

## Sumario

### **1- ESTILOS DE ENSEÑANZA: CONCEPTUALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN.**

**(En función de los *Estilos de Aprendizaje* de Alonso, Gallego y Honey)**

Pedro Martínez Geijo

[pmartinez@santander.uned.es](mailto:pmartinez@santander.uned.es)

UNED Asociado de Cantabria

### **2- EJERCITACIÓN DE LOS ESTILOS EN EL APRENDIZAJE DE IDIOMAS**

Iñaki Pikabea Torrano

[i.pikabea@ehu.es](mailto:i.pikabea@ehu.es)

Universidad del País Vasco. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación

### **3- LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. UN PASEO POR EL AULA DE MATEMÁTICAS.**

Antonio Nevot Luna,

[antonio.nevot@upm.es](mailto:antonio.nevot@upm.es)

Universidad Politécnica de Madrid (UPM) España

María Victoria Cuevas Cava

[maria victoria.cuevas@upm.es](mailto:maria victoria.cuevas@upm.es)

Universidad Politécnica de Madrid (UPM) España

### **4- PERFIL DE ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE DOS CARRERAS DE DIFERENTES AREAS EN LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN.**

Verónica Madrid Valdebenito

[vemadrid@udec.cl](mailto:vemadrid@udec.cl)

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

Carmen Gloria Acevedo Pierart

[cacevedo@udec.cl](mailto:cacevedo@udec.cl)

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

María Teresa Chiang Salgado

[mchiang@udec.cl](mailto:mchiang@udec.cl)

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

Hernán Montecinos Palma

[hmonteci@udec.cl](mailto:hmonteci@udec.cl)

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

Karin Reinicke Seiffert

[kreinick@udec.cl](mailto:kreinick@udec.cl)

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

### **5-ESTUDO PILOTO DE NORMATIZAÇÃO DO INVENTÁRIO PORTILHO/BELTRAMI DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM PARA CRIANÇAS BRASILEIRAS**

Evelise Maria Labatut Portilho

[evelisep@onda.com.br](mailto:evelisep@onda.com.br)

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR - Brasil

Kátia Beltrami

[k.beltrami@hotmail.com](mailto:k.beltrami@hotmail.com)

Colégio Nossa Senhora de Sion - Brasil

### **6-ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL ACADÉMICO DEL ALUMNO EN LOS PRIMEROS AÑOS DE SU FORMACIÓN BÁSICA. EL CASO DE UNA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS.**

Mercedes Anido de Lopez,

[anidom@fcecon.edu.ar](mailto:anidom@fcecon.edu.ar)

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística Universidad Nacional de Rosario. República Argentina (FCE y E UNR)

Gloria A. Cignacco

[hancevic@sinectis.com.ar](mailto:hancevic@sinectis.com.ar)

Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Nacional de Rosario. República Argentina (FCV UNR)

Ana M. Craveri

[craveri@arnet.com.ar](mailto:craveri@arnet.com.ar)

Boulevard Oroño 1261 (2000) Rosario Provincia de Santa Fe República Argentina (FCE y E UNR)

**7-EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA CON HERRAMIENTA COMPUTACIONAL EN EL MARCO DE LA TEORÍA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE**

Ana María Craveri  
craveri@arnet.com.ar  
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario (FCEyE UNR) - República Argentina

Mercedes Anido  
anidom@fceia.unr.edu.ar  
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario (FCEyE UNR) - República Argentina

**8-ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN DOCENTES Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR, BARRANQUILLA**

Marbel Gravini Donado  
marbelgravinid@hotmail.com  
Universidad Simon Bolívar, Colombia

Edgardo Cabrera Pérez  
edgardocabreraperez@yahoo.es  
Universidad Simon Bolívar, Colombia

Viviana Avila Molina  
vivianaavilamolina@hotmail.com  
Universidad Simon Bolívar, Colombia

Iván Vargas González  
ivanvargas6@hotmail.com  
Universidad Simon Bolívar, Colombia

**9-LA PRÁCTICA REFLEXIVA COMO MEDIO PARA EL DESARROLLO DE LA AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE**

Rosa María Tafur Puente  
rtafur@pucp.edu.pe  
Pontificia Universidad Católica del Perú - Lima-Perú

**10-LEARNING GENERATORS: NLP AND LEARNING STYLES IN ENGLISH TEXT BOOKS**

Eva Zanuy Pascual  
evazanuy@hotmail.com  
Escoles Betlem – Barcelona -Spain

**11- MODELO DE APRENDIZAJE HOLÍSTICO DEL SER: UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA EN ORIENTACIÓN.**

Aura Áñez de Bravo.  
auraez@hotmail.com  
Universidad del Zulia. Maracaibo. Estado. Zulia. República Bolivariana de Venezuela.

**12 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD DE ESTUDIANTES DE CARRERAS PROFESIONALES**

Ana Lilia Banda Castro,  
Universidad de Sonora – México  
albanda@psicom.uson.mx

Miguel Arturo Morales Zamorano  
Universidad de Sonora – México  
albanda@psicom.uson.mx

Adria Velja González Beltrones  
Universidad de Sonora – México  
albanda@psicom.uson.mx

Guadalupe Aleida Valenzuela Miranda  
Universidad de Sonora – México  
albanda@psicom.uson.mx

## ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL ACADÉMICO DEL ALUMNO EN LOS PRIMEROS AÑOS DE SU FORMACIÓN BÁSICA. EL CASO DE UNA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS.

Mercedes Anido de Lopez<sup>1</sup>, Gloria A. Cignacco<sup>2</sup>, Ana M. Craveri<sup>1-2</sup>

[anidom@fcecon.edu.ar](mailto:anidom@fcecon.edu.ar)

[hancevic@sinectis.com.ar](mailto:hancevic@sinectis.com.ar)

[craveri@arnet.com.ar](mailto:craveri@arnet.com.ar)

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Económicas y Estadística Universidad Nacional de Rosario. República Argentina (FCE y E UNR)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Nacional de Rosario. República Argentina (FCV UNR)

Boulevard Oroño 1261 (2000) Rosario Provincia de Santa Fe República Argentina (FCE y E UNR)

### RESUMEN

En este trabajo se analizan algunas variables que nos permiten aportar elementos con vista a una aproximación del perfil socio-académico y cognitivo de los alumnos que cursan la asignatura Bioestadística. Además la Teoría de los Estilos de Aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey (1999) y la aplicación de su instrumento de diagnóstico el CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje) ha permitido vincular los Estilos de Aprendizaje con variables tales como: género, rendimiento académico y formación obtenida en el ciclo medio. Del análisis resulta la individualización de grupos de alumnos con características similares en las distintas variables consideradas.

**PALABRAS CLAVES:** Estilos de aprendizaje, perfil, rendimiento académico

### ABSTRACT

In this work, some variables are analyzed so that they allow us to contribute with elements in order to have an approach of the partner-academic and cognitive profile of the students attending the subject Biostatistics. Moreover, the Theory of Learning Styles of Alonso, Gallego and Honey (1999) and the application of the diagnostic instrument CHAEA (Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire) have let us link the Learning Styles with variables such as gender, academic performance and training obtained at secondary school. The result of this analysis is the distinction of groups of students with similar characteristics in the variables that were considered.

