

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”**

**ESCUELA DE POSGRADO**



=====

**“ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL  
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE GESTIÓN  
PÚBLICA 2013 - I DEL CENTRO DE ESPECIALIZACIÓN Y  
CAPACITACIÓN PROFESIONAL DEL PERÚ - CONVENIO  
CANTUTA”**

=====

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN  
EDUCACIÓN**

**MENCIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR**

**TESISTA: BACH. Eladio LÓPEZ LÓPEZ**

**ASESORA: DRA. GUDELIA ZEBALLOS YPANAQUE**

**HUANUCO – PERU**

**2015**

## **DEDICATORIA**

A mi Esposa Ysabel Riva, a mis hijos Elías, Tatiana, Katherine y Augusto; la razón de mi vida y motivación en todos mis proyectos.

**ELADIO LÓPEZ LÓPEZ**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis profesores por sus enseñanzas y conocimiento brindados durante el desarrollo de mi Maestría.

A mis colaboradores del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú CECAPROP, por su apoyo en el crecimiento de nuestra Empresa.

**El autor**

## RESUMEN.

Es una investigación descriptiva correlacional, orientada a estudiar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta. Se seleccionó una población de 160 estudiantes de ambos sexos del IV ciclo de estudios. A dicha población se les aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman (ILS). El análisis estadístico de los datos obtenidos permite arribar a la siguiente conclusión: *Existe* correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

Mediante este estudio pretendemos contribuir con información para la innovación de alternativas beneficios en bien

**Palabras clave:** estilos de aprendizajes, rendimiento académico.

## SUMMARY

It is a descriptive correlational research aimed to study the relationship between learning styles and academic achievement in 2013 -I Public Management Center of Expertise and Professional Training Peru - Cantuta agreement. A population of 160 students of both sexes of the fourth cycle of studies was selected. In this population we applied the Learning Style Inventory Felder and Silverman (ILS). Statistical analysis of the data allows us to reach the following conclusion: There is significant positive correlation between learning styles and academic achievement in 2013 -I Public Management Center of Expertise and Professional Training Peru - Cantuta agreement.

**Keywords:** learning styles, academic achievement.

## INTRODUCCION

En las tres últimas décadas, la educación superior ha experimentado múltiples transformaciones en función a las nuevas tendencias teóricas, tecnológicas y didácticas desarrolladas en el marco de la sociedad del conocimiento y de la formación y aprendizaje permanente.

Estas tendencias deberían garantizar una formación académica que involucre el aprendizaje de destrezas, capacidades y habilidades sostenibles, el impulso de la capacidad metacognitiva de "aprender a aprender", y la diversificación de estrategias y recursos de enseñanza que contemplen las características del alumnado .Vale decir, tener en cuenta las variables o factores personales del estudiante en el proceso de construcción de saberes.

Los modernos enfoques curriculares y didácticos ubican al estudiante como protagonistas del proceso enseñanza aprendizaje y la tarea más importante del docente es facilitar la construcción de saberes evidenciables y estratégicos. Lo anterior ha traído consigo una fecunda agenda investigativa de naturaleza psicopedagógica que se ha reflejado en un notable incremento en el número de publicaciones científicas que incluyen conceptos clave como estilos, enfoques y estrategias referidas tanto al aprendizaje como a la enseñanza es un indicador que demuestra que este campo de investigación se ha tornado una temática de relevancia internacional. Asimismo, es posible postular que, a pesar de sus diversas nominaciones, estos enfoques son el resultado de las distintas aristas que adquirió este mismo objeto de estudio vinculado a las preferencias cognitivas empleadas en el proceso y acto de conocimiento.

Este campo ha sido estudiado principalmente desde la teoría de los estilos de aprendizaje. Dado que esta perspectiva se propone el análisis de dimensiones que tradicionalmente no han sido abordadas en profundidad, es posible pensar que de aquí derive el profuso impacto que ha tenido en el ámbito científico educativo y psicológico.

En la actualidad, se están definiendo algunos de los factores que podrían incidir sobre este objeto de conocimiento, por ejemplo, la formación universitaria, el rendimiento académico, los tipos de tareas, los dominios disciplinares, los rasgos personales, la edad, el sexo, la culturalidad, etc. En este sentido, la relevancia de estos estudios radica básicamente en dos razones: la posibilidad de indagar la naturaleza procedimental de aprendizaje y, simultáneamente, de lograr un análisis centrado en las habilidades y destrezas humanas adquiridas en la interacción social.

La teoría de los estilos de aprendizaje se constituyó como un campo de confluencia entre la Educación y la Psicología que retoma componentes de la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje así como de la didáctica de ciencias.

En este marco, el aprendizaje se concibe como un proceso dinámico en el que interactúan las características individuales y los contextos en que se sitúa la persona. En este sentido, el sujeto se considera un constructor activo en la organización y elaboración de sus propios conocimientos.

En base a lo anteriormente comentado nos propusimos realizar el presente estudio en una muestra de estudiantes de educación superior tecnológica con el objetivo de establecer la relación existente entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico, a partir de la teoría de Felder y Silverman.

La presente investigación ha sido estructurada en cinco capítulos, a saber:

En el capítulo I, aborda lo relacionado al problema de estudio, haciendo referencia el planteamiento del problema, objetivos, hipótesis, la importancia, viabilidad y alcances de la investigación y sus respectivas limitaciones.

El capítulo II, se desarrollan los antecedentes del estudio, las bases teórico-conceptuales y las definiciones de términos.

El capítulo III, hace referencia a los aspectos metodológicos de la investigación, variables, tipo, método y diseño del estudio, así como su población, muestra, los instrumentos de investigación, las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

El capítulo IV, se considera los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos y tratamiento de datos, para la comprobación de las hipótesis.

El capítulo V, se desarrolla la discusión de los resultados en base a las tablas y gráficos resultantes enriquecidos con las faces teóricas para realizar un análisis más completo. Finalizando con la discusión, conclusiones, recomendaciones y sus respectivas referencias bibliográficas y anexos.



**INDICE**

HOJA DE RESPETO PORTADA DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
SUMMARY	v
INTRODUCCIÓN	vi
INDICE	ix

**CAPÍTULO I  
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
- Problema general	16
- Problemas específicos	16
1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	17
- Objetivo general	17
- Objetivos específicos	17
1.4 HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS	18
1.5 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	20

1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	20
1.7 JUSTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	21
1.8 VIABILIDAD	22
1.9 LIMITACIONES	23

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	24
2.2 BASES TEÓRICAS	31
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES	62

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1 TIPO DE ESTUDIO	64
3.2 DISEÑO DEL ESTUDIO	64
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	65
3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	66
3.5 TÉCNICAS DE RECOJO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	66

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS**

4.1 PRESENTAR LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO	77
---	----

**CAPÍTULO V**  
**DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

5.1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	102
-----------------------------	-----

<b>CONCLUSIONES</b>	105
---------------------	-----

<b>SUGERENCIAS</b>	106
--------------------	-----

<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	111
---------------------------------	-----

<b>ANEXOS</b>	118
---------------	-----

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

Una de las características del ser humano al nacer es su condición de carencial o indefensión y dependiente, pues, llega al mundo dotado de potencialidades o virtualidades por desarrollar, vale decir, aprender. Su desarrollo posterior va a depender de su capacidad, ritmo, estilo y oportunidad para aprender en función al contexto o entorno sociocultural de pertenencia.

Esta certeza no es obstáculo para que el niño, poco a poco, vaya abandonando su estado de deficitario para ir convirtiéndose progresivamente en adulto, en persona que ha adquirido aprendizajes, que le ha permitido desenvolverse en una determinada sociedad de la que recibe, además de sus normas de comportamiento, las normas culturales desarrolladas por generaciones precedentes.

Este aprendizaje meramente humano se desarrolla a lo largo de todo el ciclo vital de la persona. Desde que ésta nace y es capaz de adquirir los mínimos aprendizajes hasta su muerte o el momento que la naturaleza le priva de la capacidad de seguir aprendiendo. El ser humano se está formando, está aprendiendo, en definitiva se va convirtiendo en persona en todo momento y escenario.

Este aprendizaje permanente, multidisciplinar y multidimensional lo realiza

cada persona de manera diferente. El proceso de aprendizaje es único y singular para cada persona concreta y, algunas veces, hasta diferente para cada momento de la vida de esa persona. Esta manera personal de adquirir conocimientos, de formarse, en definitiva de realizarse, está fuertemente influida y, casi hasta determinada por los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos de cada ser humano. Dependiendo de cómo interactúen estos tres indicadores de aprendizaje, cada ser humano cimentará sus adquisiciones culturales poniendo en juego los estilos de aprendizaje que más natural y fácilmente le sean cercanos, próximos y propios.

Es cierto que todos los individuos de una determinada sociedad tienden a adquirir los mismos o similares conocimientos pero también, no es menos cierto, que cada uno de ellos lo hace de una determinada manera, “lo hace a su forma”. Pues bien, a esa forma como cada ser humano adquiere sus conocimientos, los elabora e integra, es a lo que se denomina *estilo de aprendizaje*.

Uno de los teóricos actuales de los estilos de aprendizaje es Alonso García (1997: 48): quien define los estilos de aprendizaje como: “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

Los estudios indican que esos “rasgos” son o pueden ser en gran parte inconscientes al tiempo que también son modificables.

Cada uno aprende de modo diferente y las variables personales inciden necesariamente en la forma de encarar el proceso. Diagnosticar el perfil y hacerlo consciente parece la manera científica de aportar ayuda didáctica apropiada para avanzar en la construcción del aprendizaje.

El estilo de aprendizaje es, en definitiva, un elemento clave y determinante en la formación permanente de la persona pues delinea la forma como cada ser humano va a ir adquiriendo sus propios conocimientos a lo largo de todo su ciclo vital.

De otro lado, el rendimiento académico, constructo complejo, multidimensional y multifactorial, está determinado por un conjunto de variables que algunos autores han clasificado como de entrada, proceso, y salida. En general, la gran mayoría de investigaciones al respecto han enfatizado en las variables de entrada y proceso. Una de las variables de entrada está relacionada con las variables personales del estudiante, las cuales pueden ser de naturaleza cognitiva, afectiva, conativa y valorativa.

Los estilos de aprendizaje se enmarcan dentro de las variables personales del rendimiento académico cuyas relaciones han sido estudiadas a partir de diferentes enfoques e instrumentos de medición (Cfr. Beltrán y Bueno,) tanto en los campos de la educación, la psicología y pedagogía. Algunos de ellos como Alonso y Gallego (2000), Kolb (1985), Kinsella & Sherak (1994) y Keefe (1996), tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual,

auditivo, kinésico), etc. Otros como Despins (1985) y Honey & Mumford (1986), se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los terceros Gardner (1993) y Alonso G. (1992) están relacionados con el biotipo y biorritmo del estudiante.

Por su parte Felder identifica cuatro categorías dicotómicas de estilos de aprendizaje (Activo – Reflexivo, Sensitivo – Intuitivo, Visual – Verbal y Secuencial – Global), asociados a su vez con niveles de preferencia entre bien balanceado, preferencia moderada o fuerte preferencia (Felder & Silverman, Learning and Teaching Styles in Engineering Education, 1988); pero hasta el momento poco se ha trabajado para determinar si ¿influyen los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico?

El presente proyecto de investigación pretende resolver este interrogante utilizando los perfiles de estilos de aprendizaje en cuatro dimensiones bipolares propuestos por Felder: activo - reflexivo, sensitivo - intuitivo, visual - verbal y secuencial – global, y su relación con el rendimiento académico en una muestra de estudiantes de educación superior tecnológica.

En nuestro medio , son escasos los trabajos realizados con el modelo de felder , existiendo por tanto , poca información en cuanto a las variables de estudio , que permitan contrastar los resultados obtenidos en similares trabajos que han utilizado instrumentos de medición diferentes al inventario de Felder .

En base a lo descrito, nuestro proyecto de investigación quedaría formulado en los términos siguientes.

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

- **Problema General.**

¿En qué medida se relacionan los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta?

- **Problema Específico.**

¿Cuáles con los estilos de aprendizaje predominantes (Activo – Reflexivo, Sensitivo – Intuitivo, Visual – Verbal y Secuencial – Global) en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta?

¿Cuál es el nivel de rendimiento escolar que presentan en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta?

¿Cuál es el grado de correlación existente entre los estilos de aprendizaje (Activo – Reflexivo, Sensitivo – Intuitivo, Visual – Verbal y Secuencial – Global) y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta?



### **1.3 OBJETIVOS.**

#### **1.3.1.- OBJETIVO GENERAL.**

- Describir y relacionar los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

#### **1.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar los estilos de aprendizaje predominantes (Activo – Reflexivo, Sensitivo – Intuitivo, Visual – Verbal y Secuencial – Global) en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.
- Determinar el nivel de rendimiento escolar que presentan en los estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.
- Establecer el grado de correlación existente entre los estilos de aprendizaje (Activo – Reflexivo, Sensitivo – Intuitivo, Visual – Verbal y Secuencial – Global) y el rendimiento escolar en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

## 1.4. HIPÓTESIS

- **Hipótesis general**

H1. Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

H0. No existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

- **Hipótesis específica**

H.1 Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: activo-reflexivo y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

H.0 No existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: activo-reflexivo y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

H.2 Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje

dimensión: sensorial-intuitivo y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

H.0 No existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: sensorial-intuitivo y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

H.3 Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: visual – verbal y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

H.0. No existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: sensorial-intuitivo y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

H.4. 3 Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: visual – verbal y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

H.4 No existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: visual – verbal y el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

## 1.5.- IDENTIFICACION DE VARIABLES

### Variables a correlacionar

**V1. Estilos de aprendizaje:** Es el conjunto de características pedagógicas y cognitivas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; es decir, las distintas maneras en que un individuo puede aprender.

**V2. Rendimiento académico:** Es la evaluación del conocimiento adquirido, en determinado material de conocimiento.

## 1.6.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Dimensiones	Indicadores
V1. Estilos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>-activo-reflexivo</li> <li>-sensorial-intuitivo</li> <li>-visual – verbal</li> <li>-secuencial – global</li> </ul>	Respuestas al inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman
V2. Rendimiento académico	Global	Promedio ponderado identificado en el registro de evaluación oficial, correspondiente al ciclo de estudio

## **1.7.- JUSTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.**

El estudio a realizar connota una doble importancia: Teórica y práctica.

### **Importancia Teórica**

El estudio permitirá recopilar, procesar y sistematizar información significativa, pertinente y actualizada sobre los estilos de aprendizaje, en especial, bajo el modelo de Felder y su relación con el rendimiento académico en una población de estudiantes de educación superior tecnológica. Información que llenará en vacío de conocimiento existente en nuestro medio sobre la temática elegida.

### **Importancia Práctica**

Los datos a obtener en el estudio permitirán a las autoridades de Instituciones de educación tecnológica de Lima y especialmente del Instituto Superior Tecnológico Manuel Arévalo Cáceres de los Olivos. Contar con un referente empírico para la toma de decisiones relacionadas con los cambios curriculares, los planes de estudio y el proceso enseñanza aprendizaje ; así como con el sistema de evaluación vigente en función a las variables personales en el contexto de una evaluación para el aprendizaje y no solamente del aprendizaje.

De igual manera se convertirá en un insumo informacional de primera mano para el diseño, ejecución y evaluación de programas de orientación y tutoría escolar a nivel educación superior.

## 1.8.- VIABILIDAD

La investigación es viable porque tuvo factibilidad, fácil acceso a la población (en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.) debido a que se ha podido observar de cerca a la población de estudio.

Se cuenta con información actualizada respecto a las variables tanto de Estilos de Aprendizaje, así como de rendimiento académico, lo cual facilitaran la ejecución de la investigación toda vez que nos brindaran las teorías y marco teórico que enriquecerá la argumentación sobre el tema de investigación.

Los recursos económicos para solventar los gastos que demando hacer la investigación fue autofinanciado, y en el aspecto de los recursos institucionales, contamos con el apoyo de la organización donde están ubicados los sujetos que son el objeto de estudio de la investigación.

También es viable porque la investigación tiene relevancia, debido a la naturaleza del problema que nos va a permitir aportar nuevos conocimientos a los ya existentes, mediante la realización de la presente investigación.

A su vez teniendo en cuenta la metodología de investigación que es de tipo descriptivo correlacional y el diseño de investigación que se utilizará es no experimental porque no manipulamos deliberadamente las variables de estudio.

### **1.9.- LIMITACIONES**

Entre las limitaciones con que nos encontraremos en el desarrollo de la presente investigación serán las siguientes.

