

# Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Educación Superior

Sandra Jácome Tamayo

*Departamento de Ciencias Humanas y Sociales; Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí, Ecuador  
sandrita\_jacomet@yahoo.com*

**Resumen:** La investigación presenta un estudio sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes que han cursado las asignaturas del área de Contabilidad, de la Carrera de Ingeniería Comercial, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, con el fin de establecer la relación de sus estilos de aprendizaje con el rendimiento académico; además se ha indagado sobre la utilización de las técnicas didácticas en el aula de clase. El test de estilos de aprendizaje creado por Felder y Soloman y una encuesta para identificar las técnicas didácticas utilizadas por los docentes se ha aplicado a una muestra de 171 estudiantes. Los docentes que enseñan las asignaturas contables también han sido encuestados para determinar el conocimiento que poseen sobre los estilos de aprendizaje y la aplicación de las estrategias didácticas afines a los mismos. El rendimiento académico ha sido establecido a través de los promedios de calificaciones por asignatura correspondientes a cuatro períodos académicos, para analizar la incidencia que pueden tener los estilos de aprendizaje y las técnicas didácticas afines utilizadas por los docentes. A través del análisis estadístico los resultados demuestran una relación entre estilos de aprendizaje y técnicas didácticas y una correlación positiva moderada con el rendimiento académico.

**Palabras clave:** estilos de aprendizaje, rendimiento académico, técnicas didácticas, educación superior.

**Abstract:** The research presents a study of the learning styles of the students who have taken the subjects of the accounting area at Commercial Engineering degree from the Polytechnic School of Chimborazo, in order to establish the relationship of their learning styles with academic performance; it has also been inquired into the use of didactic techniques in the classroom. The learning styles test created by Felder and Soloman and a survey to identify teaching techniques used by teachers has been applied to a sample of 171 students. Teachers of accounting subjects were also surveyed to determine the knowledge they have on learning styles and application of teaching strategies related to them. Academic performance has been established through grade averages per subject corresponding to four academic periods, to analyze the potential effect of learning styles and related teaching techniques used by teachers. Through a statistical analysis of the results, it shows a relationship between learning styles and teaching techniques, and a moderate positive correlation with academic achievement.

**Key words:** learning styles, academic performance, didactic techniques, higher education.

## I. Introducción

El nuevo modelo de educación superior vigente en nuestro país, ubica al estudiante como el protagonista del proceso, y al aprendizaje como el objetivo principal, con la finalidad de desarrollar en los discentes logros de aprendizaje, que les permitan una

efectiva movilidad académica a nivel nacional e internacional y también el reconocimiento de títulos que les permita ejercer su profesión con éxito en el mundo tecnológico y competitivo actual. CEAACES (2011).

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo comprometida con alcanzar la excelencia académica y el mejoramiento continuo del proceso de interaprendizaje, eje fundamental de la formación profesional de sus estudiantes, promueve constantemente la investigación en temáticas concernientes al ejercicio de la docencia. De lo observado en la cotidianidad de la práctica docente, de los resultados establecidos en reuniones de las áreas académicas de las carreras, así como también de conversaciones informales mantenidas con profesores y estudiantes, se ha evidenciado la necesidad de realizar una investigación acerca de las formas o estilos de aprendizaje con los cuales los estudiantes aprenden o se sienten motivados para aprender; con la finalidad de dar solución a problemas identificados, tales como: el alto índice de deserción, el bajo rendimiento académico y el deficiente nivel de asimilación del conocimiento.

