

UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DE LA RIOJA

unir

**Máster Universitario en Neuropsicología y Educación**  
**Facultad de Educación**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

***RELACIÓN ENTRE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y  
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LAS ASIGNATURAS DE  
LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA, MATEMÁTICAS Y  
CIENCIAS SOCIALES EN ALUMNOS DE 2º DE LA E.S.O.***

**Presentado por:** M<sup>a</sup> Luisa Milla Garrido

**Línea de Investigación:** Procesos de memoria y habilidades  
de pensamiento

**Director/a:** Dra. Dña. Rosario Morata Sebastián

**Ciudad:** Madrid

**Fecha:** Septiembre 2013

## **ÍNDICE**

<b>RESUMEN</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>7</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>9</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>11</b>
2.1 La nueva concepción de una enseñanza adaptativa	11
2.2 Bases neuropsicológicas de las habilidades de pensamiento	14
2.3 La diversidad de los alumno y los estilos de aprendizaje	16
2.4 Estilos de aprendizaje en relación con los procesos de aprendizaje	19
2.5 Los estilos de aprendizaje a través del Cuestionario CHAEA, de Alonso-Gallego-Honey	21
2.6 Algunas conclusiones sobre la relación entre estilos de aprendizaje y resultados académicos	23
<b>3. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>26</b>
3.1 Planteamiento del problemas	26
3.2 Objetivos	26
3.3 Hipótesis	28
3.4 Diseño	31
3.5 Población y Muestra	31
3.6 Varieables medias e instrumentos	32

3.7 Procedimiento	33
3.8 Análisis de datos	33
3.9 Resultados	34
4. CONCLUSIONES	62
4.1 Limitaciones	63
4.2 Prospectiva	64
5. BIBLIOGRAFÍA.	65
6. ANEXOS	68

## INDICE DE FIGURAS

*Figura 1: Relación entre ciclo de aprendizaje y estilos* \_\_\_\_\_ 20

## INDICE DE TABLAS

*Tabla 1. Medias y desviaciones de predominancias de estilos de aprendizaje.* \_\_\_\_\_ 34

*Tabla 2. Medias y desviaciones de predominancias del rendimiento académico.* \_\_\_\_\_ 35

## INDICE DE GRÁFICAS

*Gráfica 1: Correlación de la escala Reflexivo con la calificación en Lengua.* \_\_\_\_\_ 36

*Gráfica 2: Correlación de la escala Reflexivo con la calificación en Matemáticas.* \_\_\_\_\_ 37

*Gráfica 3: Correlación de la escala Reflexivo con la calificación en Ciencias Sociales.* \_ 38

*Gráfica 4: Correlación de la escala Teórico con la calificación en Matemáticas.* \_\_\_\_\_ 39

*Gráfica 5: Correlación de la escala Teórico con la calificación en Lengua.* \_\_\_\_\_ 40

*Gráfica 6: Correlación de la escala Teórico con la calificación en Ciencias Sociales.* \_ 41

*Gráfica 7: Correlación de la escala Pragmático con la calificación en Matemáticas.* \_\_\_\_\_ 42

*Gráfica 8: Correlación de la escala Pragmático con la calificación en Lengua.* \_\_\_\_\_ 43

*Gráfica 9: Correlación de la escala Pragmático con la calificación en Ciencias Sociales.* 44

*Gráfica 10: Correlación de la escala Activo con la calificación en Matemáticas.* \_\_\_\_\_ 45

Gráfica 11: Correlación de la escala Activo con la calificación en Lengua. _____	46
Gráfica 12: Correlación de la escala Activo con la calificación en Ciencias Sociales. ____	47
Gráfica 13: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de LENGUA _____	50
Gráfica 14: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de MATEMÁTICAS _____	51
Gráfica 15: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES _____	52
Gráfica 16: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de LENGUA _____	53
Gráfica 17: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de MATEMÁTICAS _____	54
Gráfica 18: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES _____	55
Gráfica 19: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEÓRICO en función del nivel de LENGUA _____	56
Gráfica 20: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEÓRICO en función del nivel de MATEMÁTICAS _____	57
Gráfica 21: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEÓRICO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES _____	58
Gráfica 22: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de LENGUA _____	59
Gráfica 23: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de MATEMÁTICAS _____	60

*Gráfica 24: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES. \_\_\_\_\_ 61*

## **ANEXOS**

*Anexo 1: CUESTIONARIO CHAEA. ELEMENTOS DE LA ESCALA ACTIVO \_\_\_\_\_ 68*

*Anexo 2: CUESTIONARIO CHAEA. ELEMENTOS DE LA ESCALA REFLEXIVO \_\_\_\_ 70*

*Anexo 3: CUESTIONARIO CHAEA. ELEMENTOS DE LA ESCALA TEÓRICO \_\_\_\_\_ 72*

*Anexo 4: CUESTIONARIO CHAEA. ELEMENTOS DE LA ESCALA PRAGMÁTICO \_\_ 74*

## **RESUMEN**

Este trabajo pretende analizar la posible relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar en las materias de Lengua Castellana, Matemáticas y Ciencias Sociales. Para ello se ha realizado un proyecto de investigación en el que han participado 31 alumnos escolarizados en 2<sup>o</sup> de la E.S.O. Se les ha aplicado el Cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje, el cual estudia los estilos de activo, reflexivo, pragmático y teórico. Se ha llevado a cabo un estudio estadístico de la correlación que existe entre los resultados obtenidos en dicho cuestionario y su rendimiento académico en las materias mencionadas anteriormente. Adicionalmente se ha efectuado una prueba de contraste de hipótesis para identificar si existen diferencias significativas en cuanto a los estilos de aprendizaje entre los grupos de aprobados y suspensos en las asignaturas objeto de este estudio.

Los resultados de esta investigación han venido a confirmar la hipótesis de la relación que existe entre el estilo reflexivo y buenos resultados en la materia de Lengua Castellana y Literatura, también se concluye que los alumnos aprobados en Lengua son más reflexivos que los suspensos.

**Palabras clave:** estilos de aprendizaje, rendimiento académico, educación adaptativa.

## **ABSTRACT**

This paper aims at analyzing the possible relationship between learning styles and scholarship performance in the subjects of Spanish Language, Mathematics and Social Science. For this purpose, a research project has been undertaken in which 31 students, in the 2<sup>nd</sup> course of E.S.O., have taken part of it. It has been used CHAEA questionnaire about learning styles, which includes the study of learning styles of active, thoughtful, pragmatic and theoretical. An statistical analysis has also been done about correlation between learning styles and the academic results obtained in the questionnaire as well as their academic performance in the previously mentioned subjects. Likewise it has been performed a contrast of hypothesis to check whether there are significant differences between those students who passed their exams in the different subjects as far as the learning styles is concerned.

The results reveal an existing correlation between thoughtful style and good academic performance in Spanish Language, it has also been concluded that success students in Language are more reflexive than those who failed in the exam.

**Keywords:** learning styles, academic performance, adaptive education.



## **1. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La adopción actual de una perspectiva interaccionista en el estudio de las diferencias individuales y la progresiva concreción de la enseñanza adaptativa como planteamiento que posibilita una mayor individualización de la enseñanza representan algunos de los avances más destacados en este ámbito.

La concepción interaccionista postula que las características individuales y las características de la situación interactúan y ambas han de ser tenidas en cuenta para poder comprender adecuadamente la conducta humana. La conducta diferencial de los individuos se entiende como fruto de la interacción entre ambos factores.

En el ámbito educativo y a raíz de esta concepción, el énfasis no reside en analizar y predecir el rendimiento de los alumnos en función de sus características personales, sino en descubrir y definir aquellas aptitudes y condiciones que son más idóneas para la enseñanza y el aprendizaje. En el orden de la práctica educativa, no todos los alumnos aprenden y rinden de igual modo, no todos los procedimientos, no todos los planteamientos didácticos son igualmente eficaces para todos los alumnos.

Todo ello nos lleva a plantearnos tanto los métodos y procedimientos de enseñanza por parte del profesor en función de la materia que enseña, características de los alumnos, recursos de que dispone, etc., como de la forma que tiene el alumno de aprender, teniendo en cuenta que cada persona tiene un estilo de aprendizaje, pone en juego una serie de estrategias personales y diferentes, que la motivación que cada uno tiene hacia el contenido de aprendizaje es una palanca de acción que hace que los procesos se activen y se centren más o menos en la materia de aprendizaje, que los procesos de autorregulación van asociados a procesos de reflexión a distintos niveles, etc.

Se trata, en definitiva, de hacer consciente al alumno de su propio aprendizaje, de aprender a aprender, con todo lo que ello conlleva, de posibilitar que el alumno reflexione sobre cómo afronta los aprendizaje, que mecanismos, estrategias y procedimientos pone en juego, y que estilo de aprendizaje está más presente en su forma de trabajar, y de reconsiderar sus dificultades y potencialidades para mejorar sus actuaciones.

Por ello cobra especial relevancia conocer las diferencias individuales en los procesos de aprendizaje para poder adaptar los procesos de enseñanza, este trabajo se centrará en los estilos de aprendizaje como uno de los elementos diferenciadores que afectan al aprendizaje, dejando para otros estudios el resto de elementos que influyen también de manera significativa en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Cada uno de nuestros alumnos tienen preferencias altas, bajas o medias por un determinado estilo de aprendizaje, conocerlo y saber cómo aprenderá mejor y qué posibles dificultades o inconvenientes presenta nos puede aportar pistas sobre el estilo de enseñanza más adecuado que le permitirá avanzar más en sus aprendizajes. De ello se desprende la necesidad de saber cómo reconocerlos, desarrollarlos y fortalecerlos.

Por lo tanto, se plantea como objetivo general conocer los estilos de aprendizaje que presentan una muestra de alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y correlacionarlos con los resultados académicos obtenidos en las materias de Matemáticas, Lengua Castellana y Ciencias Sociales, con el fin de poder establecer conclusiones que nos permitan asociar un determinado tipo de estilo de aprendizaje con el éxito o fracaso en cada una de las materias analizadas.

Estas ideas iniciales son las que justifican el origen y motivación de este trabajo y que se centra en un tema tan interesante como son los estilos de aprendizaje, cuyo estudio nos puede dar luz sobre la manera de enfocar los procesos de Enseñanza – Aprendizaje desde un punto de vista innovador, práctico y con grandes aportaciones al trabajo docente en el ámbito de la Educación Secundaria Obligatoria.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 La nueva concepción de una Educación Adaptativa**

Los estilos de aprendizaje son conceptos que han despertado gran interés desde la década de los sesenta, desde los estudios de los estilos cognitivos llevados a cabo por Witkin y Goodenoug (1981) y los posteriores estudios realizados por Kolb (1984), Mumford y Honey (1986) y Alonso (1992), citado por Bahamón Muñetón, M. J., Vianchá Pinzón, M.A., Alarcón Alarcón, L. L., Bohórquez Olaya, C. I. (2012).

Actualmente recobra ese interés a partir de la búsqueda de una educación que dé respuesta a la diversidad de personas, con características individuales y rasgos cognitivos particulares, con unas necesidades educativas diferentes, requiriendo para ello el establecimiento de un sistema educativo que dé respuesta a dichas necesidades y a la heterogeneidad de su población, adecuando para ello los procesos de enseñanza aprendizaje, con el fin de ofrecer las mismas oportunidades de acceso a la enseñanza.

La educación adaptativa (EA) pretende dar respuesta a la diversidad que encontramos en nuestras aulas, personales, sociales, económicas, etc. que hacen difícil la tarea de responder a los requerimientos que cada alumno presenta a la hora de aprender una determinada materia o contenido.

El término Educación Adaptativa surge por primera vez en 1977 con la publicación de la obra Adaptive Education de Glaser, en paralelo con los estudios de Cronbach y Snow sobre metodología A.T.I. (Aptitude Treatment Interaction), citado por Arteaga Martínez (2006). En España los principios de Educación Adaptativa han sido defendidos bajo el término más difundido de Educación Inclusiva. Ambos términos tienen como base los avances de la psicología neocognitiva del aprendizaje, partiendo del principio general del carácter flexible y dinámico de las diferencias individuales así como de los procesos interactivos de la instrucción.

La finalidad de la Educación Adaptativa es optimizar los procesos de enseñanza – aprendizaje, lo cual conlleva la mejora de los resultados académicos a través de tratamientos diferenciados en función de las características individuales de aprendizaje.

Una de las claves de la Educación Adaptativa es la interacción alumno – situación instructiva, los resultados no sólo van a depender de las características individuales del alumno, tampoco se basarán exclusivamente del método de enseñanza, todo dependerá del grado de ajuste del método de enseñanza a las características personales del alumno.

Desde esta perspectiva de la Educación Adaptativa, Snow (1997) establece que para lograr los resultados esperados habrá que tener en cuenta: “el perfil individual, el ajuste de la instrucción al perfil individual, el tipo de objetivo y la situación instructiva particular”, citado por García (1997, p. 251)

En línea con este enfoque se desarrolla la Teoría Adaptativa de García García, M. (1991), citado por Arteaga Martínez (2006), cuyo propósito es establecer una teoría educativa que explique por qué cada persona se beneficia de formas diferentes de enseñanza y en qué condiciones, es decir, cuándo y cómo.

García (1997, 2010) recoge una serie de aptitudes diferenciales significativas que hay que tener en cuenta a la hora de establecer el tratamiento más adecuado, entre las que figura los estilos cognitivos, además de las habilidades cognitivas generales, estrategias metacognitivas, conocimientos previos, factores emocionales y motivacionales e implicación en el aprendizaje.

Actualmente, nuestro sistema educativo ofrece una educación igual para todos pero al mismo tiempo diversificada y obligatoria hasta los 16 años, con distintos niveles de adaptación curricular y con programas específicos de atención a la diversidad. Se entiende que todos nuestros alumnos pueden acceder a dicha educación y en condiciones normales superarla, no obstante, nos encontramos con unas cifras muy elevadas de fracaso escolar en los niveles obligatorios. Así lo recoge el Informe Pisa 2009

(Cordero, Crespo y Pedrada, 2012), en el que se establece que el rendimiento académico de la población escolar en España es superada por la mayoría de los países de la Unión Europea. El porcentaje de alumnos repetidores en España es de 36,6% frente a un 17,4% en la OCDE, con elevados índices de abandono escolar. En el otro extremo de la balanza, los alumnos con un nivel de excelencia, en España llegan sólo el 3,4% de los estudiantes a alcanzar los niveles más altos de competencia educativa frente al 7,6% de los estudiantes de la OCDE.

¿A qué se debe? Pueden existir muchas razones que esgrimir, pero no cabe duda que el estilo de enseñanza del profesor influye sobremanera en los procesos de aprendizaje del alumno, pero también se hace necesario indagar sobre cómo aprende el alumno, qué estrategias y estilo de aprendizaje despliega y desarrolla, y por tanto, nos debemos de plantear cuales serán las condiciones didácticas que mejor se adaptan a los estilos de aprendizaje del alumno y a la inversa, es decir, qué estilos de aprendizaje son más adecuados desarrollar para alcanzar mejores resultados en cada una de las materias a estudiar.