- Para encontrar instrumentos de medición del comportamiento organizacional debidamente validado y aplicado en otras investigaciones se tuvo dificultades, porque es un tema que recién le están dando la debida importancia y son pocos los estudios realizados en base a esta temática.
- Los resultados del presente estudio no podremos generalizar, ni pretender interpretar el liderazgo y comportamiento organizacional de otras empresas, ni siquiera similares porque las realidades son diferentes y cada organización tiene sus particularidades, considerando también que el comportamiento de cada persona es único. Pero si puede servir como material de referencia para hacer similares estudios en otras organizaciones.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO**

### **TEÓRICOS**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.**

##### **A nivel nacional**

**Delgado (2004)** estudia sobre la “Relación entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento en estudiantes de maestría considerando las especialidades profesionales y el tipo de universidad”.

Los estilos de aprendizaje fueron analizados considerando la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb y para los estilos de pensamiento se ha tomado en cuenta la teoría del autogobierno mental de Sternberg. Los participantes fueron estudiantes de Maestría de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Universidad Ricardo Palma, los datos se obtuvieron utilizando el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb y el Cuestionario de Estilos de Pensamiento de Sternberg-Wagner Forma Corta. Se llevó a cabo el análisis de ítems y se estableció la validez y confiabilidad de ambos instrumentos. Finalmente, concluyó que existe asociación significativa entre los estilos de aprendizaje y las funciones de autogobierno mental en los alumnos de Maestría de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y de la Universidad Ricardo Palma.



**Castro (2004)** investigó sobre, “Estilos de aprendizaje, procesos metacognitivos y rendimiento académico en alumnos de quinto grado de secundaria de centros educativos estatales”. A partir del estudio se llegó a las siguientes conclusiones: El inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb presenta confiabilidad en las áreas de experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. El inventario de Estilos de Aprendizaje presenta validez de constructo. La Escala de Estrategia de Aprendizaje ACRA presenta confiabilidad en las estrategias de adquisición, codificación de la información, recuperación de la información y estrategias de apoyo al procesamiento. La Escala de Estrategia de Aprendizaje presenta validez de constructo. La primera hipótesis no es aceptada pues no existe relación entre los Estilos de Aprendizaje y los Procesos Metacognitivos en los alumnos de quinto grado de secundaria de los centros educativos Estatales de Lima. La segunda hipótesis planteada no es aceptada pues no existe una relación positiva entre los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico de los alumnos de quinto grado de secundaria. La tercera hipótesis es aceptada, pues existen correlaciones positivas entre los Procesos Metacognitivos y el Rendimiento Académico en los alumnos de quinto de secundaria. La cuarta hipótesis es aceptada pues existe una relación positiva entre los Estilos de Aprendizaje, los Procesos Metacognitivos y el Rendimiento Académico en los alumnos de quinto de secundaria. Los alumnos que repiten algún grado escolar tienden a presentar estilos asimiladores de aprendizaje.

**Garrido y Goicochea (2003)** en su tesis "Relación entre Estilos de Aprendizaje y Factores de Personalidad en alumnos varones y mujeres preuniversitarias", encontraron diferencias entre los Estilos de Aprendizaje (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático). El Estilo Reflexivo tiene una predominancia sobre los demás estilos de aprendizaje. No se encontró ninguna diferencia significativa entre los Estilos de Aprendizaje de varones y mujeres. Se han derivado normas percentiles para los cuatro Estilos de Aprendizaje (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático). Al establecer la correlación entre los Estilos de Aprendizaje con los Factores de Personalidad se encuentra que: el Estilo Activo correlaciona con el Factor Energía, tanto en varones como en mujeres. El Estilo Reflexivo correlaciona con el factor de Tesón y Apertura Mental; el Estilo Teórico se correlaciona con los Cinco Factores. En el grupo masculino se encontró correlación con Afabilidad y Tesón y en el grupo femenino, el Estilo Teórico correlacionó con el Factor Energía, Tesón y Estabilidad Emocional. El Estilo Pragmático correlaciona con los Factores Energía y Tesón tanto en varones como en mujeres. Concluyendo que todos los Estilos de Aprendizaje correlacionan con un factor de la personalidad.

**Zevallos (2003)** en su tesis "Relación entre las estrategias meta cognitivas y los estilos de aprendizaje en estudiantes de medicina de la Universidad Ricardo Palma". Los estudiantes de medicina de la Universidad Ricardo Palma tienen un nivel medio de uso de estrategias meta cognitivas. Asimismo presentan predominantemente un estilo divergente. A nivel global existen relación entre las estrategias meta

cognitivas y los estilos de aprendizaje. A nivel de las estrategias meta cognitivas y los estilos de aprendizaje el sexo manifiesta una influencia poco significativa.

**Sotelo y Sotelo (1999)** en su tesis “Relación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de 4º y 5º de Secundaria de colegios estatales de Lima Metropolitana. A partir del estudio, se han encontrado diferencias significativas en el estilo activo y reflexivo, entre varones y mujeres. No se han encontrado diferencias significativas en el Estilo Teórico y Pragmático los grupos de varones y mujeres.

En cuanto a la relación con las asignaturas se encuentra que existe una alta correlación entre los puntajes obtenidos en el estilo activo y la asignatura de la Educación Física, una correlación negativa entre el estilo activo y las asignaturas de Biología, Cívica, Matemáticas, Psicología y Religión en 4º de Secundaria y con las asignaturas de Filosofía, Historia, Inglés y Religión en 5º de Secundaria.

El estilo reflexivo correlaciona significativamente con las asignaturas de Psicología, Religión, Matemáticas, Historia, Biología, Lenguaje en 4º de Secundaria y con las asignaturas de Física, Matemáticas, Literatura, Religión, Filosofía, Geografía, Inglés, Economía, Arte, Historia del Perú, Cívica en 5º de Secundaria, en el 4º de secundaria se encuentra que el estilo reflexivo correlaciona con la asignatura de cívica.

El estilo reflexivo correlaciona negativamente con la asignatura de Educación Física. El estilo teórico correlaciona significativamente con las asignaturas de Biología, Matemáticas, Psicología, Religión, Historia del Perú en 4º de secundaria. Con las asignaturas de Matemática, Física, Religión, Filosofía, Arte, Literatura, Geografía en 5º de secundaria a un nivel de significación de 0.01 y a un nivel de 0.05 de significación correlaciona en el 5º grado de secundaria las asignaturas de Historia del Perú e Inglés.

El Estilo Pragmático correlaciona significativamente con la asignatura de Educación para el Trabajo en 4º de secundaria y con las asignaturas de Educación para el trabajo, Matemáticas, Educación física, Física, Geografía, Literatura, Religión, Arte, Economía, Inglés en el 5º de secundaria a un nivel de significación de 0.01. En el 4º de secundaria correlaciona con la asignatura de Lenguaje y en el 5º de secundaria con Cívica un nivel de significación de 0.05.

**García (1997)** en su tesis “Hábitos de Estudio y Estilos de Aprendizaje de un Programa Motivacional en Universitarias con dificultades académicas”, reporta que las alumnas del I y IV ciclo de Estudios Generales y Pre-especialidad de la UNIFE tienen sus hábitos de estudio por debajo del nivel promedio siendo el área más deficitaria la motivación. En relación a la Encuesta de Hábitos de Estudio (Brown) las alumnas de Estudios Generales y Pre-especialidad de los once Programas Académicos obtuvieron los niveles medio-bajo para las áreas de organización y

técnicas de estudio y el nivel inferior al promedio en el área de motivación: presentando pocas diferencias significativas entre los Programas Académicas. Entre el I y IV ciclo de Estudios Generales y Pre especialidad no se dan diferencias significativas en las áreas de organización técnicas para el estudio.

### **A nivel internacional**

**Labatut (2004)** en su estudio sobre el “Aprendizaje universitario: un enfoque meta cognitivo”, relaciona los estilos de aprendizaje y la meta cognición alumnos de primer y último curso de cuatro titulaciones de la “Pontificia Universidad de Católica do Paraná” (Brasil). La muestra se constituyó por el método intencional y contó con la participación de 485 alumnos en el cuestionario de Estilos de Aprendizaje y 492 alumnos en el cuestionario de Meta cognición, oriundos de cuatro titulaciones distintas de la “Pontificia Universidad de Católica do Paraná” (Brasil): Derecho, Arquitectura, Pedagogía y Farmacia. Fueron elegidos cada uno de los cursos por ser los más significativos en número de alumnos en los cuatro Centros de Ciencias (Jurídicas y Sociales, Exactas, Humanas y de la Salud). Los resultados pertinentes a la estrategia meta cognitiva indican que los estudiantes universitarios, de manera general, utilizan con una frecuencia relativamente alta, la Meta cognición como una estrategia para el aprendizaje.

**Cangalloy Ping (1997)**, aplicaron un Programa de enseñanza de estilos de aprendizaje en educación permanente de adultos en el centro de

E.P.A.de la provincia de Valencia, sobre sujetos que seguían estudios conducentes al título de Grado Escolar. El grupo experimental estuvo compuesto por un grupo de E.P.A de 23 sujeto de edades comprendidas entre los 16 y los 37 años, 6 varones y 7 mujeres, que integran el grupo de clase seleccionada como grupo de control por pertenecer a población cercana y de características sociales, económicas, culturales similares. Los sujetos de ambos grupos pertenecientes a familias de nivel social-económico media y media alto. En la investigación realizada se desarrollaron 40 sesiones de intervención de alrededor de 45 minutos y se aplicó a razón de cuatro sesiones semanales en las asignaturas de lenguaje, matemática, sociales y naturales. Para la aplicación del programa se utilizó las técnicas de motivación, modelado, planteamiento de preguntas e interrogaciones, análisis y discusiones meta cognitivas y auto instrucciones. Los resultados concluyeron, que en el pre test de los grupos de estudio no se establecen diferencias significativas en los medios de imagen de las cuatro escalas que integran el ACRA. En el pre test de los grupos de estudios no se establecen diferencias significativas en las calificaciones obtenidas en lenguaje, ni en matemáticas. Los resultados del pos test establecen diferencias significativas en las cuatro escalas a favor del grupo experimental, situación que corrobora la eficacia del programa.

En el pos test no se establecen diferencias significativas entre los medios de los sujetos experimentales y los de control ni en los cursos de lengua, ni en matemáticas. Sin embargo, en ambos casos, sí se observa

depresión a favor de los sujetos del grupo experimental que obtuvieron una puntuación médica, en ambas materias (rendimiento académico) de algo más de 0.50 puntos frente al grupo de control.

## **2.2.- BASES TEÓRICAS.**

### **ESTILOS DE APRENDIZAJE:**

#### **Concepto de estilo de aprendizaje**

El constructo "estilo de aprendizaje" comprende desde definiciones descriptivas a la elaboración de categorías de los elementos del estilo de aprendizaje. Generalmente, las conceptualizaciones de los estilos de aprendizaje constituyen bien un conjunto de modelos que proporcionan dirección al aprendizaje y a la enseñanza o bien descripciones que integran un conjunto de factores, conductas y actitudes que facilitan el aprendizaje de una persona en una situación determinada. Con distinto grado de generalidad y desde diferentes enfoques, a continuación exponemos algunas de las definiciones de los estilos de aprendizaje.

Algunos investigadores, utilizan el término haciendo referencia a las maneras personales mediante las cuales los alumnos procesan la información en el transcurso del aprendizaje de

nuevos conceptos; otros lo conceptualiza como algo que representa "los modos típicos de una persona de percibir, recordar, pensar y resolver problemas"; y otros, como "un constructo superordenado implicado en muchas operaciones cognitivas (que) da cuenta de las diferencias individuales en una variedad de variables cognitivas, perceptivas y de personalidad"; y finalmente algunos como los "modos característicos cognitivos de funcionamiento que revelamos mediante nuestras actividades perceptivas e intelectuales de una forma altamente consistente y generalizada". (Cfr. Puente, 1994: 41; Beltrán y Bueno, 1997: 307).

Al estudio de los estilos de aprendizaje, se le ha asignado la sigla L.S.B.E., (Learning Style Based Education), o lo que es lo mismo, la Educación Basada en los Estilos de Aprendizaje, esta sigla se presenta en una publicación que incluye una serie de estrategias y recomendaciones, tanto para profesores como alumnos, respecto a los estilos de aprendizaje.

Entre las diversas definiciones del concepto "estilo de aprendizaje", existen coincidencias ya que se trata de cómo la mente procesa la información o, cómo es influida por las percepciones de cada individuo.



**Cuadro 1. Definición de estilos de aprendizaje, según distintos autores.**

<b>Autores</b>	<b>Definición de estilos de aprendizaje</b>
<b>Hunt, (1979)</b>	El estilo de aprendizaje describe a un aprendiz en términos de las condiciones educativas que son más susceptibles de favorecer su aprendizaje
<b>Keefe, (1979)</b>	Los estilos de aprendizaje son comportamientos cognitivos, afectivos y psicológicos característicos del individuo y que sirven como indicadores relativamente estables de la manera en que los aprendices perciben, integran y responden en un ambiente de aprendizaje
<b>Kolb, (1984)</b>	Los estilos de aprendizaje describen la manera en que un individuo puede lidiar con las ideas y situaciones de la vida diaria. Establece que ningún modo de aprender es mejor que otro y que la clave para un aprendizaje efectivo es ser competente en cada modo cuándo se requiera, dividiéndolos en 4 fases: activo, reflexivo, teórico y pragmático.
<b>Honey y A. Mumford (1986)</b>	Consideran el aprendizaje como un proceso circular de cuatro etapas, que corresponden a su vez con los cuatro estilos de aprendizaje llamados activo, teórico, pragmático y reflexivo.
<b>Chevrier J. (2000)</b>	El estilo de aprendizaje es la manera en que un aprendiz comienza a concentrarse sobre una información, nueva y difícil, la trata y retiene.
<b>Catalina Alonso y Domingo Gallego (2003)</b>	Los estilos de aprendizaje son rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden

*Fuente: Huerta, Lillo, Pavón, Sandoval, y Urbina, 2004.*

Los estilos de aprendizaje describen a un estudiante que opta por determinadas formas y condiciones en los que el aprendizaje le resulta más eficaz.

Para Alonso, Gallego y Honey (2002: 43),” el análisis de los estilos de aprendizaje ofrece indicadores que ayuda a guiar las interacciones de la persona con las realidades existenciales, facilitan un camino, aunque limitado, de auto y heteroconocimiento. Señala además que la mayoría de autores coinciden que se trata de cómo la mente procesa la información o cómo es influida por las percepciones en cada individuo”.

### **Breve reseña histórica de los estilos de aprendizaje**

La revisión de la literatura sobre los estilos de aprendizaje nos ha revelado el amplio abanico de definiciones que han sido adoptadas para clarificar este constructo. Ciertamente, no podemos definir el concepto estilo de aprendizaje de una manera unívoca, ya que un constructo que ha generado tantas investigaciones ha sido definido otras tantas veces y en cada ocasión desde una perspectiva particular.

Las múltiples y diferentes maneras de conceptualizar los estilos de aprendizaje, abarcan desde asuntos acerca de las modalidades sensoriales preferidas (por ejemplo, auditiva, visual, táctil,...) hasta descripciones de las características de personalidad que tienen implicaciones en los patrones de comportamiento en situaciones de aprendizaje.

En éste recorrido histórico, los estilos de aprendizaje son el resultado de diversas investigaciones en el ámbito del saber humano. En lo específico debería entenderse como una visión diferente a la expuesta por el conductismo (Huerta et al., 2004: 20).

### Revisión de modelos de estilos de aprendizaje

En esta sección describiremos algunos de los modelos de EA más usados. La selección de estos modelos se basa en el informe de Coffield [Coffield et al., 2004], y en una revisión de la literatura posterior, y tiene en cuenta criterios como la importancia teórica del modelo en el campo, su uso, y su influencia en otros modelos de EA.

#### **a) Myers-Briggs**

Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) [Briggs y Myers, 1977] es un test de personalidad desarrollado en 1977, que no está específicamente diseñado para el aprendizaje. Sin embargo la personalidad del estudiante afecta su

forma de aprender y, por lo tanto, MBTI incluye aspectos importantes del aprendizaje.

Este modelo se incluye no solo por su interés, sino también porque otros modelos de estilos de aprendizaje están basados en algunas consideraciones del MBTI.

Basado en la teoría de Jung de los tipos psicológicos [Jung, 1976], el MBTI clasifica a una persona de acuerdo con cuatro dicotomías: extrovertido/introvertido, sensorial/intuitivo, racional/emocional y calificador/perceptivo. Todas las combinaciones son posibles, lo que hace un total de 16 tipos.

El indicador de MBTI se utiliza frecuentemente en campos tales como la pedagogía, dinámica de grupos, capacitación de personal, desarrollo de capacidades de liderazgo, asesoramiento matrimonial y desarrollo personal.

