	,000
Construcción del conocimiento	,080	,036	,116	2,206	,028
Adquisición del conocimiento	-,070	,040	-,090	-1,759	,079
Uso del conocimiento	,093	,036	,132	2,597	,010
Conocimiento por Estimulación	-,072	,036	-,099	-1,987	,047
Conocimiento por Cooperación	-,026	,031	-,039	-,838	,403
Horas de dedicación	,069	,039	,071	1,765	,079
Género	-,081	,084	-,040	-,959	,303
Promedio de bachillerato	,085	,025	,140	3,354	,001

Como se puede observar en la Tabla 43,, hay cuatro componentes relacionados significativamente con el rendimiento académico:

Ambivalente ($t = -4,264$; $\beta = -.189$; $p = 0,000$), construcción del conocimiento ($t = 2,206$; $\beta = .116$; $p = 0,028$), uso del conocimiento ($t = 2,597$; $\beta = .132$; $p = 0,010$) y conocimiento por estimulación de la educación ($t = -1,987$; $\beta = -.099$; $p = 0,047$).

Deserción en el Primer Año de Educación Universitaria

La deserción escolar tiene el siguiente comportamiento en la muestra, con respecto al género y el dominio

Tabla 44
Distribución de la Deserción en la Muestra

Género		Dominio			Total	%Col
		Matemática	Lenguaje	Mixto		
Femenino	No desertó	76	86	59	221	67
	Desertó	59	27	21	107	33
	Total	135	113	80	328	
Masculino	No desertó	205	36	43	284	72
	Desertó	72	19	22	113	28

	Total	277	55	65	397	
	No desertó	281	122	102	505	69,5
Total	Desertó	131	46	43	220	30,34
	Total	412	168	145	725	

En la muestra existe un 30,34 % de deserción, en el dominio matemático y mixto; los hombres tienen mayor porcentaje de deserción, y en el lingüístico son las mujeres las que más desertan. En las siguientes gráficas se muestra la distribución de la deserción por dominio y luego por género. En ellas se puede observar que los estudiantes del dominio matemático tienen mayor porcentaje de deserción y las mujeres mayor tendencia a desertar que los hombres.

Figura 18. Deserción por Dominio

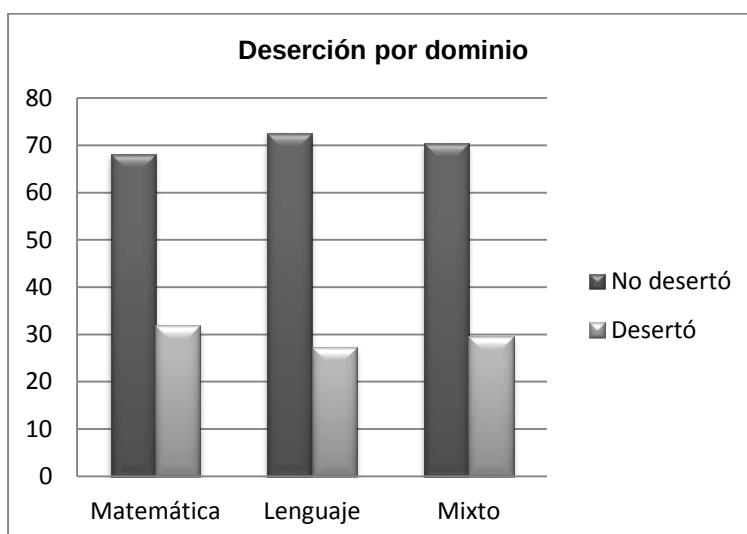
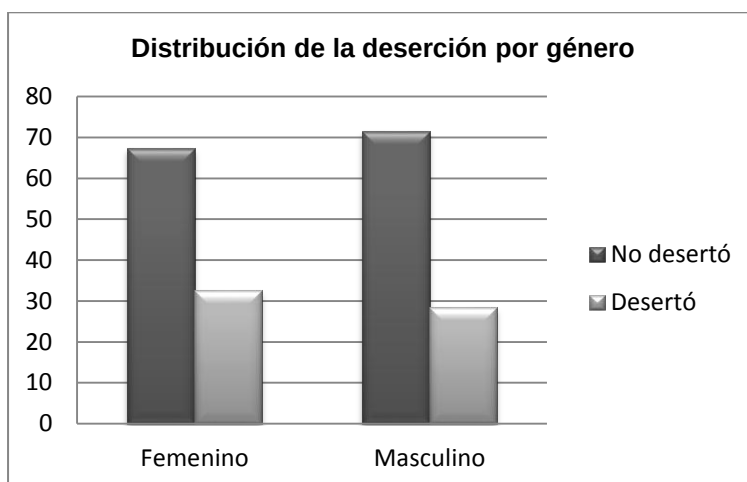


Figura 19. Deserción por Género



Se realizó un contraste de proporciones con los resultados de la tabla 36, con el objetivo de calcular si existen diferencia de deserción por género y se encontró que las mujeres del dominio matemático muestran más deserción que las mujeres en los otros dos dominios ($Z = 3,5803$; $p = 0,000$).

Se realizaron dos pruebas Chi cuadrado a fin de determinar si existe relación entre los dominios-deserción ($\chi^2 = 1,141$; $p = 0,565$) y género –deserción ($\chi^2 = 1,469$; $p = 0,129$) y los resultados indican que no existe relación entre las variables. Al combinar en la prueba Chi cuadrado la deserción como variable dependiente, género como variable independiente y el dominio como variable de segmentación, el resultado indica que existe una diferencia significativa en el dominio matemático con respecto al género ($\chi^2 = 13,129$; $p = 0,000$), siendo las mujeres las que muestran mayor deserción.

Con el deseo de calcular la relación entre la deserción y las variables personales y sociodemográficas se realizó una prueba de Chi

cuadrado con cada una de las variables y los resultados muestran que existe relación con dos de ellas, como se presenta en la tabla 45.

Tabla 45
Prueba de asociación entre las Variables Sociodemográficas, Personales y Deserción

Variables personales y sociodemográfica	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Actividad principal (N= 717)	8,317 ^a	3	0,040
Horas de dedicación (N=713)	10,994	4	0,027

Como se puede observar en la Tabla 45 la actividad principal ($\chi^2=8,317$, $p = 0,040$) y las horas de dedicación ($\chi^2 = 10,994$, $p = 0,027$) están correlacionadas con la deserción de forma significativa. Los estudiantes que declararon tener como prioridad otras actividades diferentes a la educación, al igual que los manifestaron menor número de horas de estudio son los que tienen mayor tendencia a desertar. Las demás variables no resultaron tener una influencia con la deserción.

Deserción y Promedio Estandarizado

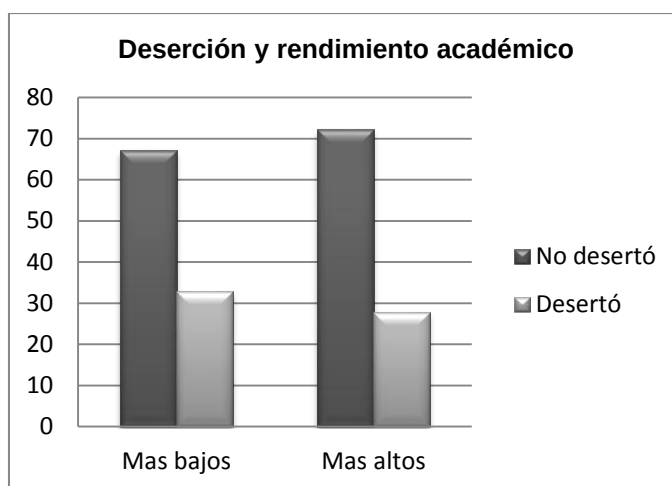
La relación entre el porcentaje de deserción y el promedio académico en la universidad dicotomizado se muestra, como se puede observar, en la Tabla 46.

Tabla 46
Distribución de la deserción con respecto al promedio categorizado

	Más bajos		Más altos	
		%		%
No desertó	129	67,19	135	72,199
Desertó	63	32,819	52	27,89
Total	192		187	

Los porcentajes indican que los estudiantes con menor promedio tienen mayor tendencia a desertar (32,8%) que los que tienen un mejor rendimiento académico (27,8%). Como se puede observar en la siguiente gráfica.

Figura 20. Deserción y Promedio Categorizado



Deserción y Patrones de Aprendizaje

Con respecto a los patrones de aprendizaje se calculó la distribución en la muestra y los resultados se presentan en la Tabla 47.

Tabla 47

Distribución de la Deserción con relación a los Patrones de Aprendizaje

	Dirigido al aprendizaje		Pasivo-Motivado		No dirigido		Dirigido a la reproducción	
	<i>N</i>	<i>%Col</i>	<i>N</i>	<i>%Col</i>	<i>N</i>	<i>%Col</i>	<i>N</i>	<i>%Col</i>
No desertó	130	74,71	118	65,56	110	65	147	72
Desertó	44	25,29	62	34,44	58	35	56	28
Total	174		180		168		203	

La Tabla 47 muestra que los estudiantes con el patrón de aprendizaje pasivo-motivado son los que tienen proporcionalmente un mayor porcentaje de deserción (34,44%), y los que muestran

características del patrón de aprendizaje dirigido al aprendizaje son los que tienen menor porcentaje (25,29%).

Se realizó una prueba de Chi cuadrado con la finalidad de analizar si existe relación de dependencia entre los patrones de aprendizaje y la deserción, los resultados muestran que no existe relación entre las variables ($\chi^2 = 5,656$; $p = 0,130$).

Sin embargo, si se compara la deserción en los cuatro patrones se encuentra que los patrones dirigido al aprendizaje (25,29%) y dirigido a la reproducción (28%) son los que tienen menor porcentaje de deserción, en comparación con los patrones pasivo-motivado (34,44%) y no dirigido (35%).

Por esa razón se calculó una tabla combinando los patrones Dirigido al aprendizaje-Dirigido a la reproducción y No dirigido –pasivo motivado, encontrando la distribución (Tabla 48).:

Tabla 48
Distribución de la Deserción por grupo de Patrones de Aprendizaje

	Dirigido al aprendizaje		Pasivo-motivado	
	Y		Y	
	Dirigido a la reproducción		No dirigido	
	N	% de Col.	N	% de col
No desertó	277	73,5	228	65,5
Desertó	100	26,5	120	34,5

Con esta distribución se calculó nuevamente la prueba Chi cuadrado y se encontraron los valores $\chi^2 = 5,421$ ($p = 0,020$), que muestran una diferencia significativa entre los dos grupos de patrones, siendo mayor la deserción para el grupo formado por los patrones pasivo-motivado y no dirigido.

Con la finalidad de establecer si existe relación con la deserción y los diferentes componentes de los patrones de aprendizaje se calculó el

tamaño del efecto de estas variables, a continuación se muestran los que tienen $\phi > 0,1$ en la Tabla 49.

Tabla 49
Tamaño del Efecto para la Deserción y Componentes de los Patrones

Variable moderadora	ϕ	Valor del tamaño del efecto	Media	
			No desertó	Desertó
Analizar	0,1	Pequeño	2,90	2,81
Orientado al certificado	0,111	Pequeño	2,77	2,84
Orientación a la autoevaluación	0,107	Pequeño	2,75	2,92
Conocimiento por Estimulación	0,1	Pequeño	2,87	3,03
Adquisición del conocimiento	0,105	Pequeño	2,90	3,11

Como se puede observar en la Tabla 49, aunque el tamaño del efecto es pequeño para todas las sub categorías, es posible identificar que Analizar tiene una menor media para los estudiantes que no desertan; todas las demás: orientado al certificado, orientado a la autoevaluación, conocimiento por estimulación y adquisición del conocimiento, tienen mayor el valor de la media para los estudiantes que desertan.

Deserción, Componentes de los Patrones de Aprendizaje, Variables Personales y Sociodemográficas

Para contrastar si las frecuencias de los diferentes componentes de los patrones, variables personales y sociodemográficas, influyen de forma significativa sobre la deserción escolar se realizó una regresión lineal y los resultados se muestran en la Tabla 50.

Tabla 50
Estadísticos de la regresión lineal con respecto a la Deserción

Modelo	SC	gl	CM	F	Sig.	R	R ²	R ² ^{Adj}
Regresión	9,572	27	,355	1,926	,004	,305	,093	,045
Residual	93,314	507	,184					
Total	102,886	534						

La Tabla 51 muestra una relación lineal y significativa entre las variables ($F = 1,926$; $p = 0,004$), aunque solo pueden explicar un 9,3% de la deserción.