Parece oportuno llamar la atención en la dirección en que deben ir los procesos de enseñanza aprendizaje, ¿es el profesor el que debe imponer su estilo de enseñanza o es éste el que debe adaptarse al estilo de enseñanza del alumno? Actualmente no cabe duda de la respuesta, el centro de atención de la enseñanza debe ser el educando si queremos que la labor docente responda a las necesidades de éstos. Queda claramente explicada la idea con esta reflexión de Sternberg (1999):

Un día me di cuenta de que, en todos los años anteriores, muchos de los estudiantes que había considerado tontos no lo eran en absoluto: simplemente no aprendían de una manera compatible con mi forma de enseñar; y además me di cuenta de que el hecho de que yo enseñara el material de una sola manera no les había dado ni una oportunidad. Citado por Gallego y Nevot, A., (2008, p. 96)

Pero al mismo tiempo, el alumno debe ser un elemento activo en este proceso interactivo que constituye el aprendizaje, debe de reflexionar y corregular sobre su propio aprendizaje, de tal modo que sea consciente de sus dificultades y potencialidades, del plan de acción adoptado, de las posibilidades de mejora que existen, etc., con el fin de alcanzar las metas propuestas y en definitiva, de aprender a aprender.

Nuestro sistema educativo ha evolucionado, desde los planteamientos unidireccionales profesor- alumno, con un discurso común para todos, donde se primaba el estudio memorístico, el alumno era un mero transmisor de información ya elaborada, hemos pasado a planteamientos más ricos, diversos y estimulantes, donde el alumno es un agente activo, y el profesor es un mediador entre el alumno y la información, donde se requiere del manejo de múltiples fuentes de información para transformarlas, relacionarlas y aplicarlas.

El hecho de conocer el estilo de aprendizaje del alumno no sólo debe revertir en el enfoque didáctico del profesor, agente mediador entre los contenidos y el aprendizaje del alumno, sino que desde la práctica educativa debe de constituir un paso en los procesos metacognitivos de los alumnos, entendiéndose como el conocimiento y regulación de los propios procesos mentales.

## ***2.2 Bases neuropsicológicas de las habilidades de pensamiento.***

Las claves del pensamiento, el aprender a pensar, conllevan una serie de procesos cognitivos que se van enriqueciendo conforme va madurando el sistema nervioso.

Los lóbulos frontales son la estructura responsable de las funciones superiores y de la conducta humana. Daremos una visión general de cómo va evolucionando las habilidades de pensamiento a lo largo de las distintas etapas educativas (UNIR 2012-2013).

El primer paso en los procesos de pensamiento es el desarrollo de las habilidades perceptivas a nivel visual, auditivo, táctil y motriz, que haga posible una buena entrada de la información al cerebro para su organización y asimilación en las áreas de especialización.

La etapa de Infantil es de suma importancia para el desarrollo de estas funciones, junto con el avance en el lenguaje y la memoria. La actividad juega un papel primordial para el establecimiento de conexiones neuronales, siendo indispensable unas condiciones de intensidad, frecuencia y duración para propiciar dichos procesos.

En Primaria se va desarrollando la atención, el razonamiento y se van haciendo más complejas las funciones, permitiendo la adquisición de técnicas instrumentales básicas de aprendizaje que constituirán la base para futuros aprendizajes de orden superior.

En Secundaria, adquiere gran importancia la metacognición o conocimiento de nuestro propio conocimiento, llevando a cabo procesos de reflexión sobre cómo conocemos, cómo regulamos los procesos cognitivos a través de la planificación, control y evaluación, y también referido al conocimiento sobre el conocimiento de tareas, estrategias, personas.

Muchas de estas acciones las hacemos de manera inconsciente, no pasan por el proceso de reflexión y autorregulación, por ello, se hace necesario hacer conscientes a los adolescentes de estos procesos, que le permitirán mejorar sus resultados no sólo a nivel académico sino también en la vida diaria, permitiéndole tomar decisiones más acertadas en todos los ámbitos, contribuyendo así de manera directa en la formación de un autoconcepto más positivo sobre sí mismo.

## **2.3 La diversidad de los alumnos y los estilos de aprendizaje**

En las últimas décadas el interés por la diversidad de los alumnos ha ido creciendo, existiendo cada vez más estudios sobre los innumerables factores diferenciales existentes en el alumnado en relación a los procesos de aprendizaje y resultados académicos, todo ello redundando en una mayor concienciación de la necesidad de tenerlos en cuenta, diferencias que se reflejan tanto a nivel social como intelectual.

Está totalmente probado la existencia de diferencias aptitudinales que hacen que cada persona afronte de manera diferente las experiencias o tareas a realizar, aspecto que ha sido avalado entre otras por la teoría triárquica sobre la inteligencia de Sternberg (Berg y Sternberg, 1985) o la teoría de Gardner sobre las inteligencias múltiples (Gardner, 1983), al igual que las ideas de Snow (1984), que introducen las dimensiones afectivas y connotativas en los procesos de aprendizaje. También es necesario considerar las experiencias previas y las variables situacionales como elementos diferenciadores en los educandos, como sostienen Schneider y Weinert (1990), Citados por Esteban, M., Ruiz, C. y Cerezo, F. (1996).

Uno de los factores que se han estudiado como elemento diferenciador de las diferencias individuales entre los alumnos son los estilos de aprendizaje. Antes de profundizar en el concepto de estilos de aprendizaje, es conveniente aclarar otros conceptos íntimamente relacionados y que a veces se han utilizado indiscriminadamente en el contexto educativo, como son, estrategias de aprendizaje, destrezas y estilos de aprendizaje.

De manera general, **la estrategia** constituye una serie de reglas que se disponen para conseguir un plan o meta. Dentro del ámbito educativo estaríamos hablando de “estrategia de aprendizaje” (learning strategy), encontrando diversas definiciones al uso, pero que la gran mayoría presentan rasgos comunes, así se recoge la aportada por Justicia y Cano (1994): "las estrategias de aprendizaje son acciones que parten de la iniciativa del alumno, que aparecen concatenadas en una secuencia y que generalmente



son deliberadas y planificadas por el propio sujeto que aprende” citado por Esteban et al. (1996, p.155).

Otro concepto a destacar, y que requiere aclarar, son **las destrezas**. Siguiendo a Esteban et al. (1996), las destrezas son habilidades cognitivas que se van conformando a partir de la conjunción de las propias capacidades y la experiencia. Tienen un carácter automático, se aplican de forma inconsciente, por lo que el camino a seguir sería hacerlas lo más conscientes posibles, es decir, que el alumno no actúe de forma automática, sino que reflexione sobre el plan a seguir más conveniente, que las destrezas pasen a ser planificadas, elementos integrantes de una estrategia.

En esta línea, McCarthy y Schmeck (1988), citado por Esteban et al., (1996), vienen a apuntar la necesidad de que la escuela sea propulsora del principio de aprender a aprender, que estimule la toma de conciencia de los propios procesos como medio para el desarrollo cognitivo del alumno.

El término “**estilo de aprendizaje**” (learning style) fue definido por Schmeck (1983) como una "predisposición por parte de los estudiantes a adoptar una estrategia de aprendizaje particular con independencia de las demandas específicas de la tarea en cuestión", citado por Esteban et al., (1996, p. 155). Desde este punto de vista, los estudiantes vendrían a utilizar habitualmente una serie de estrategias similares a la hora de afrontar las diversas tareas de aprendizaje. Así, si dichas estrategias fuesen utilizadas de manera estable y preferente, independiente de la tarea a aprender, como de la situación donde se desarrolle la actividad, estaríamos hablando que presenta un determinado estilo de aprendizaje.

Algunos autores como Entwistle (1988) y Biggs (1988), incluyen elementos motivacionales como elementos integrantes del estilo de aprendizaje, citado en el artículo referenciado anteriormente.

Uno de los autores más relevantes en el estudio de los estilos de aprendizaje fue David Kolb (1981), el cual estableció la teoría sobre los estilos de aprendizaje, basada en

el aprendizaje experimental, definiendo el estilo de aprendizaje como “el método preferido por cada uno para percibir y procesar información”, citado por Castaño Collado, G. (2004, p. 24).

Por otra parte, Jonassen & Grabowski (1993) los define como “patrones de preferencia que permiten abordar los requisitos físicos, mentales y emocionales impuestos por los métodos de instrucción”, citado por Castaño (2004, p. 24). Esas preferencias son manifestadas por los estudiantes a través de inventarios elaborados para tal fin,

Pero quizás una de las definiciones más clarificadoras y completas, y en consonancia con los estilos de aprendizajes analizados en esta investigación, sería la dada por diversos autores, Keefe (1988), Alonso, Gallego y Honey, (1999), “los estilos de aprendizajes son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”, citado por Nevot. Luna, A. y Cuevas Cava, M. V., (2009, p.44).

El o los estilos preponderantes de los estudiantes, en los distintos modelos, tienen asociados un número de características, distinguiéndose así los distintos tipos de estilos de aprendizaje.

Si tratamos de ver la diferencia **entre estilo de aprendizaje y estrategias de aprendizaje**, y siguiendo a Sternberg y Grigorenko (1997), citado por Castaño Collado, G. (2004), la diferencia estibaría en el grado de consciencia del sujeto, los estilos de aprendizajes no son conscientes frente a la necesaria planificación de una estrategia, habiendo sido necesario realizar un proceso de elección ante varias alternativas de forma consciente. La estrategia estaría en función de la situación en la que se encuentra el sujeto, mientras que el estilo al ser menos consciente de su uso conlleva mayor grado de estabilidad, según estos autores, el estilo de aprendizaje estaría a caballo entre capacidad y estrategia.

## **2.4 Estilos de aprendizaje en relación con los procesos de aprendizaje**

La diversidad en el aprendizaje es innegable, cada alumno frente a una situación de aprendizaje va a desarrollar unas pautas propias, o lo que es lo mismo un estilo de aprendizaje personal. Pero ¿cómo adquirimos esa diferenciación de estilos de aprendizaje?

La teoría de Kolb (1984), precursora de los múltiples postulados posteriores acerca de los estilos de aprendizaje, establece que “el aprendizaje es un proceso circular, resultado de un continuo de experiencias con factores cognitivos, donde entra en juego experiencias concretas, reflexión y observación, conceptos abstractos, generalizaciones y una experimentación activa” (Honey & Munford, 1986), citado por Gravini e Iriarte (2008, p.7). Kolb considera trabajar la información en cuatro fases de forma cíclica: actuar, reflexionar, experimentar y teorizar, adaptándose así a la forma en que cada persona aprende.

Así cada persona tiene preferencia por una o dos de estas fases, influido en gran medida por factores relacionados con experiencias pasadas o demandas del ambiente, dando lugar a la especialización en alguna o algunas de estas fases, siendo su forma dominante de aprender. Por lo tanto, los estilos de aprendizajes serían la internalización por parte de cada persona de una etapa concreta del proceso cíclico del aprendizaje establecido por Kolb.

Para Honey y Munford, citado por Alonso García (2008), las etapas o fases de ese proceso cíclico se relacionan con cuatro estilos de aprendizajes: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Dicha relación la podemos ver en la siguiente figura.



Fig. 1: Relación entre ciclo de aprendizaje y estilos

Figura 1: Relación entre ciclo de aprendizaje y estilos

(Fuente: López Fernández, C., y Ballesteros Benjumeda, B. (2003))

En consecuencia, según Kolb (1984), para aprender algo debemos por un lado, procesar la información que recibimos a través de un tipo de experiencia diferenciada: directa o abstracta. Y por otro lado, cada experiencia percibida se transformará en conocimiento también de forma diferenciada: reflexionando o experimentando. Cada forma dará lugar a un estilo de aprendizaje y por consiguiente, a un tipo de alumno distinto.

Conocer los estilos de aprendizajes que cada alumno pone en marcha a la hora de estudiar o enfrentarse a cualquier tarea académica, puede permitir avanzar en el propio conocimiento, en el autoconocimiento como capacidad metacognitiva.

El término metacognición ha sido definido desde distintos postulados, siendo una de las definiciones más aceptadas la dada por Brown (1978) “el conocimiento de nuestras cogniciones”, citado por Gravini e Iriarte (2008, p. 4). Éste se centra en el control

metacognitivo, entendiendo la metacognición como el control y regulación del conocimiento que una persona tiene en contextos instruccionales (Gravini e Iriarte, 2008).

Para Costa (1991) (citado por Gravini e Iriarte, 2008), la capacidad metacognitiva supone la habilidad que permite a una persona conocer su propio conocimiento, es decir, saber lo que conoce, planificar estrategias de procesamiento de información, ser consciente de sus propios pensamientos en el momento en que resuelve un problema, y reflexionar y evaluar sobre el resultado de sus acciones derivado de su funcionamiento cognitivo.

Para autores cognitivistas como J. H. Flavell (1976), Ann L. Brown (1980) J. Campione (1987), citado por Gravini e Iriarte (2008), todo acto metacognitivo es, en esencia, un acto de reflexión del sujeto acerca de la actividad personal cognitiva que está teniendo lugar o que será posible realizar. Por consiguiente, desde este prisma se entiende que los procesos metacognitivos conllevan un examen activo por parte del sujeto, que le lleva a una autorregulación y organización de los procesos psicológicos, que se ponen en funcionamiento para conseguir un objetivo o finalidad concreta.

Si la metacognición implica tener conciencia de las fortalezas y debilidades del funcionamiento intelectual, dicha conciencia debería llevar a explotar, como dicen Nickerson, Perkins y Smith (1994), las fortalezas, compensar las debilidades y evitar los errores más comunes.

## ***2.5 Los Estilos de aprendizajes a través del Cuestionario CHAEA, de Alonso-Gallego-Honey.***

Una vez presentados de modo muy sucinto los conceptos más importantes de éste ámbito de investigación, se abordarán ahora los estilos de aprendizajes analizados a través del Cuestionario de Alonso- Gallego-Honey, de estilos de aprendizajes (CHAEA).

La Dra. Catalina M. Alonso llevó una adaptación del LSQ de Honey y Mumford, al que denominó CHAEA. El Learning Style Questionnaire (LSQ) analizaba cuatro estilos: Activo/reflexivo, Teórico/pragmático, que para sus autores constituyen las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje, cuyo precursor fue Kolb. Según Mumford, dichas etapas son las siguientes:

1. Tener experiencia
2. Repasar la experiencia
3. Sacar conclusiones de la experiencia
4. Planificar los pasos siguientes

Honey y Mumford (1986), concluyeron que debería de existir cuatro estilos de aprendizaje, respondiendo así a las cuatro fases de este proceso cíclico de aprendizaje:

- Estilo activo
- Estilo reflexivo
- Estilo teórico
- Estilo pragmático.

Honey y Mumford (1986) describen los cuatro estilos de aprendizaje, citado por Fernández Aedo, R., Felipe Panadeiros, A., Carballo Ramos, E., (2011).