La dimensión extrovertido/introvertido se refiere a la orientación de la energía de una persona. El extrovertido proyecta esa energía hacia afuera, hacia otra gente o cosas, mientras que el introvertido la proyecta hacia adentro, se centra en sus propios pensamientos. Sensorial/intuitivo tiene que ver con la forma en que la gente prefiere percibir los datos. Mientras que los sensoriales prefieren percibir los datos a través de sus cinco sentidos, los intuitivos prefieren percibirlos a través de su intuición, de una forma inconsciente. Los juicios basados en los datos percibidos pueden distinguir a los racionales/emocionales. Los racionales juzgan en base a conexiones lógicas como “verdadero o falso” y “si-entonces”,

mientras que los emocionales prefieren evaluaciones del tipo “mejor-peor” y “mas-menos”.

Sin embargo, esas decisiones se toman en ambos casos basándose en consideraciones racionales. La última dicotomía describe si una persona es más extrovertida juzgando (racional o emocional) o percibiendo (sensorial o intuitivo).

Los calificadores prefieren aproximaciones paso a paso y estructuradas, mientras que los perceptivos prefieren mantener todas las opciones abiertas y tienden a ser más flexibles y espontáneos.

Las preferencias en las cuatro dimensiones no son independientes, sino que interactúan entre ellas, y para la descripción del tipo de una persona es necesario conocer las cuatro.

La versión estándar del MBTI es el Formulario M de 93 ítems [Myers y McCaulley, 1998]. La versión anterior es el Formulario G [Myers y McCaulley, 1985], 16 Estilos de Aprendizaje que incluye 126 ítems, y existe una versión reducida con 50 ítems. El cuestionario incluye una serie de cuestiones con respuesta obligatoria, relacionadas con las cuatro dimensiones bipolares, y calcula el tipo basándose en las respuestas.

### **b) Modelo de Pask**

Durante el desarrollo de su teoría de la conversación en torno a la mitad de la década de los 70 [Pask, 1972] [Pask, 1976a] [Pask, 1976b], Pask estudió patrones de conversaciones entre individuos para identificar varios estilos de aprendizaje y pensamiento. Un método fundamental, de acuerdo con la teoría de la conversación, es el que los estudiantes enseñen lo aprendido a sus compañeros. Se investigaron diferentes patrones para diseñar, planear y organizar el pensamiento, así como para seleccionar y representar información, y se identificaron tres tipos de estudiantes [Pask, 1976b]. Los estudiantes “serialistas” utilizan una estrategia de aprendizaje en serie.

Estos estudiantes tienden a concentrarse más en los detalles y procedimientos antes de conceptualizar una imagen global. Trabajan habitualmente de abajo hacia arriba (de lo específico a lo general), aprendiendo paso a paso en secuencias lineales y centrándose en fragmentos de información bien definidos y ordenados de forma secuencial. Según Pask, los estudiantes serialistas tienden a ignorar conexiones relevantes entre temas, lo que puede verse como un déficit en su aprendizaje.

Por el contrario los estudiantes “holísticos o globalizadores” tienden a concentrarse en construir descripciones extensas y usar una aproximación de arriba hacia abajo. Se fijan en distintos aspectos de la

misma materia al mismo tiempo y los enlazan de forma compleja para relacionarlos. Mientras que son buenos interconectando aspectos teóricos, prácticos y personales de una materia, los estudiantes holísticos no prestan suficiente atención a los detalles, lo que puede convertirse en su principal defecto.

Los estudiantes “versátiles” utilizan estrategias de los tipos anteriores. Prestan atención a los detalles y a la visión global, consiguiendo un completo y profundo entendimiento de la materia.

Pask desarrollo algunos tests, como el Spy Ring History Test [Pask, 1973] y el Clobbits Test [Pask, 1975] para medir el pensamiento serialista, holístico y versátil.

Algunos años después Entwistle [Entwistle, 1981] [Entwistle, 1998] y Ford [Ford, 1985] construyeron auto informes para identificar las preferencias de los estilos de aprendizaje serialistas, holísticos y versátiles.

El Study Preference Questionnaire desarrollado por Ford [Ford, 1985] constaba de un par de afirmaciones (una al lado derecho y otra al izquierdo) y preguntaba a los estudiantes con cuál de ellas estaban de acuerdo, o que indicaran su preferencia usando una escala de 5 puntos. El enfoque de Entwistle (descrito en la siguiente sección) se basa en el trabajo de Pask. Entwistle diseño inventarios para pulsar un número

de dimensiones de actitudes y comportamientos de estudio, incluyendo la dimensión serialista/holística/versátil [Entwistle, 1981] [Entwistle, 1998].

### **c) Enfoques y Técnicas de Estudio de Entwistle**

La investigación llevada a cabo por Entwistle y sus colaboradores [Entwistle, 1981] [Entwistle, 1998] [Entwistle et al., 2001] trata de encontrar la influencia de las intenciones, metas y motivaciones de los estudiantes en su aprendizaje. Entwistle argumenta que las orientaciones de los estudiantes y su concepción de aprendizaje les llevan a aprender de una determinada manera.

El modelo está basado en los trabajos de Pask [Pask, 1976b], Marton [Marton, 1976] y Biggs [Biggs, 1979] y distingue entre tres enfoques y técnicas de estudio [Entwistle et al., 2001]: los estudiantes que aplican un aprendizaje “profundo” están intrínsecamente motivados y tienen la intención de aprender las ideas por ellos mismos.

Aprenden relacionando nuevas ideas con conocimiento y experiencias previas, buscando patrones y principios subyacentes, y buscando evidencias para relacionarlas con las conclusiones. Examinan lógicamente y argumentan de forma cauta y crítica, consiguiendo entender el tema y estar interesados activamente en los contenidos del curso.



Los estudiantes que aplican un aprendizaje “superficial” están extrínsecamente motivados y su objetivo es cumplir con los requisitos del curso. Manejan los contenidos del curso como fragmentos de conocimiento sin relación alguna, tratando de identificar aquellos elementos del curso que van a ser evaluados y centrándose en memorizar esos detalles. Llevan a cabo procedimientos rutinarios y tienen dificultades para entender las nuevas ideas que se les presentan. Para ellos no tiene sentido estudiar sin reflejar la intención o la estrategia, y sienten una presión excesiva acerca de su trabajo.

Los estudiantes que aplican un aprendizaje “estratégico” combinan el aprendizaje profundo y superficial para alcanzar los mejores resultados. Los estudiantes que adoptan el método estratégico ponen todo su esfuerzo en estudiar, controlar el tiempo y el esfuerzo de forma eficiente, encontrando las condiciones y los materiales idóneos para estudiar y monitorizar la efectividad de su estudio. Están pendientes de los requisitos y criterios para el examen y enfocan su trabajo en satisfacer las preferencias de los profesores.

Para medir estos enfoques y técnicas de estudio de los estudiantes se han desarrollado diferentes cuestionarios, tales como el Approaches to Studying Inventory (ASI) [Ramsden y Entwistle, 1981], el Course Perception Questionnaire (CPQ) [Ramsden y Entwistle, 1981], el Revised Approaches to Studying Inventory (RASI) [Entwistle y Tait, 1995], el

Approaches and Study Skills Inventory for Students (ASSIST) [Entwistle y Tait, 1996], o el Approaches to Learning and Studying Inventory (ALSI) [Tyler y Entwistle, 2003]. Como el modelo de Entwistle está basado en las estrategias serialistas y holísticas de Pask, este concepto está incluido también en sus cuestionarios, Por ejemplo, en el ASSIST, el cuestionario más usado actualmente de este modelo, la estrategia serialista y holística está incluida como una subcategoría del aprendizaje profundo.

#### **d) Estilos de Aprendizaje de Dunn y Dunn**

El modelo de estilos de aprendizaje de Dunn y Dunn [Dunn y Dunn, 1974] se propuso en 1974 y ha sido refinado con el paso de los años [Dunn y Griggs, 2003].

El modelo distingue entre adultos y niños e incluye cinco variables, donde cada variable está formada por varios factores.

1. La variable ambiental incluye el ruido, la temperatura, la luz y el mobiliario.
2. La variable sociológica incorpora factores que tienen que ver con la preferencia para el aprendizaje individual, en parejas, en grupos pequeños, como parte de un equipo, con un experto o en entornos variados. Para los niños se incluye, como factor, también la motivación por parte de los padres/profesores.
3. La variable emocional consiste en los factores de motivación, conformidad/ responsabilidad, persistencia, y necesidad de una estructura.

4. La variable física está compuesta por factores relacionados con las preferencias en la percepción (visual, auditiva, táctil/kinestésica externa, kinestésica interna), consumo de comida y bebida, hora del día y movilidad.

5. La variable psicológica fue añadida más tarde al modelo, e incluye factores que hacen referencia a la preferencia global/analítica, hemisferio cerebral derecho o izquierdo e impulsivo/reflexivo.

Para detectar las preferencias de estilos de aprendizaje de acuerdo con Dunn y Dunn se desarrollaron diferentes versiones de un cuestionario. El Learning Styles Inventory [Dunn et al., 1996] fue creado para niños y existen tres versiones para diferentes edades. Este cuestionario consta de 104 cuestiones y emplea una escala de 3 o 5 elecciones. El Building Excellence Inventory [Rundle y Dunn, 2000] es la versión actual para adultos. Incluye 118 cuestiones y emplea una escala de conformidad de 5 puntos. Como resultado, se identifica una preferencia alta o baja para cada factor.

#### **d) Estilos de Aprendizaje de Kolb**

La teoría de estilos de aprendizaje de Kolb se basa en la teoría del Aprendizaje Experiencial [Kolb, 1984] que modela el proceso de aprendizaje e incorpora la función primordial de la experiencia en este proceso. Siguiendo esta teoría, el aprendizaje se concibe como un ciclo de cuatro etapas.

La experiencia concreta es la base para las observaciones y las reflexiones. Estas observaciones se usan para formar conceptos abstractos y generalizaciones que, de nuevo, son la base para probar las implicaciones de esos conceptos en situaciones nuevas. Estas pruebas dan lugar a experiencias concretas y con ello se cierra el ciclo. De acuerdo con esta teoría, los estudiantes necesitan cuatro habilidades para que el aprendizaje sea efectivo, cada una relacionada con una fase del ciclo. Kolb identificó cuatro tipos de estilos de aprendizaje basándose en estas habilidades.

Las habilidades dominantes de los estudiantes “convergentes” son la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Por lo tanto, sus puntos fuertes son las aplicaciones prácticas de las ideas, y la acumulación de información y hechos para unirlos y encontrar la mejor solución a un problema específico.

En los estudiantes “divergentes” resaltan los polos contrarios de esas dimensiones, es decir, la experimentación concreta y la observación reflexiva.

Son buenos analizando situaciones concretas desde distintos puntos de vista y organizando relaciones para buscarles un significado, así como generando nuevas ideas. Son estudiantes que tienden a ser más creativos que los anteriores.

Los “asimiladores” sobresalen en la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. Destacan en la creación de modelos teóricos, en el razonamiento inductivo y en la asimilación de observaciones dispares para generar una explicación que las integre.

Los “acomodadores” tienen su punto fuerte en la experiencia concreta y experimentación activa. Están por encima de los demás en hacer cosas de forma activa, llevar a cabo planes y experimentos e involucrarse en nuevas experiencias. Son considerados estudiantes que se arriesgan y que se adaptan fácilmente a nuevas situaciones.

Para identificar los estilos de aprendizaje del modelo de Kolb, se desarrolló el Learning Style Inventory (LSI) [Kolb, 1976], que ha sido revisado en varias ocasiones. El resultado del LSI indica la preferencia individual para los cuatro tipos.

#### **f) Modelo de Honey y Mumford**

El modelo de EA de Honey y Mumford [Honey y Mumford, 1982] se basa en la teoría del Aprendizaje Experiencial [Kolb, 1984] y desarrollo en profundidad los cuatro tipos de EA del modelo de Kolb [Kolb, 1984]. Las dimensiones activo/ reflexivo y concreto/abstracto se tienen en cuenta también en este modelo.

Además, Honey y Mumford plantearon que “las similitudes entre su

modelo (el de Kolb) y el nuestro son mayores que las diferencias” [Honey y Mumford, 1992].

En el modelo de Honey y Mumford los tipos de EA se llaman: Activo (similar a Acomodador), Teórico (similar a Asimilador), Pragmático (similar a Convergente), y Reflexivo (similar a Divergente). Los estudiantes Activos se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas, les encanta vivir nuevas experiencias. Los estudiantes Teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma escalonada, por etapas lógicas. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su forma de pensamiento. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo. Los Pragmáticos descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. El punto fuerte de las 20 Estilos de Aprendizaje personas con predominancia en estilo pragmático es la aplicación práctica de las ideas. Por último, a los Reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, los analizan con detenimiento, antes de llegar a una conclusión.

El Learning Style Questionnaire (LSQ), es un cuestionario para identificar los estilos de aprendizaje basándose en el modelo de Honey y Mumford. En la actualidad existen dos versiones del LSQ, una con 80 items y otra con 40.

### **g) Modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann**

El modelo de los Cuadrante Cerebrales de Herrmann [Herrmann, 1990] está basado en la investigación llevada a cabo por Roger Sperry [Sperry, 1964], que diferenciaba en el cerebro los dos hemisferios cerebrales. Además, considera el sistema límbico siguiendo a MacLean [MacLean, 1952]. De acuerdo con estas dos teorías, los individuos se clasifican con respecto a cómo procesan la información, usando un modo cerebral (pensando acerca del problema) o un modo límbico (una aproximación más activa basada en la experimentación).

El modelo de Herrmann distingue entre cuatro cuadrantes. Los estudiantes que tienen preferencia por el cuadrante A (hemisferio izquierdo, cerebrales) prefieren el pensamiento lógico, analítico, matemático y técnico, y pueden ser considerados como cuantitativos, críticos, y se basan en los hechos. Los que tienen preferencia por el cuadrante B (hemisferio izquierdo, límbicos) tienden a ser secuenciales y organizados, les gustan los detalles, y tienen un estilo de pensamiento estructurado y organizado. Los individuos con preferencia por el cuadrante C (hemisferio derecho, límbicos) son emocionales, interpersonales, sensoriales, kinestésicos y musicales. Mientras que los estudiantes que tienen preferencia por el cuadrante D (hemisferio derecho, cerebrales) son visuales, holísticos e innovadores, y prefieren el pensamiento conceptual, sintético e imaginativo.

Para identificar el cuadrante dominante se desarrolló el Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI) [Herrmann, 1990]. El HBDI es un cuestionario que contiene 120 preguntas. Como resultado se muestran las preferencias primaria, secundaria y terciaria en cuanto a las dominancias cerebrales.

#### **h) Modelo de Felder-Silverman**

En el modelo de Felder-Silverman [Felder y Silverman, 1988] los estudiantes están representados por su clasificación en cinco dimensiones. Estas dimensiones están basadas en las consideradas más importantes dentro del campo de los estilos de aprendizaje, y son independientes unas de otras. Muestran como los estudiantes prefieren organizar (inductivo/deductivo), procesar (activo/reflexivo), percibir (sensorial/intuitivo), recibir (verbal/visual), y entender (secuencial/global) nueva información.

A pesar de que estas dimensiones no son nuevas en el campo de los estilos de aprendizaje, la forma en la que Felder-Silverman las describen sí lo es. Mientras que la mayoría de los modelos de estilos de aprendizaje que incluyen dos o más dimensiones obtienen tipos de estudiantes para estas dimensiones, como modelos de Myers-Briggs [Briggs y Myers, 1977] o Kolb [Kolb, 1984], Felder y Silverman describen los estilos de aprendizaje usando escalas que van de 11 a -11 para cada dimensión (incluyendo solo valores impares). Los autores justifican la eliminación de



la dimensión inductivo/deductivo desde un punto de vista estrictamente pedagógico, ya que no desean proporcionar a profesores y alumnos una herramienta que justifique unos hábitos que no consideran positivos. En concreto, no desean que esa dimensión sirva para potenciar la enseñanza y el aprendizaje deductivos, claramente preferidos tanto por profesores como por alumnos: la mayoría de los alumnos conscientemente prefiere una enseñanza deductiva, en el sentido de que solo tienen interés en aprender aquello de lo que van a ser examinados y también para la mayoría de los profesores este estilo de enseñanza es más sencillo que su opuesto. Por lo tanto, el estilo de aprendizaje de cada estudiante está representado por cuatro valores entre 11 y -11, uno por cada dimensión. Felder y Silverman consideran las preferencias como tendencias, esto es, que incluso un estudiante con una fuerte preferencia por un estilo de aprendizaje particular puede actuar algunas veces de forma diferente. La dimensión activo/reflexivo es análoga a la respectiva dimensión en el modelo de Kolb [Kolb, 1984]. Los estudiantes activos aprenden mejor trabajando activamente con el material de aprendizaje, aplicándolo y probando cosas. Tienden a estar más interesados en la comunicación con los demás y prefieren aprender trabajando en grupos donde puedan discutir acerca del material aprendido. Por el contrario, los estudiantes reflexivos prefieren pensar acerca del material de forma individual, trabajando solos.