Tabla 51
Regresión lineal con la Deserción Escolar

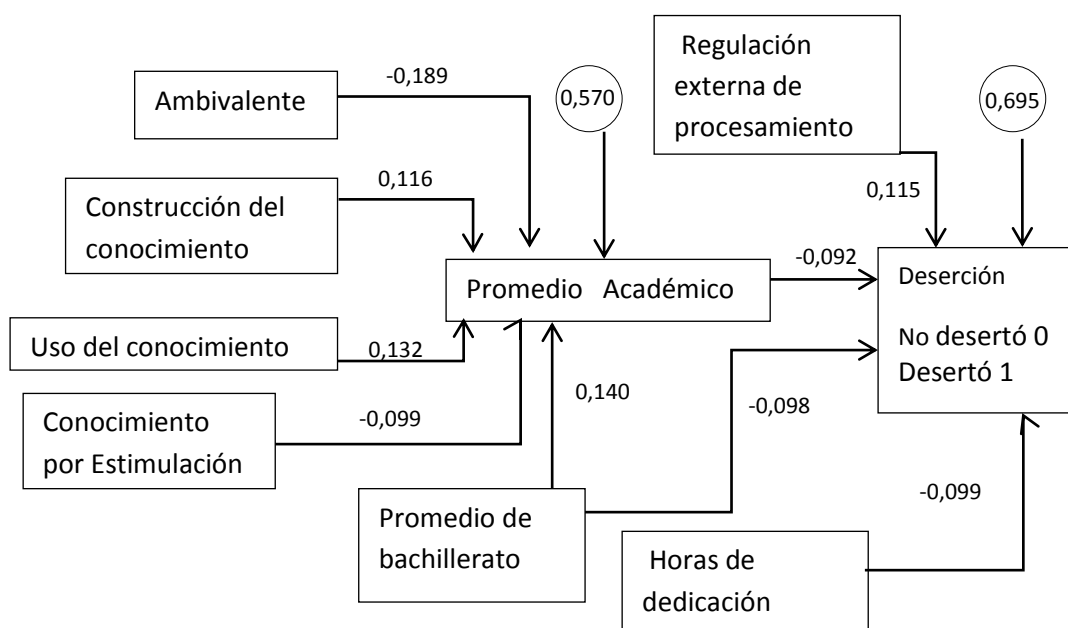
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	,578	,209		2,762	,006
Relacionar y estructurar	-,012	,019	-,039	-,646	,518
Procesamiento crítico	-,001	,017	-,003	-,060	,952
Memorizar y ensayar	-,019	,015	-,064	-1,297	,195
Analizar	-,013	,019	-,040	-,673	,501
Procesamiento concreto	,018	,019	,056	,974	,330
Autorregulación de resultados	-,004	,019	-,014	-,238	,812
Autorregulación de contenidos	-,002	,017	-,006	-,111	,911
Regulación externa de procesamiento	,033	,015	,115	2,191	,029
Regulación externa de resultados	,002	,016	,006	,117	,907
Ausencia de regulación	-,011	,016	-,031	-,692	,489
Interés personal	-,014	,017	-,046	-,853	,394
Orientación al certificado	,006	,015	,019	,382	,702
Orientación a la autoevaluación	,001	,016	,004	,077	,939
Orientación vocacional	-,002	,015	-,007	-,140	,889
Ambivalente	-,028	,016	-,088	-1,797	,073
Construcción de conocimiento	,013	,018	,044	,743	,458
Adquisición de conocimiento	,018	,019	,053	,928	,354
Uso del conocimiento	,004	,017	,012	,213	,832
Conocimiento por estimulación	,005	,017	,017	,316	,752
Conocimiento por cooperación	,009	,015	,031	,609	,543
Género	-,066	,041	-,075	-1,611	,108
Promedio de bachillerato	-,025	,012	-,098	-2,082	,038
Horas de dedicación	-,042	,019	-,099	-2,218	,027
Dominio	,039	,025	,071	1,524	,128
Promedio estandarizado	-,040	,020	-,092	-1,977	,049

Las variables moderadoras promedio estandarizado ($\beta = -0,092$; $p = 0.049$), horas de dedicación ($\beta = -0,099$; $p = 0.027$), promedio de bachillerato ($\beta = -0,098$; $p = 0.038$) influyen en la deserción de forma

negativa, es decir en la medida que el promedio académico y el promedio de bachillerato es mayor menos desertan, al igual que mientras más horas de estudio practican los alumnos. En cuanto a la actividad principal ($\beta = 0,093$; $p = 0.050$), selección ($\beta = 0,102$; $p = 0.030$) y regulación externa de procesamiento ($\beta = 0,15$; $p = 0.029$), el signo positivo para la actividad principal indica que los estudiantes que tienen otras actividades como su prioridad (por ejemplo el trabajo u otros estudios), con respecto a la selección indica que la principal motivación para estudiar la carrera que estudian no fue la vocacional.

En el marco teórico del trabajo se planteó un modelo de influencia de las variables moderadoras, dependientes e independientes basado en diferentes fuentes teóricas investigadas, en ese momento se planteó que los patrones de aprendizaje estaban conformados por diferentes componentes, que posteriormente se han estudiado individualmente con las variables dependientes. Por estas razones, y basados en los resultados obtenidos, se plantea con la Figura 21, un modelo de influencia de las diferentes variables sobre el rendimiento académico y la deserción.

Figura 21. Modelo producto de la investigación



Capítulo V. Discusión

Discusión de Resultados

Al inicio de esta investigación se plantearon cuatro objetivos:

1. describir los patrones de aprendizaje propuestos por Vermunt (1998) de los estudiantes del primer semestre de la Universidad Católica Andrés Bello; 2. analizar la relación entre los factores socio demográfico en el rendimiento académico y la deserción escolar; 3. analizar la relación entre el rendimiento académico y los patrones de aprendizaje y 4. analizar la relación entre la deserción escolar y los patrones de aprendizaje en las diferentes carreras.

Sobre la base de estos objetivos se trabajaron cuatro hipótesis y de acuerdo a ellas se organiza la discusión de los resultados

Patrones de aprendizaje

Con los datos obtenidos del ILS se realizó un análisis de componente principal en el que se identificaron cuatro patrones de aprendizaje en los estudiantes de nuevo ingreso en la educación universitaria, estos patrones fueron definidos como: Dirigidos al aprendizaje, Pasivo- motivado, No Dirigido y Dirigido a la Reproducción.

Al comparar los resultados con los teóricos planteados por Vermunt (2005) se encuentra que aunque en el patrón Dirigido al aprendizaje los estudiantes relacionan la autorregulación con estrategias de aprendizaje diversas, desde las profundas hasta las concretas, no presenta componentes motivacionales, resultados que son semejantes a los encontrados por Vermunt, Bronkhors, y Martínez-Fernández (2014) en

estudiantes de Hong Kong. El patrón No Dirigido muestra únicamente dos categorías una orientación vocacional ambivalente, entendiendo que la valoración del aprendizaje solo es medida por los resultados obtenidos en las evaluaciones, no muestra estrategias para procesar la información y tampoco concepciones que brinden una idea clara del significado u objetivo del aprendizaje. El patrón Dirigido a la reproducción es una combinación de estrategias de procesamiento superficial, regulación externa y una mezcla de motivación interna y externa, es el patrón que muestra la memorización como forma de aprendizaje, los estudiantes con esta características declaran que tienen la necesidad de que se le indique qué estudiar y cómo hacerlo; sin embargo tienen aspectos de motivación intrínseca que los diferencia, es decir es una mezcla entre el patrón definido como No dirigido (tal como fue definido originalmente) y el patrón dirigido a la reproducción (Vermunt, Bronkhors, & Martínez-Fernández, 2014) .

El patrón Pasivo-Motivado no fue encontrado originalmente por Vermunt (2005) fue un planteamiento que se originó en el trabajo de Marambe, Vermunt y Boshuizen (2012) en la que definió un patrón llamado Pasivo-Idealista, luego en el trabajo presentado por (Vermunt, et al, 2014) se plantea el patrón Pasivo-Motivado, donde el concepto de pasivo se debe a que los estudiantes muestran todas las concepciones sobre el aprendizaje pero sin acciones concretas para llevarlas a cabo y en este caso también con unas condiciones motivacionales que lo ayudan a cumplir con las exigencias educativas.

No se presentó en el estudio el patrón dirigido a la aplicación como

en el trabajo de (Marambe, Vermunt, & Boshuizen, 2012) esto puede ser por la condición de nuevo ingreso de los estudiantes y su promedio de edad, ya que este patrón es característico de estudiantes más avanzados, con una cultura de trabajo determinada o una disciplina específica (Lonkay lindblom_Ylanne 1996; Vermunt y Vermetten, 2004). Tampoco presentaron casos de consonancias ni disonancias en los patrones de aprendizaje (Cano F. , 2005), ya que las estrategias de procesamiento profundo se agruparon en un solo patrón y están relacionadas con elementos de autorregulación.

El modelo de predicción desarrollado por Vermunt (1998), en el que las estrategias de regulación están influenciadas por las concepciones de aprendizaje junto con la orientación del estudiante y en conjunto elabora las estrategias de procesamiento, no es comprobable ya que en ninguno de los patrones definidos están presentes todos los componentes.

En cuanto a las estrategias de regulación, están agrupadas en los patrones de aprendizaje, las internas en el patrón dirigido al aprendizaje y las externas en el patrón dirigido a la reproducción, contrario a lo que se había encontrado en las investigaciones de Vermunt, Bronkhors y Martínez-Fernández (2014) y Martínez-Fernández y García-Ravida (2012), en las que se encontraron combinaciones de regulación interna y externa. Es posible que la razón de este cambio esté en el sistema educativo venezolano, en que la calidad de enseñanza que se brinda en las distintas instituciones no depende de la condición de ser pública o privada, la escases de docentes en diferentes áreas conlleva a que los estudiantes carezcan, en muchas oportunidades, de la atención de

personas calificadas capaces de fomentar estas estrategias de regulación en ellos. Es obvio que es necesario indagar mucho más sobre las prácticas educativas que se llevan a cabo en cada una de las instituciones, para así poder llegar a una aproximación de las causas de este cambio en la población, porque no parece un proceso de transición de una regulación externa a una interna producto del proceso de aprendizaje, es la separación o la ausencia, de ambos procesos lo que está presente.

En cuanto a las estrategias de procesamiento es interesante destacar que los patrones No dirigido y Pasivo-Motivado no tienen en sus componentes este tipo de estrategias, el patrón Dirigido a la reproducción presenta la estrategia de memorización y el patrón Dirigido al aprendizaje tiene la unión de las demás. Nuevamente se debe hacer referencia a los estudios previos de los estudiantes y la necesidad de observar las estrategias de enseñanza modeladas y evaluadas en ese nivel medio que conduce a que el 48% de la población no adquiera estrategias de aprendizaje y que 28% solo aplique estrategias de memorización y ensayo.

La motivación de los estudiantes expresada en la orientación muestra en los patrones Dirigido a la reproducción y el pasivo-motivado una mezcla de motivación interna y externa.

En cuanto a la distribución de los patrones por género, el trabajo muestra que las mujeres tienen mayor porcentaje en los patrones pasivo-motivado y dirigido a la reproducción (27%) y los hombres en el patrón dirigido a la reproducción (28%) sin diferencias significativas. En cuanto a

las subcategorías si existen diferencias significativas en relación con los hombres en: la estrategia de regulación autorregulación de resultados y construcción del conocimiento. No se encontró diferencia en la sub escala de cooperación como lo indicaron los trabajos de De la Barrera, Donolo y Rinaudo (2010); Vermunt (2005); y Martínez-Fernández y García-Ravida,(2012).

El patrón dirigido a la reproducción se relaciona con el dominio mixto en comparación con el matemático. Estos resultados no concuerdan con los obtenidos por Vermunt (2005) en el que los estudiantes de derecho tenían un patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción. Finalmente, el patrón no dirigido no tiene una relación directa con ningún dominio en particular. La razón de esta distribución puede tener su explicación en las creencias sobre estas carreras que tienen los estudiantes de nuevo ingreso en cada una de las culturas o como lo expresó Vermunt (1998) existen tres factores de influencia: los entornos de enseñanza-aprendizaje, las diferencias culturales en los métodos de enseñanza y evaluaciones y, la que más se aplica en este caso, la experiencia educativa previa que define en el estudiante un estilo particular de aprendizaje (Kolb, Boyatzis & Mainnemelis, 2000).

En la muestra el patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción muestra mayor presencia y aunque muestra una diferencia significativa el tamaño del efecto es muy pequeño. Con respecto a los dominios, los porcentajes estaban distribuidos de la siguiente forma: matemática $PM > ND > DR > DA$, lenguaje $DA > DR > PM > ND$ y mixto $DR > PM > ND > DA$. Los resultados mostraron que el patrón dirigido al aprendizaje tiene mayor

relación con el dominio de lenguaje y en menor grado con el dominio matemático y mixto, en ese orden.

Con respecto las diferentes estrategias se tiene que el

Dominio de lenguaje: tiene diferencia significativa en cuanto a las estrategias de procesamiento en sus sub escalas: procesamiento concreto (DA) y memorizar y ensayar (DR), en la estrategia de regulación interna autorregulación de resultados (DA).

Dominio matemático: tiene diferencia significativa en las estrategias de regulación externa de resultados (DR) y en la orientación a la autoevaluación (PM).

Dominio mixto: las estrategias de procesamiento relacionar y estructurar, procesamiento crítico y analizar, así como la regulación externa de procesos tiene diferencia significativa con los demás dominios, mostrando los menores valores en todas las diferencias.

Estos resultados confirman que aunque no es posible encontrar diferencias significativas entre las diferentes carreras en particular, en cuanto a los patrones, si existe una diferenciación con la clasificación de las sub escalas según el dominio de la carrera y más aún si se diferencian en lenguaje y matemática, ya que estos son los conocimientos que se construyen a lo largo de los estudios previos de forma constante y coherente, lo que logra que estudiantes desarrollen diferentes niveles de creencias epistemológicas, de organización y autogestión en sus estudios (Mato & De la Torre, 2012; Schommer-Aikins & Duell, 2013).

En consideración a la hipótesis planteada, si los estudiantes de nuevo ingreso tienen patrones de aprendizaje que se pueden clasificar en

diferentes tipos según el dominio de la carrera que cursen, se debe rechazar porque aunque existe la definición de cuatro patrones de aprendizaje ellos no pueden diferenciar uno de los tres dominios planeados, sin embargo el estudio aportó información importante sobre las distintas estrategias que rigen a los estudiantes de cada dominio y esto puede contribuir en estudios posteriores las actividades que reforzarían de forma eficiente cada área de conocimiento.

Patrones de Aprendizaje y Rendimiento Académico

El tercer objetivo del estudio plantea el análisis de la relación entre los patrones de aprendizaje y el rendimiento académico, expresado como promedio estandarizado, promedio binario, diferenciado a su vez en los dominios matemático, lenguaje y mixto.

