

## ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA

**Lic. Argenis Jesús García Luna**

Tecnológico de Monterrey  
México  
A01315604@itesm.mx

**Dra. Claudia Tamez Herrera**

Tecnológico de Monterrey  
México  
tamezclaudia@yahoo.com.mx

**Dr. Armando Lozano Rodríguez**

Tecnológico de Monterrey  
México  
armando.lozano@itesm.mx

### Resumen

El presente es un estudio de enfoque cuantitativo de tipo pre-experimental, que consiste en el estudio comparativo de estilos de aprendizaje de los alumnos de segundo de secundaria de un Instituto Privado de Tijuana, Baja California, para determinar si existe un estilo preferente de aprendizaje. Los objetivos fueron: Comprobar si existe un predominio de determinados estilos entre los alumnos con mejor rendimiento académico en español y matemáticas. Determinar los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes. El estudio se limitó a los estilos de aprendizaje a partir de los supuestos teóricos de Kolb (1976), traducidos y adaptados por Alonso (1994) para la elaboración del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), también se realizó una comparación con el cuestionario de estilos de aprendizaje elaborado por Felder y Silverman. La muestra fue de 206 estudiantes de los 585 inscritos para el período 2014-2015. Se presentan los resultados del CHAEA y del Inventario de Felder y Silverman; además de un análisis de los datos recolectados para identificar la diferencia de

estilos de aprendizaje entre los estudiantes con alto y bajo rendimiento académico. Se concluye que no existen estilos de aprendizaje preferenciales, al parecer hay una predilección moderada por todos los estilos.

**Palabras clave: Aprendizaje; estilos; rendimiento académico.**

## **LEARNING STYLES AND ACADEMIC PERFORMANCE IN SECONDARY SECOND GRADE STUDENTS**

### **Abstract**

This study is a quantitative research approach pre-experimental type, which consists of the comparative study of learning styles of students in the eighth grade of a Private Institute Tijuana, Baja California, to determine if there is a preferred style of learning . The objectives were: Check if there is a predominance of certain styles between students with better academic achievement in Spanish and mathematics. To determine the predominant learning styles on students. The study was limited to learning styles from the theoretical assumptions of Kolb (1976), translated and adapted by Alonso (1994) for the development of the questionnaire Honey-Alonso Learning Styles (CHAEA), also made a comparison with the learning styles questionnaire developed by Felder and Silverman. The sample was 206 students than 585 registered for the period 2014-2015. CHAEA results and Inventory Felder and Silverman are presented; and an analysis of the data collected to identify the different learning styles among students with high and low academic performance. We conclude that there is no preferential learning styles, apparently there is a moderate preference for all styles.

**Keywords: Learning; styles; academic performance.**

## Introducción

Esta investigación consistió en un estudio comparativo de estilos de aprendizaje de los alumnos de segundo grado de secundaria de un Instituto Privado de Tijuana Baja California, se buscó determinar la existencia de un estilo preferente de aprendizaje en los estudiantes. Una vez conocidos los estilos y sus preferencias, se compararon con el rendimiento académico en las asignaturas de español y matemáticas de segundo grado de secundaria.

Al intentar dar una definición única del concepto estilo, es posible encontrar con una riqueza de matices que, dependiendo de la disciplina que lo defina, sus significados son múltiples, es decir, es complejo dar una única definición de estilo. Silver, Strong y Perini (2000) expresaron que desde la antigua Grecia hasta el Renacimiento la personalidad humana se explicaba en base a la teoría de los humores de Hipócrates. Según este médico griego las personas están constituidas por cuatro humores o líquidos (sangre, bilis negra, flema y bilis amarilla) cuya composición determina las cuatro personalidades (melancólica, sanguínea, colérica y flemática).

Dunn y Dunn (1984) enfocaron sus estudios sobre estilos de aprendizaje a diferentes niveles educativos y elaboraron un cuestionario sobre dichos estilos, que finalmente, recogen veintiuna variables, agrupadas en cinco grupos: ambiente inmediato, emotividad propia, necesidades sociológicas, necesidades psicológicas y necesidades físicas. En cada uno de los cinco bloques aparece una repercusión favorable o no para el aprendizaje individual y dependiendo del estilo de aprendizaje de la persona (Gallego y Ongallo, 2004).

Honey y Mumford (1986) investigaron sobre las teorías de Kolb y las aplicaron al mundo empresarial, aunque el cuestionario de Kolb, el Learning Style Inventory (LSI), no lo estiman adecuado. Alonso, Gallego y Honey (2006) consideran los estilos en cuatro, correlacionados con las cuatro fases del proceso cíclico de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Según Guild y Garger (1998) se

puede concluir que muchos de los autores expuestos definen el estilo para encontrar diferencias en las áreas de la psicología y de la educación, unos lo definen dentro del campo cognitivo, otros lo orientan más hacia las diferencias en los modos de aprender y están aquellos que lo relacionan con el funcionamiento físico, haciendo énfasis en la forma en que trabajan los hemisferios cerebrales.

De acuerdo con Hervás (2003) el estilo son los rasgos de la personalidad, cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores para saber cómo se percibe, procesa la información, se forman conceptos, reacciones y comportamientos en situaciones cotidianas de aprendizaje. El concepto de estilo de aprendizaje es un concepto amplio para los distintos autores y se define de diversas maneras, aunque la mayoría está de acuerdo en que se trata de la forma en que se procesa la información por parte del cerebro o el desarrollo de la influencia que ejercen las percepciones de los individuos.