La dimensión sensorial/intuitivo está tomada del Myers-Briggs Type Indicador [Myers y McCaulley, 1998] y tiene también similitudes con la

dimensión sensorial/intuitivo en el modelo de Kolb [Kolb, 1984]. A los estudiantes con un estilo de aprendizaje sensorial les gusta aprender hechos y material concreto, usando sus experiencias sensoriales de hechos particulares como la primordial fuente de información. Les gusta resolver problemas con aproximaciones estándar y tienden a ser cuidadosos con los detalles. Son considerados más realistas, sensatos y prácticos, y les gusta relacionar el material aprendido con el mundo real. Como polos opuestos están los estudiantes intuitivos: éstos prefieren aprender materiales abstractos como teorías y sus significados subyacentes, con principios generales en vez de hechos concretos, siendo estos principios la principal fuente de información. Les gusta descubrir posibilidades y relaciones y tienden a ser más innovadores y creativos. Como resultado, obtienen mejores puntuaciones en los exámenes con preguntas abiertas que en los exámenes tipo test. Esta dimensión difiere de la dimensión activo/reflexivo en un aspecto importante: la dimensión sensorial/intuitivo se refiere a la fuente de información preferida mientras que la dimensión activo/reflexivo tiene que ver con el proceso de transformación de la información percibida en conocimiento.

La dimensión visual/verbal hace referencia a la preferencia en cuanto al formato de los datos. Diferencia entre estudiantes que recuerdan mejor lo que han visto (fotos, dibujos, diagramas, graficas, etc.) de los que prefieren representaciones textuales, independientemente de que sean escritas u orales.

En la cuarta dimensión, los estudiantes se diferencian en la forma en la que entienden ese material, secuencial o global. Esta dimensión está basada en el modelo de Pask [Pask, 1976b], donde los estudiantes secuenciales eran llamados serialistas y los globales, holísticos. Los estudiantes secuenciales aprenden en pequeños pasos incrementales y, por lo tanto, tienen un progreso lineal en su aprendizaje.

Tienden a seguir soluciones lógicas y estructuradas para encontrar soluciones. En oposición, los estudiantes globales usan un proceso de pensamiento holístico y aprenden en grandes saltos. Tienden a absorber el material de aprendizaje de una forma casi aleatoria, sin ver las conexiones que existen, para obtener de repente una visión general. Son capaces de resolver problemas complejos y poner cosas juntas de formas novedosas; sin embargo, tienen dificultades en explicar cómo lo han hecho. Ya que la visión general es tan importante para ellos, tienden a estar interesados en los resúmenes y en el conocimiento extenso, mientras que los estudiantes secuenciales están más interesados en los detalles.

El Inventory of Learning Styles [Soloman, 1992], es la primera versión de un cuestionario para identificar los estilos de aprendizaje del modelo de Felder. El estilo de aprendizaje del estudiante se calculaba a través de las respuestas a 28 cuestiones. Posteriormente Felder y Soloman desarrollaron el cuestionario Index of Learning Styles (ILS) [Felder y

Soloman, 2004], un cuestionario con 44 cuestiones (Apéndice A). La preferencia en cada dimensión se expresa como el resultado de las respuestas (“a” o “b”) a las 11 cuestiones. El resultado es la resta de las respuestas “b” a las respuestas “a”.

### **Características de los estilos de aprendizaje**

Alonso, Domingo y Honey (1994: 104), identifican las siguientes características:

- Los estilos de aprendizaje no son inamovibles, son relativamente estables, es decir, que pueden cambiar.
- Pueden ser diferentes en situaciones diferentes.
- Son susceptibles de mejora y, además, deben siempre mejorarse.

Dominándolos se puede utilizar un estilo u otro según lo requiera la situación donde se tenga que aplicar.

- Los alumnos aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje predominante.

## **RENDIMIENTO ACADÉMICO**

### **Conceptualización del rendimiento académico**

El rendimiento académico (Pizarro y Clark, 1988: 18)” es una medida de la capacidad de respuesta del individuo, que expresa de una forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como resultado de un

proceso de instrucción y de formación. Los mismos autores ahora desde una perspectiva del alumno, define el rendimiento como una capacidad de respuesta que tiene el individuo, a un estímulo, objetivo y propósitos educativos previamente establecidos”.

Tenemos también que en 1985, Himmel (cit. por Castejón Costa, 1998) define el rendimiento académico o efectividad escolar como el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio.

Por otro lado, el rendimiento académico, para Novaez (1986), es el quantum obtenido por el individuo en determinada actividad académica. Así, el concepto del rendimiento está ligado al de aptitud, y sería el resultado de ésta y de factores volitivos, afectivos y emocionales, que son características internas del sujeto.

No menos importante es considerar que rendimiento académico puede estar asociado a la subjetividad del docente cuando corrige ciertas materias en especial aquellas que pertenecen a las ciencias sociales, pueden generar distintas interpretaciones o explicaciones que el profesor debe saber analizar en la corrección para determinar si el estudiante ha comprendido o no los conceptos.

Por su lado, Kacznska (1986) afirma que el rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas del maestro, de los padres de los mismos alumnos; el valor de la institución educativa y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos. (Tomado de Reyes, 2003: 37).

Chadwick (1979) define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logro académico a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado (Tomado de Reyes, 2003: 37).

Ahora bien, el rendimiento académico en términos generales, tiene varias características entre las cuales se encuentra el de ser multidimensional pues en él inciden multitud de variables. De esta manera podemos apreciar que el proceso educativo combina un conjunto de insumos: habilidades innatas de los alumnos, características de la familia, de los profesores, directores y la comunidad, y los recursos asignados a educación, con el fin de generar un producto educacional. Otras cuestiones están directamente relacionadas al factor psicológico como la poca motivación, el desinterés o las distracciones en clase, que dificultan la comprensión de los conocimientos impartidos por el docente y termina afectando el rendimiento académico a la hora de las evaluaciones.

Se ha de tener en cuenta que “el rendimiento académico en la enseñanza superior está determinado por múltiples factores, tanto contextuales como personales. Pero también porque el propio concepto de rendimiento académico en universitarios es diferente a lo que entendemos por rendimiento académico en los niveles escolares. Evidentemente, la

libertad para elegir el número de asignaturas en las que matricularse o para elegir las convocatorias en las que presentarse, hace que un alumno pueda dejar asignaturas, incluso para cursos posteriores, sin que se pueda por ello hablar de fracaso lo que sí ocurriría en los niveles preuniversitarios. Por otro lado, existe un número considerable de estudiantes que trabajan, lo que les imposibilita dedicar el mismo tiempo al estudio que otro que se dedica únicamente a su carrera”(Martín, García, Torbay y Rodríguez, 2008).

Esta preocupación por el bajo rendimiento de los alumnos a nivel universitario como señala Hernández (2005) se expresa según sus estudios en:

- a) Los efectos de la masificación, con el consecuente congestionamiento de las unidades académicas.
- b) Las características de los diseños curriculares, anacrónicos en sus contenidos y sus aspectos instruccionales, lo que incluye la capacidad institucional para organizar, evaluar y controlar el proceso educativo.
- c) La rigidez que presenta la estructura educativa para la transferencia de una carrera a otra, por su efecto negativo en las motivaciones del estudiante.
- d) La calidad del docente en su formación profesional y pedagógica y los criterios clientelísticos que privan en la selección de este tipo de personal.

- e) La desarticulación académica de los currículos entre la formación media y superior, lo cual incide en el proceso de adaptación del bachiller al iniciarse en los estudios superiores.

Por todo ello, se hace necesario utilizar diferentes indicadores de rendimiento, más allá de la nota en asignaturas concretas, del rendimiento en pruebas elaboradas ad hoc para la investigación, o del simple número de créditos aprobados, indicadores éstos que han sido utilizados frecuentemente en los trabajos que analizan los factores determinantes del rendimiento en universitarios (Martín et al., 2008).

Según la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2006), los indicadores para evaluar el proceso formativo de los estudiantes universitarios son varios: la satisfacción con la carrera, la tasa de abandono, la duración media de finalización de los estudios, la tasa de eficiencia y la tasa de éxito. Ello muestra la complejidad del concepto de rendimiento académico en el contexto universitario.

Ser estudiante universitario debe consistir en tener metas de estudio bien establecidas y una actitud muy particular frente al conocimiento, a ello debemos incorporar la importancia de la organización del tiempo y la planificación de las tareas universitarias, pues es recomendable la elaboración de horarios, el uso de métodos y técnicas que permitirán alcanzar las metas propuestas.

Finalmente entre los estudios que analizan el rendimiento académico en el primer año de la Universidad, destaca el de Aitken (1982) encuentra



una fuerte relación estadística entre las calificaciones en secundaria, (y los exámenes de acceso), y los resultados académicos posteriores.

### **Características del Rendimiento Académico**

García (1991) después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento académico, concluye que hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que atañen al sujeto de la educación como ser social.

En general, el rendimiento académico es caracterizado del siguiente modo:

- a) El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno;
- b) En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamientos;
- c) El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración;
- d) El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo;
- e) El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente (Tomado de Reyes, 2003).

## **Factores del Rendimiento Académico**

Los factores determinantes del rendimiento académico son todas aquellas variables que constituyen el proceso de enseñanza – aprendizaje (del estudiante, del docente, del contenido, del procedimiento, del contexto, etc.).

Se suele tener en cuenta especialmente las variables personales de los alumnos, como la inteligencia, la personalidad, la motivación, siendo necesarios criterios adecuados para interpretarlas.

a) *Aptitudes Intelectuales y Rendimiento*: En principio, cabe decir que son escasos los trabajos sobre determinantes del rendimiento “La mayoría de las investigaciones se dedican al estudio aislado de las aptitudes o de personalidad.

En cualquier grupo los estudiantes variarán tanto en su nivel de desarrollo cognoscitivo como en sus conocimientos.

b) ***Personalidad y Motivación como determinantes del Rendimiento Académico***. Algunos autores consideran que el la baja correlación entre estas dos variables, se debe al método utilizado en las pruebas, puesto que la mayoría de ellas se construye según el análisis factorial y con base en un criterio interno, en lugar de un criterio externo como el rendimiento. Otros han aludido a las variables de personalidad y motivación, pero al fracasar estas variables por su escasa contribución al explicar el rendimiento,

queda el recurso de acudir al concepto de modulación, lo cual ha llevado a desarrollar un enfoque “ecológico – diferencial” del rendimiento. “La idea básica de modulación es que la relación entre dos variables puede verse afectada por otra, incidiendo en una de ellas o en ambas. Se llama variable moduladora a la responsable de los cambios.

Para ello, es necesario proporcionar una estructura para organizar y recordar la información. Así, cuando decida motivar a los estudiantes puedan recordar muchas estrategias posibles pensando en los factores que podrían ser considerados antes, durante y después de la lección.

Los Docentes pueden incrementar la motivación de los estudiantes estimulando de los estudiantes la curiosidad, tomando en cuenta sus intereses, manteniendo un clima emocional positivo mediante técnicas de cooperación y ayudándoles a que se responsabilicen de sus metas y acciones.

### **Sistemas de Evaluación del Rendimiento Académico**

Los sistemas de evaluación del rendimiento académico son algunas características, propósitos y usos de acuerdo a qué se evalúa: Las características, objetivos y usos, o la calidad educativa (Ministerio de Educación, 1998; Meza, 1994). De acuerdo a ello se hace uso de diferentes tipos de pruebas, entre ellas tenemos:

- > Prueba de rendimiento académico versus pruebas de Aptitud. Las pruebas de rendimiento académico miden hasta qué punto se adquieren ciertos conocimientos o se dominan ciertos estándares previamente establecidos. Las de aptitud miden la habilidad "innata" de cada estudiante, es usada para predecir éxito académico futuro. Las pruebas de rendimiento académico son las que normalmente se usan en los sistemas de evaluación educativa (rendimiento académico). Se ha demostrado, que éstas pueden predecir los futuros niveles de instrucción con más precisión que las pruebas de aptitud.
  
- > Pruebas con referencia a criterios versus pruebas con referencia a normas. Las pruebas con referencia a criterios sirven para medir el logro de estándares específicos prescritos. Las pruebas de referencia de normas comparan y clasifican los conocimientos académicos promedios de los estudiantes. En general para los efectos de evaluación se prefieren las pruebas con referencia a criterios porque éstas están diseñadas para examinar la habilidad de los estudiantes con respecto a los objetivos pedagógicos propuestos por el sistema. Los estándares de desempeño para este tipo de pruebas tendrán que ser explícitos y deberán difundirse y comprenderse en toda su amplitud por todos los actores del proceso educativo y por la comunidad.

- > Pruebas Objetivas versus pruebas de desempeño. Las pruebas objetivas, del tipo de selección múltiple o respuesta corta, son las que más se han utilizado en pruebas estandarizadas, éstas son más eficaces en función de sus costos, más confiables, se prestan más para hacer cálculos estadísticos y sus resultados son más fáciles y rápidos de calcular que los que se obtienen con otro tipo de prueba. Son las más usadas cuando los sistemas de evaluación son censales y cuando son con carácter de promoción, desempeño o competencias.

Las pruebas de desempeño son las que incluyen ensayos, cálculos matemáticos o desarrollo de problemas, experimentos, trabajos de investigación, demostraciones, etc. Se considera que se ajustan más a lo que ocurre en el salón de clases, a lo aprendido por los alumnos, a evaluar los procesos, en vez de sólo los resultados. Tiene el inconveniente de que son de difícil aplicación y corrección, se debe contar con personal especialista entrenado. Su costo es muy alto. Es muy difícil aplicar este tipo de prueba de manera censal.

- > Pruebas al universo versus pruebas a muestras. Las primeras se usan con criterio de promoción, cuando se quiere que los resultados lleguen a cada alumno, a cada padre y a cada profesor. Cuando estos no son los objetivos sino ver cómo funciona el sistema en general, se prefiere el uso de muestras científicas seleccionadas, son menos costosas en términos financieros y de esfuerzo. La mayoría de las

pruebas con fines de diagnóstico se aplican a muestras. La promoción y selección o clasificación a todos los estudiantes.

### 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

**Aprendizaje:** proceso idiosincrático de construcción de saberes conceptuales, procedimentales, entendido como todo cambio de conducta relativamente estable producto de la experiencia.

**Estilo de Aprendizaje:** Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje.

**Estilo de aprendizaje activo - reflexivo:** La información se puede procesar mediante tareas activas a través compromisos en actividades físicas o discusiones o a través de la reflexión o introspección.

**Estilo de aprendizaje sensorial - intuitivo:** Básicamente, los estudiantes perciben dos tipos de información: información externa o sensitiva a la vista, al oído o a las sensaciones físicas e información interna o intuitiva a través de memorias, ideas, lecturas, etc.

**Estilo de aprendizaje visual – verbal:** Con respecto a la información externa, los estudiantes básicamente la reciben en

formatos visuales mediante cuadros, diagramas, gráficos, demostraciones, etc. o en formatos verbales mediante sonidos, expresión oral y escrita, fórmulas, símbolos, etc.

**Estilo de aprendizaje secuencial – global:** El progreso de los estudiantes sobre el aprendizaje implica un procedimiento secuencial que necesita progresión lógica de pasos incrementales pequeños o entendimiento global que requiere de una visión integral.

**Rendimiento Académico:** nivel de conocimientos adquiridos por un estudiante, como resultado global de las calificaciones obtenidas en el conjunto de asignaturas correspondientes al cuarto ciclo, en las especialidades seleccionadas como muestra para el estudio.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

##### **Descriptiva**

La investigación se enmarca en el tipo descriptivo-transeccional, no experimental. Descriptivo en la medida que nos va permitir recabar información, sobre los Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Arévalo Càceres de los Olivos, tal como se presenta en el momento de la medición.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

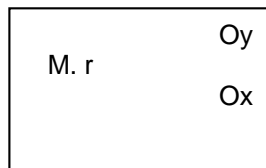
#### **3.2.- DISEÑO DEL ESTUDIO.**

El diseño a utilizar es el descriptivo - correlacional, ya que se trata de describir y establecer el grado de relación existente entre los Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.



Según Hernández, Fernández, Baptista (2010) este tipo de estudio tiene como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables de interés en una muestra de sujetos o el grado de relación entre dos o más fenómenos o eventos observadas.

Al esquematizar este tipo de investigación obtenemos el siguiente diagrama.



En el esquema:

M = muestra de investigación

Oy = comunicación organizacional

Ox = satisfacción laboral

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.

**Población:** La población de estudio estuvo conformada por 230 estudiantes de ambos sexos, que cursan el IV ciclo en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.