### 1.-INTRODUCCIÓN

Recientemente la estadística se ha incorporado, en forma generalizada, al currículum de matemáticas de la enseñanza primaria, secundaria y de las diferentes especialidades universitarias en la mayoría de los países desarrollados. Las razones de este interés hacia la enseñanza de la estadística, han sido repetidamente señaladas por diversos autores desde comienzos de la década de los ochenta. Por ejemplo según Holmes (1980), la estadística es una parte de la educación general deseable para los futuros ciudadanos adultos, quienes precisan adquirir la capacidad de lectura e interpretación de tablas y gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios informativos; en la formación profesional es indispensable en el estudio de fenómenos complejos, en los que hay que comenzar por definir el objeto de estudio, y las variables relevantes, tomar datos de las mismas, interpretarlos y analizarlos. Su estudio ayuda al desarrollo personal, fomentando un razonamiento crítico, basado en la valoración de la evidencia objetiva.

Otro aspecto que fue ya señalado por Fischbein (1975) es el carácter exclusivamente determinista que el currículum de matemáticas ha tenido hasta hace unos años, y la necesidad de mostrar al alumno una imagen más equilibrada de la realidad

Begg (1997) señala que la estadística es un buen vehículo para alcanzar las capacidades de comunicación, tratamiento de la información, resolución de problemas, uso de ordenadores y trabajo cooperativo y en grupo, a las que se da gran importancia en los nuevos currículos. Además, la probabilidad y la estadística se pueden aplicar fácilmente, puesto que no requieren técnicas matemáticas complicadas. Sus aplicaciones, proporcionan una buena oportunidad para mostrar a los estudiantes la utilidad de la matemática para resolver problemas reales, siempre que su enseñanza se lleve a cabo mediante una metodología heurística y activa, enfatizando la experimentación y la resolución de problemas.

Broers (2002) en un estudio relacionado con el aprendizaje y la instrucción realizado en Londres (Inglaterra), sobre 59 alumnos ingresantes a la carrera de Psicología a los que tomó una prueba sobre conocimiento estadístico, observó que 47 fallaron en algunos de los pasos que eran necesarios para encontrar la solución. Cuatro factores son señalados como causantes de este fracaso: *la carencia de conocimientos previos, el nivel de abstracción de los hechos, la “reciente adquisición” de los hechos y la falta de habilidad para razonar lógicamente*. Además se encontró que en 20 de las 59 respuestas, los alumnos, cuando debían encarar un problema que demandaba la combinación de varios conceptos que se suponían conocidos, se basaban en concepciones erróneas.

Batanero (2000) advierte, en relación a la Metodología de la Enseñanza, que uno de los problemas principales en un curso introductorio de Estadística a nivel universitario, es lograr la transición del análisis de datos a la inferencia. La escasez del tiempo disponible y de los conocimientos previos de los alumnos, impiden llevar a cabo un estudio completo de la probabilidad.

Para Socas (1999), las dificultades se pueden sintetizar de manera más explícita y en líneas generales, en los siguientes tópicos:

1. Dificultades asociadas con la complejidad de los objetos matemáticos.
2. Dificultades asociadas con los procesos de pensamiento matemático.
3. Dificultades asociadas con los procesos de enseñanza desarrollados para el aprendizaje de las matemáticas.
4. Dificultades asociadas con los procesos de desarrollo cognitivo de los alumnos.
5. Dificultades asociadas con actitudes afectivas y emocionales hacia las matemáticas.

En la concepción de Brousseau (1983) un obstáculo es un conocimiento, no una falta de conocimiento. El alumno utiliza este conocimiento para producir respuestas adaptadas a un cierto contexto que encuentra con frecuencia. Cuando se usa este conocimiento fuera de este contexto genera respuestas incorrectas.

Encontrar estos obstáculos mediante un análisis histórico y superarlos parece ser una condición necesaria para la construcción de una concepción adecuada (Batanero, 2000).

Respecto a la enseñanza de la Estadística en el nivel medio, es considerada en los distintos niveles que contempla la Ley Federal de Educación como un bloque incorporado a la Matemática. Si bien esta ley se ha derogado, en el proceso de cambio se continúan desarrollando los mismos contenidos. A pesar de la modificación estructural, se espera que se mantengan los contenidos esenciales de las Ciencias Básicas.

Respecto a los mismos, se establece que la enseñanza de la matemática tenga como propósitos fundamentales, que los alumnos:

- Planteen y resuelvan problemas con variedad de estrategias, descubriendo que la Matemática es una habilidad humana a la que todos pueden acceder.
- Relacionen los conocimientos matemáticos con el mundo real, entre sus diversas ramas y con otras ciencias, otorgándoles significación y funcionalidad.
- Comprendan la potencialidad de la matemática para modelizar problemas de otras disciplinas, a partir de su estructuración lógica y su lenguaje.
- Valoren las nuevas tecnologías como recurso para la construcción de los contenidos matemáticos.
- Adquieran esquemas de conocimiento matemático que les permitan ampliar su experiencia cotidiana.

Es decir, que el enfoque con que deberían tratarse los contenidos de matemática requeriría destacar: la comprensión conceptual, la habilidad de plantear problemas y resolverlos con una variedad de estrategias, la significación y funcionalidad de la matemática a través de su conexión con el mundo real, la potencia de la matemática para modelizar problemas de otras disciplinas, a partir de su estructuración lógica y de su lenguaje y el valor de la nueva tecnología que se incorpora al aula y que posibilita experimentar, enriqueciendo el campo perceptual y las operaciones mentales involucradas en los procesos de construcción, estructuración y análisis de contenidos. (Terán y Anido, 2007)

En referencia, ahora, al aprendizaje de Estadística en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario, históricamente ha sido considerada una asignatura “difícil” en la que se presentan altos índices de deserción. La tendencia actual, a partir de los cambios curriculares operados a partir de 2003, es hacia

la integración interdisciplinaria de la asignatura y la adecuada aplicación de las técnicas estadísticas en problemas del Área de la Medicina Veterinaria.

Todas estas razones han impulsado nuestro interés en la investigación y el desarrollo curricular en el campo específico de la Bioestadística, en aspectos como por ejemplo: la indagación en materiales didácticos, softwares educativos, y en la búsqueda de un posicionamiento didáctico- metodológico.

La cuestión que sigue en este estudio concierne a las implicaciones metodológicas y a los efectos en el aprendizaje de los estudiantes cuando en el proceso hay una toma de conciencia de los distintos estilos de aprendizaje de nuestros alumnos.

Al respecto, las investigaciones cognitivas han demostrado que las personas piensan de manera distinta, captan la información, la procesan, la almacenan y la recuperan de forma diferente. Encontramos sujetos que organizan sus pensamientos de forma lineal, secuencial, mientras que otros prefieren un enfoque holístico. Estos puntos de vista pueden condicionar el uso del tiempo, la organización física de los ambientes, la planificación diaria, la visión del cambio y la perspectiva de futuro. (Alonso, Gallego y Honey, 1999)

La Teoría de los Estilos de Aprendizaje, ha venido a confirmar esta diversidad y relatividad del aprendizaje entre los individuos y a proponer un camino para mejorar el aprendizaje por medio de la reflexión personal y de las peculiaridades diferenciales en el modo de aprender.