**Estilo Activo:** las personas con predominancia del estilo activo les encantan vivir nuevas experiencias, se comprometen plenamente, se entusiasman. Crecen ante los desafíos. Son del aquí y ahora. Son muy activos, cuando finalizan una tarea, enseguida comienzan otra. Suelen actuar y después consideran las consecuencias. Son de mente abierta, no tienen prejuicios para emprender nuevas experiencias. Son personas que les gusta pertenecer a un grupo, involucrándose en los asuntos de los demás, centrando a su alrededor todas las actividades.

**Estilo Reflexivo:** prefieren analizar las experiencias, las revisan, observan y piensan desde diversos puntos de vista, antes de llegar a una conclusión. Su principal característica es la prudencia, piensan bien y tienen en cuenta todas las alternativas

antes de dar pasar a la acción. Prefieren estar en segundo plano en una reunión o discusión. Les gusta observar y escuchar a las demás personas, hasta que no se hacen con una visión completa de la situación no intervienen. Se crea un ambiente distante y condescendiente con los demás.

**Estilo Teórico:** presentan la tendencia a adoptar e integrar los problemas o hechos dentro de un marco teórico lógico, de manera vertical, escalonada y por etapas lógicas. Les gusta tanto analizar como sintetizar, estableciendo principios, teorías y modelos desde un sistema profundo de pensamiento. Tienden a ser perfeccionistas. Busca la racionalidad y la objetividad, rechazando lo subjetivo y lo ambiguo.

**Estilo Pragmático:** sobresalen probando ideas, teorías y técnicas para ver si funcionan. Tienden a ver el aspecto positivo de las nuevas ideas y buscan ponerlas a prueba. Su filosofía es: si funciona es bueno. En general se muestran impacientes cuando alguien empieza a teorizar. Principalmente, se caracterizan por ser prácticos a la hora de tomar decisiones y resolver problemas.

## ***2.6 Algunas conclusiones sobre la relación entre estilos de aprendizaje y resultados académicos.***

A continuación se destacan algunas conclusiones a las que han llegado investigaciones y estudios realizados, donde se aplicó el instrumento CHAEA para determinar los estilos de aprendizaje de los participantes, poniéndose en juego la relación entre los estilos de aprendizaje y los resultados académicos de estudiantes de diferentes edades y niveles educativos. Recogido de Bahamón M.J. et al. (2012)

Los estudios llevados a cabo por Orellana et al. (2009) en torno al tema de los estilos de aprendizaje en población universitaria concluyen entre otros, que los estudiantes de ciencias básicas prefieren el estilo pragmático, mientras que los

estudiantes que destacan en el área de Humanidades tienden a ser más reflexivos. En el área de las ingenierías predomina el estilo de aprendizaje activo.

Investigaciones llevadas a cabo por Bolivar y Rojas (2008) demuestran que los estilos de aprendizaje cambian para adecuarse a las necesidades de los estudiantes.

El estudio llevado a cabo por Camarero et al. (2000) encontró un mayor uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes de humanidades en relación con otras carreras. Además, se observó que los estudiantes con mayor rendimiento tienen un menor empleo del estilo de aprendizaje activo.

Manzano e Hidalgo (2009) demostraron que los estilos pragmático y reflexivo se asocian al uso frecuente de estrategias de lectura, y éstos influyen en el rendimiento de la lengua extranjera.

Ruiz, Trillos y Morales (2006) hallaron una mayor preferencia por los estilos activo, teórico, pragmático y una menor preferencia por el estilo reflexivo. Además, una correlación positiva y significativa entre el estilo teórico, reflexivo y el rendimiento académico.

La investigación llevada a cabo por Esguerra y Guerrero (2010) demostró que la mayor tendencia es el uso del estilo reflexivo y el de menor uso el pragmático. También, se encontró que existe una relación significativa entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico.

Los estudios de Cagliolo, Junco y Peccia (2010) concluyeron que los estilos de aprendizaje influyen de manera distinta dependiendo de las asignaturas que cursen los estudiantes.

La adopción actual de una perspectiva interaccionista en el estudio de las diferencias individuales y la progresiva concreción de la enseñanza adaptativa como



planteamiento que posibilita una mayor individualización de la enseñanza representan algunos de los avances más destacados en este ámbito.

La concepción interaccionista postula que las características individuales y las características de la situación interactúan y ambas han de ser tenidas en cuenta para poder comprender adecuadamente la conducta humana. La conducta diferencial de los individuos se entiende como fruto de la interacción entre ambos factores.

En el ámbito educativo y a raíz de esta concepción, el énfasis no reside en analizar y predecir el rendimiento de los alumnos en función de sus características personales, sino en descubrir y definir aquellas aptitudes y condiciones que son más idóneas para la enseñanza y el aprendizaje. En el orden de la práctica educativa, no todos los alumnos aprenden y rinden de igual modo, no todos los procedimientos, no todos los planteamientos didácticos son igualmente eficaces para todos los alumnos.

Todo ello nos lleva a plantearnos tanto los métodos y procedimientos de enseñanza por parte del profesor en función de la materia que enseña, características de los alumnos, recursos de que dispone, etc., como de la forma que tiene el alumno de aprender, teniendo en cuenta que cada persona tiene un estilo de aprendizaje, pone en juego una serie de estrategias personales y diferentes, que la motivación que cada uno tiene hacia el contenido de aprendizaje es una palanca de acción que hace que los procesos se activen y se centren más o menos en la materia de aprendizaje, que los procesos de autorregulación van asociados a procesos de reflexión a distintos niveles, etc.

Se trata, en definitiva, de hacer consciente al alumno de su propio aprendizaje, de aprender a aprender, con todo lo que ello conlleva, de posibilitar que el alumno reflexione sobre cómo afronta los aprendizaje, que mecanismos, estrategias y procedimientos pone en juego, y que estilo de Aprendizaje está más presente en su forma de trabajar, y de reconsiderar sus dificultades y potencialidades para mejorar sus actuaciones.

Por ello cobra especial relevancia conocer las diferencias individuales en los procesos de aprendizaje para poder adaptar los procesos de enseñanza, este trabajo se centrará en los estilos de aprendizaje como uno de los elementos diferenciadores que afectan al aprendizaje, dejando para otros estudios el resto de elementos que influyen también de manera significativa en los procesos de enseñanza aprendizaje.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Planteamiento del problema**

¿Influye el estilo de aprendizaje que posee cada persona a la hora de enfrentarse a los estudios académicos y por tanto estaría afectando en el rendimiento académico?

Partiendo de esta pregunta el presente trabajo de investigación se plantea si los estilos de aprendizaje activo, reflexivo, pragmático y teórico que pueden presentar los alumnos de 2º de la ESO influyen en el rendimiento académico en las asignaturas de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas y Ciencias Sociales.

Se trata de realizar una investigación empírica sobre la correlación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. Todo ello con el objeto de sacar conclusiones sobre los estilos de aprendizaje más ventajosos para las distintas asignaturas mencionadas.

#### **3.2 Objetivos**

El **objetivo general** de esta investigación es analizar si existe una relación significativa entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico

Los **objetivos específicos** que se plantean son:

1. Establecer el estilo de aprendizaje de cada uno de los alumnos de 2º de Educación Secundaria Obligatoria que componen la muestra.
2. Analizar las calificaciones finales obtenidas en las asignaturas de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas y Ciencias Sociales.
3. Analizar si existe relación significativa entre el estilo reflexivo y el rendimiento académico en las materias de Lengua, Matemáticas y Ciencias Sociales.
4. Analizar si existe relación significativa entre el estilo teórico y el rendimiento académico en las materias de Lengua, Matemáticas y Ciencias Sociales.
5. Analizar si existe relación significativa entre el estilo pragmático y el rendimiento académico en las materias de Lengua, Matemáticas y Ciencias Sociales.
6. Analizar si existe relación significativa entre el estilo activo y el rendimiento académico en las materias de Lengua, Matemáticas y Ciencias Sociales.
7. Analizar si existen diferencias en cuanto al estilo reflexivo entre el grupo de aprobados y el de suspensos en las materias de Lengua, Matemáticas y Ciencias Sociales.
8. Analizar si existen diferencias en cuanto al estilo teórico entre el grupo de aprobados y el de suspensos en las materias de Lengua, Matemáticas y Ciencias Sociales.
9. Analizar si existen diferencias en cuanto al estilo pragmático entre el grupo de aprobados y el de suspensos en las materias de Lengua, Matemáticas y Ciencias Sociales.

10. Analizar si existen diferencias en cuanto al estilo activo entre el grupo de aprobados y el de suspensos en las materias de Lengua, Matemáticas y Ciencias Sociales.

### **3.3 Hipótesis:**

El planteamiento de las hipótesis, en relación con los objetivos anteriormente establecidos, son las siguientes:

**Hipótesis 1:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo reflexivo y el rendimiento en Matemáticas.

**Hipótesis 2:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo reflexivo y el rendimiento en Lengua Castellana y Literatura.

**Hipótesis 3:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo reflexivo y el rendimiento en Ciencias Sociales.

**Hipótesis 4:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo teórico y el rendimiento en Matemáticas.

**Hipótesis 5:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo teórico y el rendimiento en Lengua Castellana y Literatura.

**Hipótesis 6:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo teórico y el rendimiento en Ciencias Sociales.

**Hipótesis 7:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo pragmático y el rendimiento en Matemáticas.

**Hipótesis 8:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo pragmático y el rendimiento en Lengua Castellana y Literatura.

**Hipótesis 9:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo pragmático y el rendimiento en Ciencias Sociales.

**Hipótesis 10:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo activo y el rendimiento en Matemáticas.

**Hipótesis 11:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo activo y el rendimiento en Lengua Castellana y Literatura.

**Hipótesis 12:** Existe correlación positiva y significativa entre el estilo activo y el rendimiento en Ciencias Sociales.

**Hipótesis 13:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Lengua en cuanto al estilo reflexivo.

**Hipótesis 14:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Matemáticas en cuanto al estilo reflexivo.

**Hipótesis 15:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Ciencias Sociales en cuanto al estilo reflexivo.

**Hipótesis 16:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Lengua en cuanto al estilo activo.

**Hipótesis 17:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Matemáticas en cuanto al estilo activo.

**Hipótesis 18:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Ciencias Sociales en cuanto al estilo activo.

**Hipótesis 19:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Lengua en cuanto al estilo teórico.

**Hipótesis 20:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Matemáticas en cuanto al estilo teórico.

**Hipótesis 21:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Ciencias Sociales en cuanto al estilo teórico.

**Hipótesis 22:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Lengua en cuanto al estilo pragmático.

**Hipótesis 23:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Matemáticas en cuanto al estilo pragmático.

**Hipótesis 24:** Existe diferencia de medias estadísticamente significativa entre los grupos de aprobados y suspensos de la asignatura Ciencias Sociales en cuanto al estilo pragmático.

### **3.4 Diseño**

Se ha realizado un análisis estadístico correlacional para llevar a cabo el contraste de hipótesis para examinar la posible relación entre los resultados obtenidos en el cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje, en una población de 31 alumnos de 2º de la ESO, y las calificaciones obtenidas en tres asignaturas.

En primer lugar se presentan los resultados del estudio estadístico descriptivo elaborado, mostrando las medias, desviaciones y frecuencias relativas en forma de porcentajes, reflejados a través de los oportunos gráficos.

A continuación se exponen los resultados del estudio correlacional que permite verificar las hipótesis correspondientes mediante la aplicación de la correlación de Pearson a los datos recogidos.

Finalmente se han efectuado los contrastes de hipótesis para grupos independientes recurriendo a la prueba T de Student, con el objeto de explorar posibles diferencias entre los diferentes estilos de aprendizaje y los grupos de aprobados y suspensos en cada asignatura.

### **3.5 Población y Muestra**

La investigación se llevó a cabo en un Instituto de Educación Secundaria de carácter público, perteneciente a un entorno sociocultural medio, de una localidad del norte de Madrid. En él se imparten los cuatro cursos de la Educación Secundaria Obligatoria (1º y 2º ciclo), y los dos cursos de Bachillerato. En 2º de la ESO hay 6 grupos de alumnos.

La muestra está constituida por un grupo de 31 alumnos de 2º de Educación Secundaria Obligatoria. Pertenecen a 3 grupos diferentes que asisten a la asignatura

optativa de Medidas de Atención Educativa (MAE). Las edades de los alumnos oscilan entre 13 y 15 años.

La razón de haber elegido para la muestra un grupo de 2<sup>o</sup> de la ESO es por encontrarse en un curso en el que hasta el momento todos han seguido un itinerario muy parecido, prácticamente común, ya que es en cursos posteriores donde se diversifica más el currículo.

### **3.6 Variables medidas e instrumentos**

Las **variables** que se han tenido en cuenta son:

- Los cuatro estilos de aprendizaje, que son: activo, pragmático, reflexivo y teórico.
- Rendimiento académico reflejado a través de las notas finales (1-10), en las asignaturas de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas y Ciencias Sociales.

**Instrumento:** a todos ellos se les aplicó el Cuestionario de Honey-Alonso (1992), de estilos de aprendizaje (CHAEA), adaptación al castellano del Learning Styles Questionnaire (L.S.Q.) (Honey y Mumford, 1986). Se escogió este instrumento por su adecuación al ámbito académico y escolar.

Este instrumento consta de 80 ítems breves, a los que hay que responder contestando acuerdo o desacuerdo. Permite evaluar cuatro estilos de aprendizaje propuestos por Honey, que son: activo, reflexivo, teórico y pragmático. A cada estilo de aprendizaje le corresponde 20 ítems, distribuidos aleatoriamente (Ver Anexos). Se obtiene una puntuación que indica el nivel de la persona en cada estilo, pudiendo establecer si la predominancia es “muy baja”, “baja”, “moderada”, “alta” o “muy alta”.



### **3.7 Procedimiento**

En primer lugar, se pidió autorización a la directora del centro educativa para poder pasar el cuestionario a los alumnos de 2º de ESO. Se realizó en una sesión colectiva, donde se les explicó la importancia de conocer sus estilos de aprendizaje para poder saber cómo afrontan la información que reciben, influyendo en la forma en que estudian y por tanto en su aprendizaje. El tiempo de realización fue flexible y con tiempo suficiente para su finalización.

A partir de la cumplimentación por parte de los alumnos del cuestionario y de su recogida, se llevó a cabo la corrección y la obtención de resultados.

Dichos resultados se correlacionaron posteriormente con las notas finales de curso, recogidas en las Actas de Evaluación Final de Curso, de las asignaturas de Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura y Ciencias Sociales.

### **3.8 Análisis de datos**

Una vez establecidas las variables a analizar, los objetivos que se persiguen así como las hipótesis planteadas, se procedió al análisis de los datos a través de un análisis descriptivo que permita describir los elementos que intervienen en el estudio y que van a fundamentar el estudio correlacional, el cual analizará las variables intervinientes para llevar a cabo un contraste estadístico de las hipótesis planteadas y realizar un estudio inferencial, estableciendo así una posible relación entre una variable y otra.