Estas son algunas otras de estas definiciones, con sus semejanzas y diferencias, Kolb (1984), citado por Alonso, Gallego y Honey (2006), describe los estilos de aprendizaje como: “algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual. Llegamos a resolver de manera característica, los conflictos entre el ser activo y reflexivo y entre el ser inmediato y analítico. Algunas personas desarrollan mentes que sobresalen en la conversión de hechos dispares en teorías coherentes, y, sin embargo, estas mismas personas son incapaces de deducir hipótesis a partir de su teoría, o no se interesan por hacerlo; otras personas son genios lógicos, pero encuentran imposible sumergirse en una experiencia y entregarse a ella” (p.47).

Cazau (2005), explica que el término estilo de aprendizaje se refiere a lo que cada persona utiliza, su propio método o estrategias para aprender. Sin embargo, las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales que definen un estilo de aprendizaje.

García (2006), definió estilos de aprendizaje como rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencia por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad, que sirven como indicadores relativamente estables, de como las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender.

Gallego y Ongallo (2004) consideran que el concepto de estilos, cuando se refiere al aprendizaje, es algo más que una serie de apariencias, ya que desde una perspectiva fenomenológica, las características estilísticas son los indicadores de superficies de dos niveles profundos de la mente: el sistema total del pensamiento y las peculiares cualidades de la mente que un individuo utiliza para establecer lazos con la realidad.

Gallego y Ongallo (2004) y Alonso, Gallego y Honey (2006) consideran que el concepto de estilo, referido al aprendizaje es: “más que una serie de apariencias. Desde una perspectiva fenomenológica las características estilísticas son los indicadores de superficie de dos niveles profundos de la mente: el sistema total de pensamiento y las peculiares cualidades de la mente que un individuo utiliza para establecer lazos con la realidad” ( p.43).

Los estilos de aprendizaje se vinculan en las aptitudes del ser humano, en sus dones, talentos, medios, instrumentos personales con los que cuenta para interactuar con la realidad de forma efectiva según sus propias características. Desde el campo de la educación se propugna el uso del término estilos de aprendizaje, considerando que es lo suficientemente amplio y sus fronteras lo bastante flexibles como para poder englobar a los estilos cognitivos. Se omitió dicho debate y, puesto que la definición escogida de Alonso, Gallego y Honey (2006) tienen profundas raíces cognitivas, que se equipararon ambas expresiones terminológicas. Es claro, que no se puede hablar de estilos de aprendizaje buenos o malos, ni rígidos o únicos en un individuo. Esto va a depender del objetivo y

profundidad que demande la tarea efectuada durante la actividad cognoscitiva desarrollada.

### **1. Antecedentes**

Existe un considerable número de investigaciones realizadas en el tema, muestran el tipo de relaciones que existen entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico. Esteban, Ruiz y Cerezo (1996) encontraron diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje de los sujetos de alto y bajo rendimiento en general.

A partir del conocimiento de investigaciones previas, desde una perspectiva general, el origen de esta investigación también se puede enmarcar en las iniciativas de los programas o acuerdos que promueven las políticas de los diferentes países u organismos institucionales acerca de la educación del futuro. De los informes y planes de acción europeos de relieve se puede citar, entre otros, el Informe de Jacques Delors a la UNESCO (1996). La educación debe cimentarse en aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

De lo anterior, surge la necesidad de investigar sobre las distintas maneras de aprender, del cómo los estudiantes reciben y procesan la información a través de sus diversos estilos. Alonso (2008) hace una relación de distintos campos por explorar, ampliar o aplicar en relación con los estilos de aprendizaje, en los que es necesario profundizar aún más, como son: la formación de profesores, las tecnologías de la información y la comunicación, las tutorías presenciales en la enseñanza a distancia, la evaluación, la inteligencia emocional o las inteligencias múltiples.

Alonso, Gallego y Honey (2005) plantean la oportunidad de equiparar el proceso cíclico de aprendizaje, en el que se basan las teorías de los estilos de aprendizaje, a cualquier otro trabajo de reflexión, y propone las fases siguientes: fase activa: reunir la información; fase reflexiva: análisis de la documentación; fase teórica:

estructurar y sintetizar esa información; fase pragmática: aplicar la información, eligiendo un instrumento, una muestra, un método, y llevarlo a la práctica una vez finalizado este primer ciclo, se repetiría: fase activa: tomar datos de la muestra con la aplicación del cuestionario; fase reflexiva: analizar estos datos; fase teórica: estructurar los datos (estudio estadístico) y extracción de conclusiones y fase pragmática: intentar llevar a la práctica todo lo elaborado. De la misma forma el docente puede planificar actividades didácticas que beneficien al mayor número de estudiantes posibles pasando por las distintas fases y repitiendo el ciclo enfocándose a una mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ruiz, Trillos y Morales (2009) publicaron una investigación que llevaron a cabo con la finalidad de explorar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de segundo semestre de los programas académicos de la Universidad Tecnológica de Bolívar y la posible relación de esta variable con el rendimiento académico. Aplicaron el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) a una población de 101 estudiantes y encontraron un mayor nivel de preferencia por los estilos activo, teórico, pragmático y una menor preferencia por el estilo reflexivo. También hallaron una correlación positiva y significativa entre el estilo teórico y el rendimiento académico.