Intentando una delimitación conceptual de los estilos de aprendizaje, se ha de destacar las tres componentes principales que según Smith (1988) se deben tener en cuenta para estudiar científicamente los Estilos de Aprendizaje:

- Los factores cognitivos
- Los componentes afectivos
- Los factores ambientales

Entre estos factores cognitivos podemos destacar: la dependencia o independencia de campo (tendencia a percibir lo que nos rodea de forma global o analítica). Witkin (1975) demostró que este factor era de gran importancia para el éxito en la elección de carrera, para determinar las preferencias vocacionales y para analizar cómo aprenden los estudiantes y se relacionan con sus profesores.

Se incluyen como factores ambientales, algunas preferencias concretas de los distintos individuos en su manera de aprender, como la cantidad de luz, temperatura de la habitación, nivel de sonido, etc. Que han analizado Rita y Kenneth Dunn (1984).

El concepto de Estilo de Aprendizaje no es común para todos los autores y es definido de forma muy variada en las distintas investigaciones. La mayoría coincide en que se trata de cómo la mente procesa la información o cómo es influida por las percepciones de cada individuo. Se citan algunas definiciones a modo de facilitar un acercamiento descriptivo al significado real de los Estilos de Aprendizaje.

Hunt (1979) describe Estilo de Aprendizaje como “las condiciones educativas bajo las que un discente está en la mejor situación para aprender”, o “qué estructura necesita el discente para aprender mejor”.

Keefe (1988) considera que los Estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje

Al respecto, Kolb (1984), Honey y Mumford (1986) trabajaron sobre el aprendizaje para identificar la gama de diferencias individuales, experimentando con una gran variedad de recursos para determinar la existencia de relaciones entre formas propias de aprendizaje y recursos instructivos. Observaron que la mayor parte de los individuos, con ciertas características, tienden a responder bien ante ciertos recursos especialmente seleccionados. Surge así el concepto mismo de Estilo de Aprendizaje como los diferentes comportamientos puestos de manifiesto en una situación de aprendizaje. Sus investigaciones son el antecedente inmediato de la Teoría de Estilos de Aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey (1999). En esta investigación nos alineamos con estos autores y adoptamos su instrumento de diagnóstico de Estilos de Aprendizaje el CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje).

## 2.- MARCO TEÓRICO

*¿Qué antecedentes se considerado para un toma de posición?*

Carl Jung citado por Kolb (1984) nos dice que las complejas condiciones externas en donde nos desenvolvemos, así como las aún más complejas condiciones de nuestra disposición síquica individual, rara vez permiten el flujo normal de nuestra actividad síquica. Circunstancias externas y la disposición interna frecuentemente favorecen el ocultamiento de un mecanismo y la predominancia natural de otro. Si esta condición se presenta en una forma crónica, tendríamos la producción de un “tipo” en el que un mecanismo predomina, aunque, por supuesto, los otros no son completamente inhibidos. No existe un “tipo” puro en el sentido de que un mecanismo de actividad síquica atrofia a otro. Una actitud típica significa simplemente la predominancia de un mecanismo psíquico.

A estas distintas predominancias de un mecanismo sobre otro, se refieren las investigaciones de Kolb (1984), Honey y Mumford (1986), Alonso (1992) y Alonso et al. (1999). La experiencia, la observación del propio proceso de aprendizaje y la comparación con el proceso de aprendizaje de los demás, permite inferir diferentes “estilos de aprender” (Alonso et al, 1999).

Domingo Gallego Gil (2004) expone distintos agrupamientos del cuerpo teórico que integran las distintas teorías de los Estilos de Aprendizaje y sus herramientas de diagnóstico desde la perspectiva de distintos investigadores.

Destaca el trabajo de Curry (1987) quien clasifica las distintas herramientas y Teorías de Estilos de Aprendizaje con la analogía de la cebolla, diferenciando tres capas o tres niveles de modelos

El primer modelo corresponde a la parte externa de la cebolla (la más fácilmente observable y en la que más fácilmente se puede actuar) se centra en las preferencias instruccionales y de ambientes de aprendizaje. En este modelo se ubicarían los instrumentos propuestos por Rita y Kenneth Dunn (1984).

El segundo modelo se basa en las preferencias acerca de cómo se procesa la información. Estas teorías facilitan al estudiante sus preferencias vitales en el modo de aprendizaje en el aula y el docente puede planificar con más precisión y adecuación el currículum, el proceso de aprendizaje y la acción didáctica en el aula. La propuesta de Kolb (1984) y su instrumento de diagnóstico el Learning Style Inventory, Honey y Mumford (1986) y su instrumento de diagnóstico el Learning Style Questionnaire) y Alonso, Gallego y Honey (1999) con el CHAEA, al cual nos referiremos especialmente pues constituye nuestro instrumento de diagnóstico, corresponderían a este modelo

El tercer modelo se corresponde con el centro de la cebolla, se relaciona con las preferencias de aprendizaje debidas a la personalidad, este es el enfoque seguido por Myers, I. B. (1962) en su instrumento de diagnóstico Myers-Briggs Type Indicator.

Riding (1996) clasifica las teorías de los Estilos de Aprendizaje desde una perspectiva cognitiva en relación a los diferentes procesos para incorporar conocimientos en cuatro modelos:

Modelos basados en el proceso de aprendizaje por la experiencia (Kolb, Honey y Mumford, Alonso, Gallego y Honey)

Modelos centrados en la orientación hacia el estudio

Modelos basados en las Preferencias instruccionales

Modelos basados en el Desarrollo de destrezas cognitivas

Otro esquema clasificatorio es el presentado por Alonso (1992) relativo a los instrumentos de diagnóstico de los Estilos. Alonso agrupa un buen número de cuestionarios según sus enfoques.

\*Enfoque generalista: Son los que estudian la problemática de los Estilos de Aprendizaje con una perspectiva amplia destaca especialmente a Rita y Kenneth Dunn y Gary Price (1983) que implican incluso preferencias ambientales

\*Enfoque cognitivos y afectivos: por ejemplo los instrumentos proporcionados por Ramires y Castañeda (1974), por Briggs Myers y Katherine Briggs (1976), el de John Hoover (1991)

\*Instrumentos que analizan los Estilos de Aprendizaje en conjunto: ubican en ese grupo algunos Cuestionarios que tratan de analizar en conjunto distintos aspectos de los Estilos Cognitivos y de Aprendizaje predominantes en un individuo por ejemplo Stuart Atkins y Allan Katcher, Kolb, Honey Alonso.

Dentro de este grupo se ubicarían también producciones más recientes como las de Silver- Strong y Perini que tratan de integrar la Teoría de los Estilos de Aprendizaje y la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1987).

\*Instrumentos que analizan algún aspecto concreto de los Estilos de Aprendizaje: por ejemplo algunos cuestionarios tienen que ver con el funcionamiento de los hemisferios cerebrales, con las formas de percepción, con la reflexividad o la impulsividad, con el ejercicio de la autonomía, etc.

El mismo Domingo Gallego (2004), manifiesta que no existe un instrumento único y perfecto aplicable en todas las situaciones.