Las primeras investigaciones acerca de las diversas formas de aprender, datan desde hace cerca de un siglo (1921), en este año Jung define un modelo denominado tipos psicológicos, el autor señala dos procesos: el perceptivo (sensitivo e intuitivo) y el de toma de decisiones (racional y emocional), estas cuatro dimensiones pueden desarrollarse de manera distinta dependiendo de otro factor, la actitud (extrovertido-introvertido), con estos elementos realiza una descripción del comportamiento humano. De aquí provienen diferentes modelos de estilos de aprendizaje, entre los que se encuentran el de Myers- Briggs (1962) y el de Hanson y Silver (1996) aplicado en la educación. Para Dunn y Dunn (1978), los estilos de aprendizaje son “un conjunto de características personales, biológicas o del desarrollo, que hacen que un método, o estrategia de enseñar sea efectivo en unos estudiantes e inefectivo en otros”. Es a partir de la década de los años setenta donde surge un avance importante en la investigación sobre los estilos de aprendizaje derivado del interés por conocer como aprenden los estudiantes y aplicar esta información en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad existen diferentes modelos de estilos de aprendizaje y una serie de investigaciones sobre las relaciones entre estos, los principales modelos desarrollados son: modelo de Mumford E. Honey (1996), se utiliza principalmente en la industria; el modelo de Rose (1985); el modelo HBDI (Hermann Brain Dominance), clasifica a los estudiantes de acuerdo a sus preferencias para pensar en cuatro modos basados en la función especializada del cerebro; modelo de David A. Kolb (1984), describe la manera en que un individuo aprende y cómo puede lidiar con las ideas y situaciones de la vida diaria; está basado en los trabajos de John Dewey, Kurt Levin, Jean Piaget y J. P. Guilford; es uno de los modelos prominentes en la educación superior; modelo de Howard Gardner (1984), modelo de Felder, R.M. & Silverman, L.K., que se utiliza efectivamente con estudiantes de ingeniería, para los autores los estudiantes reciben y procesan la información de diferentes maneras. Dunn, Dening y Lovelace (2001) examinan las similitudes y diferencias entre el modelo de estilo de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price con el de inteligencias Múltiples de Gardner, analizan cómo utilizar simultáneamente las dos teorías para mejorar el aprendizaje y en consecuencia el rendimiento académico de los estudiantes.

En relación con lo expuesto este trabajo presenta los resultados obtenidos en la investigación sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes que han aprobado las asignaturas del área de Contabilidad de la Carrera de Ingeniería Comercial y su incidencia en el rendimiento académico. Se persigue identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes, a través de la aplicación del test desarrollado por Felder y Soloman *The Index of Learning Styles (ILS)*, que clasifica a los estilos de aprendizaje en cuatro dimensiones dicotómicas, cada una de estas consideradas en otros modelos de estilos de aprendizaje, lo que lo convierte en un patrón con combinaciones más específicas. Simultáneamente se pretende determinar si existe relación entre los estilos identificados en los estudiantes y las técnicas didácticas utilizadas por los docentes, y cómo esta relación influye en el rendimiento académico.

La información derivada de los estilos de aprendizaje, facilitará a los profesores tener una visión más clara sobre cómo sus estudiantes aprenden, y a la vez poder contar con información pedagógica que le servirá de guía para planificar, ejecutar y evaluar su clase con el fin de contribuir a mejorar el proceso de aprendizaje.

### **El modelo de Estilos de Aprendizaje Felder-Silverman**

En 1988 Richard Felder y Linda Silverman formulan un modelo de estilos de aprendizaje diseñado para identificar las diferencias de estilos de aprendizaje más importantes de los estudiantes de ingeniería. El modelo clasifica las preferencias de los estudiantes en las siguientes cuatro dimensiones:

- *Activo* (aprende al tratar de hacer, disfruta del trabajo en equipo) o *Reflexivo* (aprende pensando cómo hacer, trabaja solo o con un compañero habitual).
- *Sensitivo* (pensamiento concreto, práctico, orientado hacia los hechos y los procedimientos) o *Intuitivo* (pensamiento abstracto, innovador, orientado a las teorías y sus implicaciones).
- *Visual* (prefiere la presentación visual del material mediante diagramas, fotos, gráficas, películas) o *Verbal* (prefiere las explicaciones orales o escritas).
- *Secuencial* (aprende en forma lineal y en pequeños pasos incrementales) o *Global* (pensamiento holístico, aprende a grandes saltos, resuelven problemas complejos rápidamente).