Se pudo afirmar que los estilos que contaron con una mayor predilección; entendido esto como una tendencia de moderada a alta, en el nivel de preferencia para cada estilo, fueron: el estilo activo, el estilo teórico y el estilo pragmático, los estilos mencionados fueron los de más alta preferencia para la población evaluada. Ruiz, Trillos y Morales (2009) concluyeron que las preferencias de los estudiantes sugieren que el docente sea cada vez más estructurado a la hora de planear las experiencias de aprendizaje, asegurando la articulación entre la teoría y la práctica e incorporando metodologías innovadoras y desafiantes que estimulen el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Otra investigación realizada por Aguado y Falchetti (2009) en la Universidad de

León de España analiza las relaciones de los cuatro estilos de aprendizaje, medidos con el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), activo, reflexivo, teórico y pragmático, con otros dos procesos que son fundamentales para el resultado del aprendizaje: la motivación y las estrategias de aprendizaje, mismos que fueron evaluados con el Cuestionario de Evaluación de Procesos de Estudio y Aprendizaje para el alumnado universitario. Ambas variables representaron dos aspectos especialmente relevantes en el contexto del aprendizaje que modulan el efecto del propio estilo del alumno así como la aplicación de éste a las diferentes situaciones de aprendizaje.

Los objetivos del trabajo fueron: analizar algunas de las variables implicadas en el proceso de aprendizaje así como determinar las relaciones que se establecen entre ellas. En concreto, conocer si los estilos de aprendizaje derivados de la teoría de Kolb, desarrollada por Honey y Mumford (1986) medidos a través del CHAEA están relacionados con otra variable presentada en el proceso de aprendizaje, como lo es la motivación. Según el análisis de los resultados obtenidos por Aguado y Falchetti (2009), aparecen algunas tendencias que permiten delinear cierto patrón para algunos de los estilos, teniendo en cuenta las limitaciones de la muestra.

En primer lugar, parece que en estos sujetos, la mayor preferencia por los estilos reflexivo y teórico está marcada por la utilización de estrategias profundas y de logro. Resultado avalado por la asociación de estos estilos también con los enfoques profundo y de logro. Estos hallazgos no dejan claro si el uso de un determinado estilo está asociado a la eficacia percibida y el rendimiento académico o a un mayor aprendizaje, ya que apuntan a la búsqueda conjunta tanto del aprendizaje profundo como del éxito. Futuras investigaciones en esta línea, que utilicen una muestra más amplias y representativas, confirmarán estos resultados y aclararán si el estilo activo y pragmático se puede describir a través de motivaciones y estrategias. Aguado y Falchetti (2009) señalan la conveniencia de profundizar en las relaciones que se establecen entre estos dos constructos y variables personales por un lado, así como con variables indicativas del producto o



resultado del aprendizaje. El trabajo de esta investigación y el de Aguado y Falchetti (2009) se relacionan porque los dos indagan sobre las posibles conexiones existentes entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

Loret (2008) presentó un estudio sobre los estilos de aprendizaje de Honey-Alonso y el rendimiento académico de los estudiantes del instituto superior pedagógico privado Nuestra Señora de Guadalupe de la provincia de Huancayo – Perú. La investigación se basó en la relación existente entre los estilos de aprendizaje propuesto por Honey–Alonso y el nivel de aprovechamiento en las áreas de formación general y profesional básica. Para realizar la investigación Loret (2008) tomó una muestra estratificada de 130 estudiantes de las especialidades de educación primaria con mención en educación religiosa, computación e informática ciencias sociales filosofía y religión.

El instrumento que utilizó fue el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y para el rendimiento académico de los estudiantes se utilizaron las actas consolidadas del año 2007- I y para el análisis estadístico empleó el SPSS versión 12.0. Entre los hallazgos encontrados destaca que el estilo pragmático es de menor uso y el estilo reflexivo tiene mayor aplicabilidad; así mismo, el rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica está en la categoría bueno. El estudio concluye que fue posible demostrar con la investigación que los estilos de aprendizaje repercuten en el rendimiento de los alumnos ya que no existe un solo estilo que pueden utilizar los estudiantes.

El estilo de aprendizaje predominante por los estudiantes del Instituto superior Pedagógico Privado nuestra señora de Guadalupe es el estilo reflexivo con un resultado de 45 estudiantes que representa el 35% del total de estudiantes de la muestra. Y el de menos cantidad es el estilo pragmático con 23 estudiantes lo cual hace el 17%. En la variable rendimiento académico, en las áreas de formación general se ubican en el nivel bueno con un 68% que representa 90 estudiantes y en las áreas de formación profesional básica esta el 76% que representa a 98

estudiantes del total de la muestra.

## **2. Planteamiento del problema**

Las nuevas líneas de investigación en el panorama educativo, dentro del marco actual conocido como las sociedades del conocimiento, exigen que los profesores conozcan e identifiquen plenamente los estilos para aprender de sus alumnos y reconozcan la importancia que tienen para que estos últimos logren el aprendizaje.