El patrón No dirigido (representa el 23% de la muestra) es el único que se relacionó con el rendimiento académico, mostrando una diferencia significativa con respecto al patrón dirigido al aprendizaje, dirigido a la reproducción y pasivo-motivado. Este resultado confirma la importancia de las estrategias de regulación y motivación en los estudiantes, como lo mencionan los trabajos de de la Barrera, Donolo y Rinaudo (2010) y Donche, Coertjens, Van Daal, De Maeyer y Van Petergem (2014) en la que las estrategias de autorregulación y las de orientación son los indicadores que mejor predicen, junto con las estrategias de procesamiento, el rendimiento académico, por lo tanto su ausencia incide negativamente en este, debido a que los estudiantes no logran adquirir estrategias consistentes en su aprendizaje (Boyle, Duffy & Dunleavy, 2003).

El comportamiento del patrón de aprendizaje dirigido a la reproducción muestra en los tres dominios un buen rendimiento académico, es el patrón que más estudiantes aglutina (28%). Este resultado muestra una aproximación del estudiante promedio de la institución, es un estudiante que concibe el aprendizaje como la memorización de los contenidos, tiene una regulación externa y su motivación es una combinación entre interna y externa. Este resultado no concuerda con el encontrado por Vermunt (2005), pero si con la investigación de Donche, Coertjens, Van Daal, De Meyer, & Van Petergem (2014) en la que afirma que la motivación intrínseca tiene relación con el rendimiento académico.

No se encontró una relación directa entre los patrones de aprendizaje y los dominios, con respecto al rendimiento académico.

En cuanto a las sub categorías de los patrones de aprendizaje, la falta de orientación y la necesidad de la estimulación a la educación tienen influencia negativa en el rendimiento, y las concepciones construcción del conocimiento y uso del conocimiento tienen influencia positiva.

Adicionalmente el procesamiento crítico se relaciona con los promedios más altos en la muestra en general. No hay vinculación del rendimiento con las estrategias de regulación, estos resultados no coinciden con los estudios previos sobre los patrones de aprendizaje donde la regulación (interna o externa) del aprendizaje, o la combinación con ella, es lo que permite dar paso a la autorregulación y así a un buen rendimiento académico (Martínez-Fernández & García-Ravida, 2012);

Vermunt, Bronkhors, & Martínez-Fernández, 2014). Como se menciona en la denominada paradoja latinoamericana y española, cabe destacar el trabajo de Vermunt (2005) en el que indica que la autorregulación es una característica de los estudiantes más avanzados.

En forma general, aunque sin diferencias significativas, las subcategorías se pueden clasificar de la siguiente forma en cuanto a su influencia, en mayor o menor medida, con el rendimiento académico.

Tabla 52

Componentes de Patrones de Aprendizaje por Rendimiento Categorizado

Menor promedio	Mayor promedio
Memorización y ensayo	Relacionar y estructurar
Ausencia de regulación	Analizar
Autorregulación de contenidos	Procesamiento concreto
Orientación al certificado	Autorregulación de resultados
Orientación a la autoevaluación	Regulación externa de procesos
Ambivalente	Regulación externa de resultados
Adquisición del conocimiento	Interés personal
Conocimiento por Estimulación	Orientado a la Vocación
Conocimiento por Cooperación	Construcción del conocimiento
	Uso del conocimiento

La hipótesis planteada sobre este objetivo, si existe un patrón de aprendizaje relacionado con el rendimiento académico se acepta porque el patrón No dirigido es predictor de un bajo rendimiento de forma significativa, con respecto a los demás patrones de aprendizaje.

Variables Personales, Sociodemográficas, Rendimiento Académico y Deserción

El segundo objetivo planteado es analizar la influencia de los factores personales y socios demográficos en el rendimiento académico y la deserción escolar. En este aspecto se valoraron las variables personales y sociodemográfica de los estudiantes con cada una de las variables independientes.

El promedio académico se relacionó con el promedio de notas de la educación media de forma significativa ($F = 12,281$; $p < 0,01$) (St John, Cabrera, Nora & Asker, 2000; Tinto, 1975).

En cuanto a la deserción se encontró que la muestra tiene una deserción del 30,34%, que coincide con los datos reportados en el marco teórico.

Al determinar las variables asociadas a la deserción, se encontró que entre las variables moderadoras personales están la actividad principal ($\chi^2 = 8,317$, $p = 0,040$) y las horas de dedicación ($\chi^2 = 10,994$; $p = 0,027$). Sin embargo, al calcular el modelo de regresión lineal, resultaron relacionadas adicionalmente la variable promedio de notas de bachillerato ($\beta = -0,098$; $p = 0,038$), como se refiere en los trabajos de Kaufman, Agars, y Lopez-Wagner 2008; St John, Cabrera, Nora y Asker, 2000; Tinto, 1975) y actividad principal ($\beta = 0,093$; $p = 0,050$). Así como la regulación externa de procesamiento ($\beta = 0,115$; $p = 0,029$).

En el estudio se plantea la diferencia de las carreras por dominio, en este aspecto se encontró que estos están relacionados al género, en el que las mujeres que estudian carreras matemáticas tienen mayor tendencia a desertar que si estudian en los otros dos dominios, este resultado es contrario al encontrado en el trabajo de Vanthournout, Gijbels, Coertjens, Donche y Van Petegen, (2012).

Por lo tanto se acepta la hipótesis de la influencia de los factores sociodemográficos y personales sobre la decisión de desertar o no de los estudiantes.

Deserción Escolar, Promedio Académico y Patrones de Aprendizaje

El modelo de regresión lineal muestra una relación significativa entre la deserción y el promedio académico ($t = -2,90$; $p < 0,01$) (Castaño, Gallón, Gómez y Vásquez, 2006; Merlino, Ayllon y Escanés, 2011; Mori 2012; Osorio, Bolancé y Castillo-Caicedo, 2012; Vázquez, Noriega y García, 2013).

Luego, con el deseo de determinar si existe relación entre los promedios más bajos y más altos con la deserción, se encontró que los estudiantes con menor promedio tienen mayor porcentaje de deserción (32,8%) con respecto a los que tienen mayor promedio (27,8%) (Castaño, Gallón, Gómez y Vásquez, 2006; Merlino, Ayllon y Escanés, 2011; Mori 2012; Osorio, Bolancé y Castillo-Caicedo, 2012).

Finalmente se estudió la relación entre los patrones de aprendizaje y la deserción y se encontró que los patrones dirigido al aprendizaje y dirigido a la reproducción tienen menor porcentaje de deserción que los patrones pasivo-motivado y no dirigido. Los patrones del primer grupo muestran estrategias de procesamiento, autorregulación (interna y externa) y aspectos vocacionales, así que coincide con el trabajo de Caprara, Vecchione, Guido, Gerbino y Barbaranelli, (2011) en el que indica que estas características sostienen el esfuerzo, la persistencia y las aspiraciones de los estudiantes. En contraposición el segundo grupo de patrones tiene concepciones de aprendizaje, dos subcategorías de orientación (internas y externas) y la falta de ella, no muestra estrategias de procesamiento, ni regulación, lo que indica que la falta de ellas

también tiene relación con la deserción como lo indica Vanthournout, Gijbels, Coertjens, Donche y Van Petegen (2012).

Los patrones de aprendizaje al estar conformados por diferentes sub categorías hace más complejo identificar cuáles son las características particulares de un alumno que decida desertar de una carrera universitaria en su primer año, es por esto que se calculó la relación de la deserción con las estrategias de procesamiento, estrategias de regulación, vocacionales y concepciones. Aunque el efecto es pequeño, se encontró relación con dos grupos de componentes los que favorecen la deserción y los que no, como se muestra a continuación:

Tabla 53
Componentes de patrones de aprendizaje con respecto a la deserción

No deserto	Deserto
Analizar	Orientado al certificado
	Orientación a la autoevaluación
	Conocimiento por Estimulación
	Adquisición del conocimiento

Capítulo VI. Conclusiones

Una vez estimados todos los análisis de la investigación se debe recordar el objetivo que la impulsó, definir los patrones de aprendizaje de los estudiantes y determinar su relación con el rendimiento y la deserción académica. Este objetivo principal se desglosó en cuatro, más uno, que han sido analizados con diversas herramientas estadísticas, a partir de las cuales se plantean las conclusiones que siguen a continuación:

El primer objetivo plantea la definición de los patrones de aprendizaje de los estudiantes de nuevo ingreso a la educación universitaria, en las carreras de diferente dominio. La conclusión obtenida es que el análisis de componente principal cargo en cuatro factores, que muestran características semejantes a las descritas por Vermunt (1996) y que describen a continuación:

Patrón Dirigido al Aprendizaje

Son estudiantes que han adquirido diversas estrategias para procesar la información, desde las más profundas como relacionar los conocimientos previos y nuevos conocimientos, hasta los que establecen relaciones entre los conocimientos y las experiencias propias, con el deseo de poner en práctica lo aprendido en las diferentes asignaturas. Son además estudiantes con autorregulación metacognitiva que planifican, evalúan y reflexionan sobre sus actividades de aprendizaje, no se conforman con lo que les brinda el profesor, son capaces de buscar diferentes fuentes de información con la finalidad de fortalecer su proceso de aprendizaje; es decir controlan los aspectos cognitivos relacionados con su aprendizaje. Representa al 24% de la muestra, predomina en el

dominio de lenguaje que aglutina al 32% de los estudiantes de género masculino de ese dominio

Patrón Pasivo Motivado

Los estudiantes caracterizados por este patrón muestran todas las concepciones de aprendizaje que evalúa el instrumento y dos componentes motivacionales orientados a la formación académica.

Representa al 24,8% de la muestra, predomina en el dominio matemático, en el que está descrito en un 60% por estudiantes de género masculino.

Patrón No Dirigido

Este patrón solo contempla dos componentes la ambivalencia en la orientación definida como una actitud dudosa en cuanto a las propias capacidades, la disciplina académica y el tipo de educación. El segundo componente es la ausencia de regulación de los propios procesos de aprendizaje. Este patrón representa el 23% de los estudiantes, el mayor número de estos (63%) se encuentran en el dominio matemático, el 35% de los estudiantes de género masculino del dominio mixto tienen están caracterizados por este patrón.

Patrón Dirigido a la Reproducción

Los estudiantes que conforman este patrón de aprendizaje se caracterizan por tener un aprendizaje memorístico, con regulación externa de sus procesos de aprendizaje y de sus resultados de aprendizaje. Son estudiantes orientados a obtener un título universitario o por vocación. Este patrón es el que agrupa el mayor porcentaje de estudiantes con un 28% de la muestra, predomina en el dominio mixto con un 35% del total

de alumnos; en cuanto al género la mayoría de los hombres (59%) del dominio matemático y el 35% de las mujeres del dominio de lenguaje pertenecen a este patrón.

El segundo objetivo se refiere a la relación entre las variables socio- demográficas con el rendimiento académico y la deserción escolar. Se encontró que si existen variables, entre las consideradas predictoras del rendimiento académico y la deserción, como se indica a continuación:

Rendimiento Académico: promedio de bachillerato ($\beta = 0,140$, $p = 0,001$), horas de dedicación ($F = 6,211$, $p = 0,013$), género-dominio (Interacción $F = 3,006$, $p = 0,050$).

Deserción Escolar: Actividad principal ($\chi^2 = 8,317$, $p = 0,04$), horas de dedicación ($\beta = -0,092$, $p = 0,027$), promedio de bachillerato ($\beta = -0,098$, $p = 0,038$).

El tercer y cuarto objetivo relaciona los patrones de aprendizaje con el rendimiento académico y la deserción escolar en las diferentes carreras. Los resultados encontrados en este sentido se muestran a continuación:

Patrón Dirigido al Aprendizaje

Los estudiantes caracterizados por este patrón de aprendizaje tienen una media superior a la media de la muestra en todos los dominios y el menor porcentaje de deserción, con respecto a los demás patrones.

Este patrón no muestra en su composición concepciones de aprendizaje ni de orientación, sin embargo estos estudiantes tienen un rendimiento efectivo durante su primer período de educación universitario. Este comportamiento se le debe atribuir a las estrategias de aprendizaje

en todos sus niveles profundo y superficial, en general son las que operativizan el modo de aprender de los estudiantes, así como la autorregulación comprende procesos, de forma consciente e intencional, sobre el qué y cómo hacer para aprender de forma eficiente (Morera, Iborra, Climent, Navalón y García, 2014; Pintrich, 2000 como se citó en Gargallo, Morera, Iborra,, Climent,, Navalón, & Garcia, 2014). Para Vermunt (2005) las estrategias de procesamiento y la autorregulación son entre otras, los indicadores que mejor predicen el rendimiento académico y es este caso también la deserción.

Patrón Pasivo Motivado

Los estudiantes cuyas características personales corresponden a este patrón tienen un bajo rendimiento, es decir sus medias están por debajo de la media de la muestra en los diferentes dominios. En cuanto a la deserción es uno de los patrones de aprendizaje que presenta el mayor porcentaje de estudiantes que desertan durante el primer año de educación universitaria.

Según los resultados obtenidos la combinación de las concepciones de aprendizaje no favorecen el desempeño del estudiante en la educación universitaria, esta realidad induce a pensar en el carácter evolutivo de estas creencias. Pozo (1999) considera que esta mezcla de concepciones es incluso necesaria porque no se trata de cambiar radicalmente de una concepción a otra, sino que es necesario redescubrir una concepción anterior para adquirir otra, pero que este es un proceso complejo en el que se encuentran involucrados procesos evolutivos (relacionados con el desarrollo cognitivo), epistemológicos (propios de la

disciplina) e instruccionales (cambios propios de la enseñanza), posición que apoya Martínez-Fernández (2004), que concluye que el cambio conceptual en las concepciones de aprendizaje está directamente relacionado con la pericia y las estrategias metacognitivas, especialmente la toma de conciencia metacognitiva en un dominio específico.