En 1991 Richard Felder y Barbara Soloman crearon la primera versión de test para determinar estilos de aprendizaje, denominado: The Index of Learning Styles (ILS), en 1994 varios juegos de respuestas se sometieron a un proceso de análisis, los ítems que no representaban un aporte significativo fueron descartados y reemplazados por otros para crear la versión actual; la misma que se encuentra disponible en versión on-line desde 1997.

### **Interpretación del test de Felder y Soloman**

Cada una de las 4 dimensiones del cuestionario está vinculada a 11 ítems de elección obligada entre las opciones (a ó b), que corresponde a una u otra categoría de la dimensión.

- Si el puntaje en la escala está entre 1 - 3 el individuo presenta un *equilibrio* apropiado entre los dos extremos de esa escala.

- Si el puntaje está entre 5 - 7 el estudiante presenta una *preferencia moderada* hacia uno de los dos extremos de la escala y aprenderá de mejor manera si se le brindan apoyos en esa dirección.
- Si el puntaje en la escala es de 9 - 11 el alumno presenta una *preferencia muy fuerte* por uno de los dos extremos de la escala. El discente puede tener dificultades para aprender en un ambiente en el cual las técnicas didácticas no se enmarquen en esa dirección.

## II. Metodología

Este trabajo investigativo tiene como objetivo general determinar la incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes politécnicos, del cual se desprenden los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes.
2. Comprobar si existe relación entre las técnicas didácticas utilizadas por los docentes y los estilos de aprendizaje identificados en los estudiantes.
3. Demostrar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje identificados en los estudiantes y el rendimiento académico.

Para alcanzar los objetivos propuestos se efectuó una investigación correlacional, utilizando las técnicas de investigación de campo y documental.

La población en estudio corresponde a 306 estudiantes de primero a sexto semestre, que han cursado las asignaturas del área de Contabilidad, de la carrera de Ingeniería Comercial, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, durante el período académico Marzo-Agosto 2012. Mediante muestreo aleatorio se determinó el tamaño de la muestra en 171 estudiantes de los cuales 35 son de primer semestre, 29 de segundo, de tercero 30, de cuarto 19, 28 de quinto y de sexto semestre 30. En lo referente al género el 64.91% son mujeres y el 35,09% hombres.

Los instrumentos que se han utilizado para la recopilación de los datos son dos, el primero cumplimentado por los docentes y el segundo dirigido a los discentes:

1. El cuestionario para docentes consta de tres partes, que incluyen las variables de control, y 2 secciones de 15 preguntas. En la sección A, se incluyen las siguientes variables de control: años de experiencia en la Institución, género y asignaturas dictadas (con cuatro opciones contabilidad general, contabilidad comercial, contabilidad de costos y presupuestos). En la sección B, se incluyen 4 preguntas acerca de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. La sección C, consulta a los docentes sobre las técnicas didácticas utilizadas como docente, y constan de 10 preguntas, en esta sección se utiliza una escala tipo Likert con 5 niveles.
2. Cuestionario para estudiantes que consta de cuatro partes: en la sección A., se incluyen las variables de control: semestre que se matriculó en el periodo de estudio, género, asignaturas cursadas (con cuatro opciones contabilidad general, contabilidad comercial, contabilidad de costos y presupuestos). En la sección B, se incluyen 44 preguntas diseñadas por Bárbara A. Soloman y Richard M. Felder, las cuales determinan los siguientes estilos de aprendizaje de los alumnos: activo-reflexivo, sensitivo-intuitivo, visual-verbal, y secuencial-global. En la sección C, se da cinco alternativas a los estudiantes a cerca de algunos factores que afectan su rendimiento

académico. En la sección D, se les consulta sobre que técnicas didácticas son las más utilizadas por sus docentes en las asignaturas contables cursadas, aclarando que las mismas son las consultadas a los docentes en su respectivo cuestionario.