**Muestra:** Para efectos de la investigación se trabajó con 160 sujetos de la población de estudio. Utilizando para ello el muestreo de tipo intencional ya que se utilizó como criterio de selección la especialidad de estudio.

### 3.4.- INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

TÉCNICA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
-TEST -ENCUESTA	Fichas de observación- análisis comunicación Desarrollada. Encuestas - pre estructuradas

### 3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS:

#### **Instrumentos**

Se utilizaron los siguientes instrumentos:

#### **A). Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman (ILS).**

El ILS, consta de 44 preguntas que están diseñadas a partir de cuatro escalas bipolares relacionadas con las preferencias para los estilos de aprendizaje, que en el ILS son Activo-Reflexivo, Sensorial-

Intuitivo, Visual-Verbal y Secuencial-Global. Con base en estas escalas, Felder y Silverman, ha descrito la relación de los estilos de aprendizaje con las preferencias de los estudiantes vinculando los elementos de motivación en el rendimiento escolar.

Una de las razones para seleccionar el ILS o modelo de Felder y Silverman para esta investigación fue que es uno de los más populares e influyentes entre la comunidad universitaria latinoamericana. Además este modelo se ha utilizado en el desarrollo de sistemas de educación adaptativos tales como Cs388, Tangow, Lsas, Whurle, entre otros (Parvez y Blank, 2004; Stash, Cristea y De Bra, 2004, citado por Huertas y Garcés (2011. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico ¿Importa el estilo de aprendizaje en el rendimiento educativo? Boletín Redipe 803 de la Red Iberoamericana de Pedagogía). Otro motivo es que el cuestionario ha sido validado y probado (Felder y Spurlin, 2005; Litzinger *et al.* 2005; Zywno, 2003), y esto le proporciona un soporte que la mayoría de los otros modelos no tiene.

### **Confiabilidad del instrumento: consistencia interna**

El criterio de confiabilidad del instrumento, mide el grado de consistencia interna y precisión en la medida, a mayor precisión en la medida menor error.

#### Kuder Richardson (KR 20)

El método KR-20 es un estadístico que mide consistencia interna. La

confiabilidad que se emplea en la presente investigación es por el método de Kuder Richardson KR\_20, este método se utiliza cuando las puntuaciones son solo dos, pudiendo ser: verdadero o falso, cero o uno, sí o no.

Coeficiente  
KR\_20

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum_i (pxq)}{S_T^2} \right]$$

**Dónde:**

<b>K:</b>	El número de ítems o preguntas
$\Sigma(p*q)$ :	Sumatoria de producto de p y q
$S_T^2$ :	Varianza de las puntuaciones totales
<b>Kr-20:</b>	Coeficiente de kuder Richardson

La escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

No es confiable	0
Baja confiabilidad	0.01 a 0.49
Moderada confiabilidad	0.5 a
0.70 Fuerte confiabilidad	0.71a
0.89 Muy fuerte confiabilidad	
	0.9 a 1

Se aplicó el instrumento de estilos de aprendizaje a una muestra piloto de 18 en estudiantes de Gestión Pública 2013 -I del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta, semestre 2014-II, obteniendo el resultado:

Tabla n° 1. Puntaje obtenido en el Inventario de Estilos de aprendizaje

SUJETO	Preguntas																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
3	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	
5	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
6	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
7	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
8	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
9	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
11	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
12	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
13	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
14	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
15	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
16	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
17	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
#1	16	11	12	8	13	9	13	8	10	12	11	11	13	8	11	14	5	13	13	14	10	8	11	
#0	2	7	6	10	5	9	5	10	8	6	7	7	5	10	7	4	13	5	5	4	8	10	7	
P	0.89	0.61	0.67	0.44	0.72	0.50	0.72	0.44	0.56	0.67	0.61	0.61	0.72	0.44	0.61	0.78	0.28	0.72	0.72	0.78	0.56	0.44	0.61	
q	0.11	0.39	0.33	0.56	0.28	0.50	0.28	0.56	0.44	0.33	0.39	0.39	0.28	0.56	0.39	0.22	0.72	0.28	0.28	0.22	0.44	0.56	0.39	
P*q	0.099	0.238	0.222	0.247	0.201	0.250	0.201	0.247	0.247	0.222	0.238	0.238	0.201	0.247	0.238	0.173	0.201	0.201	0.201	0.173	0.247	0.247	0.238	

SUJETO	Preguntas																				TOTAL	
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43		44
1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	20
2	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	32
3	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	33
4	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	23
5	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	25
6	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	26
7	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	22
8	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	29
9	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	18
10	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	28
11	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	17
12	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	31
13	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	24
14	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	21
15	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	27
16	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	32
17	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	30
18	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	37
#1	11	6	7	13	6	13	10	13	11	11	7	14	13	8	11	7	12	10	13	12	13	29.45988
#0	7	12	11	5	12	5	8	5	7	7	11	4	5	10	7	11	6	8	5	6	5	s2
p	0.61	0.33	0.39	0.72	0.33	0.72	0.56	0.72	0.61	0.61	0.39	0.78	0.72	0.44	0.61	0.39	0.67	0.56	0.72	0.67	0.72	
q	0.39	0.67	0.61	0.28	0.67	0.28	0.44	0.28	0.39	0.39	0.61	0.22	0.28	0.56	0.39	0.61	0.33	0.44	0.28	0.33	0.28	Σ(p*q)↓
p*q	0.238	0.222	0.238	0.201	0.222	0.201	0.247	0.201	0.238	0.238	0.238	0.173	0.201	0.247	0.238	0.238	0.222	0.247	0.201	0.222	0.201	9.682

$$KR_{20} = \frac{44}{44-1} \left[ 1 - \frac{9.682}{29.45988} \right] = 0.69$$

Coefficiente KR<sub>20</sub> :

De acuerdo a los índices de confiabilidad, la variable estilos de aprendizaje presenta moderada confiabilidad, pues el coeficiente  $\alpha$ -20 es 0.69.

**B.) Registro oficial de Evolución del Aprendizaje del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta.**

Se revisaron los promedios ponderados obtenidos por la muestra de estudio en el semestre académico 2014 – II.

**Técnicas de Recolección de Datos**

Se utilizarán las siguientes técnicas:

- ***Técnica psicométrica***, en la medida que se aplicará Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman (ILS). el cual ha sido elaborado bajo criterios psicométricos de validez, confiabilidad y normalización.
- ***Técnica de Análisis de documentos***, la cual será aplicará durante todo el proceso de investigación, en cuando a la revisión de literatura pertinente.
- ***Técnicas estadísticas***, las cuales se aplicarán durante el análisis de los datos obtenidos y la contrastación de hipótesis.

### Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

La técnica de procesamiento y análisis de datos a aplicar serán las de tipo descriptivo e inferencial como la media aritmética, la desviación estándar, la prueba de correlación de Pearson.

#### MEDIA ARITMÉTICA

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

#### DESVIACIÓN ESTÁNDAR

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

#### COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON

$$r = \left[ \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2 \left[ N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2 \right]} \right]$$

El coeficiente de correlación de Pearson es una prueba de elección para establecer el grado de relación existente entre dos variables cuantitativas.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. PRESENTAR LOS RESULTADOS DE TRABAJO DE CAMPO

Tabla 1

*Predominancia de los Estilos de aprendizaje de los estudiantes*

ESTILO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SENSORIAL-INTUITIVO	32	20.0	20.0	20.0
ACTIVO-REFLEXIVO	31	19.4	19.4	39.4
VISUAL-VERBAL	70	43.8	43.8	83.1
SECUENCIAL-GLOBAL	27	16.9	16.9	100.0
TOTAL	160	100.0	100.0	

De acuerdo al estilo que predominan, un 20% de los estudiantes predominan el estilo sensorial-intuitivo, el 19.4% de los estudiantes predominan el estilo activo-reflexivo, el 44.8% de los estudiantes predominan el estilo visual-verbal y un 16.9% de los estudiantes predominan el estilo secuencial-global.

Gráfico 1. Predominancia de los estilos de aprendizaje de los estudiantes

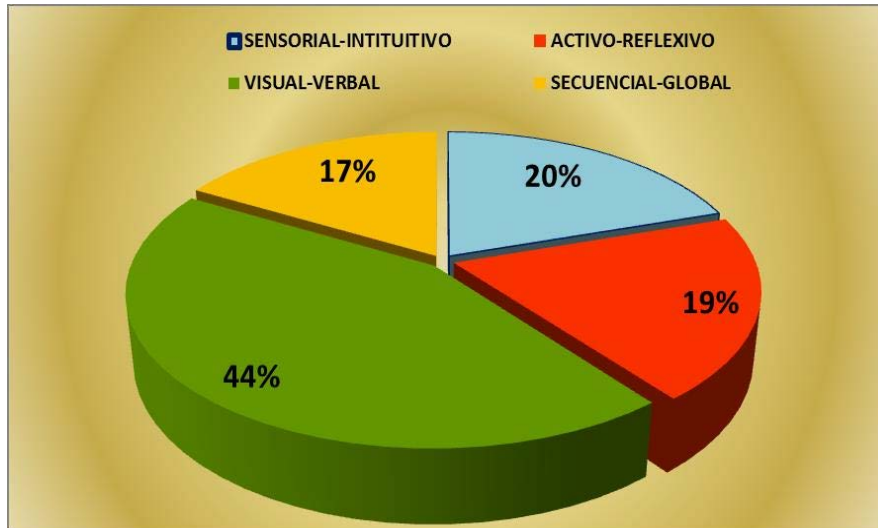


Tabla 2

## Nivel de rendimiento académico de los estudiantes

rendimiento	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
11	8	5.0	5.0	5.0
12	26	16.3	16.3	21.3
13	27	16.9	16.9	38.1
14	40	25.0	25.0	63.1
15	35	21.9	21.9	85.0
16	21	13.1	13.1	98.1
17	3	1.9	1.9	100.0
total	160	100.0	100.0	

8 estudiantes tienen una calificación de 11 en el rendimiento académico, 26 estudiantes tienen una calificación de 12 en el rendimiento académico, 27 estudiantes tienen una calificación de 13 en el rendimiento académico, 40 estudiantes tienen una calificación de 14 en el rendimiento académico, del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta. Semestre 2014-II. Los estudiantes obtienen rendimiento académico mayor a 10.

Gráfico 2. Nivel de rendimiento académico de los estudiantes



Tabla 3

Baremo de estilos de aprendizaje

Nivel/variable	Activo-reflexivo	Sensitivo-intuitivo	Visual-verbal	secuencial-global
Equilibrio apropiado	1-4	1-4	1-4	1-4
Moderado	5-8	5-8	5-8	5-8
Muy fuerte	9-11	9-11	9-11	9-11

Tabla 4

## Estilos de aprendizaje sensitivo-intuitivo de los estudiantes

nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Equilibrio	27	16.9	16.9	16.9
Moderado	117	73.1	73.1	90.0
Muy fuerte	16	10.0	10.0	100.0
total	160	100.0	100.0	

El 16.9% de los estudiantes presentan un equilibrio apropiado entre los estilos sensitivo-intuitivo, mientras que un 73.1% de los estudiantes presentan preferencia moderado por el intuitivo que sensitivo y un 10% de los estudiantes presentan muy fuerte preferencia por el intuitivo que sensitivo, en estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

Gráfico 4. Estilos de aprendizaje sensitivo-intuitivo de los estudiantes

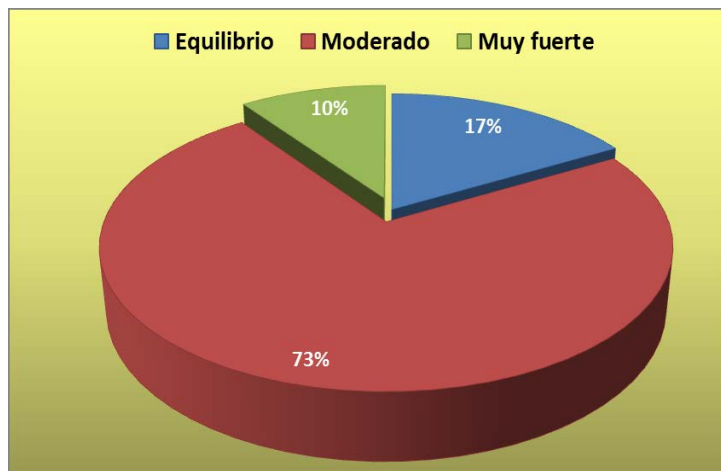


Tabla 5

## Estilos de aprendizaje activo- reflexivo de los estudiantes

nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Equilibrio	31	19.4	19.4	19.4
Moderado	109	68.1	68.1	87.5
Muy fuerte	20	12.5	12.5	100.0
total	160	100.0	100.0	

El 19.4% de los estudiantes presentan un equilibrio apropiado entre los estilos activo- reflexivo, mientras que un 68.1% de los estudiantes presentan preferencia moderado por el reflexivo que el activo y un 12.5% de los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

Gráfico 5. Estilos de aprendizaje activo- reflexivo de los estudiantes

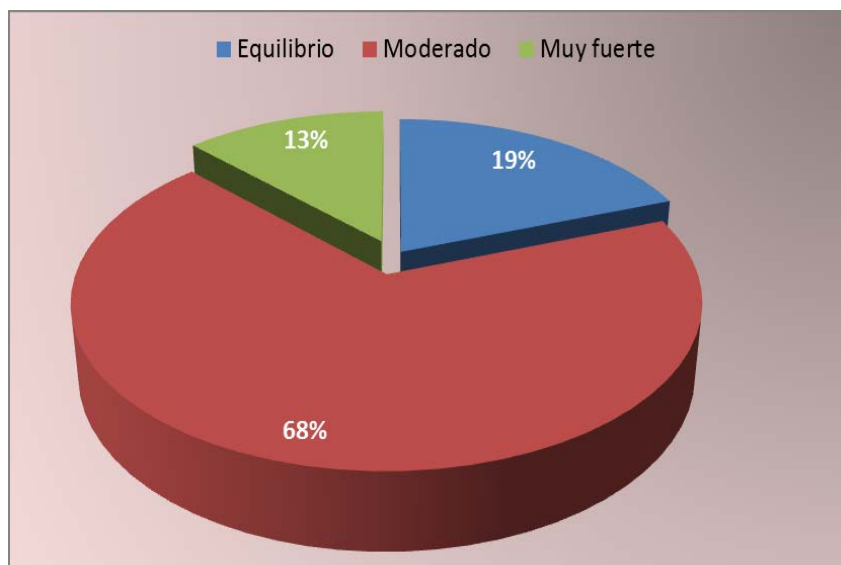


Tabla 6

Estilos de aprendizaje visual-verbal de los estudiantes

nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Equilibrio	9	5.6	5.6	5.6
Moderado	98	61.3	61.3	66.9
Muy fuerte	53	33.1	33.1	100.0
total	160	100.0	100.0	

El 5.6% de los estudiantes presentan un equilibrio apropiado entre los estilos visual-verbal, mientras que un 61.3% de los estudiantes presentan preferencia moderado por el verbal que visual y un 33.1% de los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