En cuanto a los otros dos componentes del patrón de aprendizaje, se encuentran los aspectos motivacionales referidos a estudiantes orientados a la autoevaluación e interés personal. Estos dos componentes se pueden clasificar dentro de la motivación expresiva académica (Bernstein, 1971 como se citó en Elías & Sánchez-Gelabert; Boudon, 1983; Elías, Masjuan & Sánchez, 2012, 2014), es decir, los estudiantes tienen una motivación personal no relacionada con la carrera que seleccionaron. Este tipo de motivación está relacionada con concepciones de aprendizaje constructivas; sin embargo en este patrón de aprendizaje se encuentra combinada con todas las concepciones definidas por Vermunt (1996).

Si los patrones de aprendizaje son efectivamente modificables en el tiempo y si se hace referencia a la Figura 1, estos estudiantes serán capaces de desarrollar estrategias de regulación y procesamiento con el paso del tiempo.

Patrón No Dirigido

Los estudiantes que están agrupados por este patrón son los que muestran el rendimiento académico más bajo y el mayor porcentaje de deserción. Es decir son los que tienen menor número de herramientas para afrontar las exigencias de la educación universitaria.

Patrón Dirigido a la Reproducción

Los estudiantes definidos por este patrón tienen uno de los mejores promedios en todos los dominios, en comparación a los otros tres patrones y muestra uno de los porcentajes más bajos con respecto a la deserción.

Es interesante destacar que este patrón a pesar de estar formado por componentes superficiales en cuanto las estrategias de procesamiento, con una regulación externa que tradicionalmente, no se relaciona de forma positiva con el rendimiento académico y una orientación entre interna y externa. Logran obtener buenos resultados académicos, como lo indica Hernández (2015) las personas que tienen éxito son los que conocen mejor las reglas y saben aplicarlas, es decir, los estudiantes que han encontrado la forma de ser efectivos en el sistema de evaluación en el cual están inmersos y obtienen el apoyo de los docentes para cubrir las competencias de planificación y control de su aprendizaje, que ellos no poseen.

Con el quinto objetivo se quiere avanzar en la comprensión de las diferentes relaciones existentes entre las variables definidas mediante la creación de un modelo que muestre la interrelación de las variables dependientes, rendimiento y deserción escolar. Las variables que resultaron relacionadas se describen a continuación:

Componentes de los Patrones de Aprendizaje:

La clasificación de las concepciones de aprendizaje son el producto de un estudio fenomenológico de Vermunt (1998), de estos componentes hay dos relacionados positivamente con el rendimiento académico:

conocimiento como uso del mismo y la construcción del conocimiento, visto desde los ítems que los generaron (ILS) esto indica concretamente:

Construcción del conocimiento. El estudiante debe resumir con sus propias palabras los contenidos para su mayor comprensión, buscar fuentes alternas de información para aclarar las dudas, discutir y debatir los temas con otros estudiantes.

Uso del conocimiento. El conocimiento debe tener una aplicación directa a la vida real, de inmediato, a corto o a largo plazo.

Los componentes que tienen relación negativa con el rendimiento académico son: nuevamente una concepción conocimiento por estimulación y una orientación ambivalente, concretamente significa:

Conocimiento por estimulación. La educación es percibida como responsabilidad del docente que debe mostrar la relación del contenido con la realidad y reflexionar junto con los estudiantes sobre su propio método de estudio e indicarle la forma cómo debe mejorarlo.

Ambivalente. Caracteriza los estudiantes con dificultades vocacionales o que consideran que no tienen la capacidad necesaria para enfrentar las exigencias cognitivas de los estudios que cursa.

En cuanto a la deserción el único componente de los patrones de aprendizaje relacionado (negativamente) se refiere a las estrategias de regulación, externa de procesamiento, que se traduce en: los estudiantes que necesitan que se les diga qué hacer y siguen las directrices del docente exactamente, no tienen la autonomía para buscar otras fuentes que los ayuden a superar sus dificultades u otros procesos que le faciliten el aprendizaje.

Factores Personales

Las horas de dedicación que los estudiantes reportaron junto al promedio de bachillerato son los dos factores que se relacionaron negativamente con la deserción, estas dos variables son el producto del proceso de aprendizaje de la educación media. Las horas de dedicación contemplan tres elementos fundamentales: el esfuerzo dedicado, las estrategias de aprendizaje que se desarrollan y las estrategias de regulación, estos dos elementos tienen un impacto directo sobre el rendimiento académico.

Promedio de bachillerato. Esta variable está relacionada positivamente con el rendimiento académico en la universidad y de forma negativa con la deserción escolar.

En forma general los cuatro patrones de aprendizaje definidos en la presente investigación no pueden desligarse del contexto donde están inmersos (Ajisuksmo / Vermunt, 1999; Marton, We, & Wong, 2005; Martinez-Fernández y Vermunt, 2015), en este sentido una breve descripción de esta realidad la hace Hernández (2015) en la que define dos comportamientos generales de los estudiantes venezolanos en la educación media: el primero un estudiante conformista en su aprendizaje porque sabe que “el profesor tiene que pasarlo en algún momento” y lo importante es aprobar, y el segundo es un alumno pasivo que espera que el profesor le facilite el conocimiento.

En medio de este entorno poco favorecedor de la educación media actual, los resultados muestran que se tiene un 77% de la población que necesita instrucción, no solo sobre los contenidos sino acerca de

estrategias de aprendizaje y regulación cognitiva, para que finalmente se pueda formar ese profesional capaz de gestionar recursos humanos y financieros, basados en la toma de decisiones, innovador, capaz de resolver problemas, con valores sociales y morales, que actualice su campo de conocimiento constantemente, y todos los demás calificativos que cada escuela desea para los profesionales que egresan de esta institución.

Recomendaciones

En general las investigaciones pueden tener enfoques teóricos o prácticos y producir en consecuencia sugerencias en una u otra línea, sin embargo el carácter híbrido del presente trabajo permite presentar recomendaciones en ambos sentidos.

Reflexión sobre el Perfil del Estudiante

Esta investigación muestra que los estudiantes que ingresan a la educación universitaria, no tienen una concepción de lo que significa aprender, por lo menos no en este contexto social en que la calidad de la educación no es una prioridad; sin embargo sabemos que los profesionales deben actualizarse constantemente en el área donde se desarrollan, por lo tanto, se les debería proveer de las herramientas necesarias para este fin durante su formación. Es por esto que es necesaria una reflexión sobre qué tipo de profesional se requiere y diseñar estrategias de enseñanza adecuadas, porque no existe una concepción de aprendizaje que sea una panacea, sino una herramienta que debe responder a ciertas necesidades.

Reflexión en relación al Número de Horas de Dedicación.

Los estudiantes que ingresan a esta institución universitaria declaran que dedican entre 6 y 10 horas semanales a las actividades educativas, según los diferentes pensum de las carreras los estudiantes tienen en una carga horaria entre 12 y 18 horas. En el nuevo sistema educativo por competencia el estudiante debe dedicar 2 horas de estudio por cada hora de clase (aproximadamente), es decir debe duplicar, en el mejor de los casos, sus horas de dedicación en un tiempo muy corto de entrenamiento. En consecuencia se debe diseñar actividades, supervisadas por el docente, que ayuden al estudiante a incrementar las horas de dedicación de forma efectiva, para que repercuta de forma directa sobre su rendimiento académico y así cumplir con las competencias educativas planteadas.

Sistema de Evaluación

La evaluación es la forma más efectiva para modificar hábitos de aprendizaje, porque influye de forma directa en el esfuerzo que el alumno debe hacer por entender lo que estudia y lo obliga a adoptar estrategias que lo ayuden a enfrentar la gran cantidad de contenidos que se les requiere (Monroy y Hernández, 2014). Es por esto que es necesario tener una conciencia clara del proceso de aprendizaje que se quiere incentivar en el estudiante y supervisar que la evaluación sea consistente con él. Es decir, si se desea que el estudiante sea capaz de memorizar gran cantidad de información en poco tiempo o que sea capaz de analizar datos, situaciones y alternativas con la finalidad de encontrar la mejor propuesta para una situación dada; el estudiante se debe entrenar de

forma consciente y la evaluación es un método eficaz para hacerlo. Por estas razones la institución debe supervisar el adecuado proceso de evaluación en sus etapas de planificación, implementación y retroalimentación.

Formación Docente

La formación profesional debe estar a cargo de expertos en el área que corresponda, esta debe ser una premisa en la educación universitaria. Sin embargo la formación del estudiante de nuevo ingreso requiere adicional, de ese profesional, características docentes importantes, que tenga una concepción de aprendizaje consciente y coherente con método de enseñanza más adecuado con el perfil del estudiante que se desea formar. Es por esto que la institución debe promover que los profesionales encargados de los primeros semestres exhiban buenas prácticas docentes, para que así sean capaces de modelar y enseñar competencias acordes con lo declarado en los objetivos de formación.

Estudio Cualitativo y Longitudinal

El instrumento ILS es producto de un estudio fenomenológico, por lo tanto es interesante completar el presente estudio con una investigación cualitativa, en la que se entreviste a los estudiantes basados en las preguntas del instrumento y cómo se presenta la relación con el rendimiento académico y la deserción escolar. Así como hacer un estudio longitudinal con dos objetivos: verificar el carácter evolutivo de los patrones de aprendizaje, y un segundo objetivo como una forma de

evaluar la implementación de estrategias de enseñanza acorde con las necesidades educativas de la institución.

Referencias

- Ajisuksmo, C., y Vermunt, J. (1990). Learning Styles and Self-Regulation of Learning at University: An. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF EDUCATION*, 19(2), 45-59.
- Alvarez, M., Figueroa, P., y Torrado, M. (2011). La problemática de la transición bachillerato-universidad en la Universidad de Barcelona. *REOP*, 22(1), 15-27.
- Andujo, M., Goldenson, J., Weinberg, M., SCHMITZ-SCIBORSKI, A., y Mozon, R. (2011-2012). THE BOUNCE BACK RETENTION PROGRAM: J. *COLLEGE STUDENT RETENTION*, 206-227.
- Arancibia, V. (1997). *Los sistemas de medición y evaluación de la calidad de la educación*. Recuperado el 2017, de Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la calidad de la educación: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001836/183651s.pdf>
- Arias, F., y Rodríguez, K. (2014). Formación matemática en la educación secundaria desde la perspectiva de los estudiantes que inician estudios en la Universidad de Costa Rica. *Paradigma*, XXXV(2), 129-154.
- Association, A. P. (2010). *Ethical principles of psychologists and code of conduct*. Recuperado el agosto de 2015, de <http://www.apa.org/ethics/code/index.aspx>
- Astin, A. (1975). The power of protest: A national study of student and faculty disruptions with implications for the future. *Jossey-Bass*.
- Astin, A. (1999). Student involvement: A developmental Theory for Higher Education. *Journal of College Student Development*, 40(5), 518-529.
- Attinasi, L. (1989). Mexican/American students perceptions of their college-going behavior. *Journal of Higher Education*, 60(3), 247-277.
- Azorin, F. (1970). *Curso de muestreo y aplicaciones*. Caracas: UCAB.
- Banco Central de Venezuela. (2007). *Resultados de la III Encuesta Nacional de presupuestos familiares*.

- Bean, J. (1981). The synthesis of a Theoretical model of student attrition. *Meeting of the American Educational Research Association*, (págs. 13-17). Los Angeles.
- Bean, J., y Eaton, S. (2002). The psychology underlying successful retention practices. *J. College student retention*, 3(1), 73-89.
- Beck, U. (1998). *¿Qué es la globalización?* Barcelona: Paidós.
- Beltrán, O., y Díaz, F. (2011). Enfoques de aprendizaje en el bachillerato de la UNAM. *Revista intercontinental de Psicología y Educación*, 115- 132.
- Biggs, J. (1979). Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8(4), 381-394.
- Blanco, R. (2007). Eficacia Escolar desde el enfoque de calidad de la educación. *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe* (págs. 7-14). Santiago de Chile: Salecianos Impresores S.A.
- Boyle, E., Duffy, y Dunleavy, K. (2003). Estilos de aprendizaje y resultados académicos: la validez y utilidad del inventario de estilos de aprendizaje de Vermunt en un contexto británico de educación superior. *British Journal of Educational Psychology*, 267-290.
- Braunstein, McGrath, y Percatrice. (2012). Success in engineering and technology work-shop: an academic intervention program for probation students.
- Brunner, J.-J. (2012). La idea de universidad en tiempo de masificación. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, III(7), 130-143.
- Cabrera, A., y La Nasa, S. (2002). Sobre los métodos de enseñanza en la universidad y sus efectos. Nuevas miradas sobre la Universidad Chile. *EDUNTREF*.
- Cano, F. (2005). Consonance and dissonance in students' learning experience. *Learning and Instruction*, 15, 201-223.
- Cano, F., y Cardelle-Elawar, M. (2004). An integrated analysis of secondary school students' conceptions and beliefs about learning. *European Journal of Psychology of Education*, XIX(2), 167-187.
- Caprara, G., Vecchione, M., Guido, A., Gerbino, M., y Barbaranelli, C. (2011). The contribution of personality traits and self-efficacy beliefs to academic achievement: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*(81), 78-96.