De acuerdo con Ventura, Moscoloni y Gagliardi (2012), al mismo tiempo que se ha extendido un modelo académico de formación permanente se percibe un incremento de las investigaciones con un determinado interés por conocer los procedimientos de adquisición de conocimientos, facilitar el proceso de aprendizaje y profundizar el estudio de la naturaleza instrumental de los procedimientos, así como su vinculación con los objetos de conocimiento.

Es fundamental la formación del profesorado en el conocimiento a profundidad de la teoría de los estilos de aprendizaje y el de la metodología didáctica de la enseñanza basada en éstos, porque son el punto de partida y la condición para poner en marcha cualquier estrategia y tener éxito en su implementación. Ante esta realidad surge la siguiente pregunta:

¿Cuál es el perfil común de acuerdo a los estilos de aprendizaje en los alumnos de segundo de secundaria de un Instituto Privado de Tijuana, Baja California México?

Este punto de partida también suscita otras preguntas como:

¿De qué manera impacta a los alumnos del ámbito de investigación el descubrimiento de diferencias en las preferencias de los estilos de aprendizaje?

¿Qué relación existe entre los estilos de aprendizaje preferentes y el rendimiento académico de las materias de español y matemáticas en segundo grado de secundaria?

El presente trabajo de investigación responde a la formulación del problema fundamental enunciado y a las dos preguntas que se derivan de dicha formulación.

### **3. Marco Teórico**

Existen muchas definiciones y formas de acercarse al concepto de aprendizaje, entre las más significativa están las siguientes: Gagné (1965) define el aprendizaje como “un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible al proceso de secundaria de crecimiento” (p. 5).

Zabalza (1991) lo expresa como “el aprendizaje se ocupa básicamente de tres dimensiones: como constructo teórico, como tarea del alumno y como tarea de los profesores” (p. 174).

Mediante la integración de los elementos comunes presentes en las diferentes definiciones conectados con el área de la didáctica Alonso, Gallego y Honey (2006) proponen: “Aprendizaje es el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia” (p. 22).

#### **3.1. Estilos de aprendizaje**

Kolb (1984), citado por Alonso, Gallego y Honey (2006), describe los estilos de aprendizaje como: “algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual. Se llega a resolver de manera característica, los conflictos entre el ser activo y reflexivo y entre el ser inmediato y analítico” (p. 47).

Honey y Mumford (1986) investigaron sobre las teorías de Kolb y las aplican al mundo empresarial, aunque el cuestionario de Kolb, el Learning Style Inventory (LSI), no lo estiman adecuado. El concepto de estilo de aprendizaje es amplio para los distintos autores y se define de diversas maneras, aunque la mayoría está de

acuerdo en que se trata de la forma en que se procesa la información por parte del cerebro o el desarrollo de la influencia que ejercen las percepciones de los individuos.

Alonso, Gallego y Honey (1994) explican que los estilos de aprendizaje son: “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p. 48).

También en este estudio se hizo una comparación del rendimiento académico con el Inventario de Estilos de Aprendizaje que elaboraron Felder y Silverman (1988) mediante la integración de cinco escalas cognitivas que son interdependientes porque guardan estrechas relaciones conceptuales. Cada dimensión estaba integrada por dos categorías antagónicas: sensitivos-intuitivos, visuales-verbales, inductivos-deductivos, secuenciales-globales y activos-reflexivos.

Las cinco dimensiones que el modelo de Felder y Silverman (1998) toma para clasificar los estilos de aprendizaje están relacionadas con las respuestas que se puedan obtener a las siguientes preguntas:

¿Qué tipo de información perciben preferentemente los estudiantes?, Dimensión relativa al tipo de información: sensitivos-intuitivos.

¿A través de qué modalidad sensorial es más efectivamente percibida la información cognitiva? Dimensión relativa al tipo de estímulos preferenciales: visuales-verbales.

¿Con qué tipo de organización de la información está más cómodo el estudiante a la hora de trabajar? , dimensión relativa a la forma de organizar la información: inductivos-deductivos.

¿Cómo progresa el estudiante en su aprendizaje?, dimensión relativa a la forma de procesar y comprensión de la información: secuenciales-globales.

¿Cómo prefiere el estudiante procesar la información? dimensión relativa a la forma de trabajar con la información: Activos-reflexivos.

### **3.2. Rendimiento académico**

Una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Según Benítez, Giménez y Osicka (2000) cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y su mejora, se analizan en mayor o menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías pedagógicas utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos, sin embargo, Jiménez (2000) indica que “se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado” (p. 33).

Probablemente una de las variables más empleadas o mejor consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico sean las calificaciones escolares, lo que explica la existencia de estudios que pretenden calcular algunos índices de fiabilidad y validez de este criterio considerado como predictor del rendimiento académico.

### **4. Objetivos de la investigación.**

Tras lo expuesto en el punto anterior, se formularon los siguientes objetivos de la investigación:

1. Identificar los estilos de aprendizaje de los alumnos de segundo grado de secundaria de un Instituto Privado de Tijuana, Baja California, México, el predominio de determinados estilos y su incidencia en el rendimiento académico en las asignaturas de español y matemáticas.