Una vez recogidos los datos tanto a través de la corrección del cuestionario CHAEA, como de los resultados académicos de los alumnos de la muestra, se pasó a analizarlos a través del programa EZAnalyze, llevándose a cabo un estudio estadístico.

El tamaño de la muestra y la naturaleza cuantitativa de las variables de estudio aconsejan el uso de pruebas paramétricas de correlación de Pearson.

### 3.9 Resultados

#### Análisis descriptivo

	ESTILOS DE APRENDIZAJE			
	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
Media	13,13	11,87	11,10	12,65
Mediana	13,00	12,00	11,00	13,00
Moda	13,00	13,00	11,00	11,00
Std. Dev.	3,12	2,88	3,25	3,21
Range	15,00	12,00	12,00	15,00
Mínimum Value	4,00	6,00	4,00	3,00
Maximum Value	19,00	18,00	16,00	18,00

Tabla 1. Medias y desviaciones de predominancias de estilos de aprendizaje.

El perfil del estilo de aprendizaje de una muestra de 31 alumnos de 2<sup>o</sup> de la ESO se caracteriza por no presentar una tendencia clara en cuanto a los estilos de aprendizaje, destacando algo más el estilo activo y pragmático (13,13 y 12,65 respectivamente) frente al reflexivo y teórico (11,87 y 11,10 respectivamente).

	RENDIMIENTO ACADÉMICO		
	LENGUA	MATEMÁTICAS	CIENCIAS SOCIALES
Media	5,26	4,52	5,23
Mediana	5,00	4,00	5,00
Moda	5,00	6,00	5,00
Std. Dev.	2,42	2,77	2,36
Range	9,00	9,00	9,00
Mínimum Value	1,00	1,00	1,00
Maximum Value	10,00	10,00	10,00

Tabla 2. Medias y desviaciones de predominancias del rendimiento académico.

Se observa un rendimiento moderadamente bajo en Lengua y Ciencias Sociales, si bien las medias en ambos casos (5,26 y 5,23, respectivamente) se sitúan levemente por encima de la calificación mínima que se considera suficiente (5). En cambio, en Matemáticas el rendimiento medio del grupo (4,52) no alcanza el nivel mínimo considerado suficiente.

### Análisis de correlación.

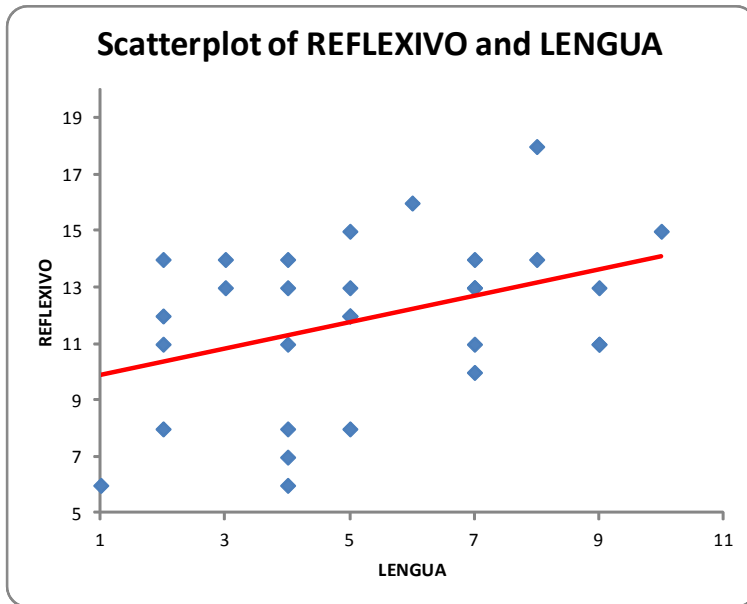
A continuación se presenta el análisis de correlación establecido entre los estilos de aprendizaje y los resultados académicos en las tres asignaturas de estudio.

**Correlación de la escala REFLEXIVO con la calificación en LENGUA.**

EZAnalyze Results Report - Correlation of REFLEXIVO with LENGUA

Pearson Correlation ,392  
 N 31,000  
 P ,029

The observed correlation is statistically significant



REFLEXIVO	LENGUA
10	7
14	2
8	5
14	8
14	3
11	7
12	5
14	4
8	2
15	10
16	6
18	8
6	4
15	5
13	5
13	7
11	4
12	2
8	4
6	1
7	4
11	9
13	7
12	5
11	9
13	3
14	7
13	4
13	9
11	2
12	5

Gráfica 1: Correlación de la escala Reflexivo con la calificación en Lengua.

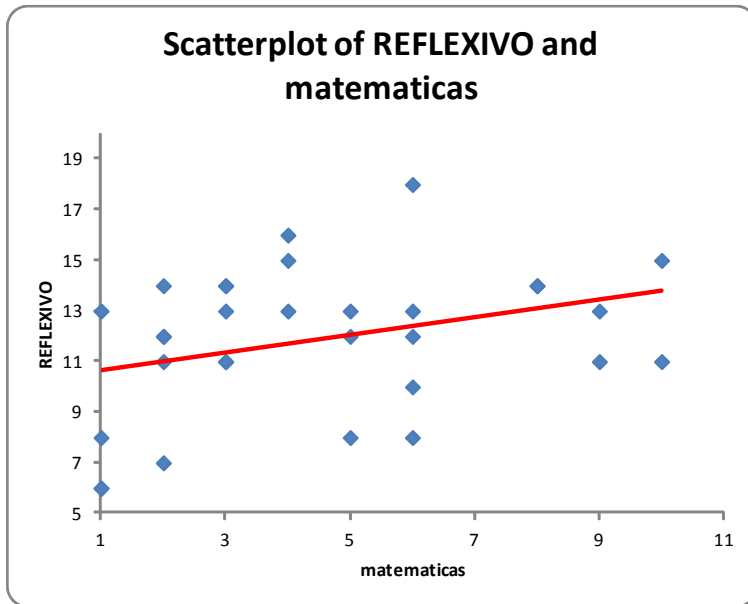
El valor de la correlación entre las dos variables analizadas es de 0,392 (coeficiente de Pearson). Es por tanto un valor de correlación positivo y con intensidad media-baja. La correlación se complementa con la probabilidad asociada al estadístico (P), que en este caso es de 0,029. Se acepta la Hipótesis 2 (nombrada así en el comienzo del apartado 3.3) porque la correlación se considera suficiente y además es estadísticamente significativa porque  $p < 0,05$ . El estadístico de Pearson (r) toma el valor 0,392, por lo cual sugiere que la intensidad de correlación es moderada-baja (sería nula si valiera 0 y máxima si valiera -1 ó +1) y es positiva: son más reflexivos los alumnos con mejores calificaciones en Lengua.

## Correlación de la escala REFLEXIVO con la calificación en MATEMÁTICAS

EZAnalyze Results Report - Correlation of REFLEXIVO with matematicas

Pearson Correlation ,330  
 N 31,000  
 P ,070

The observed correlation is not statistically significant



REFLEXIVO	matematicas
10	6
14	3
8	5
14	8
14	2
11	3
12	5
14	3
8	6
15	10
16	4
18	6
6	1
15	4
13	4
13	5
11	3
12	2
8	1
6	1
7	2
11	10
13	6
12	2
11	9
13	3
14	8
13	1
13	9
11	2
12	6

Gráfica 2: Correlación de la escala Reflexivo con la calificación en Matemáticas.

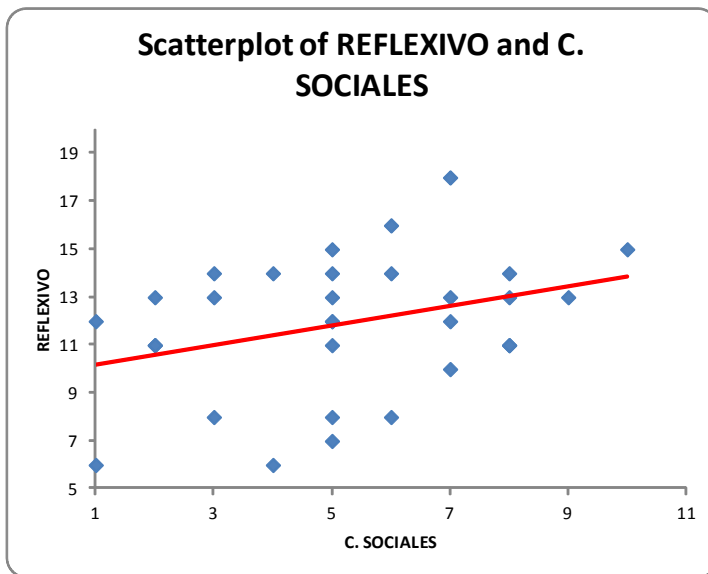
El valor del coeficiente de Pearson, 0,33, muestra una correlación moderada-baja, y además es poco significativa. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala reflexivo y la calificación en Matemáticas debido a que  $p > 0,05$  (Hipótesis 1).

## Correlación de la escala REFLEXIVO con la calificación en CIENCIAS SOCIALES

EZAnalyze Results Report - Correlation of REFLEXIVO with C. SOCIALES

Pearson Correlation ,332  
 N 31,000  
 P ,068

The observed correlation is not statistically significant



REFLEXIVO	C. SOCIALES
10	7
14	4
8	6
14	8
14	3
11	2
12	5
14	5
8	3
15	10
16	6
18	7
6	4
15	5
13	5
13	7
11	5
12	1
8	5
6	1
7	5
11	8
13	8
12	5
11	8
13	2
14	6
13	3
13	9
11	2
12	7

Gráfica 3: Correlación de la escala Reflexivo con la calificación en Ciencias Sociales.

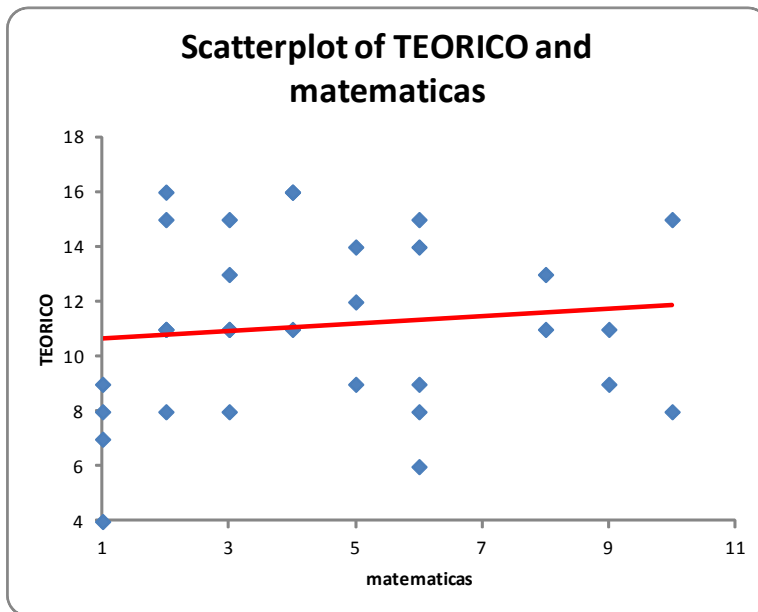
El valor del coeficiente de Pearson, 0,332, muestra una correlación moderada-baja y además poco significativa. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala reflexivo y la calificación en Ciencias Sociales (Hipótesis 3) debido a que  $p > 0,05$ . Se aprecia una gran similitud respecto al anterior análisis de correlación entre reflexivo y Ciencias Sociales.

### **Correlación de la escala TEÓRICO con la calificación en MATEMÁTICAS**

EZAnalyze Results Report - Correlation of TEORICO with matematicas

Pearson Correlation ,117  
 N 31,000  
 P ,532

The observed correlation is not statistically significant



TEORICO	matematicas
8	6
15	3
14	5
13	8
15	2
11	3
9	5
13	3
6	6
15	10
16	4
14	6
8	1
16	4
11	4
12	5
11	3
16	2
9	1
4	1
11	2
8	10
15	6
8	2
9	9
8	3
11	8
7	1
11	9
11	2
9	6

Gráfica 4: Correlación de la escala Teórico con la calificación en Matemáticas.

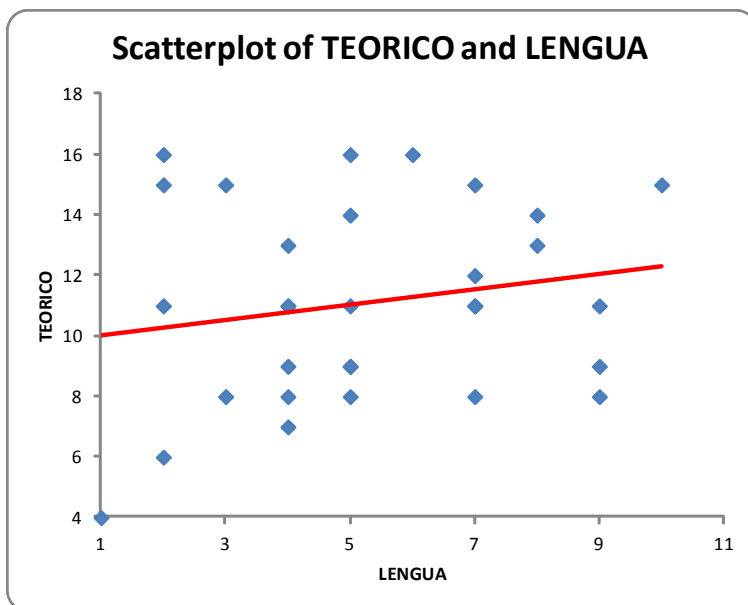
El valor del coeficiente de Pearson, 0,117, muestra una correlación baja y además no resulta significativa. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala teórico y la calificación en Matemáticas (Hipótesis 4).

### Correlación de la escala TEÓRICO con la calificación en LENGUA

EZAnalyze Results Report - Correlation of TEORICO with LENGUA

Pearson Correlation ,187  
 N 31,000  
 P ,313

The observed correlation is not statistically significant



TEORICO	LENGUA
8	7
15	2
14	5
13	8
15	3
11	7
9	5
13	4
6	2
15	10
16	6
14	8
8	4
16	5
11	5
12	7
11	4
16	2
9	4
4	1
11	4
8	9
15	7
8	5
9	9
8	3
11	7
7	4
11	9
11	2
9	5

Gráfica 5: Correlación de la escala Teórico con la calificación en Lengua.

El valor del coeficiente de Pearson, 0,182, muestra una correlación baja y además no es significativa. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala teórico y la calificación en Lengua (Hipótesis 5).