## 2.1.- LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE SEGÚN PETER HONEY Y ALAN MUMFORD.

P. Honey y A. Mumford (1986) han partido de una reflexión académica y de un análisis de la teoría y cuestionarios de D. Kolb (1984), para llegar a una aplicación de los Estilos de Aprendizaje en la formación de directivos del Reino Unido, en el marco del International Management Center from Buckingham. Es importante situarse en estas coordenadas para comprender el enfoque de estos autores.

Les preocupa averiguar por qué en una situación en la que dos personas comparten texto y contexto una aprende y otra no. La respuesta, dicen, radica en la diferente reacción de los individuos, explicable por sus diferentes necesidades acerca del modo por el que se exponen al aprendizaje y aprehenden el conocimiento. Y aquí aparece una explicación: los Estilos de Aprendizaje de cada persona originan diferentes respuestas y diferentes comportamientos ante el aprendizaje.

Honey y Mumford asumen gran parte de las teorías de D. Kolb (1984), insistiendo en el proceso circular del pensamiento en cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Destacan también la importancia del aprendizaje por la experiencia (recordemos que cuando Kolb habla de experiencia se refiere a toda la serie de actividades que permiten aprender). En cambio, no les parece totalmente adecuada la herramienta de diagnóstico, el L.S.I. (Learning Style Inventory) de Kolb, ni sus descripciones de los Estilos de Aprendizaje para el grupo en concreto con el que trabajan. Tratan de aumentar la efectividad del aprendizaje y de buscar una herramienta, más completa, que facilite orientación para la mejora del aprendizaje.

Alonso, Gallego y Honey sintetizan sus diferencias con Kolb en tres puntos fundamentales.

- Sus descripciones de los Estilos son más detalladas y se basan en la acción de los sujetos.
- Sus respuestas al Cuestionario son un punto de partida y no un final. Un punto de arranque, un diagnóstico seguido de un tratamiento de mejora. Se trata de facilitar una guía práctica que ayude y oriente al individuo en su mejora personal y también en la mejora de sus colegas y subordinados.
- Conciben un Cuestionario con ochenta items que permiten analizar una mayor cantidad de variables, que el test propuesto por Kolb.

Lo ideal, afirma Honey (1986), podría ser que todo el mundo fuera capaz de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicar a partes iguales. Es decir, que todas las virtualidades estuvieran repartidas equilibradamente. Pero lo cierto es que los individuos son más capaces de una cosa que de otra. Los Estilos de Aprendizaje serían algo así como la interiorización por parte de cada sujeto de una etapa determinada del ciclo.

Los Estilos, en consecuencia, para P. Honey y A. Mumford son también cuatro, que a su vez están relacionados con las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje.

- ACTIVO
- REFLEXIVO
- TEÓRICO
- PRAGMÁTICO.

Esta clasificación no se relaciona directamente con la inteligencia porque hay gente inteligente con predominancia en diferentes Estilos de Aprendizaje. Parece útil la estrategia de Honey y Mumford de prescindir parcialmente de la insistencia del factor Inteligencia, que no es fácilmente modificable, e insistir en otras facetas del aprendizaje que sí son accesibles y mejorables.

Las teorías actuales sobre inteligencias múltiples dan la razón a estos autores en relación a que el coeficiente intelectual no es excluyente ni suficientemente abarcativo de las potencialidades cognitivas del individuo.

Honey y Mumford describen así los Estilos de Aprendizaje que ellos definen:

**ACTIVOS:** Las personas que tienen predominancia en Estilos Activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas y centran a su alrededor todas las actividades.

**REFLEXIVOS:** A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recogen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión.

**TEÓRICOS:** Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas.

**PRAGMÁTICOS:** El punto fuerte de las personas con predominancia en Estilo Pragmático es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas teorías y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. .

Desde un punto de vista epistemológico nos interesa especialmente la vinculación entre las características de los distintos Estilos de Aprendizaje y la posición epistemológica de Polya (1975) en relación al aprendizaje de la Matemática.

Con relación a la construcción del conocimiento matemático que genera la resolución de un problema, Polya enfatiza:

- La búsqueda de datos (Estilo Activo).
- La relación con otros problemas (Estilo Reflexivo)
- El conocimiento de propiedades y capacidad de búsqueda de modelos abstractos (Estilo Teórico).
- La ejecución y extensión del problema original en otros contextos (Estilo Pragmático).

*¿Por qué se considera que el CHAEA es un buen instrumento de diagnóstico?*

Este cuestionario que consta de ochenta preguntas (veinte ítems referentes a cada uno de los cuatro Estilos) a las que hay que responder manifestando acuerdo o desacuerdo, es una adaptación del LSQ (Learning Style Questionnaire) de Honey y Mumford aplicado al análisis de los Estilos de Aprendizaje de directivos del Reino Unido. A partir de los Ciclos del Aprendizaje de Kolb y de su instrumento de diagnóstico el LSI (Learning Style Inventory), estos autores tratan de aumentar la efectividad del aprendizaje y de buscar una herramienta que facilite una orientación para lograrlo.

En esta investigación se utiliza la vertiente constituida por el diseño de Honey- Alonso quienes a partir de estos Estilos de Aprendizaje, han diseñado el CHAEA que es una adaptación para estudiantes universitarios del LSQ de Honey y Mumford (1986)

Se optó por este instrumento de diagnóstico por varias razones:

- Es de fácil aplicación en grupos numerosos de alumnos, que es por otra parte nuestra realidad académica.
- Es un instrumento cuya fiabilidad y validez ha sido demostrada precisamente en estudiantes universitarios españoles con las pruebas estadísticas pertinentes, al analizar los Estilos de Aprendizaje de una muestra de 1371 alumnos de 25 facultades de las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid (Alonso , 1991).

### 3.- NUESTRO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Cómo ya se ha manifestado, entendemos que existe una estrecha relación entre el aprendizaje de la Estadística y de la Matemática. Puntualmente en lo que respecta a la Matemática, en los últimos años, la enseñanza y el aprendizaje de Matemática en el nivel universitario ha sido tema de discusión en ámbitos internacionales. *The international commission on mathematical instruction* (ICMI, 1998) ha destacado numerosos cambios que deben ser considerados. Entre ellos, y teniendo en cuenta nuestra realidad universitaria, cabe mencionar los siguientes:

- 1) incremento del número de estudiantes que actualmente cursan estudios terciarios;
- 2) importantes cambios pedagógicos y curriculares en el nivel pre-universitario;
- 3) crecientes diferencias entre la educación matemática de nivel secundario (actual polimodal) y la de nivel terciario, con respecto a sus propósitos, objetivos, métodos y enfoques de enseñanza;
- 4) rápido desarrollo tecnológico;
- 5) presiones sobre las universidades para que den cuenta públicamente de sus acciones.



Todos estos cambios de carácter general afectan no sólo a la enseñanza – aprendizaje de Matemática sino también a otras disciplinas.

La necesidad de lograr un aprendizaje eficiente en cursos numerosos de alumnos y en los cortos espacios de tiempo disponibles, nos ha llevado a indagar en los soportes teóricos indispensables para implementar cambios en la metodología de enseñanza a fin de optimizar tiempo y esfuerzo, pensamos que una caracterización del alumno a través de algunos parámetros socio-académico y la consideración de su personal estilo de aprendizaje pueden constituir una herramienta útil para comprender las formas predominantes de aprendizaje de la Matemática en general y de la Estadística en particular en el nivel universitario y facilitar criterios que adecuen las formas de enseñar. En este marco se plantean algunos interrogantes

¿De qué áreas del conocimiento (terminalidad polimodal) provienen mayoritariamente nuestros alumnos?