Gráfico 6. Estilos de aprendizaje visual-verbal de los estudiantes

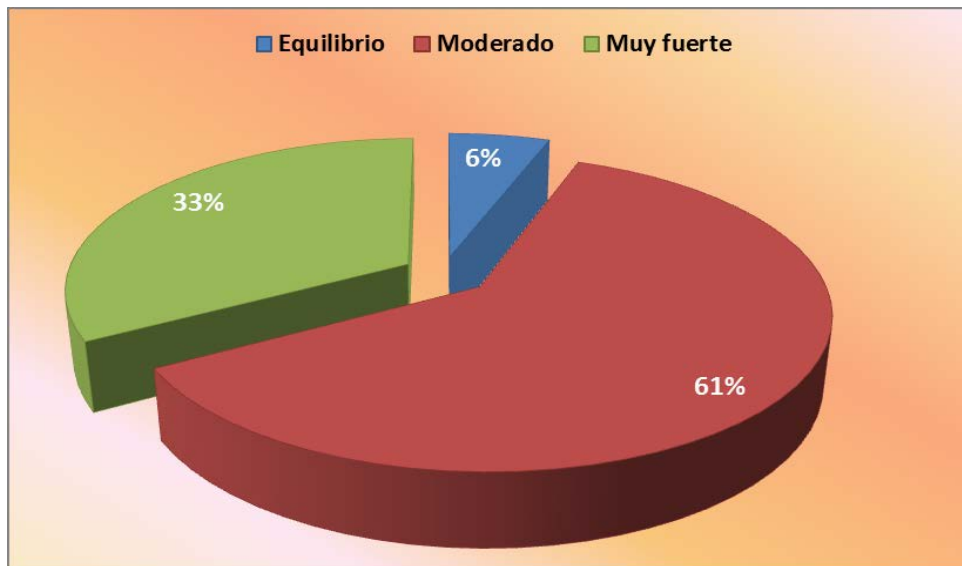


Tabla 7

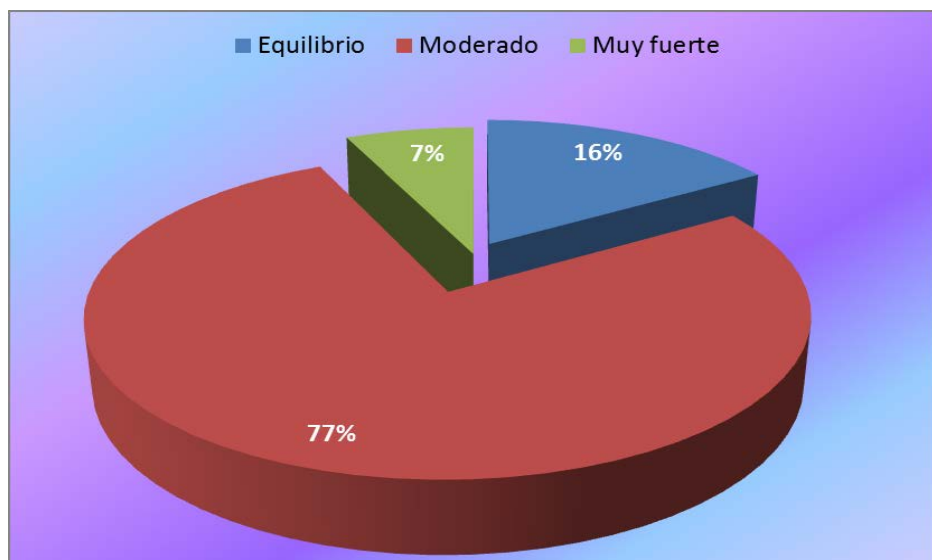
Estilos de aprendizaje secuencial-global de los estudiantes

El 16.9% de los estudiantes presentan un equilibrio apropiado entre los estilo secuencial-global, mientras que un 76.9% de los estudiantes presentan preferencia moderado por el global que secuencial y un 6.9% de los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú

- convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Equilibrio	26	16.3	16.3	16.3
Moderado	123	76.9	76.9	93.1
Muy fuerte	11	6.9	6.9	100.0
total	160	100.0	100.0	

Gráfico 7. Estilos de aprendizaje secuencial-global de los estudiantes



## Prueba de Hipótesis

### HIPÓTESIS GENERAL

**H1.** Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

Se quiere determinar la relación entre estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, por ello, utilizaremos el coeficiente de Pearson para determinar el grado de relación entre dichas variables.

#### Coeficiente de correlación de Pearson (r)

Es un método de correlación para variables medidas por intervalos o razón y para relaciones lineales. Permite medir el grado de correlación entre las variables x e y en la población que es objeto de estudio.

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Dónde:  $-1 \leq r \leq +1$



Tabla 1

Índices de correlación, (Hernández, Fernández y Batista, 2010 pg.312)

COEFICIENTE	TIPO DE CORRELACIÓN
-1.00	Correlación negativa perfecta
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa fuerte
-0.50	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación alguna entre las variables
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva fuerte
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

Para realizar la correlación de Pearson los datos deben presentar una distribución normal.

#### Prueba de normalidad

Las puntuaciones de estilos de aprendizaje y rendimiento académico deben cumplir una distribución normal. Para ello deben cumplir con la siguiente regla: Si  $p > 0.05$ , entonces los datos presentan distribución normal

Si  $p \leq 0.05$ , los datos no presentan distribución normal

Se ha realizado la prueba de kolmogorow, mediante el programa spss, obteniendo el siguiente resultado:

### Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		ESTILOS	RENDIMIENTO
N		160	160
Parámetros normales(a,b)	Media	26.0875	13.8938
	Desviación típica	4.63564	1.47770
Diferencias más extrema	Absoluta	.079	.147
	Positiva	.067	.112
	Negativa	-.079	-.147
Z de Kolmogorov-Smirnov		0.997	1.865
Sig. asintót. (bilateral)		0.273	0.202

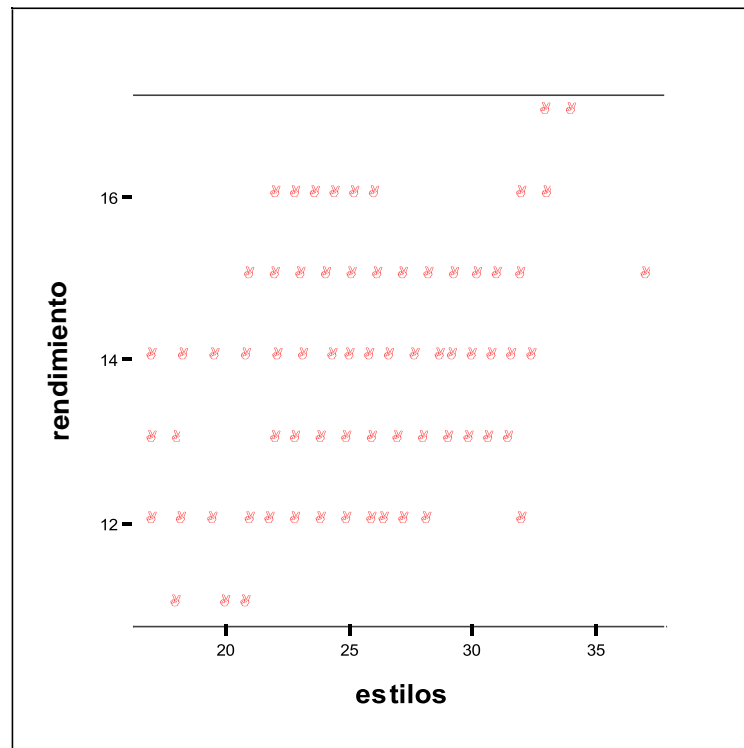
a La distribución de contraste es la Normal. b Se han calculado a partir de los datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de kolmogorow para la variable ESTILOS DE APRENDIZAJE, el valor de  $p=0.273$  (sig bilateral), dicho resultado es mayor a 0.05, por lo tanto la distribución de los datos son normales.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de kolmogorow para variable RENDIMIENTO ACADEMICO, el valor de  $p=0.202$  (sig bilateral), dicho resultado es mayor a 0.05, por lo tanto la distribución de los datos son normales.

Los puntajes obtenidos en cada variable han sido ingresados al programa estadístico SPSS, obteniendo el siguiente resultado:

## Diagrama de dispersión 1. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico

Coeficiente de Pearson

		ESTILOS DE APRENDIZAJE	RENDIMIENTO ACADEMICO
ESTILOS DE APRENDIZAJE	Correlación de Pearson	1	0.353(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	160	160
RENDIMIENTO ACADEMICO	Correlación de Pearson	0.353(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	160	160

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla, el coeficiente de correlación de Pearson es  $r=0.355$ , entonces, el grado de relación entre las variables estilos de aprendizaje y rendimiento académico es POSITIVA débil.

Para evaluar si la relación es estadísticamente significativo se tiene que contratar la hipótesis con la prueba t de student.

### Prueba de hipótesis

1) Hipótesis estadísticas:

**Hipótesis nula (Ho):**  $\rho=0$  , No existe relación significativa

**Hipótesis alterna (Ha):**  $\rho \neq 0$ , Existe relación significativa

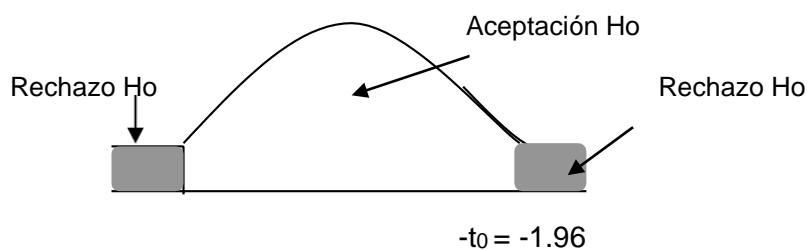
2) Nivel de significancia.  $\alpha = 0.05$ , con dos colas (bilateral)

3) Prueba t

$$t_{Obtenido} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 0.353 \sqrt{\frac{160-2}{1-0.125}} = 4.742$$

4) Distribución de t y grado de libertad g.l = n-

2, g. l= 160 - 2 = 158



## 5) Decisión

*si  $t_{Obtenido} > t_{critico} \Rightarrow$  rechazar hipótesis nula*

El  $t_{obtenido}=4.742$  cae en la zona de RECHAZO. Por lo tanto se RECHAZA la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

## 6) conclusión

Se infiere con un nivel de significancia de 0.05 que, existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú

- convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

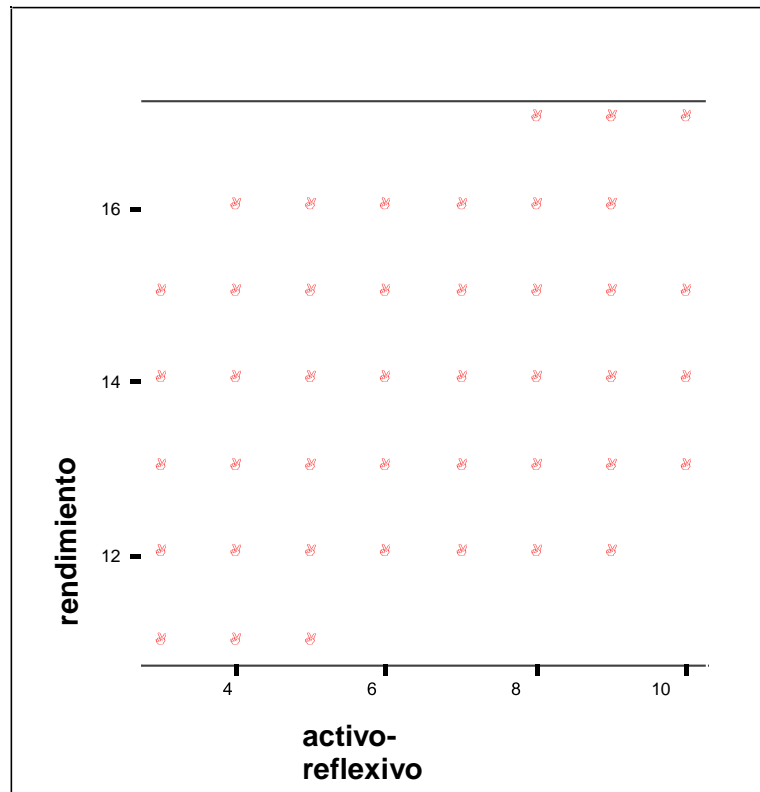
**HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1**

H1 Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: activo-reflexivo y el rendimiento académico en estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú

- convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

La relación se determinara a través del coeficiente de Pearson. Los puntajes obtenidos en la variable estilos de aprendizaje: activo-reflexivo y la variable rendimiento académico han sido ingresados al programa estadístico SPSS, obteniendo el siguiente resultado:

Diagrama de dispersión 2. Estilo activo-reflexivo y rendimiento académico



### Coeficiente de Pearson

		ESTILOS ACTIVO- REFLEXIVO	RENDIMIENTO ACADEMICO
ESTILOS ACTIVO- REFLEXIVO	Correlación de Pearson	1	0.684(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	160	160
RENDIMIENTO ACADEMICO	Correlación de Pearson	0.684(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	160	160

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla, el coeficiente de correlación de Pearson es  $r=0.684$ , entonces, el grado de relación entre las variables estilos activo-reflexivo y rendimiento académico es POSITIVA MODERADA. Para evaluar si la relación es estadísticamente significativa se tiene que contrastar la hipótesis con la prueba t de student.

### Prueba de hipótesis

1) Hipótesis estadísticas:

**Hipótesis nula (Ho):**  $\rho=0$  , No existe relación significativa

**Hipótesis alterna (Ha):**  $\rho \neq 0$ , Existe relación significativa

2) Nivel de significancia.  $\alpha = 0.05$ , con dos colas (bilateral)

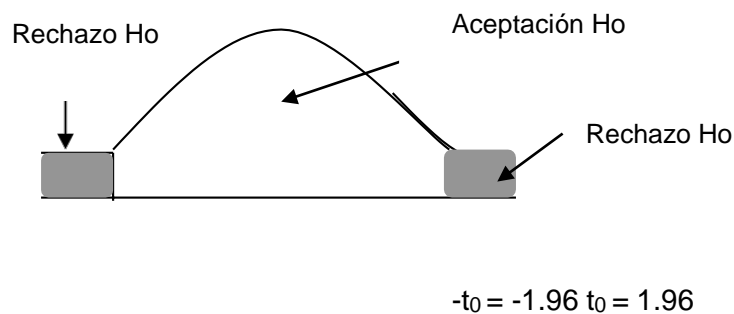
3) Prueba t

$$t_{Obtenido} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 0.684 \sqrt{\frac{160-2}{1-0.468}} = 11.786$$

4) Distribución de t y grado

de libertad g.l = n-2, g. l= 160 -

2 = 158



## 5) Decisión

$si t_{Obtenido} > t_{critico} \Rightarrow rechazar hipotesis nula$

El  $t_{obtenido}=11.786$  cae en la zona de RECHAZO. Por lo tanto se RECHAZA la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

## 6) conclusión

Se infiere con un nivel de significancia de 0.05 que, existe una relación significativa entre el estilo activo-reflexivo y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú

- convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

**HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2**

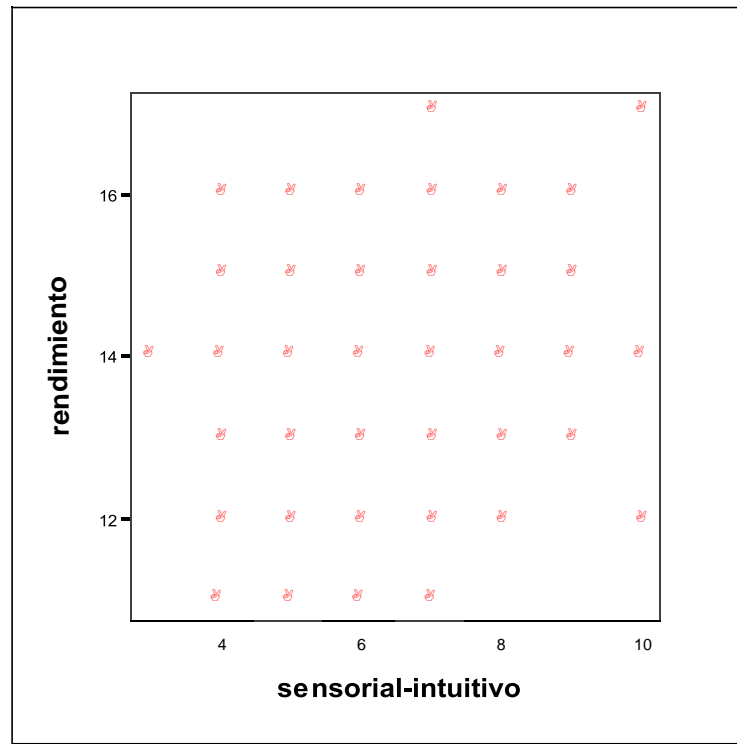
H.2 Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: sensorial-intuitivo y el rendimiento académico en estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú

- convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

La relación se determinara a través del coeficiente de Pearson. Los puntajes obtenidos en la variable estilos de aprendizaje: sensitivo-intuitivo y la variable rendimiento académico han sido ingresados al programa estadístico SPSS, obteniendo el siguiente resultado:

Diagrama de dispersión 3. Estilos sensitivo-intuitivos y rendimiento académico





### Coeficiente de Pearson

		ESTILOS SENSITIVO- INTUITIVO	RENDIMIENTO ACADEMICO
ESTILOS SENSITIVO- INTUITIVO	Correlación de Pearson	1	0.505(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	160	160
RENDIMIENTO ACADEMICO	Correlación de Pearson	0.505(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	160	160

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla, el coeficiente de correlación de Pearson es  $r=0.505$ , entonces, el grado de relación entre las variables estilos sensitivo-intuitivo y rendimiento académico es positiva MODERADO. Para evaluar si la relación es estadísticamente significativo se tiene que contratar la hipótesis con la prueba t de student.