La tabulación y procesamiento de los datos obtenidos y la elaboración de los gráficos con los cuales se interpreta la información se realizan con el programa Excel. Para la obtención de los resultados que sirven para la comprobación de las hipótesis, se utiliza la prueba Chi-cuadrado para determinar si las variables estilo de aprendizaje y técnicas didáctica se relacionan, y para comprobar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico se aplica el coeficiente de correlación de Pearson, el procesamiento estadístico de estos datos se realiza con el software estadístico SPSS.

### III. Evaluación de resultados y discusión

Acorde a los objetivos específicos planteados, se presentan los siguientes resultados:

#### A. Perfil del Estilo de Aprendizaje de los estudiantes encuestados

Luego de procesar las encuestas realizadas, se estableció el perfil de los estudiantes correspondientes a cada asignatura cursada.

**TABLA 1:** Distribución porcentual de estudiantes por estilo de aprendizaje y por asignatura.

Perfil del Estudiante									
Estilo	Equi	Mode	Muy F	Total	Estilo	Equi	Mode	Muy F	Total
<i>Contabilidad General</i>									
Activo	37,38%	36,88%	5,65%	79,91%	Reflexivo	13,84%	6,25%	0,00%	20,09%
Sensitivo	35,93%	38,92%	13,69%	88,54%	Intuitivo	11,46%	0,00%	0,00%	11,46%
Visual	38,51%	35,40%	16,75%	90,66%	Verbal	8,10%	1,24%	0,00%	9,34%
Secuencial	28,66%	35,37%	11,57%	75,60%	Global	20,74%	3,66%	0,00%	24,40%
<i>Contabilidad Comercial</i>									
Activo	33,76%	36,94%	5,79%	76,49%	Reflexivo	17,20%	6,31%	0,00%	23,51%
Sensitivo	35,58%	38,65%	13,44%	87,67%	Intuitivo	12,33%	0,00%	0,00%	12,33%
Visual	37,97%	36,71%	16,47%	91,15%	Verbal	7,59%	1,26%	0,00%	8,85%
Secuencial	29,19%	35,40%	12,42%	77,01%	Global	19,25%	3,74%	0,00%	22,99%
<i>Contabilidad de Costos</i>									
Activo	33,33%	36,59%	4,97%	74,89%	Reflexivo	17,07%	8,04%	0,00%	25,11%
Sensitivo	36,72%	37,50%	14,07%	88,29%	Intuitivo	11,71%	0,00%	0,00%	11,71%
Visual	37,60%	38,40%	19,20%	95,20%	Verbal	4,80%	0,00%	0,00%	4,80%
Secuencial	28,35%	35,43%	11,03%	74,81%	Global	22,05%	3,14%	0,00%	25,19%
<i>Presupuestos</i>									
Activo	29,17%	37,50%	2,78%	69,45%	Reflexivo	19,44%	11,11%	0,00%	30,55%
Sensitivo	37,33%	41,33%	10,67%	89,33%	Intuitivo	10,67%	0,00%	0,00%	10,67%
Visual	32,39%	46,48%	16,91%	95,78%	Verbal	4,22%	0,00%	0,00%	4,22%
Secuencial	27,03%	37,84%	10,80%	75,67%	Global	21,63%	2,70%	0,00%	24,33%

Lo datos que se presentan en la tabla 1, evidencian que los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes que han cursado las asignaturas Contables son: el estilo *activo* es decir aquellos estudiantes que aprenden mejor haciendo, el estilo *sensitivo*, que identifica a los estudiantes que prefieren actividades prácticas, utilizando los órganos de los sentidos para obtener conocimiento sobre algo; los estudiantes del estilo *visual* quienes prefieren el material visual, como gráficas, videos, diagramas y el estilo *secuencial* que antepone el aprendizaje a través de una temática ordenada por pasos lógicos.