2. Comprobar si existe un predominio de determinados estilos entre los alumnos con mejor rendimiento académico en las materias de español y matemáticas.
3. Determinar los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes de segundo grado de un Instituto privado de Tijuana, Baja California.
4. Verificar si existe una relación entre los estilos de aprendizajes y el rendimiento académico de los estudiantes de segundo grado de un instituto privado de Tijuana, Baja California en la materias de español y matemáticas.

Se establecieron como variables dependientes del estudio la preferencia de estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en las materias de español y matemáticas, mientras que como variables independientes se sitúa el curso de segundo de secundaria.

En este estudio empírico pueden influir una serie de variables extrañas como el sexo, la edad, el año académico o la zona de residencia, es decir, variables socioculturales, pero se considera que dicha influencia no es significativa desde el punto de vista estadístico, exceptuando la variable sexo.

## **5. Hipótesis.**

Para dar respuesta a los objetivos propuestos en la sección anterior, se propusieron las siguientes hipótesis de trabajo:

Hipótesis 1: El perfil de preferencias de estilos de aprendizaje en los alumnos con alto rendimiento académico en matemáticas es diferente a los que tienen alto rendimiento en español investigados.

Hipótesis 2: La preferencias por determinados estilos de aprendizaje influyen en el rendimiento académico en español y matemáticas.

Para justificar el origen de esta trabajo se recurrieron a varios factores, en primer

lugar, a la inquietud de realizar un estudio en torno a los estilos de aprendizaje, considerado como ámbito las nuevas posibilidades para la enseñanza y, que para ello, fue necesario conocer más acerca de cómo y en qué circunstancias los estilos de aprendizaje incidían en el rendimiento académico. Según Clavero (2011), la interrelación entre aprendizaje, estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje, técnica de aprendizaje debe analizarse como un conjunto cuando se trata de indagar sobre las alternativas para potenciar el desarrollo de cualquiera de estas categorías.

En segundo lugar, además de la vía conceptual descrita, la investigación tuvo también su origen y justificación en el ámbito metodológico. Así, durante varios años donde se cuestionó la enseñanza, el interés por ella y sus resultados. No es extraño escuchar sobre los bajos resultados de los alumnos en la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE).

Por último, otra justificación evidente fue el compromiso de constituir un cambio que contribuyera al desarrollo de estudios e iniciativas para la formación y actualización de los docente. Para completar el panorama esta investigación se enfocó en el rendimiento escolar de las asignaturas de español y matemáticas en segundo grado de secundaria.

También en este estudio se realizó una comparación del rendimiento académico con el Inventario de Estilos de Aprendizaje que elaboraron Felder y Silverman (1988) mediante la integración de cinco escalas cognitivas que son interdependientes porque guardan estrechas relaciones conceptuales. Cada dimensión está integrada por dos categorías antagónicas: sensitivos-intuitivos, visuales-verbales, inductivos-deductivos, secuenciales-globales y activos-reflexivos.

El problema descrito de esta investigación fue encuadrado dentro del contexto de Tijuana, Baja California, México, en un Instituto Privado de nivel socioeconómico medio alto, dicha consideración fue fundamentada en los costo de su colegiatura

ya que sólo tienen acceso alumnos de ese nivel.

## **6. Metodología**

Los instrumentos que se utilizaron para este estudio son el Cuestionario Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) elaborado por Alonso, Gallego y Honey (2005), el cual ha sido validado por muchas investigaciones y el Cuestionario de Felder-Silverman (1998).

Se aplicaron dos pruebas para diagnosticar los estilos de aprendizaje: Cuestionario Honey y Alonso de estilos de aprendizaje y el Cuestionarios de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman y se procedió a efectuar el análisis de los datos, así como a recoger en la secretaría las calificaciones obtenidas por los estudiantes las asignaturas de español y matemáticas durante el ciclo escolar 2013-2014.

Una vez conocidos los estilos de aprendizaje y sus preferencias al aplicar el cuestionario de Honey y Alonso y el de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman se confrontaron con el rendimiento académico en las asignaturas de español y matemáticas, realizando un estudio comparativo con el rendimiento académico de los estudiantes cuando cursaban primer grado de estas materias en el ciclo escolar anterior 2013-2014.

La población que se sometió al estudio fue de tipo finita porque se trató de un número contable de datos posibles que estaba integrada por estudiantes, que durante el primer semestre del ciclo escolar 2014-2015, cursaron el segundo año de secundaria en un instituto privado de Tijuana, Baja California, México.

De forma general, se consideró que la muestra era bastante homogénea con miembros cuyas edades estaban comprendidas entre los trece y los catorce años, su composición de género, se repartió en 101 alumnos y 105 alumnas, y pertenecen a un nivel socioeconómico que oscila entre medio y medio alto. Para seleccionar la muestra del grupo piloto fue realizada de manera aleatoria y se seleccionaron de entre los 20 alumnos que fueron escogidos entre los 206 de



segundo de secundaria que conformaron la muestra de tipo no aleatorio que representan un 35.21 % de 585 estudiantes que conforman la población total del Instituto.

## 7. Análisis y resultados

El análisis fue hecho a partir de los datos obtenidos y se usó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 20 para identificar la diferencia de estilos de aprendizaje entre los estudiantes con alto y bajo rendimiento académico.

En la tabla 1 se observan las frecuencias de las categorías para cada uno de los estilos de aprendizaje y se indican el porcentaje de preferencia. El estilo activo tiene 27.18 % en la categoría muy alta y 48.54% en la suma de las categorías muy alta y alta.