- Carbonero, M., y Navarro, J. (2006). Entrenamiento de alumnos de Educación Superior en estrategias de aprendizaje en matemática. *Psicothema*, 18(3), 348-352.
- Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., y Vásquez, J. (2006). Análisis de los factores asociados a la deserción y graduación estudiantil universitaria. *Lecturas de economía*(65), 9-35.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power and analysis for the behavioral sciences* (Vol. 2nd ed). Hillsdale N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- de la Barrera, M., Donolo, D., y Rinaudo, M. (2010). Estilos de aprendizaje en alumnos universitarios. *Estilos de aprendizaje*.
- de Miguel, M., Apodaca, P., Arias, J., Escudero, T., Rodríguez, S., y Vidal, J. (2002). Evaluación del rendimiento en la enseñanza superior. Comparación de resultados entre alumnos procedentes de la LOGSE y del COU. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 357-383.
- Díaz, C. (2008). Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. *Estudios pedagógicos XXXIV*(2), 65-86.
- Donche, V., Coertjens, L., Van Daal, T., De Maeyer, S., y Van Petegem, P. (2014). Understanding differences in student learning and academic achievement in first year higher education. En D. Gijbels, V. Donche, J. Richardson, y J. Vermunt, *Learning patterns in higher education* (págs. 215-231). Nueva York: Routledge.
- Donoso, S., y Schiefelbein, E. (2007). ANÁLISIS DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS DE RETENCIÓN DE ESTUDIANTES. *Estudios pedagógicos XXXIII*(1), 7-27.
- Durkheim, E. (s.f.). *Suicide: A study in sociology*. Glencoe, IL: Free Press.
- Eccles, J., Adle, T., Futterman, R., Goff, S., Kaczala, C., Meece, J., y otros. (1983). Expectancies, Values, and Academic Behaviors. En J. (. Spence, *Achievement and Achievement Motives* (págs. 76-146). EEUU: W.H. Freeman and Company.
- Elias, M., y Sánchez-Gelabert, A. (2014). Relación entre actitudes y acciones de aprendizaje de los estudiantes universitarios|| Connection between attitudes towards studies and learning actions among university students. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 1(1), 3-14.

- Entwistle, N. (1991). *La comprension del aprendizaje en el aula* . Barcelona: Paidos.
- Entwistle, N., y Peterson, E. (2004). Learning Styles and Approaches. *Encyclopedia of Applied Psychology*, 2, 537-542.
- Ethington, C. (1990). A Psychological model of student persistence. *Research Higher Education*, 31(3), 279-293.
- Fajardo, A., Ibañez, E., y Saad, C. (2007). Permanencia y desercion de los estudiantes de la Fcaultad de enfermería de la universidad El Bosque desde el segundo periodo academico de 2001 hasta el primer periodo academico de 2006. *Revista colombiana de enfermeria*, 1(2).
- Feldman, K., y Newcomb, T. (1969). *The impact of college on students*. Transaction Publishers.
- Fernández, N. (2004). Hacia la convergencia de los sistemas de educación superior en América Latina. *Revista Iberoamericana de educación*(35), 39-71.
- Fernández, N. (2010). Factores asociados con la intención de retiro del trimestre según estudiantes de las carreras largas de la Universidad Simón Bolívar, sede sartenejas. *Paradigma*, 31(2), 123-150.
- Figueroa, P., Dorio, I., y Forner, A. (2003). Las competencias académicas previas y el apoyo familiar en la transicion a la universidad. *Revista de investigacion educativa*, 21(2), 349-369.
- Fishbein, M., y Ajzen, I. (1975). *Belif, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Obtenido de <http://people.umass.edu/aizen/fya1975.html>
- Friedman, B., y Mandel, R. (2011). MOTIVATION PREDICTORS OF COLLEGE STUDENT. *J. COLLEGE STUDENT RETENTION*,, 1-15.
- Garbanzo, G. (2007a). Calidad y equidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 2(31), 11-27.
- Garbanzo, G. (2007b). Factores asociados al rendimiento academico en estudiantes universitarios, una reflexion desde la calidad de la educacion superior publica. *Revista Educación*, 31(1), 43-63.
- García-Ros, R., y Pérez-González, F. (2011). Validez predictiva e incremental de las habilidades de autorregulación sobre el éxito

académico en la universidad. *Revista de Psicodidáctica*, 16(2), 231-250.

- GARGALLO, B., MORERA, I., IBORRA, S., María José CLIMENT, M., NAVALÓN, S., y GARCÍA, E. (2014). Metodología centrada en el aprendizaje. Su impacto en las estrategias de aprendizaje y en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 72(259), 415-435.
- Gijbels, D., Donche, V., Richadson, J., y Vermunt, J. (2014). *Learning Patterns in Higher Education*. Oxon: Routledge.
- González, E., Uribe, D., y Gonzalez, S. (2005). *Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena*. Recuperado el 20 de 7 de 2014, de Instituto Internacional para la educación superior de América latina y el Caribe IESALC: www.iesalc.unesco.org.ve
- González, L. (2014). Parte II ¿Cuál es la situación educativa con la que la población venezolana inicia el siglo XXI? *Revista temas de coyuntura*, 47.
- Gutierrez-Braojos, C., Salmeron-Vilchez, P., y Martin-Romera, A. (2012). ¿Difieren las metas de logro, estrategias de regulación y rendimiento académico respecto a las disciplinas de estudios universitarios? *Revista de Psicología de la Educación*, 7111-124.
- Harvey, L., y Smith, M. (2006). *The first-year experience: a review of literature for the Higher Education Academy*. York: The Higher Education Academy.
- Hernández, A. (julio de 2015). *Cultura educativa y reproducción social en los docentes y estudiantes en la educación media venezolana*. Recuperado el 2017, de <http://hdl.handle.net/123456789/916>
- Himmel, E. (2002). Modelos de Análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Retención y movilidad estudiantil*, 91-108.
- Hussey, T., y Smith, P. (2010). Transitions in higher education Innovations. *Education y Teachins International*, 47(2), 155-164.
- Kaufman, J., Agars, M., y Lopez-Wagner, M. (2008). The role of personality motivation in predicting early college academic success in non-traditional students at a Hispanic- serving institution. *Learning and Individual Differences*, 18, 492-496.
- Keefe, J. (1985). Assessment of Learning Style Variables; The NASSP Task Force Model. *Theory Into Practice*, 24(2), 138.

- Kember, D., y Gow, L. (1990). Cultural specificity of approaches to study. *British Journal of Educational Psychology*, 60(3), 356-363.
- Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: Mc Graw Hill.
- Kolb, D., Boyatzis, R., y Mainemelis, C. (2000). Experiential Learning Theory: *Perspectives on cognitive, learning, and thinking styles*.
- Leal, F., Espinoza, C., Iraola, M., y Miranda, M. (2009). El contexto en la epistemología personal: consideraciones teoricas y exploraciones empíricas. *Interamerican Journal of Psychology*, 43(1), 170-180.
- Limoodhi, R., y Abdorreza, T. (2014). The Relationship between Epistemological Beliefs and Motivational Components of Self-Regulated Learning Strategies of Male and Female EFL Learners across Years of Study. *International Journal of Applied Linguistics y English Literature*, 3(6).
- Lin, Y., Liu, C., y Hsieh, H. (2010). A services survey study of university counseling center i n Taiwan. *College Student Journal*, 44(4), 10-21.
- Lonka, K., y Lindblom-Ylänne, S. (1996). Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher education*, 31(1), 5-24.
- López-Justicia, M., Hernández, C., Fernández, C., Polo, M., y Chacón, H. (2008). Características formativas y socioafectivas del alumnado de nuevo ingreso en la Universidad. *Revista electrónica de investigación Psicoeducativa*, 6(1), 95-116.
- Marambe, K. (2007). Patterns of student learning in medical education: a Sri Lankan study in a traditional curriculum.
- Marambe, K., Vermunt, J., y Boshuizen, H. (2012). A cross cultural comparisson of student learning patterns. *High Educ*, 299-316.
- Martínez-Fernández, J. R.-R.-B. (No publicado). Inventario de los Estilos de Aprendizaje en Educación Superior.[Versión en castellano del Inventory of Learning Styles-ILS. *Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona*..
- Martinez-Fernandez, R., y Gracia-Ravida, L. (2012). Patrones de aprendizaje en estudiantes universitarios de Master en educacion secundaria variables personalesy contextuales relacionadas. *Profesorado Revista de curriculum y formacion del profesorado*.

- Martinez-Fernández, R., y Vermunt, J. (2015). Un análisis intercultural de los patrones de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes españoles y latinoamericanos. *Studies in Higher Education*, 40(2), 278-295.
- Marton, F., y Säljö, R. (1976). Qualitative differences in learning: I- outcome and process. *Br.J.educ Psychol*, 46, 4-11.
- Marton, F., We, Q., y Wong, K. (2005). Read a hundred times and the meaning will appear ...' Changes in Chinese University students' views of the temporal structure of learning. *Higher Education*, 49, 291-318.
- Mato, D., y De la Torre, E. (2012). Evaluacion de las actitudes hacia las matematicas y el rendimiento academico. *PNA*, 5(1), 197-208.
- Mato, M., Muñoz, J., y Chao, R. (2014). Influencia de la profesión de los padres en la ansiedad hacia la matematica y su relacion con el rendimiento acedemico en alumnos de secundaria. *Ciencias Psicológicas*, VIII(1), 69-77.
- Medellín, E. (2010). Contrastacion de dos modelos motivacionales de autodeterminacio para predecir la desercion en universitarios. *Acta colombiana de psicologia*, 13(2), 57-68.
- Merlino, A., Ayllón, S., y Escanés, G. (2011). variables que influyen en la desercion de estudianytes universitarios de primer año. Cosntruccion de indices de riesgo de abandono. *Actualidades investigativas en educacion*, 11(2), 1-30.
- Ministerio de educación, c. y. (2013). *Informe 2013: Objetivos educativos europeos y españoles. Educación y Formación 2020*. Recuperado el 02 de 06 de 2015, de <https://www.google.co.ve/url?sa=tyrct=jyq=yesrc=sysource=webycd=1ycad=rjayuact=8yved=0CBwQFjAAhUKEwium7vt5ZTHAhUFHR4KHLYLdARsyurl=http%3A%2F%2Fwww.mecd.gob.es%2Fdctm%2Finee%2Findicadores-educativos%2Finformeet20202013.pdf%3FdocumentId%3D0901e72b81732dc8ye>
- Miranda, L. (2007). Factores asociados al rendimiento. *Eficacia escolar y factores asociados* (págs. 186-208). Santiago de Chile: Salecianos Impresores C.A.
- Mollis, M. (2014). Administrar la crisis de la educación pública y evaluar la calidad universitaria en América Latina: dos caras de la misma

- reforma educativa. *Revista de la Educación Superior*, XLIII(1), 25-45.
- Monroy, F., y Hernández, F. (2014). Factores que influyen en los enfoques de aprendizaje universitario. Una revisión sistemática. *Educación XX1*, 17(2), 105-124.
- Mori, M. (2012). Deserción universitaria en estudiantes de una universidad privada de Iquitos. *Revista digital de Investigación en docencia universitaria*, 6(1).
- Muelas, A., y Beltrán, J. (2011). Variables influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de psicología de la educación*, 6173-195.
- Mumbardó, C., y Martínez-Fernández, J. (2013 en prensa). *Guía de interpretación del ILS*. Recuperado el diciembre de 2016, de http://grupsderecerca.uab.cat/pafiu/sites/grupsderecerca.uab.cat.pafiu/files/ILS_Guia%20de%20interpretaci%C3%B3n.pdf
- Murillo, J. (2007). Enfoque, situación y desafíos de la investigación sobre la eficacia escolar en América Latina y el Caribe. *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe* (págs. 18-47). Santiago de Chile: Salecianos Impresos C.A.
- Osorio, A., Bolancé, C., y Castillo-Caicedo, M. (2012). Desercion y graduacion estudiantil universitaria: una aplicacion de los modelos de supervivencia. *Revista Iberoamericana de educacion superior*, 3(6).
- Páramo, G., y Correa, C. (1999). Desercion estudiantil universitaria conceptualizacion. *Revista universitaria Eafit*, 35(114), 66 - 78.
- Pascarella, E., y Terenzini, P. (1979). Student-faculty informal contact and college persistence: A further investigation. *The Journal of Educational Research*, 72(4), 214-218.
- Pascarella, E. (1985). College environmental influences of learning and cognitive development. A critical review and synthesis. *Higher education: Handbook of theory and research*, 1(1), 1-61.
- Pask, G. (1976). Styles and strategies of learning. *Br. J. Educ. Psychol*, 128-148.
- Peralta, C. (2008). MODELO CONCEPTUAL PARA LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL. *Estudios Pedagógicos*, XXXIV(2), 65-86.

- Perellon, J. (2005). Nuevas tendencias en políticas de garantía de calidad en la educación superior. *Papers*(76), 47-65.
- Pérez, H., Braojos, C., y Fernández, S. (2017). The relationship of gender, time orientation, and achieving self-regulated learning. *Revista de Investigación Educativa*, 35(2), 353-369.
- Picho, K. (2013). Exploring the moderating role of context on the mathematics performance of females under stereotype threat: a meta-analysis. *Journal of social psychology*, 153(3), 299-333.
- Pintrich, P. (1991). A manual for the use the motivated strategies for learning questionnaire (MSQL).
- Pintrich, P., McKeachi, E., Smith, D., Doljanac, R., Lin, Y., Naveh-Benjamin, M., y otros. (1988). Motiated strategies for learning questionnaire. *The University of Michigan (INCRPTAL)*.
- Pochulu, M., y Font, V. (2011). Análisis del funcionamiento de una clase de matemáticas no significativa. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 14(3), 361-394.
- Pozo, J. (1999). Más allá del cambio conceptual: el aprendizaje de la ciencia como cambio representacional. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 17(3), 513-520.
- Price, J. (s.f.). The study of turnover. Ames, IA: Iowa State University Press(97).
- Radford, A., Berkner, L., Wheeless, S., y Shepherd, B. (2010). *Persistence and Attainment of 2003-04*. (N. 2011-151, Ed.) Recuperado el 19 de 07 de 2015, de U.S. Department of Education, Washintong DC: National Center for Education Statistics: <http://nces.ed.gov/pubsearch>
- Radford, L., y André, M. (2009). Cerbro, cognición y matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación matemática educativa*, 12(2), 215-250.
- Richarsond, J. (1995). Mature Student in Higher education:II. An investigation of approaches to studying and academic performance. *Studies in Higher education*.
- Rodríguez, S., Fita, E., y Torrado, M. (2004). El rendimiento academico en la transicion de la secundaria - universidad. *Revista de educación*(334), 391-414.

- Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América latina: una mirada en conjunto. *Revista Iberoamericana sobre la calidad, eficacia y cambio en educación*, 11(2), 34-59.
- Salas, R. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Bogotá: Magisterio.
- Schommer-Aikins, M., y Duell, O. K. (2013). Domain Specific and General Epistemological Beliefs. Their Effects on Mathematics. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 317-330.
- Schunk, D. (1997). *Teorías del aprendizaje*. Mexico: Pearson Educación.
- Serra, L. (2006). *How to define retention: a new look at an old problem*. California.
- Silva Filho, R., Motejunas, P. H., y Lobo, M. (2007). A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, 37(132), 641-659.
- SITEAL. (2013). *Sistema de Información de tendencias educativas en América Latina*. Recuperado el 02 de 06 de 2015, de http://www.siteal.org/perfiles_paises
- SPADIES (Sistema para la prevención de la Deserción Superior). (2013). Recuperado el 2015 de 07 de 25, de http://spadies.mineducacion.gov.co/spadies/consultas_predefinidas.html?2
- Spady, W. (1970). Dropouts from Higher education: an interdisciplinary Review and Synthesis. *Interchange*, 19(1), 109-121.
- St. John, E., Cabrera, A., Nora, A., y Asker, E. (2000). *Economic influences or persistence*. Nashville: Vanderbilt University Press.
- Terenzini, P., y Reason, R. (2005). Parsing the first year of college: a conceptual framework for studying college impacts. *Center for the Study of Higher education*.
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125.
- Torres, L. (2012). *Retención estudiantil en la educación superior. Revisión de la literatura y elementos de un modelo para el contexto colombiano*. Bogotá D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.
- UNESCO. (s.f.). Los sistemas de medición y evaluación de la calidad. *UNESDOC*.

- Vanderstoep, S., Pintrich, P., y Fargelin, A. (1996). Disciplinary differences in self-regulated learning in college student. *Contemporary educational psychology*, 21(4), 345-362.
- Vanthournout, G., Gijbels, D., Coertjens, L., Donche, V., y Van Petegen, P. (2012). Students persistence and academic succes in a first-year professional bachelor program: the influence of students learning and academic motivation. *Education Research intenational*.
- Vázquez, S., Noriega, M., y García, S. (2013). Relaciones entre rendimiento académico, competencia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 29-44.
- Vázquez, S., Noriega, M., y Garcia, S. (2013). Relaciones entre rendimiento academico, competencia. *Revista electrònica de Investigación educativa*, 15(1), 29-44.
- Vermunt, J. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles. *Higher Education*, 25-50.
- Vermunt, J. (1998). The regulation of constructive learning. *British Journal of Educational Psychology*, 149-171.
- Vermunt, J. (2005). Relations between student learning patterns and personal and. *Higher Education*, 205-234.
- Vermunt, J., y Van Rijswijk, F. (1988). Analysis and Development of Students' Skill in Selfregulated Learning. *Higher Education*, 17(6), 647-682.
- Vermunt, J., y Vermetten, Y. (2004). Patterns in Student Learning: Relationships Between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations. *Educational Psychology Review*, 16(4), 359-384.
- Vermunt, J., Bronkhors, L., y Martinez-Fernández, R. (2014). The dimensionality of student learning patterns in different cultures. En D. Gijbels, V. Donche, J. Richardson, y J. Vermunt, *Learning Petterns in Higher Education* (págs. 33-55). Oxon: Routledge.
- Vivanco, M. (2005). *Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones*. Universitaria.
- Walton, A., y Berkner, L. (2010). *Persistence and Attainment of 2003-04 beginning Postsecondary student: after 6 years. First look*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa*. México: Prentice Hall.

Zirk-sadowski, J., Lamptey, C., Devine, A., Haggard, M., y Szücs. (2014). Young-age gender differences in mathematics mediated by. *Developmental Science*, 17(3), 366-375.

Zúñiga, M. (2006). *Deserción estudiantil en el nivel Superior*. México: Trillas.

Anexo A
Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS)

INVENTARIO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE (ILS)

EN EDUCACIÓN SUPERIOR

INSTRUCCIONES

Lee cuidadosamente cada enunciado y, a continuación, indica en qué medida se aplica a ti encerrando en un círculo o marcando el número correspondiente a tu opinión personal.

El significado de los números

Los números después de cada enunciado tienen el siguiente significado:

En la parte A	En la parte B
1 = Lo hago rara vez o nunca	1 = Totalmente en desacuerdo
2 = Lo hago algunas veces	2 = En desacuerdo en su mayor parte
3 = Lo hago regularmente	3 = Indeciso/a
4 = Lo hago a menudo	4 = De acuerdo en su mayor parte
5 = Lo hago siempre	5 = Totalmente de acuerdo

Ejemplo Parte B

Si estás completamente en desacuerdo con un enunciado, marca o encierra en un círculo el número 1.

Enunciado

Declaración	Opinión				
121. Para mí, la educación quiere decir la transferencia de información y no veo qué otra cosa podría ser.	1	2	3	4	5

PARTE A: ACTIVIDADES DE ESTUDIO

Lee cuidadosamente cada enunciado, y luego indica, marcando el número correspondiente, cuál es el grado de frecuencia con el que realizas dicha actividad, cuando estás estudiando.

El significado de los números después de cada enunciado es el siguiente:

1	2	3	4	5				
Lo hago rara vez o nunca	Lo hago algunas veces	Lo hago regularmente	Lo hago a menudo	Lo hago siempre				
1. Trabajo un capítulo de un libro de texto tema por tema, y estudio cada parte por separado.			1	2	3	4	5	
2. Repito las partes principales del tema o materia, hasta que me las aprendo de memoria.			1	2	3	4	5	

3. Uso lo que aprendo en un curso fuera de mis actividades de estudio.	1	2	3	4	5
4. Si un libro de texto contiene cuestionarios o ejercicios sobre un tema determinado que estoy estudiando, los resuelvo en cuanto los encuentro.	1	2	3	4	5
5. Estudio todas las asignaturas de la misma manera.	1	2	3	4	5
6. Trato de integrar en un todo las asignaturas que se estudian por separado, en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
7. Memorizo listas de características de un fenómeno específico.	1	2	3	4	5
8. Me doy cuenta que no me queda claro aquello que debo recordar, y aquello que no debo recordar.	1	2	3	4	5
9. Hago una lista de los hechos más importantes, y los aprendo de memoria.	1	2	3	4	5
10. Intento descubrir las semejanzas y las diferencias entre las teorías que he tratado en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
11. Considero la introducción, los objetivos, las instrucciones, las tareas y los exámenes impartidos por el profesor/a, como directrices indispensables para mis estudios.	1	2	3	4	5
12. Evalúo mis progresos de aprendizaje, únicamente, mediante la realización de cuestionarios, tareas y ejercicios proporcionados por el profesor/a o el libro de texto.	1	2	3	4	5
13. Relaciono hechos específicos con los aspectos importantes de un capítulo de un libro o de un artículo.	1	2	3	4	5
14. Trato de interpretar eventos de la vida diaria, con la ayuda del conocimiento que he adquirido en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
15. Me doy cuenta que tengo problemas para procesar grandes cantidades de información.	1	2	3	4	5
16. Además del plan de estudios, consulto otra bibliografía relacionada con los contenidos del curso o asignatura.	1	2	3	4	5
17. Analizo paso a paso, por separado, los contenidos de una teoría.	1	2	3	4	5
18. Aprendo todo exactamente como aparece en los libros de texto.	1	2	3	4	5
19. Trato de relacionar el contenido nuevo con el conocimiento previo que ya tengo sobre el tema de la materia o asignatura.	1	2	3	4	5
20. Me doy cuenta que es difícil para mí determinar si he dominado, suficientemente, el tema o contenido.	1	2	3	4	5
21. Para evaluar el progreso de mi aprendizaje cuando estudio, trato de expresar los aspectos principales con mis propias palabras.	1	2	3	4	5
22. Presto especial atención a aquellas partes del curso o asignatura que tienen utilidad práctica.	1	2	3	4	5
23. Hasta que no domino al detalle un capítulo, no paso al siguiente.	1	2	3	4	5

24. Cuando empiezo a leer un nuevo capítulo o artículo, primero pienso en la mejor forma de estudiarlo.	1	2	3	4	5
25. Trato de ver la conexión entre los temas tratados en los diferentes capítulos de un libro de texto.	1	2	3	4	5
26. Memorizo definiciones o conceptos tan literalmente como sea posible.	1	2	3	4	5
27. Me doy cuenta que los objetivos de un curso o asignatura son demasiado generales como para darme apoyo en mis estudios.	1	2	3	4	5
28. Hago mucho más de lo que se me pide en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
29. Comparo mi punto de vista con el de los autores del texto usado en este curso o asignatura.	1	2	3	4	5
30. Si soy capaz de dar una buena respuesta a las preguntas del libro de texto o del profesor/a, considero que tengo un buen dominio del contenido.	1	2	3	4	5
31. Cuando tengo dificultad para entender alguna parte del tema o materia, trato de analizar por qué es difícil para mí.	1	2	3	4	5
32. Estudio de acuerdo con las instrucciones dadas en los materiales de estudio o según las instrucciones dadas por el profesor/a.	1	2	3	4	5
33. Memorizo el significado de cada concepto que me es desconocido.	1	2	3	4	5
34. Trato de construirme un panorama global de un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
35. Comparo las conclusiones extraídas de diferentes capítulos.	1	2	3	4	5
36. Para evaluar mi progreso de aprendizaje, trato de responder cuestionarios que yo mismo/a formulo acerca del tema.	1	2	3	4	5
37. Me doy cuenta que las instrucciones de estudio que se dan, no son muy claras para mí.	1	2	3	4	5
38. Estudio los contenidos de las asignaturas en la misma secuencia en que se abordan o tratan en el curso.	1	2	3	4	5
39. Compruebo si las conclusiones extraídas por los autores de un libro de texto, siguen lógicamente los hechos en los cuales están basadas.	1	2	3	4	5
40. Estudio a fondo los detalles de un tema.	1	2	3	4	5
41. Me doy cuenta que me olvido de pedir ayuda en caso de dificultades.	1	2	3	4	5
42. Agregó al tema de estudio información de otras fuentes.	1	2	3	4	5
43. Obtengo mis propias conclusiones basándome en los datos que se presentan en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
44. Cuando hago mis tareas, trato de aplicar completamente los métodos que se enseñan en el curso o asignatura.	1	2	3	4	5

45. Analizo uno a uno los pasos sucesivos de una argumentación.	1	2	3	4	5
46. Para probar si domino la materia trato de pensar en otros ejemplos y problemas además de los dados en los materiales de estudio o por el profesor/a.	1	2	3	4	5
47. Utilizo las instrucciones y los objetivos del curso o asignatura dados por el profesor/a para saber exactamente qué hacer.	1	2	3	4	5
48. Con la ayuda de las teorías presentadas en un curso o asignatura, pienso soluciones a problemas prácticos.	1	2	3	4	5
49. Procuro ser crítico/a con las interpretaciones de los expertos.	1	2	3	4	5
50. Para evaluar mi propio progreso, trato de describir el contenido de un párrafo con mis propias palabras.	1	2	3	4	5
51. Cuando estoy estudiando, me planteo objetivos de aprendizaje que no han sido dados por el profesor/a sino por mi mismo/a.	1	2	3	4	5
52. Cuando estoy estudiando un tema, pienso en casos que conozco de mi propia experiencia que están relacionados con ese tema.	1	2	3	4	5
53. Presto especial atención a los hechos, conceptos y métodos de resolución de problemas en un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
54. Si no entiendo muy bien un texto trato de encontrar otra bibliografía sobre el tema en cuestión.	1	2	3	4	5
55. Si soy capaz de completar todas las tareas asignadas en los materiales de estudio o por el profesor/a, concluyo que tengo un buen dominio del tema o de la asignatura.	1	2	3	4	5

INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

PARTE B: MOTIVOS PARA ESTUDIAR Y OPINIONES SOBRE EL ESTUDIO

B1. MOTIVOS DE ESTUDIO

A continuación, para cada enunciado (declaración–afirmación) señala hasta qué grado éste se aplica a lo que opinas sobre ti mismo. Ten en cuenta que *no* se te pide indicar si consideras que un motivo u objetivo es bueno, regular o malo; sólo se te pide que indiques hasta qué grado consideras que un enunciado corresponde con tu opinión o vivencias personales.