**B. Relación entre las Técnicas Didácticas utilizadas por los docentes y los Estilos de Aprendizaje identificados en los estudiantes.**

**TABLA 2:** Perfil de la utilización de Técnicas Didácticas afines con los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes

Asignatura	Perfil del Estudiante (%)	Relación en % con la Técnica Didáctica en Opinión del docente		Relación en % con la Técnica Didáctica en Opinión del estudiante	
<b>CONTABILIDAD GENERAL</b>	ACTIVO 79,91%	Realización de Proyectos BASTANTE UTILIZADO 4	40,0%	Realización de Proyectos BASTANTE UTILIZADO 4	29,4%
	SENSITIVO 88,54%	Actividades colaborativas MUY UTILIZADO 5	60,0%	Actividades colaborativas BASTANTE UTILIZADO 4	29,9%
	VISUAL 90,66%	Utilización de gráficas, videos MUY UTILIZADO 5	40,0%	Utilización de gráficas, videos POCO UTILIZADO 2	33,9%
	SECUENCIAL 75,60%	Métodos demostrativos con procedimientos MUY UTILIZADO 5	100,0%	Métodos demostrativos con procedimientos A VECES UTILIZADO 3	32,8%
<b>CONTABILIDAD COMERCIAL</b>	ACTIVO 76,49%	Realización de Proyectos MUY UTILIZADO 5	33,3%	Realización de Proyectos BASTANTE UTILIZADO 4	32,2%
	SENSITIVO 87,67%	Actividades colaborativas BASTANTE UTILIZADO 4	100,0%	Actividades colaborativas BASTANTE UTILIZADO 4	33,9%
	VISUAL 91,15%	Utilización de gráficas, videos A VECES UTILIZADO 3	66,7%	Utilización de gráficas, videos POCOUTILIZADO 2	26,4%
	SECUENCIAL 77,01%	Métodos demostrativos con procedimientos MUY UTILIZADO 5	66,7%	Métodos demostrativos con procedimientos A VECES UTILIZADO 3	36,8%
<b>CONTABILIDAD DE COSTOS</b>	ACTIVO 74,89%	Realización de Proyectos BASTANTE UTILIZADO 4	66,7%	Realización de Proyectos MUY UTILIZADO 5	26,8%
	SENSITIVO 88,29%	Actividades colaborativas BASTANTE UTILIZADO 4	66,7%	Actividades colaborativas BASTANTE UTILIZADO 4	37,4%
	VISUAL 95,20%	Utilización de gráficas, videos A VECES UTILIZADO 3	66,7%	Utilización de gráficas, videos A VECES UTILIZADO 3	30,5%
	SECUENCIAL 74,81%	Métodos demostrativos con procedimientos MUY UTILIZADO 5	100,0%	Métodos demostrativos con procedimientos BASTANTE UTILIZADO 4	29,0%
<b>PRESUPUESTOS</b>	ACTIVO 69,45%	Realización de Proyectos MUY UTILIZADO 5	50,0%	Realización de Proyectos MUY UTILIZADO 5	26,8%
	SENSITIVO 89,33%	Actividades colaborativas MUY UTILIZADO 5	50,0%	Actividades colaborativas BASTANTE UTILIZADO 4	37,4%
	VISUAL 95,78%	Utilización de gráficas, videos BASTANTE UTILIZADO 4	100,0%	Utilización de gráficas, videos BASTANTE UTILIZADO 4	30,5%
	SECUENCIAL 75,67%	Métodos demostrativos con procedimientos MUY UTILIZADO 5	100,0%	Métodos demostrativos con procedimientos BASTANTE UTILIZADO 4	35,4%

En la tabla 2 se presenta un resumen de la relación entre los estilos de aprendizaje identificados en los estudiantes y las técnicas didácticas utilizadas por los docentes. Se ha tomado los estilos predominantes identificados en cada asignatura y se ha comparado con el mayor porcentaje de la técnica afín propuesta en la encuesta tanto de docentes como de estudiantes