¿Cómo se compone esa orientación en relación al género?

¿Cuáles son las predominancias en las formas de aprender de nuestros alumnos?

¿Cómo se relacionan esas predominancias con el género?

¿Cuál es, mayoritariamente, la situación académica del alumno que inicia un primer curso de Estadística?

¿Existe vinculación entre la situación académica (número de materias aprobadas y regulares y los respectivos Estilos de Aprendizaje)?

¿Existe relación entre el área del conocimiento (terminalidad polimodal) y el rendimiento académico?

¿Existe relación entre la formación supuestamente elegida por el alumno y el Estilo de Aprendizaje?

En relación a estas preguntas surgen los objetivos de esta investigación.

#### 4.- OBJETIVO

Aportar elementos para una descripción del perfil socio académico de los alumnos que cursan la asignatura Bioestadística de la carrera de Médico Veterinario.

##### 4.1.- OBJETIVO ESPECÍFICO

Identificar las características significativas que permitan un agrupamiento con respecto a variables socio académicas y cognitivas específicas

#### 5.- METODOLOGÍA

Se consideró una muestra de 106 alumnos que cumplen las condiciones mínimas exigibles para inscribirse al curso de Bioestadística, a los mismos se les solicitó, de manera voluntaria, completar la ficha de inscripción a la materia y responder al CHAEA (Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje) garantizándose en ambos casos la total confidencialidad de las respuestas, por lo que no se transgredieron las normas éticas de Helsinki y su revisión de Tokio.

Las variables consideradas en el análisis descriptivo del perfil del alumno son:

- Edad en años cumplidos
- Género
- Título de Educación Polimodal obtenido
- Régimen de la escuela: Pública o Privada
- Resultados obtenidos (Regular, Aprobado, Libre) en las asignaturas del primer año de la carrera.
- Puntaje obtenido en el CHAEA

Se utilizó el Análisis de Cluster para identificar grupos mutuamente excluyentes basados en similitudes entre algunas de las variables consideradas

#### 6.- EL ANÁLISIS DE DATOS

6.1.-Primer análisis. El análisis de algunas de estas variables permite aproximar el tipo de alumno que cursará la materia Bioestadística, a fin de orientar y evaluar su enseñanza-aprendizaje

Tabla N° 1

Alumnos inscriptos en Bioestadística según orientación  
en educación Polimodal y sexo

Orientación Polimodal	Sexo	Total
-----------------------	------	-------

	Varón	Mujer	
Ciencias Naturales	22	20	42
Humanidades	10	11	21
Economía y Tecnología	22	21	43
Total	54	52	106

Se recibe el mismo porcentaje de varones que de mujeres. El 40% provienen de las Ciencias Naturales y otro 40% del Área Economía y Tecnología. No es posible determinar una tendencia predominante, es decir a la hora de decidir una carrera, los estudiantes no han tenido en cuenta su terminalidad secundaria ni el conocimiento de las carreras. Suele suceder que en la etapa de decidir la orientación secundaria, frecuentemente, los padres influyen en la elección ya que muchos de los jóvenes no tienen todavía la madurez necesaria para tomar una decisión fundada. La tabla que sigue contiene los datos sobre Estilo de Aprendizaje y género

Tabla N° 2

Alumnos inscritos en Bioestadística según estilo de aprendizaje predominante y género (%)

Estilo Predominante	Sexo	
	Varón	Mujer
Activo	32	21
Reflexivo	48	54
Teórico	7	15
Pragmático	13	10
Total	100	100

Se observa que el estilo de aprendizaje predominante en los alumnos, para ambos sexos, es **reflexivo**; aunque hay un 6% más de mujeres con este estilo. En segundo lugar encontramos el estilo **activo** en el que predominan los varones

Con relación al **rendimiento académico** se consideraron separadamente, como variables operacionales, el número de materias aprobadas y el número de materias regularizadas durante el primer año de la carrera. La tabla que sigue contiene los datos sobre Estilo de Aprendizaje y materias aprobadas.

Tabla N° 3

Alumnos inscritos en Bioestadística según materias aprobadas y estilo predominante

N° materias aprobadas	Estilo Predominante				Total
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	
0	1	3	-	1	5
1	4	5	-	2	11
2	7	11	2	2	22
3	9	13	1	2	25
4	4	8	3	2	17
5	2	4	1	-	7
6	1	6	5	3	15
7	-	4	-	-	4
Total	28	54	12	12	106

Se observa que sólo el 7% de los alumnos con predominancia de estilo **reflexivo** tiene todas las materias aprobadas y el 5% ninguna, mientras que el 44% ha rendido y aprobado entre dos y tres materias del primer año. Un importante porcentaje (42%) de alumnos con predominancia en estilo **teórico** tienen seis materias aprobadas, mientras que para los que se manifiestan **pragmáticos** sólo el 25 % aprobó seis materias.

Se conoce la resistencia que tienen los alumnos a rendir las materias por lo que se consideró importante conocer la condición de regularidad en las mismas ya que esa situación les permite seguir cursando las materias de segundo año y también de tercero. La tabla que sigue contiene los datos sobre esta variable operacional cruzada con el estilo de aprendizaje.

Tabla N°4

Alumnos inscritos en Bioestadística según materias regulares y estilo predominante

N° materias regulares	Estilo Predominante				Total
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	

0	7	13	1	2	23
1	7	18	5	6	36
2	5	15	4	1	25
3	5	5	2	2	14
4	2	2	-	-	4
5	1	1	-	1	3
Sin inf	1	-	-	-	1
Total	28	54	12	12	106

El 25% de los alumnos con predominancia en estilos **activo** o **reflexivo** no regularizó materias, cifra que consideramos alta y preocupante. En realidad el estilo **activo** tiene un mejor rendimiento ya que el 7% regularizó cuatro de las siete materias de primer año mientras que este porcentaje baja tres puntos (4%) para los de estilo **reflexivo**. El 50% de los **pragmáticos** y el 42% de los **teóricos** regularizaron sólo una materia.

6.2.- *Formación y análisis de los grupos de alumnos (Clusters)* Tomando los resultados sobre rendimiento académico manifestados por los alumnos referentes al primer año de la carrera, se reanalizaron estos datos para conformar una nueva variable que denominada **Tipo de Alumno** que se categoriza como:

- **Alumno Regular:** se consideró como tal, aquel alumno que al cursar Bioestadística tenía cuatro ó más materias aprobadas del primer año de la carrera
- **Alumno en riesgo:** que corresponde a aquel alumno que tiene tres ó menos materias aprobadas del primer año.