ESTE ES EL SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo en su mayor parte	Indeciso/a	De acuerdo en su mayor parte	Totalmente de acuerdo
56. Cuando puedo elegir, opto por cursos que parezcan útiles para mi trabajo actual o futura profesión.				1 2 3 4 5
57. Realizo estos estudios por el puro interés en los temas que se tratan.				1 2 3 4 5
58. Quiero demostrarme a mí mismo/a que soy capaz de seguir estudios de educación superior.				1 2 3 4 5
59. Dudo de que ésta sea el área de estudios apropiada para mí.				1 2 3 4 5
60. Tengo por objetivo alcanzar altos niveles de logros académicos.				1 2 3 4 5
61. Quiero demostrarle a otros que soy capaz de seguir un programa de estudios universitarios con éxito.				1 2 3 4 5
62. He elegido este campo de estudio, porque me va a preparar para el tipo de trabajo en el cual estoy muy interesado/a.				1 2 3 4 5
63. El objetivo principal que persigo en mis estudios es aprobar los exámenes.				1 2 3 4 5
64. La elección que he hecho de matricularme en estudios de educación superior, la percibo como un reto.				1 2 3 4 5
65. El único propósito que tengo con mis estudios es enriquecerme intelectualmente.				1 2 3 4 5
66. Tengo poca confianza en mi capacidad para estudiar.				1 2 3 4 5
67. Para el tipo de trabajo que quiero hacer, necesito haber realizado estudios universitarios.				1 2 3 4 5
68. Lo que quiero con estos estudios es ganar créditos para obtener un diploma.				1 2 3 4 5
69. Considero estos estudios como un reto para mí..				1 2 3 4 5
70. Estudio básicamente para aprobar los exámenes.				1 2 3 4 5
71. El propósito principal de mis estudios es prepararme para una profesión.				1 2 3 4 5
72. Quiero descubrir mis propias cualidades, las cosas que soy capaz e incapaz de hacer.				1 2 3 4 5
73. Lo que deseo adquirir, por sobre todo, con mis estudios es capacidad profesional.				1 2 3 4 5
74. Cuando puedo elegir opto por cursos o asignaturas que se adapten a mis intereses personales.				1 2 3 4 5
75. Me pregunto, si estos estudios merecen la pena de tanto esfuerzo.				1 2 3 4 5
76. Dudo sobre si éste tipo de educación es la adecuada para mí.				1 2 3 4 5

77. Quiero probarme a mí mismo/a que soy capaz de realizar estudios universitarios.	1	2	3	4	5
78. Hago estos estudios porque me gusta aprender y estudiar.	1	2	3	4	5
79. Temo que estos estudios sean muy exigentes para mí.	1	2	3	4	5
80. Para mí, la prueba escrita de haber aprobado un examen representa algo valioso en sí mismo.	1	2	3	4	5

B2. OPINIONES SOBRE EL ESTUDIO

Los enunciados reflejan los puntos de vista (opiniones) de los estudiantes con respecto a temas relacionados con el aprendizaje, ser educado/a, la división de las tareas entre el estudiante y la institución educativa, y los contactos (relaciones) con otros estudiantes. Esta parte, no está muy relacionada con las actividades que normalmente sigues en tus estudios, pero sí con lo que consideras importante en general, con respecto a estudiar y enseñar. A continuación, en cada enunciado marca hasta qué punto, lo afirmado o enunciado corresponde con tu propia opinión.

ESTE ES EL SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo en su mayor parte	Indeciso	De acuerdo en su mayor parte	Totalmente de acuerdo
81. Las cosas que aprendo tienen que ser útiles para resolver problemas prácticos.				
82. Me gusta recibir instrucciones precisas sobre cómo hacer una tarea o una actividad.				
83. El profesor/a debería motivarme y darme ánimos.				
84. Cuando me preparo para un examen, prefiero hacerlo en equipo con otros compañeros/as.				
85. Para mí, aprender significa intentar enfocar un problema desde diversos ángulos, incluyendo aspectos que antes me fueran desconocidos.				
86. Para mí, aprender es asegurarme de que puedo reproducir los contenidos presentados en un curso o asignatura.				
87. El profesor/a debería inspirarme para entender cómo se relaciona el material del curso con la realidad.				
88. Por iniciativa propia, yo debería buscar las relaciones entre los contenidos de un curso o asignatura.				
89. Me gusta que otros estudiantes me animen a procesar los materiales de estudio a un ritmo determinado.				
90. Debería tratar de aplicar por mi mismo/a, las teorías y conceptos que se han tratado en un curso o asignatura a situaciones prácticas.				
91. El profesor/a debería animarme a integrar en un todo los componentes presentados por separado en un curso o asignatura.				

92. Si tengo dificultades para entender un tema en particular, debería consultar otros libros por mi propia voluntad.	1	2	3	4	5
93. Prefiero hacer mis tareas en conjunto con otros/as estudiantes.	1	2	3	4	5
94. El profesor/a debería explicarme claramente qué es lo importante y que es menos importante para aprender.	1	2	3	4	5
95. Tengo preferencia por los cursos o asignaturas en los que se da una gran cantidad de aplicaciones prácticas de los contenidos teóricos.	1	2	3	4	5
96. Con el fin de aprender tengo que resumir el/los tema/s con mis propias palabras.	1	2	3	4	5
97. Cuando presento dificultades para entender algo, el profesor/a debería animarme a encontrar una solución por mí mismo/a.	1	2	3	4	5
98. Pienso que no puedo depender sólo de los libros recomendados en el plan de estudios, por lo tanto tengo que tratar de descubrir otros materiales por mi mismo/a acerca del tema específico de un curso o asignatura.	1	2	3	4	5
99. Creo que es importante hablar con otros estudiantes, para ver si he entendido suficientemente la materia o temas.	1	2	3	4	5
100. Debería memorizar definiciones y otros hechos por mi cuenta.	1	2	3	4	5
101. Cuando tengo dificultades, el profesor/a debería animarme a encontrar por mi mismo/a las causas de éstas.	1	2	3	4	5
102. Para mí, aprender significa adquirir conocimientos que puedo usar en situaciones de la vida diaria.	1	2	3	4	5
103. La buena enseñanza incluye muchas preguntas y ejercicios para evaluar si he adquirido dominio de la materia o asignatura.	1	2	3	4	5
104. Para evaluar mi propio progreso de aprendizaje, yo debería tratar de resolver cuestionarios elaborados por mi mismo/a sobre la materia.	1	2	3	4	5
105. El profesor debería animarme a comparar las diferentes teorías vistas en el curso.	1	2	3	4	5
106. Debería repetir el contenido de la asignatura por mi mismo/a hasta que lo conozca lo suficiente.	1	2	3	4	5
107. Prefiero un tipo de instrucción en la que se me diga exactamente lo que debo saber para un examen.	1	2	3	4	5
108. Para mí, el aprendizaje significa proveerme de información que puedo utilizar de inmediato, a corto o a largo plazo.	1	2	3	4	5
109. Considero importante recibir asesoría de otros/as estudiantes acerca de cómo enfocar mis estudios.	1	2	3	4	5
110. El/la profesor/a debería alentarme a comprobar por mi mismo/a si tengo dominio sobre la materia o asignatura.	1	2	3	4	5
111. Cuando tengo dificultad para entender algunos temas, prefiero pedir ayuda a otros estudiantes.	1	2	3	4	5

112. Para mí, aprender significa tratar de recordar los contenidos que se imparten en una asignatura o materia.	1	2	3	4	5
113. El profesor debería administrar simulacros o ejemplos de exámenes que me permitan comprobar si domino todos los contenidos de la materia o asignatura.	1	2	3	4	5
114. Para mí, aprender significa adquirir conocimientos y destrezas que después puedo aplicar en la práctica.	1	2	3	4	5
115. Considero importante discutir y debatir los temas con otros estudiantes.	1	2	3	4	5
116. Considero que una buena enseñanza es la que incluye alguna preparación por mi propia parte.	1	2	3	4	5
117. Por mi propia iniciativa, debería intentar elaborar mis propios ejemplos con los materiales de estudio.	1	2	3	4	5
118. El profesor/a debería animarme a reflexionar sobre mis métodos de estudio y sobre cómo desarrollar una mejor forma de estudiar.	1	2	3	4	5
119. Con el fin de comprobar mi dominio sobre el tema, debería intentar describir las ideas principales con mis propias palabras.	1	2	3	4	5
120. En mis estudios, tengo la necesidad de trabajar en equipo con otros estudiantes.	1	2	3	4	5

Por favor cerci rate de que has respondido TODOS LOS ENUNCIADOS encerrando en un  rculo o marcando el número correspondiente a tu opinión en cada enunciado.

 GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

Anexo B**Encuesta de datos personales**

ENCUESTA DE DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

C.I. N°: _____ **EDAD:** _____ **SEXO**
(M/F): _____

ESTRATO SOCIOECONÓMICO: A/B (ALTO) _____ C (MEDIO) _____ D
(BAJO) _____

INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA: PUBLICA _____ PRIVADA _____

ESCUELA: _____ **CARRERA:** _____

ESCOGISTE ESTA CARRERA POR: VOCACIÓN _____ ME PERMITE
TRABAJAR DESDE EL

INICIO _____ NO FUI ACEPTADO EN OTRA UNIVERSIDAD _____ OTROS
(ESPECIFIQUE)

¿EL ESTUDIO DE ESTA CARRERA ES MI ACTIVIDAD PRINCIPAL? (SELECCIONA UNDE LAS OPCIONES)
--

SI _____

NO _____, porque trabajo _____ tengo otras ocupaciones: _____ ama de casa

cargas familiares _____ deporte de competencia _____ estudios musicales
_____.

COMO EVALUAS TU ACTIVIDAD COMO ESTUDIANTE
--

QUE NUMERO DE HORAS LE DEDICAS AL ESTUDIO SEMANALMENTE : 0 –
5 _____ 6 – 10 _____ 11 – 15 _____ 16 – 20 _____ 21 +o más _____

EN TUS ESTUDIOS DE BACHILLERATO OBTUVISTE MAS: EXITOS _____
FRACASOS _____

A QUE LE ATRIBUYES ESTE EXITO?

A QUE LE ATRIBUYES ESTE FRACASO?

**COMO VALORARIAS TU ESFUERZO O DEDICACION AL APRENDIZAJE EN
TUS ESTUDIOS DE BACHILLERATO**

PUNTUACION DE 0 A 10: _____

QUE PROMEDIO OBTUVISTE EN EL BACHILLERATO?

Anexo C
Tabla de Normalidad

Tabla de normalidad

	N	Parámetros normales		Diferencias más extremas			Z de Kolmogorov-Smirnov	Sig. asintót. (bilateral)
		Media	Desviación típica	Absoluta	Positiva	Negativa		
Promedio normal	705	,0000	,99644	,041	,041	-,027	1,092	,184
Deserción binaria	725	1,1172	,32193	,525	,525	-,358	14,133	0,000
Relacionar y estructurar	725	2,91	1,361	,217	,217	-,159	5,838	0,000
Procesamiento crítico	725	2,81	1,408	,176	,176	-,141	4,750	0,000
Memorizar y ensayar	725	3,00	1,459	,148	,148	-,140	3,972	0,000
Analizar	725	2,87	1,360	,194	,194	-,166	5,235	0,000
Procesamiento concreto	725	2,88	1,335	,166	,147	-,166	4,456	0,000
Autorregulación de resultados	725	3,06	1,377	,188	,140	-,188	5,069	0,000
Autorregulación de contenidos	725	2,84	1,365	,185	,173	-,185	4,978	0,000
Regulación externa de procesos	725	3,02	1,519	,245	,245	-,244	6,605	0,000
Regulación externa de resultados	725	2,90	1,422	,225	,174	-,225	6,071	0,000
Ausencia de regulación	725	2,94	1,288	,148	,148	-,148	3,984	0,000
Interés personal	725	3,13	1,409	,177	,165	-,177	4,771	0,000
Orientación al certificado	725	2,79	1,443	,173	,173	-,145	4,664	0,000
Orientación a la autoevaluación	725	2,81	1,415	,201	,201	-,190	5,410	0,000
Orientado a la vocación	725	2,88	1,451	,194	,194	-,161	5,226	0,000
Ambivalente	725	2,97	1,387	,149	,135	-,149	4,009	0,000
Construcción de conocimiento	725	2,96	1,452	,182	,182	-,172	4,913	0,000
Adquisición del conocimiento	725	2,97	1,311	,189	,189	-,161	5,084	0,000
Uso del conocimiento	725	2,95	1,427	,187	,187	-,159	5,032	0,000
Conocimiento por Estimulación	725	2,91	1,386	,175	,166	-,175	4,711	0,000
Conocimiento por Cooperación	725	3,00	1,484	,177	,175	-,177	4,770	0,000
Selección	670	1,203	,5894	,494	,494	-,365	12,798	0,000
Actividad principal	717	1,198	,6663	,518	,518	-,383	13,866	0,000
Horas de dedicación	713	2,422	1,0290	,247	,247	-,164	6,591	0,000
Éxitos	553	1,10	,297	,531	,531	-,371	12,490	0,000
Atribución al logro	606	2,505	1,0951	,374	,374	-,241	9,207	0,000
Atribución al fracaso	89	2,16	,498	,433	,433	-,331	4,085	0,000
Valoración	718	7,072	1,4483	,204	,140	-,204	5,479	0,000
Estrato	717	1,046	1,3451	,333	,333	-,218	8,904	0,000