Para el perfil correspondiente a la asignatura de Contabilidad General, en el estilo activo y el sensitivo, la relación con las técnicas consideradas en la encuesta, en opinión tanto de los docentes como de los estudiantes son bastante utilizadas; en el caso del estilo visual y la técnica aplicada, existe diferencia entre la opinión de los docentes quienes manifiestan que es muy utilizada, mientras que los estudiantes expresan que es poco utilizada; finalmente, en el estilo secuencial y la relación con la técnica didáctica afín, los docentes sostienen que es muy utilizada, sin embargo, los estudiantes manifiesta que es a veces utilizada. Los resultados en la asignatura de Contabilidad Comercial demuestran que para el estilo activo y el estilo sensitivo y sus correspondientes técnicas didácticas relacionadas, los docentes y los estudiantes expresan que son bastante utilizadas; para el estilo visual y la técnica afín encuestada la respuesta de los docentes ha sido que es a veces utilizado y los estudiantes sostienen que es poco utilizado; para los estudiantes secuenciales y la técnica encuestada, los docentes expresan que es muy utilizada, sin embargo los estudiantes dicen que solamente a veces es utilizada. En lo que corresponde a la materia de Contabilidad de Costos, para el estilo activo la técnica afín utilizada en clases en opinión de los docentes y los estudiantes es muy utilizada. Para el estilo sensitivo y la técnica didáctica sugerida, tanto los docentes y estudiantes manifiestan que es bastante utilizada; en el caso del estilo visual y la técnica afín propuesta, los docentes y los estudiantes expresan que es a veces utilizada y finalmente, el estilo secuencial y la técnica didáctica afín sugerida, en opinión de los docentes es muy utilizado y en opinión de los estudiantes es bastante utilizado. En la asignatura de Presupuestos, se obtienen respuestas homogéneas entre la opinión de los docentes y los estudiantes, para los cuatro estilos predominantes, pues manifiestan que las técnicas didácticas afines sugeridas son bastante utilizadas.

De los resultados anteriores, se puede evidenciar una correspondencia entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y las técnicas didácticas utilizadas por los docentes, para comprobar esta relación, se plantea dos hipótesis por asignatura y se utiliza la prueba de independencia o Chi-cuadrado, para su confirmación. Se ejemplifican las hipótesis de la asignatura de Contabilidad General.

- H<sub>0</sub>:** El uso de estilos de aprendizaje no está relacionado con las técnicas didácticas afines utilizadas en la materia de Contabilidad General.
- H<sub>1</sub>:** El uso de estilos de aprendizaje está relacionado con las técnicas didácticas afines utilizadas en la materia de Contabilidad General.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Como se observa en la tabla 3, el valor de chi-cuadrado calculado es mayor que el valor del chi-cuadrado tabulado, por lo tanto, en todos los casos se rechaza la hipótesis nula; es decir, que en las cuatro asignaturas estudiadas los estilos de aprendizaje identificados en los estudiantes si tienen relación con las técnicas didácticas utilizadas por los docentes.

**TABLA 3:** Prueba de independencia Chi-cuadrado para las variables estilo de aprendizaje y técnicas didácticas utilizadas.

Asignatura	Resultado Chi-cuadrado	Chi- cuadrado Tabulado
Contabilidad General	26,92	7,81
Contabilidad Comercial	15,32	7,81
Contabilidad de Costos	10,43	7,81
Presupuestos	16,32	7,81

*C. Relación entre los estilos de aprendizaje identificados en los estudiantes y el rendimiento académico.*

Finalmente, para conocer el grado de relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, se emplea la correlación de Karl Pearson utilizando los datos de la prueba de Chi-cuadrado de cada asignatura y el promedio del rendimiento académico correspondiente, ver tabla 4.

**TABLA 4:** Resultados chi-cuadrado y del rendimiento académico por asignatura

Asignatura	Resultados chi cuadrado	Rendimiento académico
Contabilidad General	26.92	33.76
Contabilidad Comercial	15.32	32.58
Contabilidad de Costos	10.43	33.02
Presupuestos	16.32	33.64

En la tabla 5, el resultado obtenido de 0,661 se ubica en el rango de la escala de Pearson que determina, que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables de investigación: estilo de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes que cursan las asignaturas de Contabilidad de la carrera de Ingeniería Comercial, lo que significa que si existe incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico.