La tabla que sigue contiene los datos de esta nueva variable cruzada con la orientación polimodal

Tabla N°5

Alumnos inscriptos en Bioestadística según orientación en educación polimodal y categoría (%)

Orientación Polimodal	Categoría	
	Regular	En riesgo
Ciencias Naturales	33	44
Humanidades	23	18
Economía y Tecnología	44	38
Total	100	100

El 44% de los alumnos en riesgo proviene de las Ciencias Naturales y el 38% de la Economía y la Tecnología. De los alumnos regulares, el 44% proviene del Área de Economía y Tecnología y el 33% de las Ciencias Naturales. **Se probó estadísticamente que la orientación Polimodal resulta independiente de la categoría de alumno ( $\alpha=0,05$ )**

En la tabla N° 6 se cruza la información sobre el estilo de aprendizaje del alumno y categoría de alumno

Tabla N°6

Alumnos inscriptos en Bioestadística según estilo de aprendizaje predominante y categoría

Estilo Predominante	Categoría		Total
	Regular	En riesgo	
Activo	7	21	28
Reflexivo	22	32	54
Teórico	9	3	12
Pragmático	5	7	12
Total	63	43	106

Al tener en cuenta los estilos, se observa que el 59% de los alumnos que cursarán nuestra materia fueron categorizados como regulares y de éstos el 35% son Reflexivos. Para los alumnos en riesgo el porcentaje de Reflexivos se eleva a 74%. Dentro de los alumnos con predominio en estilo Activo sólo el 25% es un alumno regular. **Se probó estadísticamente que el Estilo de Aprendizaje y la Categoría de Alumno dependen significativamente ( $\alpha= 0,05$ )**

Tabla N° 7

Alumnos inscritos en Bioestadística según estilo predominante y orientación polimodal

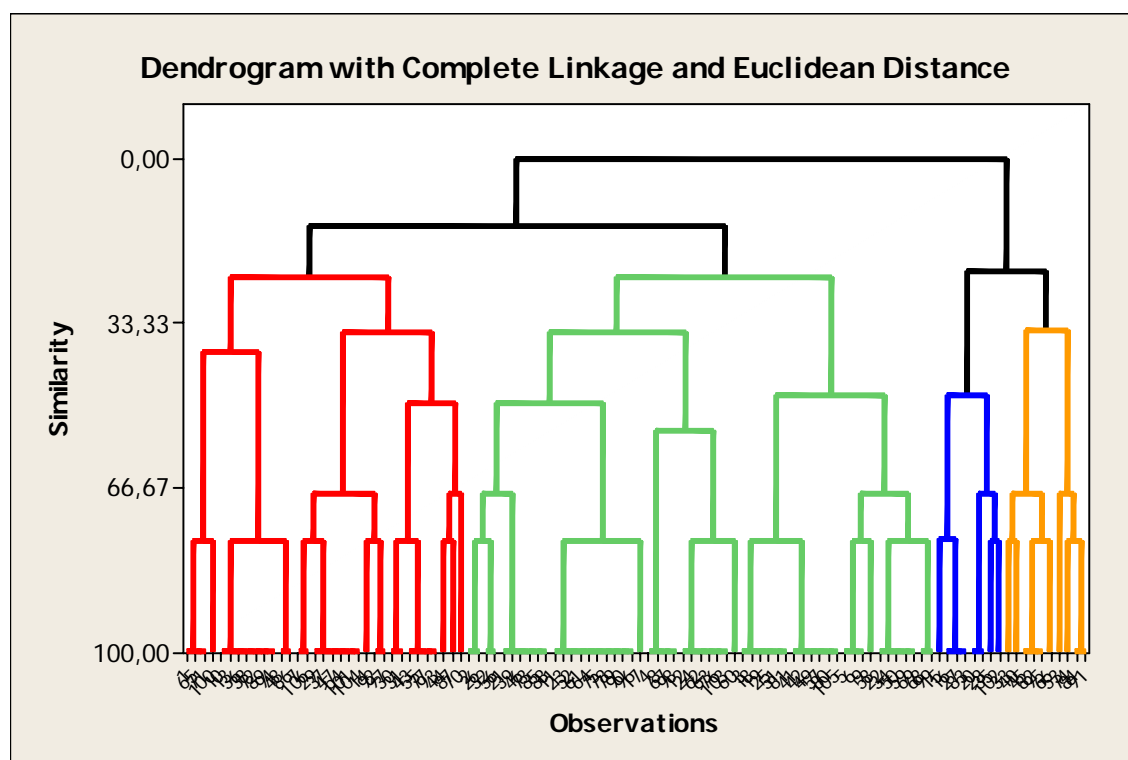
Estilo Predominante	Orientación Polimodal			Total
	Ciencias Naturales	Humanidades	Economía y Tecnología	
Activo	11	6	11	28
Reflexivo	26	7	21	54
Teórico	4	2	6	12
Pragmático	1	6	5	12
Total	42	21	42	106

De esta tabla resulta que el 25% de los alumnos inscritos provienen del Área de las Ciencias Naturales y son Reflexivos. Además el 20% son también Reflexivos pero su orientación secundaria es Economía y Tecnología. ¿De donde provienen los Activos? Diríamos que provienen tanto de las Ciencias Naturales como de la Economía y Tecnología (40% cada una). Además se observa en todas las áreas de orientación polimodal el predominio del estilo **Reflexivo** y en segundo lugar el **Activo**.

6.3.- *Dendrograma* Se tomaron cuatro variables consideradas más representativas para efectuar un Análisis Cluster de Observaciones que permitiese clasificar a los alumnos inscritos en Bioestadística dentro de grupos ya que inicialmente y con toda la información disponible no resulta claro cuáles son las características comunes que se deberían tener en cuenta para orientarlos en el aprendizaje.

Las variables tomadas en este análisis son: **Área de Precedencia, Sexo, Categoría de alumno y Estilo predominante**

Se obtuvo el siguiente Dendrograma que resulta una descripción gráfica de cómo las observaciones se amalgaman dentro de un eventual cluster.



En este caso el programa especificó cuatro clusters. Además se establecen el número de observaciones dentro de cada cluster.

	Number of observations	Within cluster sum of squares	Average distance from centroid	Maximum distance from centroid
Cluster1	33	78,559	1,52094	1,99397
Cluster2	55	128,313	1,50682	2,11329

Cluster3	8	11,295	1,18249	1,44378
Cluster4	10	17,582	1,30299	1,95324

**Cluster 1:** ubica el 31% de los alumnos de la muestra. Está formado por alumnos categorizados como **regulares**, es decir aquel alumno que al cursar Bioestadística tiene cuatro ó más materias aprobadas del primer año de la carrera, mayoritariamente **mujeres** (60%) que se manifiestan como **reflexivos** y provienen de una terminalidad secundaria tanto del área de las **Ciencias Naturales** (39%) como de la **Economía y Tecnología** (49%)

**Cluster 2:** ubica el 52% de los alumnos de la muestra. Son alumnos categorizados como **en riesgo** que corresponde a aquel alumno que tiene tres ó menos materias aprobadas del primer año, mayoritariamente son **varones** (61%), el 58% son predominantemente **reflexivos** pero a diferencia del anterior hay una significativa proporción con predominancia en estilo **activo** (31%). El 50% proviene del área de las **Ciencias Naturales**

**Cluster 3:** Son alumnos **regulares**, predominantemente **pragmáticos** que no han terminado sus estudios secundarios en el área de las Ciencias Naturales Se observa que este cluster ubica y diferencia solo el 8% de los alumnos.