*Tabla 1. Resultados generales de cada uno de los estilos.*

Estilo de aprendizaje	Activo		Reflexivo		Teórico		Pragmático	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Muy alta	56	27.18	0	0.00	35	16.99	14	6.80
Alta	44	21.36	11	5.34	52	25.24	45	21.84
Moderada	74	35.92	50	24.27	92	44.66	89	43.20
Baja	27	13.11	82	39.81	21	10.19	36	17.48
Muy baja	5	2.43	63	30.58	6	2.91	22	10.68
Totales	206	100%	206	100%	206	100%	206	100%

El estilo de aprendizaje predominante entre los estudiantes corresponde al teórico 44.66 %, y su uso de acuerdo con el baremo general la categoría de preferencia es moderado.

La muestra posee un perfil general donde los estudiantes prefieren el estilo de aprendizaje activo, ya que se aprecia una frecuencia 48.54 % acumuladas en las categorías muy alta y alta. De lo anterior se deduce que existe una predilección moderada por los cuatro estilos de aprendizaje, si se consideran al total de alumnos encuestados. No obstante, los valores de las medias permiten establecer sutiles diferencias.

Si se toma en cuenta la media, el estilo más usado es el reflexivo, con una media 12.97; a continuación, el estilo el teórico con valor 12.83; luego el estilo activo con 12.45 y, por último el estilo pragmático, de media 11.89.

Después de identificar los estilos de aprendizaje, se buscó determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes con rendimiento académico alto en las materias de español y matemáticas, además se indagó sobre los estilos preferentes entre los alumnos con bajo rendimiento académico en esas mismas materias.

Para comparar los promedio de calificaciones altas y bajas frente a las preferencias por el estilo de aprendizaje utilizando como variable de agrupación el promedio de notas definida por dos grupos: los estudiantes con promedio de siete o menos de calificaciones en la materia de español y los alumnos con promedio de nueve o más en la misma materia, la misma variable de agrupación se usó para la asignatura de matemáticas.

También se utilizó el promedio académico general de cada uno de los alumnos de la muestra para examinar el estilo de aprendizaje que predomina en los que tienen mejor rendimiento académico y los de bajo promedio de calificaciones. De una escala de 1 al 10, donde el 10 es la máxima calificación, el promedio de

rendimiento académico general de la muestra fue de 8.56 puntos, en matemáticas fue de 7.72 y el promedio en español fue de 8.56.

Al disgregar la muestra por cada uno de los grupos de calificaciones altas y bajas se observó un promedio general para el grupo de bajas calificaciones de 7.44 y para el grupo de altas calificaciones 9.34. Al separar los alumnos estudiados en dos grupos de calificaciones altas y bajas para la materia de español se observó un promedio general para el grupo de bajas calificaciones de 7.48 y de 9.56 para el grupo de altas calificaciones. En matemáticas el grupo de altas calificaciones tuvieron un promedio de 9.44 y el de bajo rendimiento tuvo 6.73 de promedio.

Al hacer una comparación entre los alumnos de promedios bajos y altos con los estilos de aprendizaje teórico y activo se observó que para el grupo de altas calificaciones en promedio general, el estilo de aprendizaje predominante fue el teórico con 50.38 % de los individuos ubicados en la categorías muy alta y alta.

La tabla 2 muestra a los dos grupos de calificaciones altas y bajas para la materia de español hay un promedio para el grupo de bajas calificaciones de 6.73 y para el grupo de altas calificaciones 9.44 y el 68.42 % de los alumnos con alto promedio y el 81.25 con bajo promedio en español tienen baja o muy baja preferencia por el estilo reflexivo.

*Tabla 2. Rendimiento académico en español con estilos de aprendizaje activos y reflexivo.*

Categoría	Promedios		Promedios		Promedios		Promedios	
	altos	%	bajos	%	Altos	%	bajos	%
<b>Muy alta</b>	32	24.0	12	37.5	0	0.0	0	0.0
<b>Alta</b>	25	18.8	7	21.8	8	6.0	1	3.1

<b>Moderada</b>	52	39.1	10	31.2	34	25.5	5	15.6
<b>Baja</b>	20	15.0	2	6.2	59	44.3	14	43.7
<b>Muy baja</b>	4	3.0	1	3.1	32	24.0	12	37.5
<b>Totales</b>	133	100	32	100	133	100	32	100

La tabla 3 presenta a los dos grupos de calificaciones altas y bajas para la materia de español y estilos de aprendizaje teórico y pragmático que el 37.51 % de los alumnos con bajo promedio en español tiene preferencia por el estilo pragmático, mientras que el 45.86% de los alumnos con alto promedio en español tienen alta y muy alta preferencia por el estilo de aprendizaje teórico.