Anexo D

Diferencia de componentes de patrones y dominio

Análisis de varianza de los componentes de patrones y dominio

Comparaciones múltiples							
HSD de Tukey							
Variable dependiente	(I) Dominio	(J) Dominio	Dif. de (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Relacionar y estructurar	Matemática	Lenguaje	-,402 [*]	,123	,003	-,69	-,11
		Mixto	,371 [*]	,129	,012	,07	,68
	Lenguaje	Matemática	,402 [*]	,123	,003	,11	,69
		Mixto	,773 [*]	,152	,000	,42	1,13
	Mixto	Matemática	-,371 [*]	,129	,012	-,68	-,07
		Lenguaje	-,773 [*]	,152	,000	-1,13	-,42
Procesamiento crítico	Matemática	Lenguaje	-,507 [*]	,127	,000	-,80	-,21
		Mixto	,260	,134	,127	-,05	,57
	Lenguaje	Matemática	,507 [*]	,127	,000	,21	,80
		Mixto	,767 [*]	,157	,000	,40	1,14
	Mixto	Matemática	-,260	,134	,127	-,57	,05
		Lenguaje	-,767 [*]	,157	,000	-1,14	-,40
Memorizar y ensayar	Matemática	Lenguaje	-,516 [*]	,132	,000	-,83	-,21
		Mixto	,175	,139	,421	-,15	,50
	Lenguaje	Matemática	,516 [*]	,132	,000	,21	,83
		Mixto	,691 [*]	,163	,000	,31	1,07
	Mixto	Matemática	-,175	,139	,421	-,50	,15
		Lenguaje	-,691 [*]	,163	,000	-1,07	-,31
Analizar	Matemática	Lenguaje	-,088	,123	,756	-,38	,20
		Mixto	,452 [*]	,130	,002	,15	,76
	Lenguaje	Matemática	,088	,123	,756	-,20	,38
		Mixto	,540 [*]	,153	,001	,18	,90
	Mixto	Matemática	-,452 [*]	,130	,002	-,76	-,15
		Lenguaje	-,540 [*]	,153	,001	-,90	-,18
Procesamiento concreto	Matemática	Lenguaje	-,399 [*]	,121	,003	-,68	-,11
		Mixto	,186	,128	,311	-,11	,49
	Lenguaje	Matemática	,399 [*]	,121	,003	,11	,68
		Mixto	,585 [*]	,150	,000	,23	,94
	Mixto	Matemática	-,186	,128	,311	-,49	,11
		Lenguaje	-,585 [*]	,150	,000	-,94	-,23
Autorregulación de resultados	Matemática	Lenguaje	-,515 [*]	,125	,000	-,81	-,22
		Mixto	,039	,131	,953	-,27	,35
	Lenguaje	Matemática	,515 [*]	,125	,000	,22	,81
		Mixto	,554 [*]	,154	,001	,19	,92
	Mixto	Matemática	-,039	,131	,953	-,35	,27
		Lenguaje	-,554 [*]	,154	,001	-,92	-,19
Autorregulación de contenidos	Matemática	Lenguaje	-,094	,125	,730	-,39	,20
		Mixto	,223	,132	,209	-,09	,53
	Lenguaje	Matemática	,094	,125	,730	-,20	,39
		Mixto	,317	,154	,101	-,05	,68
	Mixto	Matemática	-,223	,132	,209	-,53	,09
		Lenguaje	-,317	,154	,101	-,68	,05
Regulación externa de procesos	Matemática	Lenguaje	-,010	,138	,997	-,33	,31
		Mixto	,433 [*]	,146	,009	,09	,78
	Lenguaje	Matemática	,010	,138	,997	-,31	,33
		Mixto	,443 [*]	,171	,027	,04	,85
	Mixto	Matemática	-,433 [*]	,146	,009	-,78	-,09
		Lenguaje	-,443 [*]	,171	,027	-,85	-,04
Regulación externa de resultados	Matemática	Lenguaje	,399 [*]	,129	,006	,10	,70
		Mixto	,355 [*]	,136	,025	,04	,68

	Lenguaje	Matemática	-,399	,129	,006	-,70	-,10
		Mixto	-,044	,160	,960	-,42	,33
	Mixto	Matemática	-,355	,136	,025	-,68	-,04
		Lenguaje	,044	,160	,960	-,33	,42
Ausencia de regulación	Matemática	Lenguaje	,130	,118	,515	-,15	,41
		Mixto	,117	,124	,616	-,18	,41
	Lenguaje	Matemática	-,130	,118	,515	-,41	,15
		Mixto	-,013	,146	,996	-,36	,33
	Mixto	Matemática	-,117	,124	,616	-,41	,18
		Lenguaje	,013	,146	,996	-,33	,36
Interés personal	Matemática	Lenguaje	,039	,129	,951	-,26	,34
		Mixto	,170	,136	,425	-,15	,49
	Lenguaje	Matemática	-,039	,129	,951	-,34	,26
		Mixto	,131	,160	,691	-,24	,51
	Mixto	Matemática	-,170	,136	,425	-,49	,15
		Lenguaje	-,131	,160	,691	-,51	,24
Orientado a la certificación	Matemática	Lenguaje	,193	,132	,311	-,12	,50
		Mixto	,175	,139	,421	-,15	,50
	Lenguaje	Matemática	-,193	,132	,311	-,50	,12
		Mixto	-,018	,163	,993	-,40	,37
	Mixto	Matemática	-,175	,139	,421	-,50	,15
		Lenguaje	,018	,163	,993	-,37	,40
Orientación a la autoevaluación	Matemática	Lenguaje	,363	,129	,013	,06	,67
		Mixto	,345	,136	,030	,03	,66
	Lenguaje	Matemática	-,363	,129	,013	-,67	-,06
		Mixto	-,019	,159	,993	-,39	,36
	Mixto	Matemática	-,345	,136	,030	-,66	-,03
		Lenguaje	,019	,159	,993	-,36	,39
Orientado a la vocación	Matemática	Lenguaje	,167	,133	,418	-,14	,48
		Mixto	,261	,140	,151	-,07	,59
	Lenguaje	Matemática	-,167	,133	,418	-,48	,14
		Mixto	,093	,164	,837	-,29	,48
	Mixto	Matemática	-,261	,140	,151	-,59	,07
		Lenguaje	-,093	,164	,837	-,48	,29
Ambivalente	Matemática	Lenguaje	,451	,126	,001	,16	,75
		Mixto	,241	,133	,166	-,07	,55
	Lenguaje	Matemática	-,451	,126	,001	-,75	-,16
		Mixto	-,210	,156	,369	-,58	,16
	Mixto	Matemática	-,241	,133	,166	-,55	,07
		Lenguaje	,210	,156	,369	-,16	,58
Construcción del conocimiento	Matemática	Lenguaje	-,059	,133	,897	-,37	,25
		Mixto	,041	,140	,953	-,29	,37
	Lenguaje	Matemática	,059	,133	,897	-,25	,37
		Mixto	,101	,165	,814	-,29	,49
	Mixto	Matemática	-,041	,140	,953	-,37	,29
		Lenguaje	-,101	,165	,814	-,49	,29
Adquisición del conocimiento	Matemática	Lenguaje	,067	,120	,844	-,22	,35
		Mixto	,064	,127	,869	-,23	,36
	Lenguaje	Matemática	-,067	,120	,844	-,35	,22
		Mixto	-,002	,149	1,000	-,35	,35
	Mixto	Matemática	-,064	,127	,869	-,36	,23
		Lenguaje	,002	,149	1,000	-,35	,35
Uso del conocimiento	Matemática	Lenguaje	,279	,130	,082	-,03	,59
		Mixto	,050	,138	,930	-,27	,37
	Lenguaje	Matemática	-,279	,130	,082	-,59	,03
		Mixto	-,229	,161	,331	-,61	,15
	Mixto	Matemática	-,050	,138	,930	-,37	,27
		Lenguaje	,229	,161	,331	-,15	,61

Conocimiento por estímulo	Matemática	Lenguaje	,041	,127	,945	-,26	,34
		Mixto	,138	,134	,559	-,18	,45
	Lenguaje	Matemática	-,041	,127	,945	-,34	,26
		Mixto	,097	,157	,811	-,27	,47
	Mixto	Matemática	-,138	,134	,559	-,45	,18
		Lenguaje	-,097	,157	,811	-,47	,27
Conocimiento por Cooperación	Matemática	Lenguaje	,344*	,135	,030	,03	,66
		Mixto	-,054	,143	,925	-,39	,28
	Lenguaje	Matemática	-,344*	,135	,030	-,66	-,03
		Mixto	-,398*	,168	,047	-,79	,00
	Mixto	Matemática	,054	,143	,925	-,28	,39
		Lenguaje	,398*	,168	,047	,00	,79

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

ANOVA de un factor Componentes de patrones y dominio

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Relacionar y estructurar	Inter-grupos	46,901	2	23,451	13,087	,000
	Intra-grupos	1293,797	722	1,792		
	Total	1340,698	724			
Procesamiento crítico	Inter-grupos	49,915	2	24,958	13,016	,000
	Intra-grupos	1384,435	722	1,918		
	Total	1434,350	724			
Memorizar y ensayar	Inter-grupos	43,956	2	21,978	10,593	,000
	Intra-grupos	1498,039	722	2,075		
	Total	1541,994	724			
Analizar	Inter-grupos	27,383	2	13,691	7,536	,001
	Intra-grupos	1311,688	722	1,817		
	Total	1339,070	724			
Procesamiento concreto	Inter-grupos	29,513	2	14,757	8,446	,000
	Intra-grupos	1261,521	722	1,747		
	Total	1291,034	724			
Autorregulación de resultados	Inter-grupos	35,780	2	17,890	9,657	,000
	Intra-grupos	1337,550	722	1,853		
	Total	1373,330	724			
Autorregulación de contenido	Inter-grupos	8,310	2	4,155	2,238	,107
	Intra-grupos	1340,448	722	1,857		
	Total	1348,759	724			
Regulación externa de procesamiento	Inter-grupos	22,084	2	11,042	4,839	,008
	Intra-grupos	1647,470	722	2,282		
	Total	1669,553	724			
Regulación externa de resultados	Inter-grupos	25,648	2	12,824	6,437	,002
	Intra-grupos	1438,398	722	1,992		
	Total	1464,047	724			
Ausencia de regulación	Inter-grupos	2,735	2	1,367	,824	,439
	Intra-grupos	1198,595	722	1,660		
	Total	1201,330	724			
Interés personal	Inter-grupos	3,100	2	1,550	,781	,458
	Intra-grupos	1433,226	722	1,985		
	Total	1436,326	724			
Orientación a la certificación	Inter-grupos	6,077	2	3,039	1,461	,233
	Intra-grupos	1501,473	722	2,080		
	Total	1507,550	724			
Orientación a la autoevaluación	Inter-grupos	22,431	2	11,215	5,674	,004
	Intra-grupos	1427,147	722	1,977		
	Total	1449,578	724			
Orientado a la vocación	Inter-grupos	8,557	2	4,279	2,038	,131
	Intra-grupos	1516,003	722	2,100		
	Total	1524,560	724			
Ambivalente	Inter-grupos	25,704	2	12,852	6,789	,001
	Intra-grupos	1366,688	722	1,893		
	Total	1392,392	724			
Construcción del conocimiento	Inter-grupos	,816	2	,408	,193	,825
	Intra-grupos	1526,252	722	2,114		
	Total	1527,068	724			
Adquisición del conocimiento	Inter-grupos	,762	2	,381	,221	,802
	Intra-grupos	1244,443	722	1,724		
	Total	1245,206	724			
Uso del conocimiento	Inter-grupos	9,410	2	4,705	2,320	,099
	Intra-grupos	1464,088	722	2,028		
	Total	1473,498	724			
Conocimiento por estímulo	Inter-grupos	2,036	2	1,018	,529	,589
	Intra-grupos	1388,662	722	1,923		
	Total	1390,698	724			
Conocimiento por cooperación	Inter-grupos	16,870	2	8,435	3,859	,022
	Intra-grupos	1578,129	722	2,186		
	Total	1594,999	724			

ANEXO E.

Media y desviación típica de los componentes por dominio y género

Media y desviación típica de los componentes

Dominio	Matemática				Lenguaje				Mixto			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.
Relacionar y estructurar	2,84	1,38	2,92	1,34	3,35	1,33	3,18	1,35	2,49	1,22	2,57	1,40
Procesamiento crítico	2,66	1,42	2,78	1,41	3,25	1,41	3,25	1,31	2,43	1,24	2,55	1,41
Memorizar y ensayar	2,99	1,46	2,88	1,49	3,38	1,39	3,53	1,37	2,61	1,35	2,89	1,44
Analizar	2,90	1,37	2,96	1,31	3,05	1,39	2,98	1,31	2,65	1,36	2,29	1,39
Procesamiento concreto	2,78	1,28	2,85	1,29	3,22	1,37	3,24	1,40	2,66	1,43	2,62	1,28
Autoevaluación de procesos y resultados	2,96	1,37	2,95	1,36	3,55	1,32	3,29	1,34	3,08	1,41	2,71	1,35
Autorregulación de contenidos	2,81	1,35	2,89	1,37	2,99	1,39	2,89	1,40	2,63	1,35	2,66	1,30
Regulación externa de procesos	3,21	1,47	3,06	1,55	3,06	1,51	3,24	1,48	2,85	1,54	2,46	1,39
Regulación externa de resultados	3,10	1,33	3,05	1,41	2,69	1,44	2,62	1,48	3,03	1,38	2,32	1,45
Ausencia de regulación	3,04	1,27	2,97	1,30	2,86	1,29	2,87	1,26	2,64	1,26	3,17	1,27
Interés personal	3,21	1,29	3,15	1,43	3,14	1,46	3,11	1,42	3,25	1,42	2,69	1,41
Orientación al certificado	3,01	1,43	2,80	1,42	2,66	1,62	2,71	1,27	2,65	1,41	2,75	1,40
Orientación a la autoevaluación	3,07	1,30	2,91	1,44	2,58	1,46	2,62	1,30	2,66	1,45	2,55	1,43
Orientación vocacional	3,19	1,37	2,87	1,41	2,66	1,58	3,09	1,49	2,89	1,34	2,49	1,55
Ambivalente	3,22	1,39	3,08	1,39	2,80	1,40	2,42	1,40	2,75	1,28	3,05	1,33
Construcción de conocimiento	3,07	1,46	2,90	1,45	2,97	1,46	3,11	1,34	3,29	1,42	2,46	1,47
Adquisición de conocimiento	3,09	1,26	2,95	1,32	2,88	1,33	3,04	1,28	3,04	1,34	2,80	1,34
Uso del conocimiento	3,01	1,43	3,04	1,46	2,82	1,37	2,60	1,31	3,20	1,33	2,71	1,55
Conocimiento por estimulación	3,11	1,35	2,87	1,40	3,03	1,40	2,67	1,47	2,88	1,33	2,74	1,33
Conocimiento por Cooperación	3,22	1,43	3,00	1,50	2,73	1,54	2,73	1,45	3,10	1,45	3,15	1,44