### Prueba de hipótesis

1) Hipótesis estadísticas:

**Hipótesis nula (Ho):**  $\rho=0$  , No existe relación significativa

**Hipótesis alterna (Ha):**  $\rho \neq 0$ , Existe relación significativa

2) Nivel de significancia.  $\alpha = 0.05$ , con dos colas (bilateral)

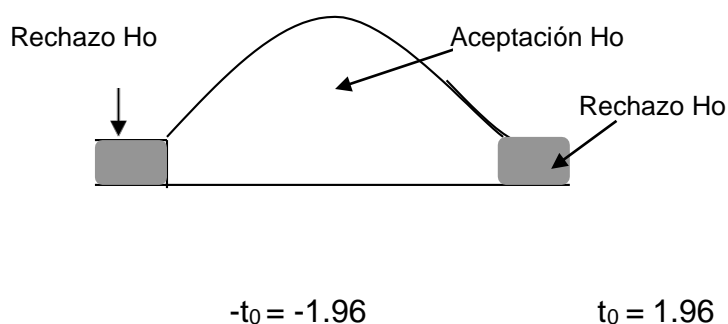
3) Prueba t

$$t_{Obtenido} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 0.505 \sqrt{\frac{160-2}{1-0.255}} = 7.354$$

4) Distribución de t y grado

de libertad g.l = n-2, g. l = 160 -

2 = 158



## 5) Decisión

$si\ t_{Obtenido} > t_{critico} \Rightarrow rechazar\ hipotesis\ nula$

El  $t_{obtenido}=7.354$  cae en la zona de RECHAZO. Por lo tanto se RECHAZA la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

## 6) conclusión

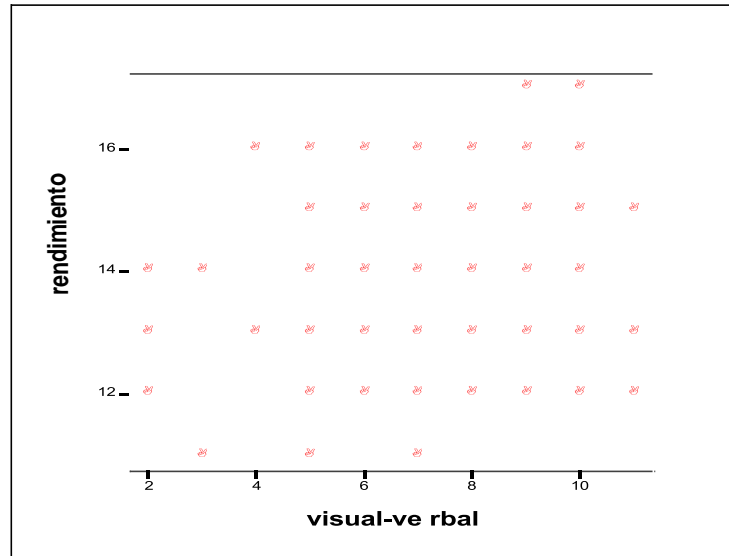
Se infiere con un nivel de significancia de 0.05 que, existe una relación significativa entre el estilo sensitivo-intuitivo y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú  
- convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

**HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3**

H.3 Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: visual – verbal y el rendimiento académico en estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú  
- convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

La relación se determinara a través del coeficiente de Pearson. Los puntajes obtenidos en la variable estilos de aprendizaje: visual-verbal y la variable rendimiento académico han sido ingresados al programa estadístico SPSS, obteniendo el siguiente resultado:

Diagrama de dispersión 4. Estilos visual-verbales y rendimiento académico



### Coefficiente de Pearson

		ESTILOS VISUAL VERBAL	RENDIMIENTO ACADEMICO
ESTILOS VISUAL VERBAL	Correlación de Pearson	1	0.693(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	160	160
RENDIMIENTO ACADEMICO	Correlación de Pearson	0.693(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	160	160

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla, el coeficiente de correlación de Pearson es  $r=0.693$ , entonces, el grado de relación entre las variables estilos visual-verbal y rendimiento académico es POSITIVA MODERADA.

Para evaluar si la relación es estadísticamente significativo se tiene que contratar la hipótesis con la prueba t de student.

## Prueba de hipótesis

1) Hipótesis estadísticas:

**Hipótesis nula (Ho):**  $\rho=0$  , No existe relación significativa

**Hipótesis alterna (Ha):**  $\rho \neq 0$ , Existe relación significativa

2) Nivel de significancia.  $\alpha = 0.05$ , con dos colas (bilateral)

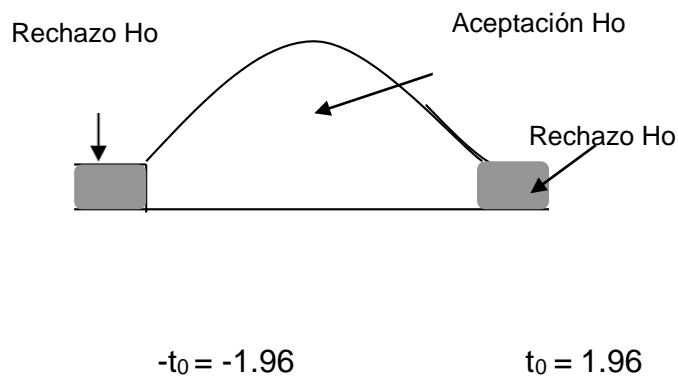
3) Prueba t

$$t_{Obtenido} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 0.693 \sqrt{\frac{160-2}{1-0.480}} = 12.083$$

4) Distribución de t y grado

de libertad g.l = n-2, g. l = 160 -

2 = 158



5) Decisión

*si  $t_{Obtenido} > t_{critico} \Rightarrow$  rechazar hipótesis nula*

El  $t_{obtenido}=12.083$  cae en la zona de RECHAZO. Por lo tanto se RECHAZA la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

6) conclusión

Se infiere con un nivel de significancia de 0.05 que, existe una relación significativa entre el estilo visual-verbal y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú

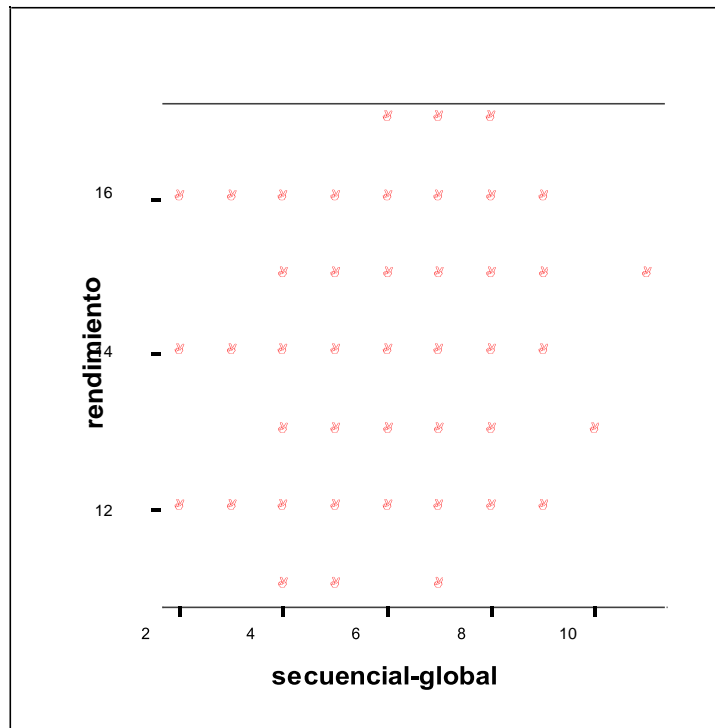
- convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

#### **HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4**

H.4. Existe una correlación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje dimensión: visual – verbal y el rendimiento académico en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Manuel Arévalo Cáceres de los Olivos.

La relación se determinara a través del coeficiente de Pearson. Los puntajes obtenidos en la variable estilos de aprendizaje: secuencial-global y la variable rendimiento académico han sido ingresados al programa estadístico SPSS, obteniendo el siguiente resultado:

Diagrama de dispersión 5. Estilo secuencial-global y rendimiento académico



### Coefficiente de Pearson

		ESTILOS	
		SECUENCIAL	RENDIMIENTO
		GLOBAL	ACADEMICO
ESTILOS SECUENCIAL GLOBAL	Correlación de		
	Pearson	1	0.566(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	160	160
RENDIMIENTO ACADEMICO	Correlación de		
	Pearson	0.566(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	160	160

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla, el coeficiente de correlación de Pearson es  $r=0.566$ , entonces, el grado de relación entre las variables estilos secuencial-global y rendimiento académico es POSITIVA MODERADA.

Para evaluar si la relación es estadísticamente significativo se tiene que contratar la hipótesis con la prueba t de student.

## Prueba de hipótesis

1) Hipótesis estadísticas:

**Hipótesis nula (Ho):**  $\rho=0$  , No existe relación significativa

**Hipótesis alterna (Ha):**  $\rho \neq 0$ , Existe relación significativa

2) Nivel de significancia.  $\alpha = 0.05$ , con dos colas (bilateral)

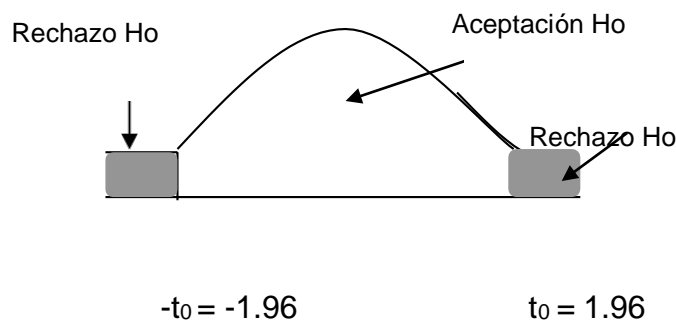
3) Prueba t

$$t_{Obtenido} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 0.566 \sqrt{\frac{160-2}{1-0.320}} = 8.63$$

4) Distribución de t y grado

de libertad g.l = n-2, g. l = 160 -

2 = 158



5) Decisión

*si  $t_{Obtenido} > t_{critico} \Rightarrow$  rechazar hipótesis nula*

El  $t_{obtenido}=8.63$  cae en la zona de RECHAZO. Por lo tanto se RECHAZA la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.



6) conclusión

Se infiere con un nivel de significancia de 0.05 que, existe una relación significativa entre el estilo secuencial-global y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este acápite se hacen la interpretación de los datos analizados esta estadísticamente, descritos en el acápite anterior, en función a los objetivos e hipótesis enunciadas, desde el punto de vista descriptivo e inferencial.

Los datos analizados a nivel descriptivo, nos indican que en la variable estilos de aprendizaje, los estudiantes muestreados presentan, predominantemente, el estilo visual-verbal (43.8%), seguido del estilo sensorial-intuitivo (20.8%) y del activo-reflexivo (19.4%). En cuanto al rendimiento académico, globalmente éste se ubica en el nivel regular con un promedio ponderado de 14.

Como ya se indicó en párrafo anterior, el estilo visual-verbal, los estudiantes con respecto a la información externa, la reciben más efectivamente en formatos visuales mediante cuadros, diagramas, gráficos, demostraciones, etc. o en formatos verbales mediante sonidos, expresión oral y escrita, fórmulas, símbolos, etc. Este estilo de aprendizaje es propio de la enseñanza convencional o tradicional que de alguna manera explicaría la preferencia de recepción de los estudiantes de ingeniería ambiental, en la medida que vienen desde la secundaria, condicionados o estructurado perceptualmente para preferir el uso de este tipo de estilos, el mismo que, parcialmente, se sigue promoviendo y reforzando en el contexto de la formación académico-

profesional de la carrera, pues, por la naturaleza disciplinar de la carrera el docente tiene que hacer, necesariamente uso de los recursos y organizadores visuales, acompañados de explicaciones mediante la clase magistral.

Sin embargo, hay que destacar que la muestra de estudio también reporta una preferencia por el estilo de aprendizaje sensorial-intuitivo (20.8%), y, en tercer lugar, por el activo-reflexivo que se complementaría con el estilo visual-verbal predominantemente, perciben dos tipos de información: información externa o sensitiva a la vista, al oído o a las sensaciones físicas e información interna o intuitiva a través de memorias, ideas, lecturas, etc. Estilos que se ajustan a la naturaleza del conocimiento disciplinar que se imparte en la carrera, pues, la información transmitida y que se desarrolla en el aula es de naturaleza inter y transdisciplinar relacionadas con las ciencias de la tierra y del comportamiento humano en la dimensión individual, social, económica y político.

En cuanto al rendimiento académico, se observa que los estudiantes muestreados presentan, globalmente, un rendimiento de regular, expresado en el promedio ponderado de 14. Si bien, globalmente, el rendimiento académico es regular, se esperaría un rendimiento más incrementado, dada la exigencia de la carrera y responsabilidad social que conlleva. Exigiendo una mayor estimulación y desarrollo de habilidades de estudio y estrategias de aprendizaje.

Desde el punto de vista inferencial, los datos analizados nos indican que existen una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la muestra de estudio, tanto, a nivel global como a

nivel de sus dimensiones: activo – reflexivo, sensitivo-intuitivo, visual-verbal y secuencial global.

Dicha relación se explicaría, de un lado, por los datos obtenidos en las variables de estudio, pues, en cuanto al rendimiento académico no se observa una disparidad extrema ni significativa en cuanto a notas; así mismo, en cuanto a la frecuencia de uso de estilos de aprendizaje, en la medida que a excepción del estilo visual-verbal que es el que predomina los otros estilos (sensitivo-intuitivo, activo-reflexivo, secuencial-global) no difieren significativamente de otro lado, dicha correlación tendría su explicación a nivel psicológico siguiendo a Felder y Silverman (1988), los estudiantes de ingeniería ambiental hacían uso de todos los estilos de aprendizaje. Vale decir, pondrían en funcionamiento los dos hemisferios cerebrales en sus diversos niveles y modalidades de respuesta que va desde lo sensorial (vista, oído, sensaciones físicas) hasta cognitivo (comprensión, reflexión), a partir preferentemente de lo visual-verbal, lo activo-reflexivo, lo sensitivo-intuitivo y en base a lo anterior hacer uso de lo secuencial global. Proceso que es coherente con las estrategias didácticas que se aplican en la carrera, tendiendo como denominador común el método inductivo-deductivo, que son evidenciados en las prácticas de laboratorio y de campo como parte de los contenidos silabulares de las asignaturas correspondientes al plan de estudios, que como toda carrera profesional tecnológica, enfatiza sus áreas curriculares en contenidos procedimentales y de intervención especializada, sin perder de vista su fundamentación teórica, epistemológica y humanística.

## CONCLUSIONES

- Existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.
  
- Existe una relación significativa entre el estilo activo-reflexivo y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.
  
- Existe una relación significativa entre el estilo sensitivo-intuitivo y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.
  
- Existe una relación significativa entre el estilo visual-verbal y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.
  
- Existe una relación significativa entre el estilo secuencial-global y el rendimiento académico en los estudiantes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II.

## SUGERENCIAS

- Que, se promuevan investigaciones replicativas y con otras variables de aprendizaje en muestras de estudios diferenciadas.
  
- Que, se difundan los resultados de la presente investigación, mediante medios convencionales y electrónicos a fin de generar nuevos problemas y proyectos de investigación.
  
- Que el Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II. aplique estrategias didácticas para la estimulación y el desarrollo de los estilos de aprendizaje a nivel cognitivo y metacognitivo en sus estudiantes de diversas especialidades.
  
- Realizar cursos de capacitación a los docentes del Centro de Especialización y Capacitación Profesional del Perú - convenio Cantuta., Semestre 2014-II en relación a la temática de estilos de aprendizaje en función a los diferentes modelos teóricos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso C., Domingo, J. y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Alonso, C. (1992). *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Tomo I. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, C; Gallego D. y Honey, P. (2002). *Estilos de Aprendizaje*. Bilbao: Mensajero.
- Arancibia, C., Herrera, P. y Strasser, K. (1997). *Manual de Psicología Educativa*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2006). *Programa de evaluación institucional. Guía para la autoevaluación*. Madrid: ANECA.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D. Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ayllaucam, J. (1996). *Relación de los estilos y capacidad con el sexo y el rendimiento académico en estudiantes preuniversitarios de Cañete*. Tesis para optar el Grado de Magister en Psicología. Lima: Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- Beltrán, J, y Bueno, J. (1997). *Psicología de la educación*. México: Alfaomega.
- Bernard, J. (1990). *Las estrategias de aprendizaje*. Madrid: Algibe.
- Biggs, J (1979) Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8(4):381-394, 1979.
- Castilla, H. (2008). *Estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes del 1º al 5º de educación secundaria de la institución educativa pública de Atalaya*. Tesis para optar el grado de magíster en Psicopedagogía. Lima: Universidad Marcelino Champagnat.
- Castro, E. (2004) *Estilos de aprendizaje, procesos metacognitivos y rendimiento académico en alumnos de quinto grado de secundaria de centros educativos estatales*. Tesis para optar el Grado de Magíster en Psicología. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Chadwick, C. (1979) *Teorías del Aprendizaje*. Santiago. Ed. Tecla.
- Correa, N. (2001). *Régimen de vida de los escolares y rendimiento académico*. Tesis doctoral, universidad autónoma de Barcelona.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., Ecclestone, K. (2004). Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review London,

Learning and Skills Research Centre.