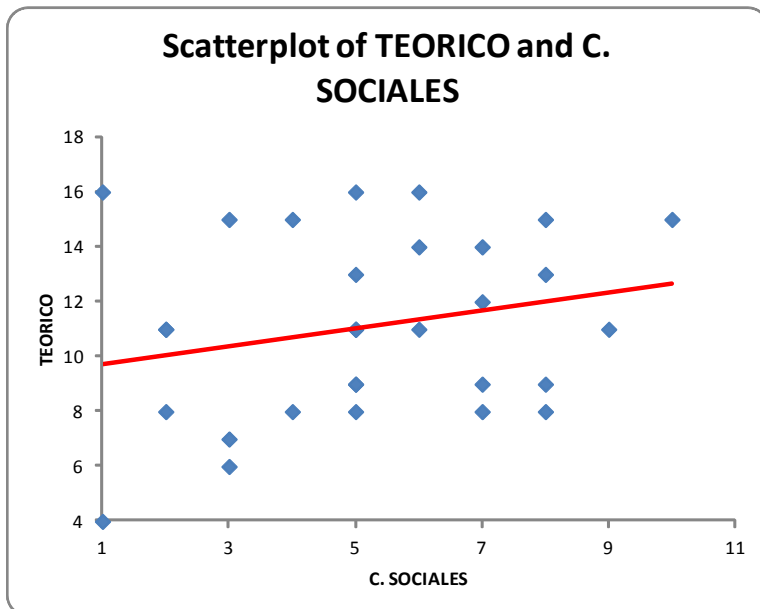


**Correlación de la escala TEÓRICO con la calificación en CIENCIAS SOCIALES**

**EZAnalyze Results Report - Correlation of TEORICO with C. SOCIALES**

Pearson Correlation ,236  
 N 31,000  
 P ,201

The observed correlation is not statistically significant



TEORICO	C. SOCIALES
8	7
15	4
14	6
13	8
15	3
11	2
9	5
13	5
6	3
15	10
16	6
14	7
8	4
16	5
11	5
12	7
11	5
16	1
9	5
4	1
11	5
8	8
15	8
8	5
9	8
8	2
11	6
7	3
11	9
11	2
9	7

**Gráfica 6: Correlación de la escala Teórico con la calificación en Ciencias Sociales.**

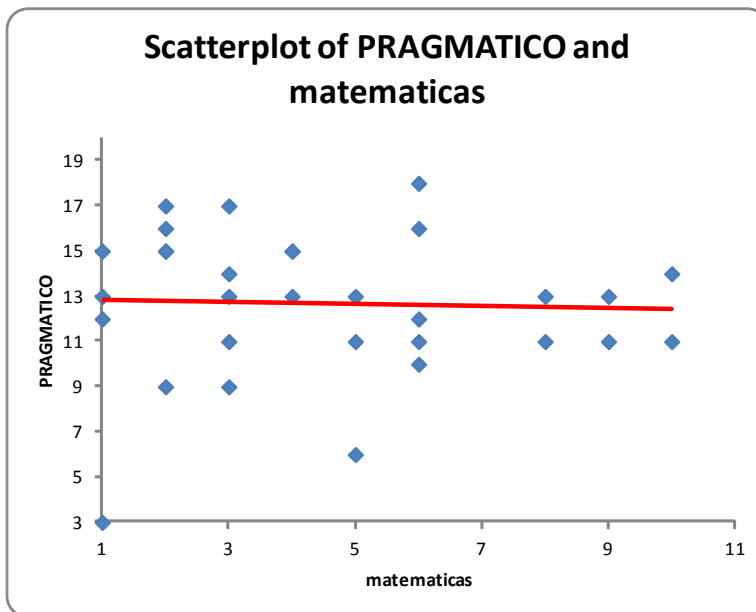
El valor del coeficiente de Pearson, 0,236, muestra una correlación moderada-baja y además no es significativa. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala teórico y la calificación en Ciencias Sociales (Hipótesis 6).

## **Correlación de la escala PRAGMÁTICO con la calificación en MATEMÁTICAS**

EZAnalyze Results Report - Correlation of PRAGMATICO with matematicas

Pearson Correlation   -,035  
 N   31,000  
 P   ,852

The observed correlation is not statistically significant



PRAGMATICO	matematicas
11	6
13	3
13	5
13	8
17	2
11	3
6	5
9	3
10	6
14	10
15	4
12	6
15	1
15	4
13	4
11	5
17	3
15	2
12	1
3	1
16	2
11	10
16	6
15	2
13	9
14	3
11	8
13	1
11	9
9	2
18	6

Gráfica7: Correlación de la escala Pragmático con la calificación en Matemáticas.

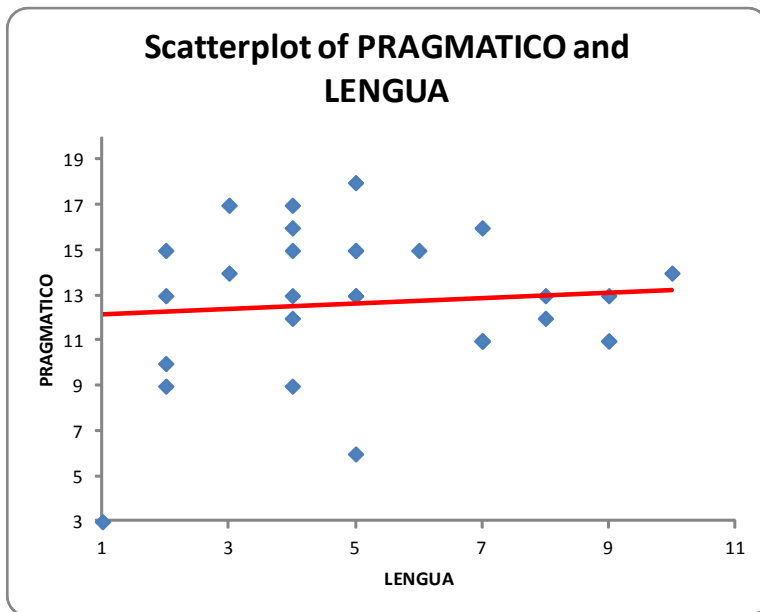
El valor del coeficiente de Pearson, -0,035, muestra una correlación muy débil y además inversa. No es significativa porque la probabilidad de la hipótesis nula es muy alta (85,2%), en consecuencia se rechaza la correlación entre la escala pragmático y la calificación en Matemáticas (Hipótesis 7).

### **Correlación de la escala PRAGMÁTICO con la calificación en LENGUA**

EZAnalyze Results Report - Correlation of PRAGMATICO with LENGUA

Pearson Correlation ,094  
 N 31,000  
 P ,616

The observed correlation is not statistically significant



PRAGMATICO	LENGUA
11	7
13	2
13	5
13	8
17	3
11	7
6	5
9	4
10	2
14	10
15	6
12	8
15	4
15	5
13	5
11	7
17	4
15	2
12	4
3	1
16	4
11	9
16	7
15	5
13	9
14	3
11	7
13	4
11	9
9	2
18	5

Gráfica 8: Correlación de la escala Pragmático con la calificación en Lengua.

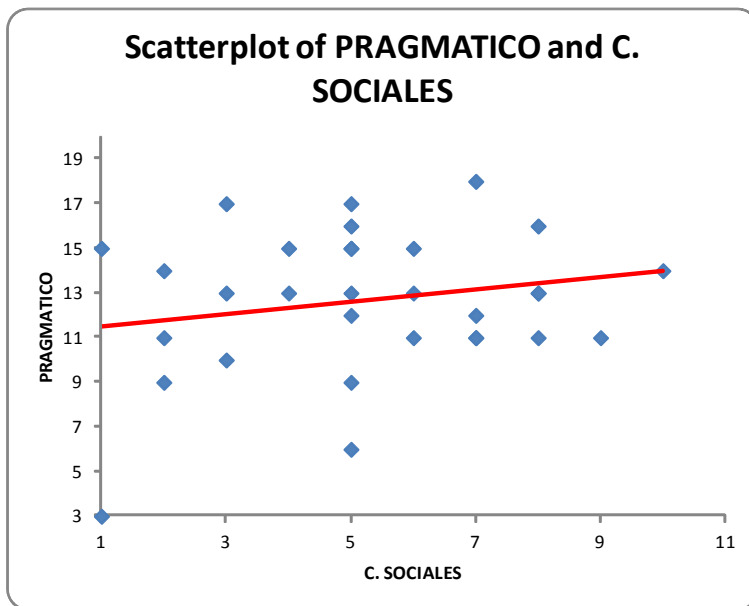
El valor del coeficiente de Pearson, 0,094, muestra que no existe correlación. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala pragmático y la calificación en Lengua (Hipótesis 8).

**Correlación de la escala PRAGMÁTICO con la calificación en CIENCIAS SOCIALES**

EZAnalyze Results Report - Correlation of PRAGMATICO with C. SOCIALES

Pearson Correlation ,200  
 N 31,000  
 P ,281

The observed correlation is not statistically significant



PRAGMATICO	C. SOCIALES
11	7
13	4
13	6
13	8
17	3
11	2
6	5
9	5
10	3
14	10
15	6
12	7
15	4
15	5
13	5
11	7
17	5
15	1
12	5
3	1
16	5
11	8
16	8
15	5
13	8
14	2
11	6
13	3
11	9
9	2
18	7

Gráfica 9: Correlación de la escala Pragmático con la calificación en Ciencias Sociales.

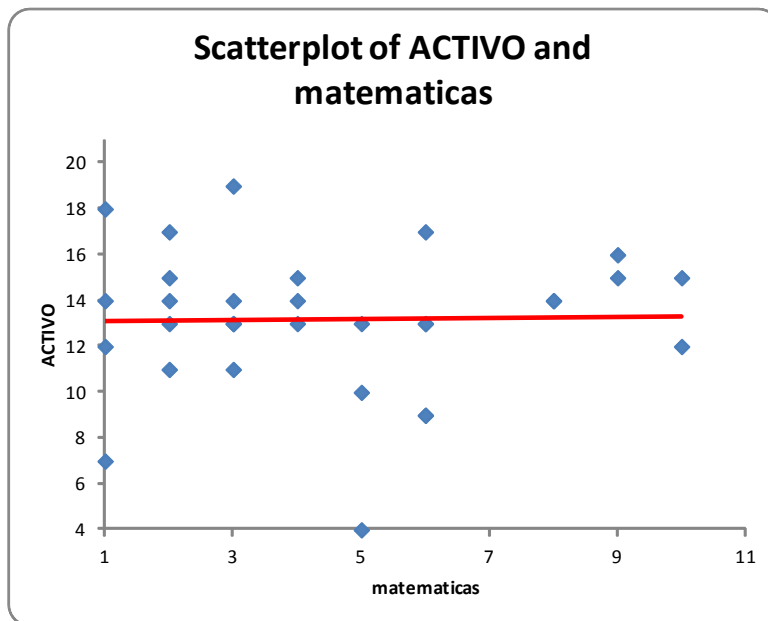
El valor del coeficiente de Pearson, 0,200, muestra una correlación débil y además no es significativa, en consecuencia se rechaza la correlación entre la escala pragmático y la calificación en Ciencias Sociales (Hipótesis 9).

### **Correlación de la escala ACTIVO con la calificación en MATEMÁTICAS**

EZAnalyze Results Report - Correlation of ACTIVO with matematicas

Pearson Correlation ,019  
 N 31,000  
 P ,919

The observed correlation is not statistically significant



ACTIVO	matematicas
9	6
13	3
10	5
14	8
15	2
11	3
4	5
13	3
13	6
12	10
14	4
13	6
12	1
15	4
13	4
13	5
19	3
11	2
14	1
7	1
17	2
15	10
9	6
13	2
16	9
14	3
14	8
18	1
15	9
14	2
17	6

Gráfica 10: Correlación de la escala Activo con la calificación en Matemáticas.

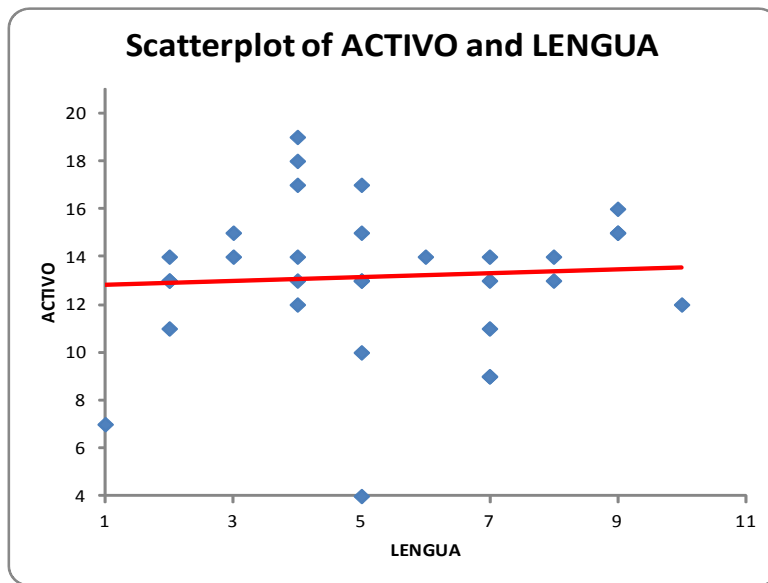
El valor del coeficiente de Pearson, 0,019, muestra una muy débil correlación y además no es significativa. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala activo y la calificación en Matemáticas (Hipótesis 10).

### **Correlación de la escala ACTIVO con la calificación en LENGUA**

EZAnalyze Results Report - Correlation of ACTIVO with LENGUA

Pearson Correlation ,062  
 N 31,000  
 P ,742

The observed correlation is not statistically significant



ACTIVO	LENGUA
9	7
13	2
10	5
14	8
15	3
11	7
4	5
13	4
13	2
12	10
14	6
13	8
12	4
15	5
13	5
13	7
19	4
11	2
14	4
7	1
17	4
15	9
9	7
13	5
16	9
14	3
14	7
18	4
15	9
14	2
17	5

Gráfica 11: Correlación de la escala Activo con la calificación en Lengua.

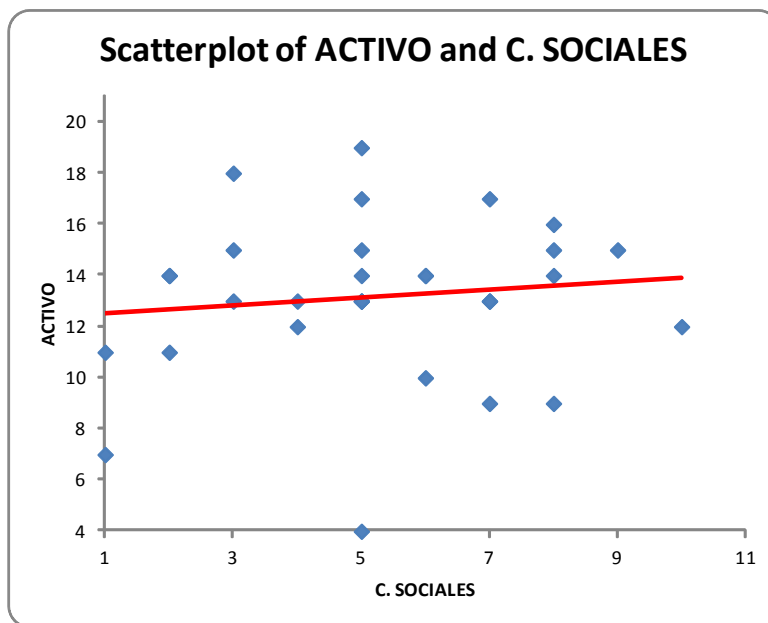
El valor del coeficiente de Pearson, 0,062, muestra que no existe correlación. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala activo y la calificación en Lengua (Hipótesis 11).