**TABLA 5:** Correlaciones

		Rendimiento Académico	Valores de la prueba Chi-cuadrado
Rendimiento Académico	Correlación de Pearson	1	<b>0,661</b>
	Sig. (bilateral)		0,339
	Suma de cuadrados y productos cruzados	0,914	7,427
	Covarianza	0,305	2,476
	N	4,000	4,000
Valores de la prueba Chi-cuadrado	Correlación de Pearson	0,661	1,000
	Sig. (bilateral)	0,339	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	7,427	138,256
	Covarianza	2,476	46,085
	N	4	4

#### **IV. Trabajos relacionados**

En el transcurso de la investigación se analizó bibliografía y estudios relacionados con los estilos de aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico, realizados en instituciones de educación superior internacionales principalmente y muy pocos en universidades ecuatorianas, los mismos que han constituido un aporte muy significativo para el avance en el conocimiento de este tema, que genera mucho interés debido a su trascendencia en el mejoramiento continuo del proceso de interaprendizaje. Sin embargo no se encontró uno que analice el otro factor del proceso que es la manera de enseñar, el aporte de este estudio a partir de los resultados obtenidos al comparar los estilos de aprendizaje identificados en los estudiantes y las técnicas didácticas utilizadas por los docentes, son importantes para el avance en el conocimiento en pos de mejorar el proceso de aprendizaje porque servirán de referencia previa para interpretar la incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico; ya que no es lo mismo trabajar con la variable estilos de aprendizaje si ésta se encuentra acompañada en el proceso por técnicas didácticas afines, que trabajar con los estilos de aprendizaje si las técnicas didácticas no son afines, pues esto revelaría un causa de aprendizaje poco eficaz que puede incidir negativamente en el rendimiento académico.

#### **V. Conclusiones y trabajo futuro**

Los resultados obtenidos en la investigación permiten determinar que existe una relación estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y las técnicas didácticas que utilizan los docentes de la Carrera de Ingeniería Comercial de la ESPOCH, pese a que la mayoría de docentes encuestados, desconoce sobre los estilos de aprendizaje.

La correlación de Pearson demostró que existe una correlación positiva moderada entre las variables estilo de aprendizaje y rendimiento académico. A través del estudio se ha identificado a los siguientes como los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes investigados: activo 75.19%, sensitivo 88.46%, visual 93.20% y secuencial 75.77%. Al establecer los niveles de rendimiento académico, de acuerdo con las calificaciones alcanzadas por los estudiantes investigados se determinó que en promedio los estudiantes en las asignaturas del área de contabilidad alcanzaron 33,25 puntos de un total de cuarenta, es decir el 83.12% del puntaje posible, que se considera un buen puntaje promedio con respecto al 70% mínimo requerido para aprobar una asignatura.

Se ha evidenciado que los Estilos de Aprendizaje es una variable importante en el propósito de individualizar la enseñanza, que incide en la forma de aprender y de enseñar, al aplicar estrategias didácticas diversas surge además la posibilidad para los estudiantes de ampliar habilidades que no poseen y que son de importancia crítica y que no podrían desarrollarse si la educación se adapta perfectamente a sus preferencias.

Si bien es cierto, en la presente investigación los resultados mostraron que existe una correlación positiva moderada en la incidencia de los estilos de aprendizaje sobre el rendimiento académico de los estudiantes, se recomienda realizar estudios futuros tomando como población de estudio a un solo nivel y realizar un análisis más exhaustivo de las variables propuestas.