*Tabla 3. Rendimiento académico en español con estilos de aprendizaje teórico y pragmático.*

<b>Categoría</b>	<b>Teórico</b>				<b>Pragmático</b>			
	Promedios	%	Promedios	%	Promedios	%	Promedios	%
	altos		bajos		altos		bajos	
<b>Muy alta</b>	23	17.29	5	15.63	9	6.77	3	9.38
<b>Alta</b>	38	28.57	9	28.13	30	22.56	9	28.13
<b>Moderada</b>	57	42.86	15	46.88	60	45.11	12	37.50
<b>Baja</b>	14	10.53	2	6.25	20	15.04	5	15.63
<b>Muy baja</b>	1	0.75	1	3.13	14	10.53	3	9.38

<b>Totales</b>	133	100	32	100	133	100	32	100
----------------	-----	-----	----	-----	-----	-----	----	-----

La tabla 4 muestra las frecuencias de estilos de aprendizaje en la materia de matemáticas, se observa que el 58.33% de los alumnos con bajo promedio tienen preferencia por el estilo de aprendizaje activos y 71.30% de esos mismo alumnos tienen preferencia baja o muy baja por el estilo reflexivo.

*Tabla 4. Rendimiento académico en matemáticas con estilo de aprendizaje activos y reflexivo.*

Categoría	Activo				Reflexivo			
	Promedio alto	%	Promedio bajo	%	Promedio alto	%	Promedio bajo	%
<b>Muy alta</b>	7	18.92	34	31.48	0	0.00	0	0.00
<b>Alta</b>	6	16.22	29	26.85	4	10.81	6	5.56
<b>Moderada</b>	16	43.24	37	34.26	8	21.62	25	23.15
<b>Baja</b>	7	18.92	5	4.63	18	48.65	35	32.41
<b>Muy baja</b>	1	2.70	3	2.78	7	18.92	42	38.89
<b>Totales</b>	37	100	108	100	37	100	108	100

En la tabla 5 se presentan las frecuencias de estilos de aprendizaje en la materia de matemáticas, se observa que el 54.06% de los alumnos con alto promedio tienen preferencia por el estilo de aprendizaje teórico y 50.93% de esos mismo alumnos con bajo promedio tienen una preferencia moderada hacia el estilo

teórico.

*Tabla 5. Rendimiento académico en matemáticas con estilo de aprendizaje teórico y pragmático.*

Categoría	Teórico		Pragmático					
	Promedio	%	Promedio	%	Promedio	%	Promedio	%
	alto		bajo		Alto		bajo	
<b>Muy alta</b>	6	16.22	16	14.81	3	8.11	7	6.48
<b>Alta</b>	14	37.84	22	20.37	10	27.03	19	17.59
<b>Moderada</b>	15	40.54	55	50.93	12	32.43	52	48.15
<b>Baja</b>	2	5.41	10	9.26	5	13.51	21	19.44
<b>Muy baja</b>	0	0.00	5	4.63	7	18.92	9	8.33
<b>Totales</b>	37	100	108	100	37	100	108	100

Con la finalidad de verificar los resultados obtenidos al aplicar el Cuestionario Honey Alonso de estilos de aprendizaje también se administró a la muestra de 206 alumnos el Inventario de Felder y Silverman (1988) se presentan solamente los resultados para los estilos de aprendizaje activo y reflexivo porque son estos los dos que se pudieron contrastar entre ambos instrumentos.

La tabla 6 presenta que el 46.43 % de los alumnos con alto rendimiento en español tiene preferencia por el estilo de aprendizaje activo.

Tabla 6. Rendimiento académico en español de alumnos con estilo de aprendizaje reflexivo y activo según el inventario de Felder y Silverman.

Preferencia	Alto				Bajo			
	Activo	%	Reflexivo	%	Activo	%	Reflexivo	%
<b>Muy fuerte</b>	1	3.571	0	0.00	3	4.35	0	0.00
<b>Moderada</b>	13	46.43	2	22.22	24	34.78	6	15.79
<b>Equilibrio</b>	14	50	7	77.78	42	60.87	32	84.21
	28	100	9	100	69	100	38	100

La tabla 7 señala que el 81% de los alumnos con alto rendimiento en matemáticas tiene un equilibrio entre los estilos de aprendizaje reflexivo, por otra parte el 80% de los estudiantes con bajo promedio en matemáticas tienen un equilibrio en el mismo estilo. ¿Esto qué quiere decir? ¿Qué se puede inferir? De esto se infiere que todas las personas son activas o reflexivas a veces. La preferencia por una u otra categoría puede ser intensa, moderada o discreta, es deseable un balance entre los dos. Si siempre se actúa antes de reflexionar, se pueden obviar elementos importantes, mientras que si se toma mucho tiempo en la reflexión puede ser difícil concretar (Felder y Brent, 2005).

Tabla 7. Rendimiento académico en matemáticas de alumnos con estilo de aprendizaje reflexivo y activo según el inventario de Felder y Silverman.

Preferencia	Alto rendimiento				Bajo rendimiento			
	Activo	%	Reflexivo	%	Activo	%	Reflexivo	%
<b>Muy fuerte</b>	2	3.922	0	0.00	1	4.17	0	0.00
<b>Moderada</b>	25	49.02	4	18.18	6	25.00	4	20.00
<b>Equilibrio</b>	24	47.06	18	81.82	17	70.83	16	80.00
<b>Total</b>	51	100	22	100	24	100	20	100

## 8. Conclusiones

Al identificar los estilos de aprendizaje de los alumnos de 2° de secundaria en el Instituto Privado de Tijuana, Baja California, se puede pensar que el perfil de los estilos de aprendizaje de estos alumnos debe ser el mismo o muy similar, al pertenecer al mismo centro con el mismo estilo educativo, pero al analizar los datos obtenidos, la evidencia parece sugerir que no hay marcadas diferencias en la predilección por estilos determinados, apareciendo una preferencia moderada por todos ellos, aunque aparecen sutiles discrepancias.