- Delgado Vásquez, A (2004). *Relación entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento en estudiantes de maestría considerando las especialidades profesionales y el tipo de universidad*. Tesis para optar el Grado de Doctor en Psicología. Lima: Universidad Mayor de San Marcos.
- Delgado, A. (2000). Relación entre necesidad cognitiva y estilos de aprendizaje en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Revista de Investigación en Psicología*. Vol. 3 N°2.
- Dunn,R Dunn,K and Price,G.(1996) Learning Style Inventory.Price Systems, Lawrence, KS, 1996.
- Dunn R and Dunn K (1974). Learning style as a criterion for placement in alternative programs. *Phi Delta Kappan*, 56 (4):275{278, 1974.
- Dunn,R and Griggs.S (2003) Synthesis of the Dunn and Dunn learning-style model  
research: Who, what, when, where, and so what? St. John's University's Center for the Study of Learning and Teaching Styles, New York, 2003.
- Entwistle, N (1981). *Styles of Learning and Teaching*. Wiley, New York, 1981.
- Entwistle,N McCune,V and Walker.P (2001)Conceptions,styles and approaches within  
higher education: Analytic abstractions and everyday experience. In *Perspectives on Thinking, Learning and Cognitive Styles*, pages 103{136. Lawrence Erlbaum, Mahwah, New Jersey, 2001.
- Entwistle, N. (1988). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Entwistle, N and Tait, H (1995). The revised approaches to studying inventory.  
Technical  
report, University of Edinburgh Centre for Research on Learning and Instruction, Edinburgh, 1995.
- Ford.N (1985) Learning styles and strategies of postgraduate students. *British Journal of Educational Technology*, 16 (1):65{77, 1985.
- García, A. (1997). *Efectos de un programa de habilidades para manejar contingencias sobre autoestima de alumnos del tercer año de*



*secundaria de un colegio privado*. Tesis de Licenciatura en Psicología. UNFV.

García, E., y Pascual, F. (1994). *Estilos de Aprendizaje y cognitivos*. En A. Puente Ferreras, *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Madrid: CEPE.

García, J. (2006). Aportaciones de la teoría de las atribuciones causales a la comprensión de la motivación para el rendimiento escolar. *Ensayos*, (21) 217-232.

García, L. (1987). *Rendimiento Académico y Abandono en la Educación Superior a Distancia*. Madrid: UNED. Documentos de trabajo.

García, V. (1997). *Hábitos de estudio y estilos de aprendizaje de un Programa Motivacional en Universitarias con dificultades académicas*. Tesis para optar el Grado de Doctor en Psicología. Lima: Universidad Femenina del Sagrado Corazón.

Garrido, G. y Goicochea, M. (2003). *Relación entre estilos de aprendizaje y factores de personalidad en alumnos varones y mujeres preuniversitarias*. Tesis para optar el Grado de Magister en Psicología con mención en Psicología Educativa y Problemas de Aprendizaje. Lima: Universidad Femenina del Sagrado Corazón.

Garza, R. M. y Leventhal, S. (1998). *Aprender cómo aprender*. México: Trillas.

González-Pienda, J. A. y Núñez, J. C. (Coord.) (2002). *Manual de Psicología de la Educación*. Madrid: Pirámide.

Hernández de Rincón, A.I. (2005). *El rendimiento académico de las matemáticas en alumnos universitarios*. ED. Abr .vol 12, no.1, 9-30.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1997). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Herrmann. (1990) *The Creative Brain*. Brain Books, Lake Lure, NC, 1990.

Honey, P. y Mumford, A. (1986) *Using our learning styles*. Berkshire, U.K.: Peter Honey.

[http://acapsi.com/estrategias\\_de\\_aprendizaje\\_y\\_rendimiento\\_academico\\_en\\_e\\_estudiantes\\_universitarios.html](http://acapsi.com/estrategias_de_aprendizaje_y_rendimiento_academico_en_e_estudiantes_universitarios.html)

[http://site.ebrary.com/lib/biblioucvsp/docDetail.action?docID=10121905&p00=a\\_utoestima%20universitaria](http://site.ebrary.com/lib/biblioucvsp/docDetail.action?docID=10121905&p00=a_utoestima%20universitaria)

Huerta, J. N., Lillo, C. A., Pavón, R. A., Sandoval, M. C. y Urbina, E. I. (2004). *Estilos de aprendizaje en los alumnos y alumnas de octavo año de enseñanza básica en la resolución de problemas matemáticos en cuatro establecimientos municipales y particulares subvencionados en la ciudad de Temuco*. Recuperado de: <http://biblioteca.uct.cl/tesis/jordan-huerta-carolina-lillo-roberto-pavon-maria-sandoval-elizabeth-urbina/tesis.pdf>

Jung, C (1976) *Psychological Types*. Princeton University Press, Bollingen

Series, New Jersey, 1976

Kaczynska, M. (1986). *El rendimiento escolar y la inteligencia*. Buenos Aires: Paidós.

Kagan, J. y Lang, C. (1978). *Psychology and Education: An Introduction*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Kerlinger, F. y Howard, L. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw-Hill.

Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New York: Prentice-Hall.

Felder, R. M., & Brent, R. (2005). Understanding Student Differences. *Journal of*

*Enginnering Education* , 16.

Felder, R., & Salomón, B. (s.f.). *Index of Learning Styles*. Recuperado el 20 de

*Education*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2010, de <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf>

Felder, R., & Silverman, L. (1988). *Learning and Teaching Styles in Engineering*

*Education*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2010, de <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf>

MacLean.(1952). Some psychiatric implications of physiological studies on frontotemporal

portion of limbic system (visceral brain). *Electroen-cephalography and Clinical Neurophysiology*, 4 (4):407{418, 1952.

Maquilón, J. (2003). Diseño y evaluación del diseño de un Programa de Intervención para mejora de las habilidades de aprendizaje de los estudiantes universitarios. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. España.

Marín, M. A. (2002). La investigación sobre diagnóstico de los estilos de aprendizaje en la enseñanza superior. *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 20, N° 2, 303-337.

Martín, E., García, L., Torbay, A. y Rodríguez, T. (2008). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios.

*International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 3, 401- 412.

Martin, E., Marchesi, A. (1990). Desarrollo Metacognitivo y Problemas de Aprendizaje. En Marchesi, A., Coll, C., Palacios, J. (Comp.). Desarrollo Psicológico y Educación. Tomo II: *Necesidades Educativas Especiales y Aprendizaje Escolar*. Madrid: Alianza.

Marton, F (1976) What does it take to learn? some implications on an alternative view of learning. In N. J. Entwistle, editor, *Strategies for Research and Development in Higher Education*, pages 200{222. Swets and Zeitlinger, Amsterdam, 1976.

Myers, I and McCaulley, M. (1985). *Manual: A Guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator*. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA, 1985.

Montes, R. (2001) (Coord.). *¿Una pedagogía distinta? Cambios paradigmáticos en el proceso educativo*. Madrid. OEI.

Nickerson, R. (1984, September). Kinds of Thinking Taught in Currents Programs. *Educational Leadership*, 42(1), 26-36.

Pask, G (1972). A fresh look at cognition and the individual. *International Journal of Man-Machine Studies*, 4:211{216, 1972.

Pask, G (1973) Caste: A system for exhibiting learning strategies and regulating uncertainties. *International Journal of Man-Machine Studies*, 5(1):17{52, 1973.

Pask, G (1975). *Conversation, Cognition and Learning: A Cybernetic Theory and Methodology*. Elsevier, Amsterdam and New York, 1975.

Pask, G (1976a). *Conversation Theory: Applications in Education and Epistemology*. Elsevier, Amsterdam and New York, 1976.

Pask, G (1976b) Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology*, 46:128{148, 1976.

Puente, A. (1994). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Madrid: CEPE.

Puente, A., Poggioli, L. y Navarro, (1987). *Psicología cognoscitiva. Desarrollo y Perspectivas*. Caracas: McGraw-Hill.

- Ramsden, P and Entwistle, N (1981) Effects of academic departments on students' approaches to studying. *British Journal of Educational Psychology*, 51 (3):368{383, 1981.
- Reaño, M. (1975). *Estudio correlativo de inteligencia general, rendimiento académico y ajustes de personalidad de un grupo de estudiantes universitarias*. Tesis para optar el Grado de Magister en Psicología. Lima: Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- Reyes, J. (2003). *Relación entre rendimiento académico, La ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de Psicología de la UNMSM*. Tesis Digitales.
- Roces, C.; González-Pienda, J. A.; Núñez, S.; González-Pumariega, S.; García, M. y Álvarez, L. (1999). Relaciones entre motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Mente y conducta en situación educativa. Revista Electrónica del Departamento de Psicología*. Universidad de Valladolid. Recuperado de: <http://www.uva.es/psicologia/01014150.htm>
- Rodríguez de los Ríos, L. (1998). *Enseñanza de la elaboración de mapas conceptuales y sus efectos en la comprensión lectora y en el rendimiento académico en un grupo de estudiantes universitarios*. Tesis de Maestría en Planificación de la Educación. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima, Perú.
- Rodríguez, M. (2002). *Hacia una nueva orientación universitaria*. Barcelona: Ediciones Universitaria.
- Rundle and R. Dunn (2000). *The Guide to Individual Excellence: A Self Directed Guide to Learning and Performance Solutions*. Performance Concepts International, New York, 2000.
- Salkind, N. (1997). *Métodos de Investigación*. México: Prentice-Hall.
- Schmeck, R.R. (1988). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York: Plenum Press.
- Shunck, D. (1997). *Teorías del aprendizaje*. México. Prentice-Hall.
- Silvio, J. (2003). *La comprensión del aprendizaje desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos14/compr-aprendizaje/compr-aprendizaje.shtml>
- Sotelo López, L. y Sotelo, N.(1999). *Relación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de 4º y 5º de Secundaria de colegios estatales de Lima Metropolitana*. Tesis para optar el Grado de

Magíster en Psicología. Universidad Femenina del Sagrado Corazón.  
Lima, Perú.

Tafur, R. (1995). *La tesis Universitaria*. Lima: Mantaro.

Zevallos, C. (2003). *Relación entre las estrategias metacognitivas y los estilos de aprendizaje en estudiantes de medicina de la Universidad Ricardo Palma*. Tesis para optar el grado de Maestra en Docencia Superior. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú

## ANEXOS

### ESTILO DE APRENDIZAJE TEST DE FELDER Y SILVERMAN

#### Datos Personales

Edad .....Sexo.....Especialidad

..... Ciclo de estudio

.....

#### INSTRUCCIONES

Encierre en un círculo la opción “a” o “b” para indicar su respuesta a cada pregunta. Por favor seleccione solamente una respuesta para cada pregunta.

Si tanto “a” y “b” parecen aplicarse a usted, seleccione aquella que se aplique más frecuentemente.

1. Entiendo mejor algo

a) si lo practico

b) si pienso en ello

2. Me considero

a) realista

b) innovador

3. Cuando pienso acerca de lo que hice ayer, es más probable que lo haga en base

- a) una imagen
- b) palabras

4. Tengo tendencia a entender

- a) los detalles de un tema pero no ver claramente su estructura completa
- b) la estructura completa pero no ver claramente los detalles

5. Cuando estoy aprendiendo algo nuevo, me ayuda

- a) hablar de ello
- b) pensar en ello

6. Si yo fuera profesor, yo preferiría dar un curso

- a) que trate sobre hechos y situaciones reales de la vida
- b) que trate con ideas y teorías

7. Prefiero obtener información nueva de

- a) imágenes, diagramas, gráficos o mapas
- b) instrucciones escritas o información verbal

8. Una vez que entiendo

- a) todas las partes, entiendo el total
- b) el total de algo, entiendo como encajan sus partes

9. En un grupo de estudio que trabaja con un material difícil, es más probable que

- a) participe y contribuya con ideas
- b) no participe y solo escuche

10. Es más fácil para mí

- a) aprender hechos
- b) aprender conceptos

11. En un libro con muchas imágenes y gráficas es más probable que

- a) revise cuidadosamente las imágenes y las gráficas
- b) me concentre en el texto escrito

12. Cuando resuelvo problemas de matemáticas

- a) generalmente trabajo sobre las soluciones con un paso a la vez
- b) frecuentemente sé cuáles son las soluciones, pero luego tengo dificultad para imaginarme los pasos para llegar a ellas.

13. En las clases a las que he asistido

- a) he llegado a saber cómo son muchos de los estudiantes
- b) raramente he llegado a saber cómo son muchos estudiantes



14. Cuando leo temas que no son de ficción, prefiero

- a) algo que me enseñe nuevos hechos o me diga cómo hacer algo
- b) algo que me dé nuevas ideas en que pensar

15. Me gustan los profesores

- a) que utilizan muchos esquemas en el pizarrón
- b) que toman mucho tiempo para explicar

16. Cuando estoy analizando un cuento o una novela

- a) pienso en los incidentes y trato de acomodarlos para configurar los temas
- b) me doy cuenta de cuáles son los temas cuando termino de leer  
y luego tengo que regresar y encontrar los incidentes que los demuestran

17. Cuando comienzo a resolver un problema de tarea, es más probable que

- a) comience a trabajar en su solución inmediatamente
- b) primero trate de entender completamente el problema

18. Prefiero la idea de

- a) certeza
- b) teoría

19. Recuerdo mejor

- a) lo que veo
- b) lo que oigo

20. Es más importante para mí que un profesor

- a) exponga el material en pasos secuenciales claros
- b) me dé un panorama general y relacione el material con otros temas

21. Prefiero estudiar

- a) en un grupo de estudio
- b) solo

22. Me considero

- a) cuidadoso en los detalles de mi trabajo
- b) creativo en la forma en la que hago mi trabajo

23. Cuando alguien me da direcciones de nuevos lugares, prefiero

- a) un mapa
- b) instrucciones escritas

24. Aprendo

- a) a un paso constante. Si estudio con ahínco consigo lo que deseo
- b) en inicios y pausas. Me llevo a confundir y súbitamente lo entiendo

25. Prefiero primero

- a) hacer algo y ver que sucede
- b) pensar cómo voy a hacer algo

26. Cuando leo por diversión, me gustan los escritores que

- a) dicen claramente lo que desean dar a entender
- b) dicen las cosas en forma creativa e interesante

27. Cuando veo un esquema o bosquejo en clase, es más probable que recuerde

- a) la imagen
- b) lo que el profesor dijo acerca de ella.

28. Cuando me enfrento a un cuerpo de información

- a) me concentro en los detalles y pierdo de vista el total de la misma
- b) trato de entender el todo antes de ir a los detalles

29. Recuerdo más fácilmente

- a) algo que he hecho
- b) algo en lo que he pensado mucho

30. Cuando tengo que hacer un trabajo, prefiero

- a) dominar una forma de hacerlo
- b) intentar nuevas formas de hacerlo

31. Cuando alguien me enseña datos, prefiero

- a) gráficos
- b) resúmenes con texto

32. Cuando escribo un trabajo, es más probable que lo haga ( piense o escriba )

- a) desde el principio y avance
- b) en diferentes partes y luego las ordene.

33. Cuando tengo que trabajar en un proyecto de grupo, primero quiero realizar

- a) una “ tormenta de ideas “ donde cada uno contribuye con ideas
- b) la “ tormenta de ideas “ en forma personal y luego juntarme con el grupo para comparar las ideas

34. Considero que es mejor

elogio llamar a alguien

- a) sensible
- b) imaginativo.

35. Cuando conozco gente en una fiesta, es más probable que recuerde

- a) cómo es su apariencia
- b) lo que dicen de sí mismos

36. Cuando estoy aprendiendo un tema, prefiero

- a) mantenerme concentrado en ese tema, aprendiendo lo más que pueda de él
- b) hacer conexiones entre ese tema y temas relacionados

37. Me considero

- a) abierto
- b) reservado

38. Prefiero cursos que dan más importancia a

- a) material concreto (hechos, datos)
- b) material abstracto (conceptos, teorías)

39. Para divertirme, prefiero

- a) ver televisión
- b) leer un libro

40. Algunos profesores inician sus clases haciendo un bosquejo de lo que enseñarán. Esos bosquejos son

- a) Algo útil para mí
- b) muy útiles para mí

41. La idea de hacer una tarea en grupo con una sola calificación para todos a) me parece bien

- b) no me parece bien

42. Cuando hago grandes cálculos

- a) tiendo a repetir todos mis pasos y revisar cuidadosamente mi trabajo

b) me cansa hacer su revisión y tengo que esforzarme para hacerlo

43. Tiendo a recordar lugares en los que he estado

a) fácilmente y con bastante exactitud

b) con dificultad y sin mucho detalle

44. Cuando resuelvo problemas en grupo, es más probable que yo

a) piense en los pasos para la solución de los problemas

b) piense en las posibles consecuencias o aplicaciones de la solución en un amplio rango de campos