## Referencias Bibliográficas

- Alonso, C.; Gallego, D.; Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Sexta edición. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Andrade, G.; Miranda, J. Freixas, S. (2000). *Influencias del Rendimiento Académico*. UNMSM Lima Perú. Revisado en noviembre 2012.
- Dunn, R., Dunn, K., (1978). *Teaching students through their individual learning styles: A practical approach*. Reston Publishing Company.
- Dunn, R., Dunn, K., (1999). *The Complete Guide to the Learning Styles Inservice System*. Boston: Allyn and Bacon.
- Felder, R. (2010). *Are Learning Styles Invalid? (Hint:No!)*. Revisado en agosto 2013. [http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS\\_VValidity%28On-Course%29.pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS_VValidity%28On-Course%29.pdf)
- Felder, R. (1993). *Reaching the Second Tier: Learning and Teaching Styles in College Science Education*. *J. College Science Teaching*. 23, 5, pp. 286-290.
- Felder, R. (1996). *Matters of Style*. *ASEE Prism*. Vol. 6, No. 4. Revisado en octubre 2012. <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-Prism.htm>
- Felder, R., Silverman, L. (1988). *Learning and Teaching Styles*. In *Engineering Education*. *Engr. Education*, 78, 7, pp. 674-681 Revisado en octubre 2012. <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>
- Felder, R., Soloman, B. (1994). *Learning Styles and Strategies*. Revisado en agosto 2013. <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/styles.htm>
- Felder, R., Spurlin, J. (2005). *Applications, Reliability and Validity of the Index of Learning Styles*. *Int.J.Engng Ed*. 21, 1, pp. 103-112. Great Britain. Revisado en agosto 2013. [http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS\\_Validation%28IJEE%29.pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS_Validation%28IJEE%29.pdf)
- Felder, R., Brent, R. (1999). *How to Improve Teaching Quality*. *Quality Management Journal*. 6, 2, pp. 9-21. Revisado en Julio 2013. <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/TQM.htm>
- Flórez, R. (1994). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*. Santa Fe de Bogotá: McGraw Hill.
- Garbanzo, G. (2007). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la Educación Superior Pública*. *Revista Educación* 31, 1. Pp. 43-63.

- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York. Basic Books.
- Hernández, F. (1993). Concepciones en el estudio del aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 22,2, pp. 117-150.
- Hernández, F., Hervás, R. (2005). Enfoques y estilos de aprendizaje en Educación Superior. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 16,2 pp. 283-299.
- Hernández, F., Hervás, R. (?). Diferentes formas de enseñar y aprender: estilos y enfoques de aprendizaje y su aplicación en contextos educativos.
- Hernández, F., Martínez, P., Fonseca, R., Rubio, M. (2005). *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. Madrid: La Muralla.
- Hervás, R.M. (2005). *Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos*. Granada: Grupo editorial universitario.
- Honey, P.; Mumford, A. (1986). *The Manual of Learning Styles*. Berkshire Ardingly: House.
- Keefe, J. (1988). *Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje: Manual de examinador*. Reston Va: Asociación Nacional de Principal de Escuela de Secundaria.
- Kolb, D. (1984). *The learning style inventory*. Technical manual. Boston: McBer.
- Leino, A. Leino, J. y Lindtsedt, J. (1989). A study of learning styles. *Research Bulletin*, 72, University Helsinki. Monográfico.
- Loret de Mola, J. (2011). Estilos y Estrategias de aprendizaje en el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Universidad Peruana “Los Andes” de Huancayo – Perú. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8.
- Martínez, P. (2007). Estilos de aprendizaje; pautas metodológicas para trabajar en el aula. *Revista Complutense de Educación*. 19, 1. Pp. 77-94.
- Myers, I., Briggs, K. (2012). Tipos Psicológicos propuestos por C.G. Jung. Revisado en septiembre 2012. <http://www.odiseajung.com/tipos-psicologicos-jung-mbti/>
- Reyes, S. (2004). Rendimiento Académico de los Estudiantes Universitarios. *Revista Theorethikos*. No. 18. San Salvador.
- Rodríguez, M.; Ruíz, M. (2011). Indicadores de rendimiento de estudiantes universitarios: calificaciones versus créditos acumulados. *Revista de Educación*, 355. Pp. 467-492.
- Zabalza, M. (1990). *Fundamentación de la Didáctica y del conocimiento didáctico*, en Medina, A. y Sevillano. UNED Madrid.