**Correlación de la escala ACTIVO con la calificación en CIENCIAS SOCIALES**

EZAnalyze Results Report - Correlation of ACTIVO with C. SOCIALES

Pearson Correlation ,118  
 N 31,000  
 P ,527

The observed correlation is not statistically significant



ACTIVO	C. SOCIALES
9	7
13	4
10	6
14	8
15	3
11	2
4	5
13	5
13	3
12	10
14	6
13	7
12	4
15	5
13	5
13	7
19	5
11	1
14	5
7	1
17	5
15	8
9	8
13	5
16	8
14	2
14	6
18	3
15	9
14	2
17	7

Gráfica 12: Correlación de la escala Activo con la calificación en Ciencias Sociales.

El valor del coeficiente de Pearson, 0,118, muestra que no existe correlación. En consecuencia se rechaza la correlación entre la escala activo y la calificación en Ciencias Sociales (Hipótesis 12).

Los resultados muestran que la hipótesis nula sólo debe rechazarse en la correlación entre la característica reflexivo y las calificaciones en Lengua, tal y como se muestra en el diagrama de dispersión y resultados de la correlación de la prueba de Pearson.

Quedan próximas, aunque no resultan significativas, las correlaciones entre la característica reflexivo y las calificaciones en Ciencias Sociales y Matemáticas. El resto de las correlaciones no resultan significativas, tal y como puede apreciarse en las tablas adjuntas.



Se han realizado adicionalmente unas pruebas paramétricas de diferencias entre grupos con el fin de encontrar diferencias estadísticamente significativas entre los estilos de aprendizaje en los grupos de aprobados o suspensos en cada asignatura considerada. Esta es una prueba de comparación y permite obtener la respuesta a la cuestión ¿existen diferencias entre las puntuaciones medias de los grupos?

A pesar de que la prueba adecuada sería la U de Mann-Whitney, al no disponer del programa SPSS, se ha aplicado la T de Student como prueba de contraste paramétrica, que es la que proporciona EZAnalyze, aceptando la limitación que ello supone.

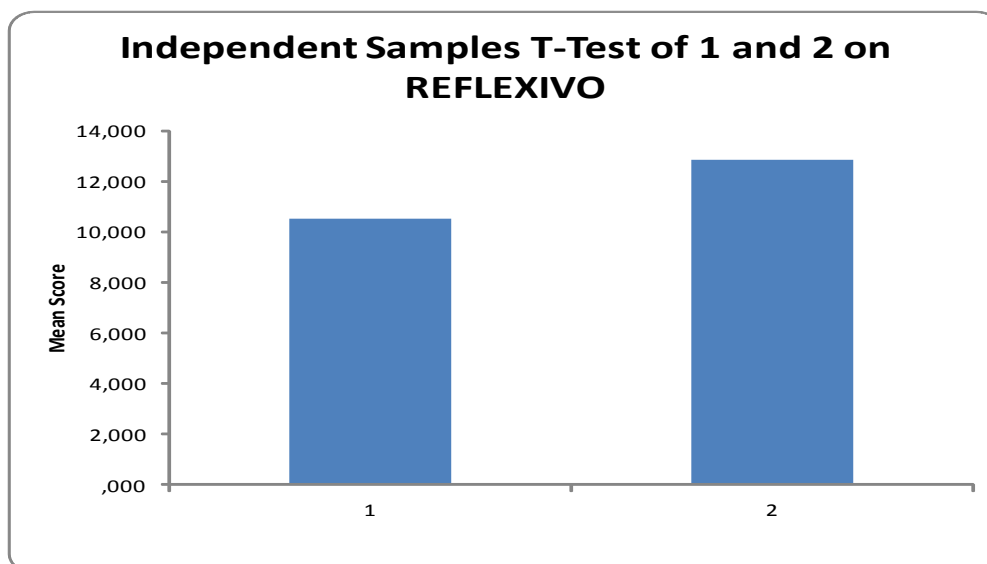
La prueba consiste en analizar si es significativa la diferencia de medias en los diferentes estilos de aprendizaje entre los grupos de aprobados y suspensos de cada asignatura.

La hipótesis nula en este caso sería: No existen diferencias estadísticamente significativas en el estilo de aprendizaje analizado entre los grupos de aprobados (representado con un 2) y suspensos (1) en la asignatura considerada.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de LENGUA (1 -suspensos, 2-aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on REFLEXIVO**

SUF LENG	1	2
Mean:	10,538	12,833
Std. Dev:	3,126	2,333
N:	13	18
Mean Difference:	2,295	
T-Score:	2,345	
Eta Squared:	,151	
P:	,026	



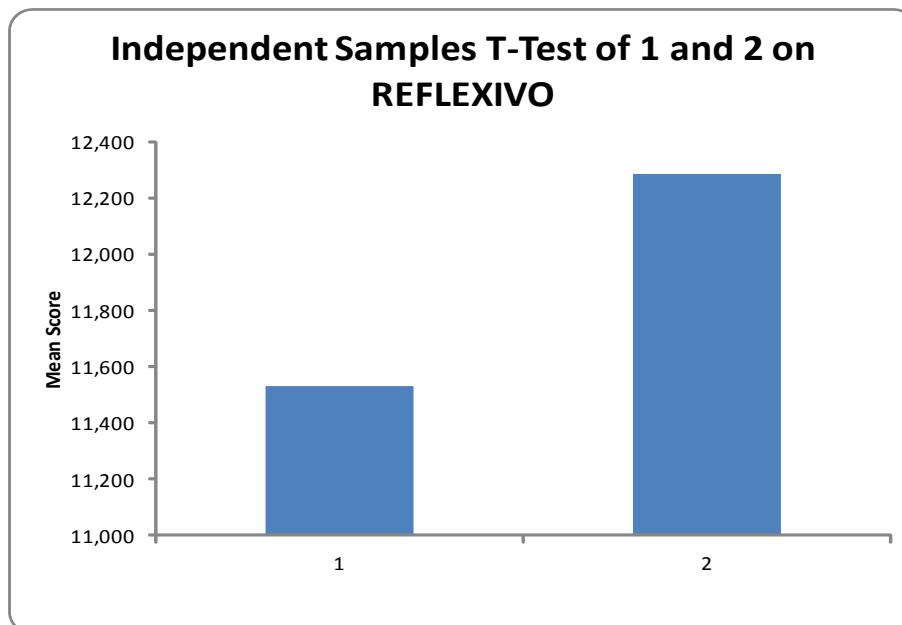
**Gráfica 2: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de LENGUA**

En este caso  $p < 0,05$ , por tanto existen diferencias en cuanto al estilo reflexivo entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Lengua. Además, se concluye que los alumnos aprobados en Lengua son más reflexivos que los suspensos, puesto que la media en este estilo es superior en el grupo de aprobados (12,833 vs 10,538). Se acepta la Hipótesis 13.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de MATEMÁTICAS (1 -suspensos, 2- aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on REFLEXIVO**

SUF MATEMÁTICA:	1	2
Mean:	11,529	12,286
Std. Dev:	3,085	2,673
N:	17	14
Mean Difference:	,756	
T-Score:	,721	
Eta Squared:	,016	
P:	,477	



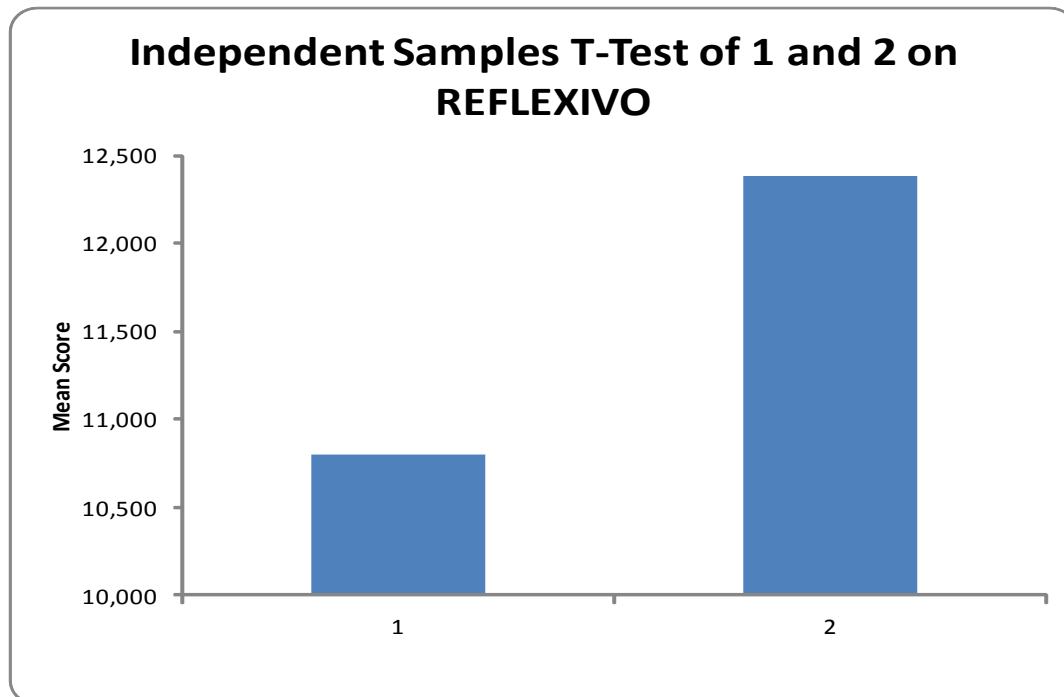
Gráfica 3: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de MATEMÁTICAS (1 -suspensos, 2- aprobados).

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo reflexivo entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Matemáticas. Se rechaza la Hipótesis 14.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES (1 -suspensos, 2- aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on REFLEXIVO**

SUF C SOCIALES	1	2
Mean:	10,800	12,381
Std. Dev:	3,084	2,711
N:	10	21
Mean Difference:	1,581	
T-Score:	1,453	
Eta Squared:	,064	
P:	,157	



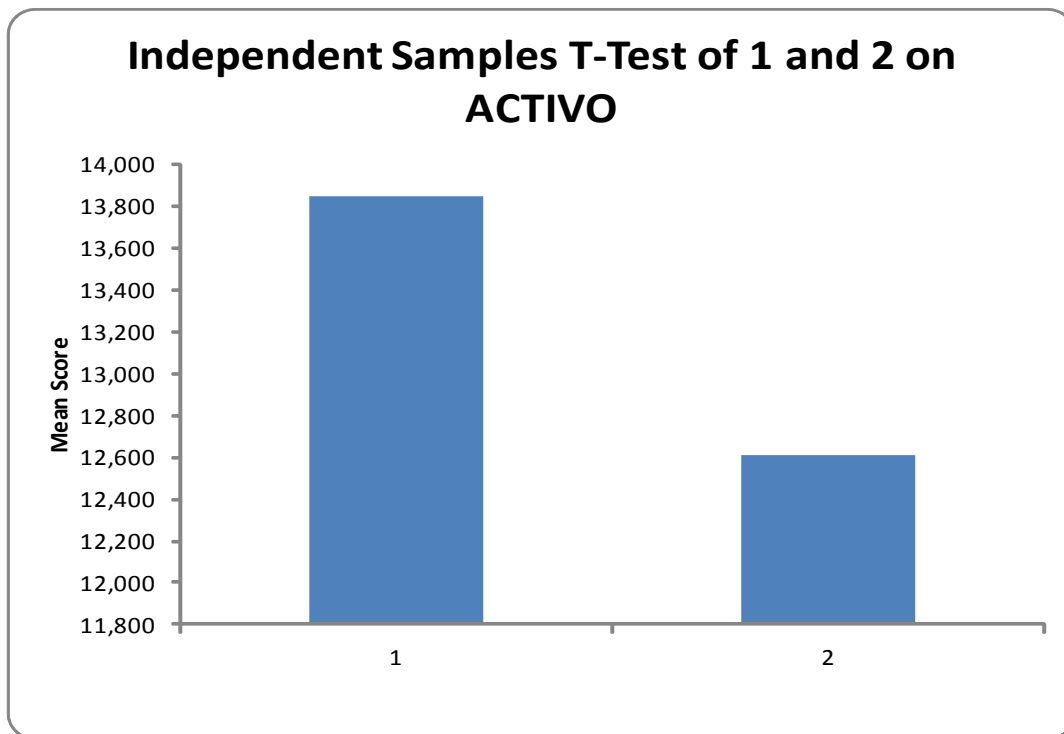
**Gráfica 4: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en REFLEXIVO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES.**

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo reflexivo entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Ciencias Sociales. Se rechaza la Hipótesis 15.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de LENGUA (1 -suspensos, 2-aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on ACTIVO**

SUF LENGUA	1	2
Mean:	13,846	12,611
Std. Dev:	3,105	3,109
N:	13	18
Mean Difference:	1,235	
T-Score:	1,092	
Eta Squared:	,037	
P:	,284	



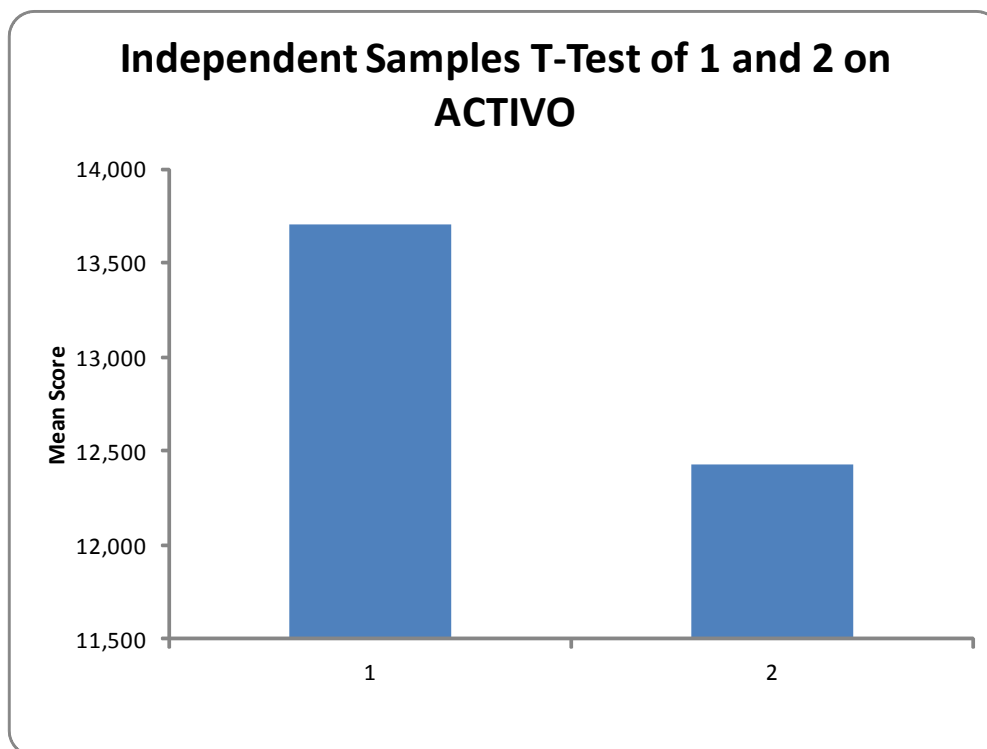
Gráfica 5: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de LENGUA.