**Cluster 4:** Son alumnos **regulares**, predominantemente **teóricos** o **pragmáticos** que provienen de l área de **humanidades** o de **economía y tecnología** Este cluster también es minoritario, ubica a sólo el 9% de los alumnos de la muestra

## 7.- CONCLUSIONES

Con respecto a la terminalidad polimodal y género, inician el curso de Bioestadística la misma proporción de varones que de mujeres, el 80% provienen de las área de las Ciencias Naturales y de la Economía y Tecnología. No hay indicios de que la terminalidad elegida en el polimodal esté relacionada con el género.

Con relación al Estilo de Aprendizaje, el predominante es el estilo reflexivo, con un 6% más de mujeres en este estilo, en segundo lugar se ubica el estilo Activo, con una leve mayoría de varones.

Con relación a la situación académica hay relación significativa entre el rendimiento del alumno en el primer año de vida universitaria y el Estilo de Aprendizaje ( $\alpha=0,05$ ), hay una alta proporción de alumnos con predominancia en estilo Activo en el grupo considerado 'en riesgo', lo contrario sucede con los predominantemente Teóricos. No hay indicios de que la situación académica esté relacionado con la orientación polimodal ( $\alpha=0,05$ )

La interpretación del Análisis Cluster de Observaciones presentado sintetiza en los dos primeros grupos, donde se encuentra el 83% de los alumnos de la muestra tomada de inscriptos en Bioestadística, el perfil de alumno que cursará nuestra materia.

Se puede concluir que mayoritariamente el alumno que se inscribe para cursar Bioestadística tiene una formación en el área de las Ciencias Naturales o de la Economía y Tecnología, tiene tres o menos materias aprobadas del primer año de la carrera, cuenta con una buena predisposición para establecer relaciones, seguir analogías y con cierta autonomía de aprendizaje pero que deberá ser incentivado en su capacidad de búsqueda de modelos abstractos y en la ejecución y extensión del problema original en otros contextos de aplicación.

En este análisis preliminar se consideraron sólo aquéllas variables que resultaron relevantes de acuerdo a los objetivos que nos propusimos. Considerando, que en esta investigación, la variable Tipo de Alumno es "no métrica" con dos categorías (alumno regular, alumno en riesgo) se aplicará, en una segunda etapa, el análisis discriminante múltiple para entender la diferencia entre los grupos y predecir la verosimilitud de que un estudiante pertenezca a una u otra categoría basándonos en variables métricas independientes a determinar.

## BIBLIOGRAFÍA

Alonso, C. M (1991) Estilos de Aprendizaje y Estudiantes Universitarios. *III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria. Evaluación y desarrollo*. ICE de la Universidad de Las Palmas de Gran Canarias. Las Palmas de Gran Canarias.

Alonso, C. M (1992) Estilos de Aprendizaje y Tecnologías de la Informática. *European Conference about Information Technology in Education: a Critical Insight*. Barcelona.

Alonso, C. M (1992<sup>a</sup>) *Estilos de Aprendizaje: Análisis y Diagnóstico en Estudiantes Universitarios*. Madrid: Editorial Universidad Complutense.

Alonso, C. M (1993) Estilos de Aprendizaje y Tecnologías de la Información. *Proceedings European*

*Conference about Information Technology in Education: a Critical Insight*. Universidad de Barcelona. Barcelona.

Alonso, C. M, Gallego, D. J. y Honey, P. (1999). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Batanero, C. (2000) Controversies around significances tests. *Journal of Mathematics thinking and learning*. Vol. 2 (1-2) pp. 75-98.

Begg, A. (1997). Some emerging influences underpinning assessment in statistics. En I. Gal, y J. B. Garfield (Eds.), *The assessment challenge in statistics education* (pp. 17-26). Amsterdam: IOS Press.

Broers, N. J. (2002). *Educational studies in mathematics*. Learning and Instruction. Pp 323-344. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.

Brousseau, G. (1983). Les obstacles épistémologiques et les problèmes en mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*. Vol. 4(2). Pp. 164-198.

Curry, L (1987) *Integrating concepts of cognitive or learning style: A review with attention to psychometrics standards*. Ottawa: Canadian College of Health Service Executives.

Dunn, R. y Dunn, K (1984). *La Enseñanza y el Estilo Individual de Aprendizaje*. Madrid: Anaya.

Fischbein (1975). *The intuitive sources of probabilistic thinking in children*. Dordrecht: Reidel.

Gallego Gil, D (2004) Diagnosticar los Estilos de Aprendizaje. Conferencia de clausura Primer Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. <http://www.uned.es/congreso-estilos-aprendizaje>

Gardner, H. (1987) *La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva*. Barcelona: Paidós

Honey, P y Mumford, A (1986) *Using our Learning Styles*. P. Honey. Berkshire, U.K.

Honey, P y Mumford, A (1989) *The Manual of Learning Opportunities*. P. Honey, Ardingly House. Maidenhead, Berkshire.

Hoover, J. J. (1991) *Aplicación a la clase de los estilos cognitivos de aprendizaje*. Boulder, Colorado: Hamilton Publications

Hunt, D. E (1979) Learning Styles and student needs: An introduction to conceptual level. *Students Learning Styles: Diagnosing and Prescribing Programs*. NASSP. Virginia.

International Commission on Mathematical Instruction. ICMI. (Diciembre, 1998) *Sobre la Enseñanza y Aprendizaje de Matemáticas en el Nivel Universitario*. Documento de Discusión Presentado en *Conferencia del Estudio*, Singapur.

Jung, C. (1923) *Psychological Types*. New York: Harcourt Brace.

Keefe, J.W (1988) *Profiling and utilizing Learning Style*. Reston, Virginia: NASSP.

Kolb, D (1984) *Experiential Learning. Experience as the source of Learning and Development*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall.

Myers, I. B. (1962) *The Myers-Briggs type indicator*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

Myers, I.B. y Briggs, K.C. (1976) *Introduction to Type*. Gainesville, FL: Center for Application of Psychological Type.

Polya, G. (1981) *Matemática y Razonamiento Plausible*. Madrid.: Tecnos

Ramirez, M y Castañeda, A. (1974) *Cultural democracy, biocognitive development and education*. New York: Academic Press.

Riding, R.J. (1996) *Learning Styles Analysis and Technology based training*. Sheffield: Department of Education and Science.

Smith, R. M (1988). *Learning how to Learn*. Open University Press. Milton Keynes, U. K.

Socas, M (1999) *Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las matemáticas en la educación secundaria*. En Rico, L (Coord.). *La Educación matemática en la enseñanza secundaria*. Barcelona: I.C.E./Horsori.

Terán, T y Anido, M (2007) *Las hipótesis previas para la enseñanza de la estadística básica en la Universidad*. Actas XXI Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME XXI). Maracaibo, Venezuela

Witkin, H. A (1975) Some implications of research on cognitive style for problems of education. *Personality and Learning*. Hodder and Stoughton. London.

Se usted desea contribuir con la revista debe enviar el original e resúmenes al correo [revist@learningstylesreview.com](mailto:revist@learningstylesreview.com). Las normas de publicación las puede consultar en [www.learningstylesreview.com](http://www.learningstylesreview.com). En normas para la publicación. Esta disponible en cuatro idiomas: portugués, español, inglés y francés.

## NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN EN LA REVISTA ESTILOS DE APRENDIZAJE

- > [Reglas Generales para Publicación de Artículos](#)
- > [Normas de Estilo para la Publicación](#)
- > **[Procedimientos para Presentación de Trabajos](#)**
- > [Procedimiento de Arbitraje](#)
- > [Políticas de la Revisión de Originales](#)
- > **[Descargar las normas](#)**

### Periodicidad

Semestral (primavera y otoño) con un mínimo de diez artículos por año. *Eventualmente podrá haber números extraordinarios.*

### Reglas Generales para Publicación de Artículos

1. Serán aceptados los originales, inéditos para ser sometidos a la aprobación del Consejo Editorial de la propia revista.
2. Los trabajos deben tratar el tema estilos de aprendizaje y su entorno.
3. Los originales podrán ser publicados en: español, francés, portugués o inglés.
4. Las opiniones emitidas por los autores de los artículos serán de su exclusiva responsabilidad.
5. La revista clasificará las colaboraciones de acuerdo con las siguientes secciones: Artículos, Investigaciones, Relatos de Experiencias, Reseña de Libros y Ensayos.
6. La corrección ortográfica – mecanográfica -sintáctica de los artículos serán de exclusiva responsabilidad de los autores.
7. Después de la recepción, los trabajos serán enviados al comité científico para hacer la primera evaluación de contenido.
8. La segunda evaluación será realizada por los evaluadores externos.
9. El artículo será colocado en formato PDF (Formato de Documento Portátil - Acrobat/Adobe) por la coordinación técnica.
10. Las normas de la Revista están basadas en el modelo de la APA (American Psychological Association).

- **Normas de Estilo para la Publicación**

El modelo de la normas de la APA (American Psychological Association)

### Referencias bibliográficas y webgráficas

#### Libros

Ejemplo:

Alonso, C. M y Gallego, D. J. y Honey, P. (2002) *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.

#### Capítulos de libros

Ejemplo:

Domínguez Caparrós, J. (1987). "Literatura y actos de lenguaje", en J. A. Mayoral (comp.), *Pragmática de la comunicación literaria*, 83-121. Madrid: Gedisa.



### Artículos de revistas

Ejemplo:

Alonso, C. M y Gallego, D.J. (1998) "La educación ante el reto del nuevo paradigma de los mecanismos de la información y la comunicación". *Revista Complutense de Educación*, 9(2), 13-40.

### Referencias webgráficas

Libro:

Bryant, P. (2007) *Biodiversity and Conservation*. Disponible en: <http://darwin.bio.uci.edu/~sustain/bio65/Titlepage.htm> Consultado: 14/10/2007.

### Artículo de un diario o de revista digital

Adler, J. (2007, Mayo 17). "Ghost of Everest". *Newsweek*. Disponible: [http://newsweek.com/nw-srv/issue/20\\_99a/printed/int/socu/so0120\\_1.htm](http://newsweek.com/nw-srv/issue/20_99a/printed/int/socu/so0120_1.htm) Consultado: 05/05/2007.

### Citas y referencias en el texto

#### Citas no textuales

Ejemplo:

Alonso (2006: 21) afirmó que "la informática educativa... en el futuro".

#### Citas textuales

Ejemplo:

1. García (2003) señala que ...
2. En 1994 Freire describió el método ...
3. ... idea no textual (García, 2003)
4. García y Rodríguez (2005) han llegado a la conclusión de ...
5. ... idea no textual (Olid, 2000 y Rubí, 2001)

Si se trata de más de dos autores, se separan con ";" (punto y coma).

1. ... idea no textual (Gómez; García y Rodríguez, 2005)

#### Citas contextuales

Ejemplos:

1. La teoría de la inteligencia emocional ha hecho tambalearse muchos conceptos de la psicología (Goleman, 1995).
2. Kolb (1990) y Peret (2002) han centrado la importancia de las ideas abstractas en el álgebra lineal.

#### Citas de citas

Ejemplos:

1. Gutiérrez, 2003, citado por López (2005) describió los cambios atmosféricos a lo largo de los trabajos ...
2. En 1975, Marios, citado por Oscar (1985) estableció que...

### Procedimientos para Presentación de Trabajos

1. Todas las colaboraciones deben dirigirse al e-mail: [revista@learningstylesreview.com](mailto:revista@learningstylesreview.com).
2. El texto debe estar en Word.
3. Entrelíneas: espacio simple.
4. Numeración de los epígrafes ( 1. xxx)
5. Hoja tamaño Din A4.
6. Letra Arial 12.

7. El título del trabajo: Arial 14 y negrita.
8. Nombre y apellidos (tal como se desea que aparezcan en la publicación), institución a la que pertenece o está afiliado. Población y país, su correo electrónico: Arial 10.
9. El Título, Resumen y Palabras-Clave deben ir en la lengua original y en inglés.
10. El Resumen debe tener el máximo de 150 palabras.
11. Las Referencias bibliográficas separadas de las Referencias webgráficas.
12. Las Palabras-Clave deben recoger entre 3 y 5 términos científicos representativos del contenido del artículo.
13. El autor debe enviar una foto (en formato jpg o bmp) y un currículum resumido con país, formación, actividad actual y última publicación (5 líneas).
14. El autor, si desea puede enviar un vídeo, power point, multimedia o fotos sobre el contenido del trabajo enviado.

### Procedimiento de Arbitraje

Todos los manuscritos recibidos están sujetos al siguiente proceso:

1. La coordinación técnica notifica la recepción del documento.
2. El **Consejo Editorial** hace una primera revisión del manuscrito para verificar si cumple los requisitos básicos para publicarse en la revista.
3. El **Comité Científico** evalúa el contenido, y comunica a la Coordinación Técnica si está: A) Aceptado, B) Aceptado con correcciones menores, C) Aceptado con correcciones mayores y D) Rechazado.
4. La **Coordinación Técnica** envía los documentos a los Evaluadores Externos para un arbitraje bajo la modalidad de "Doble ciego".
5. La **Coordinación Técnica** comprueba si las dos evaluaciones coinciden. En caso negativo se envía a un tercer experto.
6. La **Coordinación Técnica** comunica al autor si el documento está: A) Aceptado, B) Aceptado con correcciones menores, C) Aceptado con correcciones mayores y D) Rechazado.
7. Este proceso tarda aproximadamente tres meses.
8. El autor deberá contestar si está de acuerdo con los cambios propuestos (si éste fuera el caso), comprometiéndose a enviar una versión revisada, que incluya una relación de los cambios efectuados, en un período no mayor a 15 días naturales.
9. El **Comité Científico** comprobará si el autor ha revisado las correcciones sugeridas.

### Políticas de la Revisión de Originales

1. El **Consejo Editorial** se reserva el derecho de devolver a los autores los artículos que no cumplan con las normas editoriales aquí especificadas.
2. El **Consejo Editorial** de la revista está integrado por investigadores de reconocido prestigio de distintas Instituciones Internacionales. No obstante, puede darse el caso de que, dada la temática del artículo, sea necesario recurrir a otros revisores, en cuyo caso se cuidará que sean expertos cualificados en su respectivo campo.
3. Cuando el autor demore más de 15 días naturales en responder a las sugerencias dadas, el artículo será dado de baja.