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo activo entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Lengua. Se rechaza la Hipótesis 16.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de MATEMÁTICAS(1 -suspensos, 2-aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on ACTIVO**

SUF MATEMAT	1	2
Mean:	13,706	12,429
Std. Dev:	2,801	3,435
N:	17	14
Mean Difference:	1,277	
T-Score:	1,141	
Eta Squared:	,040	
P:	,263	



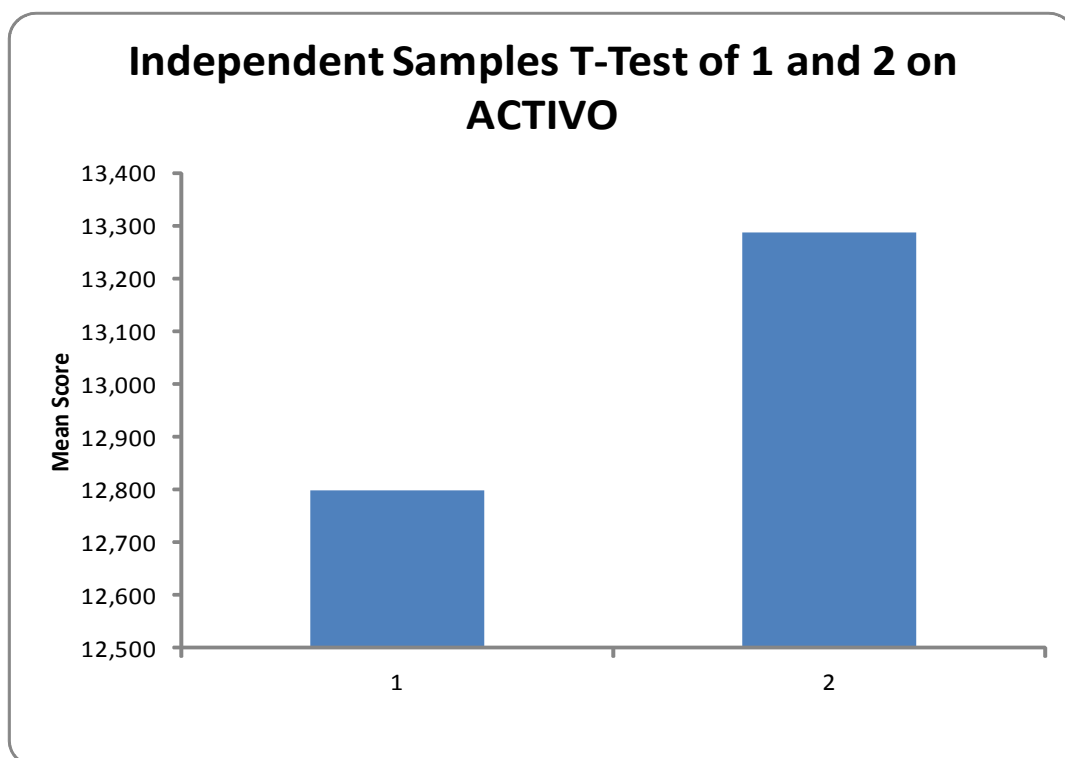
**Gráfica 6: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de MATEMÁTICAS.**

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo activo entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Matemáticas. Se rechaza la Hipótesis 17.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES (1 -suspensos, 2- aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on ACTIVO**

SUF C SOCIALES	1	2
Mean:	12,800	13,286
Std. Dev:	2,898	3,273
N:	10	21
Mean Difference:	,486	
T-Score:	,400	
Eta Squared:	,005	
P:	,692	



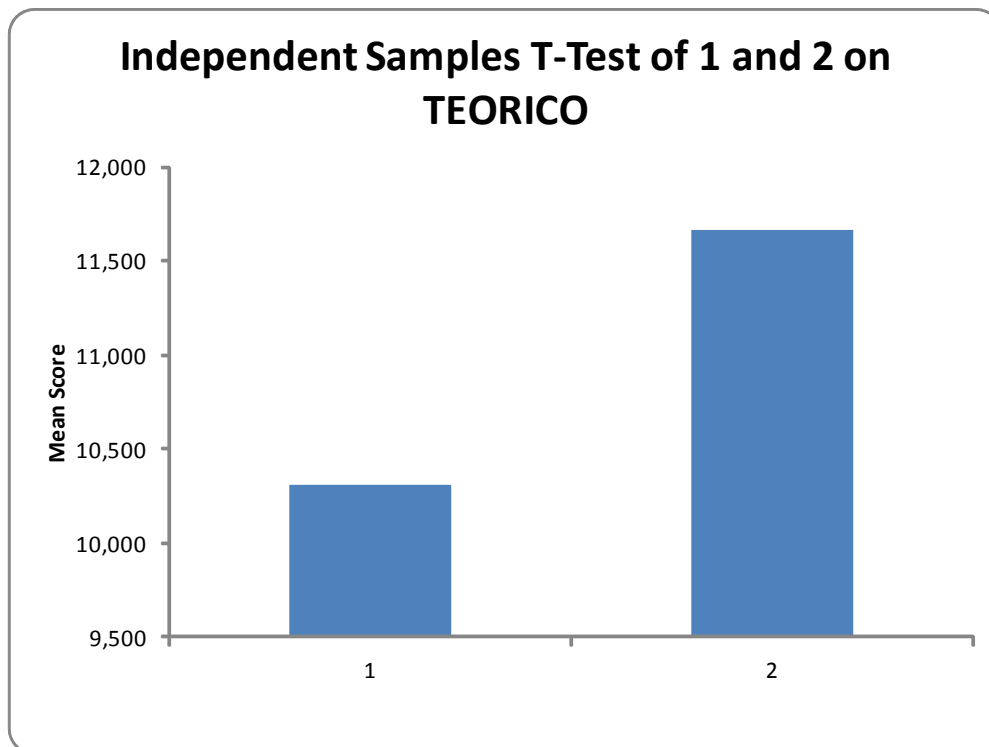
**Gráfica 7: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en ACTIVO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES.**

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo activo entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Ciencias Sociales. Se rechaza la Hipótesis 18.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEORICO en función del nivel de LENGUA (1 -suspensos, 2-aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on TEORICO**

SUF LENGUA	1	2
Mean:	10,308	11,667
Std. Dev:	3,728	2,828
N:	13	18
Mean Difference:	1,359	
T-Score:	1,156	
Eta Squared:	,041	
P:	,257	



**Gráfica 8: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEÓRICO en función del nivel de LENGUA.**

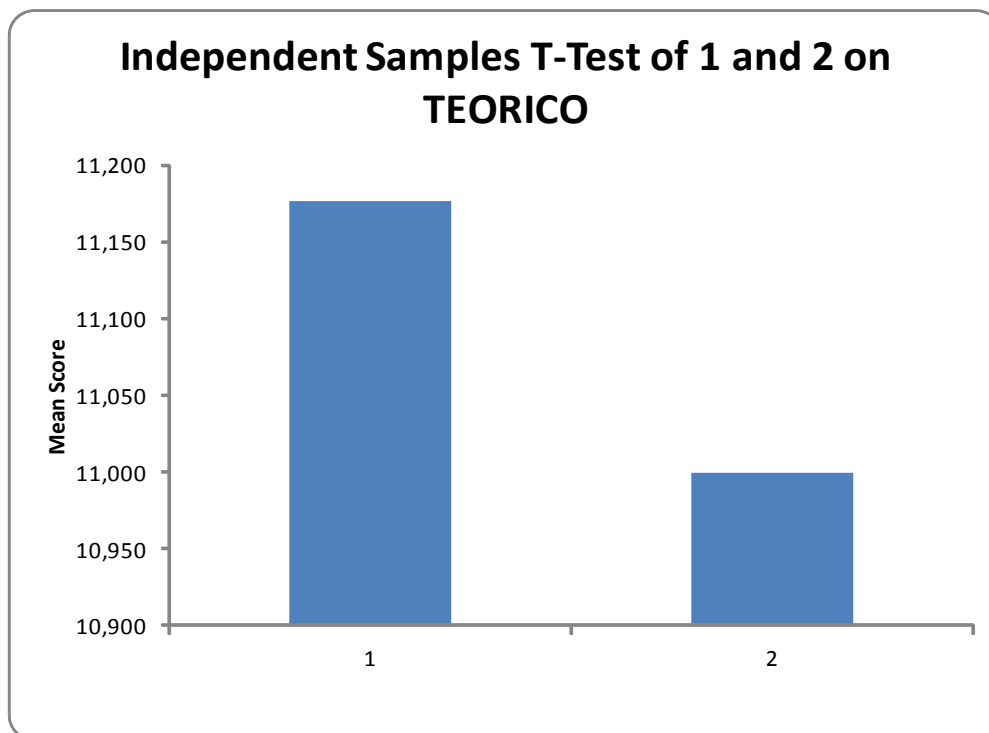
En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo teórico entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Lengua. Se rechaza la Hipótesis 19.



**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEORICO en función del nivel de MATEMÁTICAS (1 -suspensos, 2- aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on TEORICO**

SUF MATEMAT	1	2
Mean:	11,176	11,000
Std. Dev:	3,592	2,909
N:	17	14
Mean Difference:	,176	
T-Score:	,148	
Eta Squared:	,001	
P:	,883	



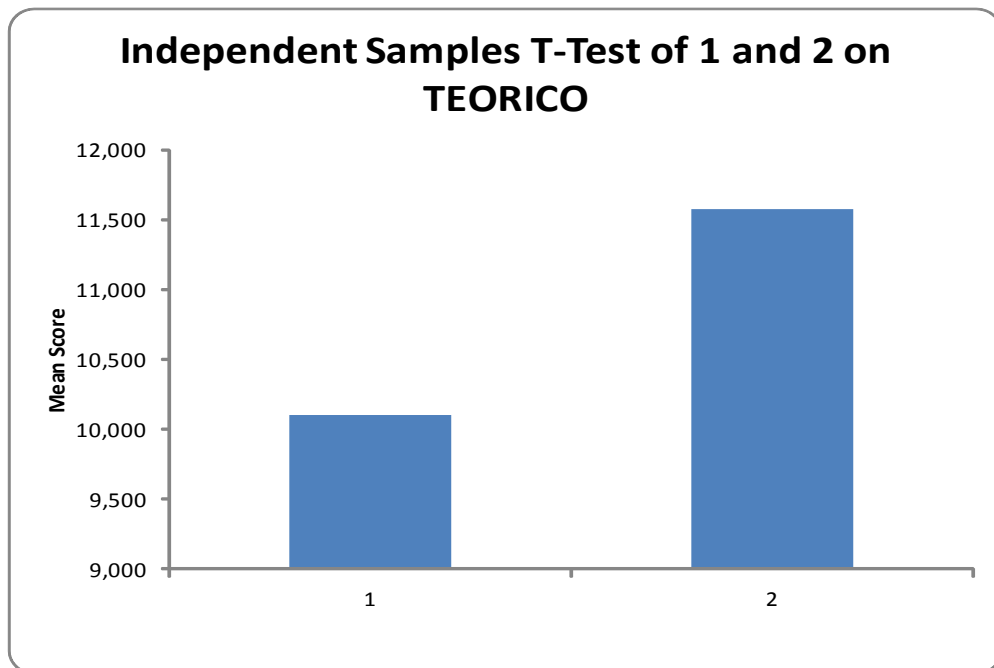
**Gráfica 9: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEÓRICO en función del nivel de MATEMÁTICAS.**

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo teórico entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Matemáticas. Se rechaza la Hipótesis 20.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEORICO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES (1 -suspensos, 2- aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on TEORICO**

SUF C SOCIALES	1	2
Mean:	10,100	11,571
Std. Dev:	4,175	2,694
N:	10	21
Mean Difference:	1,471	
T-Score:	1,187	
Eta Squared:	,043	
P:	,245	



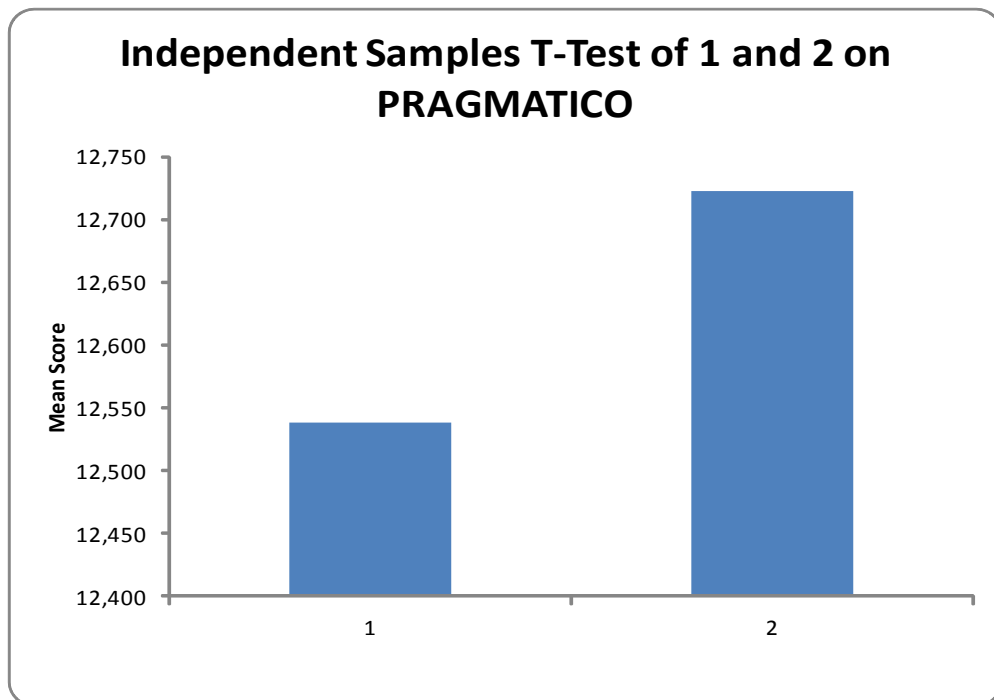
**Gráfica 10: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en TEÓRICO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES.**

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo teórico entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Ciencias Sociales. Se rechaza la Hipótesis 21.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de LENGUA (1 -suspensos, 2-aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on PRAGMATICO**

SUF LENGUA	1	2
Mean:	12,538	12,722
Std. Dev:	3,971	2,653
N:	13	18
Mean Difference:	,184	
T-Score:	,155	
Eta Squared:	,001	
P:	,878	



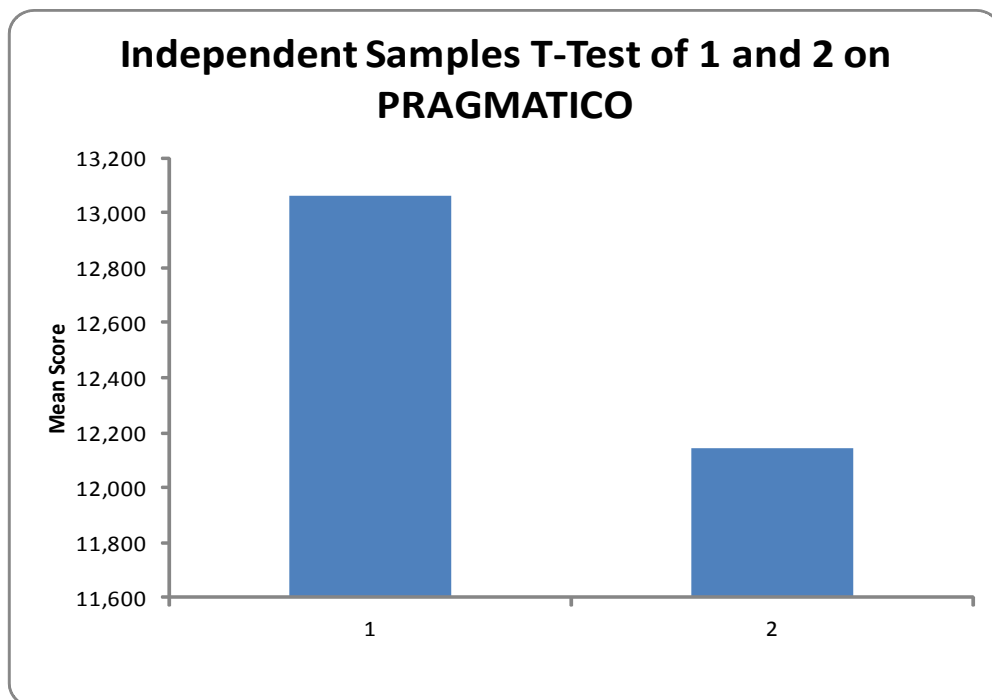
**Gráfica 11: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de LENGUA.**

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo pragmático entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Lengua. Se rechaza la Hipótesis 22.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de MATEMÁTICAS (1 -suspensos, 2- aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on PRAGMATICO**

SUF MATEMAT	1	2
Mean:	13,059	12,143
Std. Dev:	3,526	2,825
N:	17	14
Mean Difference:	,916	
T-Score:	,786	
Eta Squared:	,020	
P:	,438	



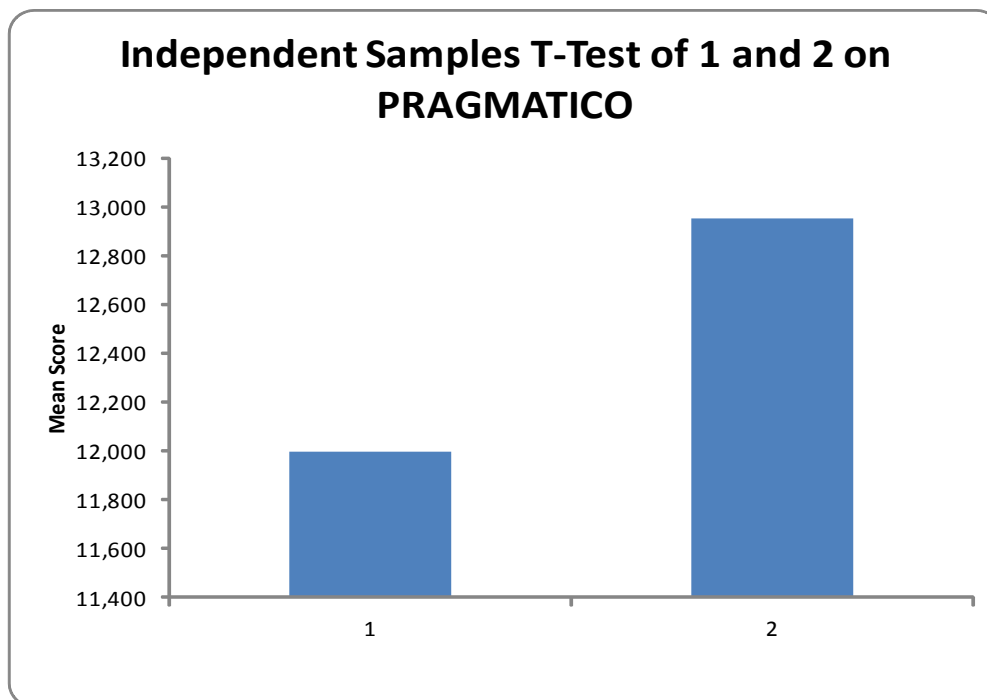
**Gráfica 12: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de MATEMÁTICAS.**

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo pragmático entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Matemáticas. Se rechaza la Hipótesis 23.

**Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES (1 -suspensos, 2- aprobados).**

**EZAnalyze Results Report - Independent T-Test of group 1 and 2 on PRAGMATICO**

SUF C SOCIALES	1	2
Mean:	12,000	12,952
Std. Dev:	4,000	2,819
N:	10	21
Mean Difference:	,952	
T-Score:	,767	
Eta Squared:	,019	
P:	,449	



Gráfica 13: Prueba T de Student. Análisis de diferencias entre las puntuaciones en PRAGMÁTICO en función del nivel de CIENCIAS SOCIALES.

En este caso  $p > 0,05$ , por tanto no existen diferencias en cuanto al estilo pragmático entre el grupo de aprobados (2) y el de suspensos (1) en Ciencias Sociales. Se rechaza la Hipótesis 24.

## **4. CONCLUSIONES**

El análisis correlacional revela una relación entre aquellos alumnos que presentan un estilo reflexivo y los resultados en Lengua Castellana y Literatura. No podemos establecer ninguna otra relación entre ese mismo estilo y las demás asignaturas estudiadas, que son Matemáticas y Ciencias Sociales. De la misma forma, tampoco se ha establecido relación entre el resto de estilos de aprendizaje, activo, reflexivo y pragmático con las asignaturas de Matemáticas y Ciencias Sociales.

El contraste de hipótesis pone de manifiesto que existen diferencias significativas entre los grupos de aprobados y suspensos en Lengua en cuanto al estilo de aprendizaje reflexivo. Es decir, los alumnos que han aprobado Lengua Castellana y Literatura son más reflexivos que los suspensos.

No se han encontrado diferencias significativas entre los grupos de aprobados y suspensos entre el resto de asignaturas y los diferentes estilos de aprendizaje. Tampoco existen diferencias significativas entre los aprobados y suspensos en Lengua respecto a los otros tres estilos de aprendizaje (activo, pragmático y teórico).

Dichas conclusiones vienen a coincidir con las establecidas en anteriores estudios en los que se establece que el estilo reflexivo es el predominante en la población estudiada, además de correlacionar tanto el estilo reflexivo como el pragmático con rendimiento académico alto. (Bahamón et al., 2012)

Por otra parte, en el trabajo realizado por Bahamón et al. (2012), también se recogen los estudios realizados en los últimos 10 años sobre estilos de aprendizaje y podemos destacar que muchas de las conclusiones a la que han llegado coinciden en señalar en que es el estilo reflexivo el que predomina en los estudios de Humanidades (Orellana et al., 2009). También se recogen las conclusiones a las que llegó Manzano e Hidalgo (2009), estableciendo que los estilos pragmático y reflexivo se asocian al uso frecuente de estrategias de lectura.

Por tanto, parece lógico pensar que si los estilos de aprendizaje constituyen la internalización por parte de cada persona de una etapa concreta del proceso cíclico del aprendizaje establecido por Kolb, donde interviene la experiencia pasada y las demandas de las diversas situaciones, podríamos llevar a cabo programas de intervención que permitieran potenciar los diversos estilos de aprendizaje.

Desde el punto de vista de las teorías metacognitivas, es deseable que los estudiantes avancen en su propio conocimiento, el aprender a aprender supone reflexionar sobre lo que sabe, sobre las estrategias que utiliza, llevando a la planificación de sus actuaciones y autorregulando sus progresos.

Para autores cognitivistas como J. H. Flavell (1976), Ann L. Brown (1980) J. Campione (1987), (citado por Gravini e Iriarte, 2008), la metacognición conlleva la reflexión del sujeto sobre la propia actividad, un examen activo que lleva a la autorregulación y a la organización de los propios procesos psicológicos que se dirigen a la consecución de un fin o meta.

Por ello, es esencial conocer cómo aprende, qué estilos de aprendizaje tiene un alumno, tanto por parte de éste, ya que le permitirá avanzar en su propio aprendizaje a través del autoconocimiento y búsqueda de un mejor rendimiento, como para el docente, si realmente quiere que sus enseñanzas lleguen a calar en el alumno, supone abrir las puertas a una metodología docente adaptada a la forma en que el alumno aprende.

#### ***4.1 Limitaciones.***

Una de las limitaciones que han aparecido a la hora de aplicar el Cuestionario CHAEA ha sido la dificultad por parte de los alumnos de 2º de la ESO para entender todos los ítems de dicho cuestionario, habiendo sido necesario explicar con un lenguaje más directo el sentido de la frase.

## **4.2 Prospectiva:**

Existen muchas investigaciones que demuestran la relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo, seguido del pragmático, con alto rendimiento académico, no sólo en estudios medios (ESO), sino en estudios universitarios, pero no hay un campo tan avanzado en la elaboración de programas educativos que permitan el desarrollo de determinados estilos en función de los estudios que se quieran realizar. Sería muy interesante, además que existieran planes de formación para los docentes sobre cómo descubrir y potenciar dichos estilos.

Por otra parte, podemos considerar el conocimiento de los estilos de aprendizaje como un aspecto necesario y enriquecedor en el ámbito de la orientación académica y vocacional, ya que los alumnos, además de la toma de decisiones sobre su futuro académico y vocacional, debe en primer lugar, conocerse a sí mismo, cuáles son sus intereses académicos o profesionales, sus habilidades, etc. también debería de ser necesario conocer su estilo de aprendizaje, ya que le puede evitar fracasos a la hora de elegir una optativa, una modalidad en bachillerato, un grado, etc.



## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alonso García, C.M., (2008). Estilos de aprendizaje. Presente y futuro. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1 (1), 4-15.
- Arteaga Martínez, B. (2006). La educación adaptativa: una propuesta para la mejora del rendimiento en Matemáticas de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Educación. Madrid.
- Bahamón Muñetón, M. J., Vianchá Pinzón, M.A., Alarcón Alarcón, L. L., Bohórquez Olaya, C. I. (2012). Estilo y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico*, 10 (1), 129-144.
- Castaño Collado, G. (2004). Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y afectivo motivacionales. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Psicología. Madrid.
- Cordero Ferrera, J., Crespo Cebada, E., y Pedrada Chaparro, F. (2012). Rendimiento educativo y determinantes según PISA: Una revisión de la literatura en España. *Revista De Educación*, 362. Consultado de <http://84.88.0.34/index.php/Redu/article/view/12383>
- Esteban, M., Ruiz, C. y Cerezo, F. (1996). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento en Ciencias Sociales y en Ciencias de la Naturaleza en estudiantes de Secundaria. *Anales de psicología*, 12 (2), 153-166.
- Fernández Aedo, R., Felipe Panadeiros, A., Carballo Ramos, E., (2011). Influencia de los estilo de aprendizaje y el uso de la computadora. Estudio de caso en el proceso de aprendizaje de los alumnos de informática en la Universidad de Ciego de Ávila. Cuba. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8 (8), 40-45

- García García, M. (1997). Educación Adaptativa. *Revista de Investigación Educativa*, 15 (2), 247-271
- García García, M. (2010). De cómo la teoría puede mejorar el conocimiento y dirigir la práctica escolar en atención a la diversidad. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 16 (enero –junio), 29-51.
- Gallego Gil, D.J. y Nevot. Luna, A. (2008). Los estilos de aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista Complutense de Educación*, 19 (1), 95-112.
- Gravini Donado, M. L. e Iriarte Diazgranados, F., (2008). Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. *Psicología desde el Caribe. Universidad del Norte*. 22, (1-24) ISSN 0123-417X
- López Fernández, C., y Ballesteros Benjumeda, B. (2003). Evaluación de los estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería mediante el cuestionario CHAEA. *Revista Enfermería Global*. 3. ISSN 1695-6141
- Luengo González, R. y González Gómez, J. J. (2005) Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento en Matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de E.S.O. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11 (2)
- Materiales del Máster de Neuropsicología y Educación. Bases neuropsicológicas de las habilidades de pensamiento y procesos cognitivos. UNIR, 2012-2013
- Nevot. Luna, A., Cuevas Cava, M. V., (2009). Los estilos de aprendizaje y el espacio europeo de educación superior. Un paseo por el aula de matemáticas. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 3 (3), 38-56. ISSN 1988-8996.

Nickerson, R., Perkins, D. & Smith, E. (1994). *Enseñar a pensar: aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.

Vargas, E. & Arbeláez, M. (2002). Consideraciones teóricas acerca de la metacognición. *Revista de Ciencias Humanas UTP*, 28, 161-170.

## **ANEXOS:**

### **Anexo 1: CUESTIONARIO CHAEA. ELEMENTOS DE LA ESCALA ACTIVO.**

3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias
5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas
7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente
9. Procuero estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora
13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas
20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente
26. Me siento más a gusto con personas realistas y concretas que con las teóricas
27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente
41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro
43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión
46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas veces que cumplirlas
48. En conjunto hablo más que escucho
51. Me gusta buscar nuevas experiencias
61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor

67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas

74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas

75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso

77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones

**Anexo 2: CUESTIONARIO CHAEA. ELEMENTOS DE LA ESCALA REFLEXIVO.**

10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia
16. Escucho con más frecuencia que hablo
18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar cualquier información
19. Antes de hacer lago, estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes
28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas
31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones
32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
36. En las discusiones me gusta observar como actúan los demás participantes
39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder tiempo con charlas vacías
58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo
63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión

65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes de ser el líder o el que más participa
69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas
70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.

**Anexo 3: CUESTIONARIO CHAEA. ELEMENTOS DE LA ESCALA TEÓRICO .**

2. Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan
11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
17. Prefiero las cosas estructuradas a desordenadas
21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.
25. Me cuesta ser creativo, romper estructuras.
29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
33. Tiendo a ser perfeccionista.
45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
50. Estoy convencido que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.



60. Observo, que con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.
64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
66. Me molestan las personas que no actúan con lógica
71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en los que se basan.
78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

**Anexo 4: CUESTIONARIO CHAEA. ELEMENTOS DE LA ESCALA PRAGMÁTICO**

1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos
8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.
22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos
24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico
40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas
47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas
52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas
53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes
57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente
59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en le tema, evitando divagaciones.
62. Rechazo ideas originales y espontáneas, si no las veo prácticas.

68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.

72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.

73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.

76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.