Se puede inferir que estrictamente no aparecen estilos preferenciales, ya que éstos presentan una predilección moderada en la muestra. Esto puede ser porque, de acuerdo con Lozano (2008) “La gente tiene perfiles (o patrones), no un solo estilo” (p.20). Este principio parece cuestionar a la mayoría de la teorías revisadas sobre



el tema, sin embargo se destaca que cada teoría deja ver la posibilidad de combinaciones entre los estilos enunciados. Existe el predominio de un cierto estilo, pero esto no significa que la persona no manifieste características de otro estilo.

Con respecto a la hipótesis 1: El perfil de preferencias de estilos de aprendizaje en los alumnos investigados es el mismo para los que tienen altas calificaciones en matemáticas y español .

Se puede concluir que se acepta ya que se da una predilección moderada por todos los estilos, por lo que no aparece un perfil único de preferencia de estilos de aprendizaje.

La hipótesis 2: La preferencias por determinados estilos de aprendizaje influyen en el rendimiento académico en español y matemáticas. Es otra hipótesis aceptada, ya que al comparar los estilos de aprendizaje en los alumnos con mejores calificaciones, se perciben preferencias por algún estilo.

El análisis de las combinaciones de estilos asociados a los alumnos con mayor rendimiento académico detecta que la presencia de los estilos teórico y activo, va relacionada a un buen rendimiento escolar. Sin embargo no hay que perder de vista que los estilos de aprendizaje no son mejores o peores, cada estilo tiene su propio valor agregado y utilidad para actividades específicas (Lozano, 2008).

Este estudio sugiere que las preferencias de estilos de aprendizaje pueden incidir en el rendimiento académico de los estudiantes. En este sentido, es importante que los docentes y autoridades involucradas en la formación conozcan a sus alumnos desde la perspectiva de sus preferencias de estilos de aprendizaje. Este conocimiento puede apoyar en el diseño de actividades que potencien el desarrollo de habilidades que faciliten el proceso enseñanza aprendizaje (Alonso, 2008).

Después de analizar los resultados de la investigación se pueden señalar las siguientes perspectivas de trabajo para un futuro:

Generalizar el estudio de los estilos de aprendizaje a todo el instituto e implementar varias líneas de acción o rutas de mejora según los resultados que se obtengan.

Potenciar el uso de diversas estrategias de enseñanza, que desarrollen todos los estilos de aprendizaje, con objeto de obtener mejores rendimientos académicos en la asignaturas de español y matemáticas de segundo grado de secundaria.

Una vez descubiertos los vínculos existentes entre los alumnos con rendimiento académico bueno en una asignatura y los estilos de aprendizaje preferenciales que utilizan, trabajar de forma específica y concreta dichos estilos con los alumnos que los presenten menos desarrollados porque, de acuerdo con García y Gallego (2010), corresponde a los docentes dedicar sus esfuerzos para que sus estudiantes, de cualquier nivel educativo, puedan adquirir y desarrollar en la medida de lo posible, la mayor cota posible en cada uno de los cuatro Estilos de Aprendizaje. Porque serán el mejor equipaje que les acompañará en sus estudios, en su profesión y en sus vidas.

Realizar este estudio con una muestra representativa de alumnas. Las estudiantes perciben de manera diferente las materias español y matemáticas que los estudiantes varones.

Comprobar sus estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento escolar en estas asignaturas.

Ampliar la relación y comunicación entre el profesorado de estas materias en el Instituto de Tijuana, Baja California con la finalidad de compartir materiales, estrategias, propuestas didácticas y metodológicas entre otras cosas.

Efectuar una revisión autocrítica y basada en lo que se enseña y cómo se enseña en español y matemáticas. Es necesario atraer a los docentes hacia la auténtica profesionalización y erradicar actitudes y mecanismos que los mantienen en una enseñanza tradicional. De acuerdo con Albornoz y Gómez, (2014), es obligación del docente tener el mayor conocimiento de la forma como aprenden sus

estudiantes para poder encauzar sus métodos y estrategias en que los estudiantes puedan aprender de forma significativa. Es tarea del maestro realizar un buen diagnóstico de los estilos de aprendizajes que predominan en el grupo, con el objetivo de encauzar el currículo de tal manera que se atienda a toda la población con que cuenta la Institución.

Analizar, revisar y mejorar el proceso de evaluación continua en las asignaturas de español y matemáticas. Evitar que los exámenes sean el único medio para verificar el aprendizaje de un alumno.

Extender las líneas anteriores a las otras materias y los otros niveles educativos del Instituto Privado de Tijuana, Baja California.

Difundir este trabajo a otras escuelas secundarias para comprobar y evaluar cómo trabajan con la intención de obtener evidencias de que si lo que ocurre en el ámbito de esta investigación se puede generalizar a otros contextos.

## Referencias

- Albornoz, D. R. M., y Gomez, N. J. S. (2014). Estilos de aprendizaje “Pensamientos e inquietudes de los estudiantes sobre el aprendizaje de las matemáticas”. *Journal of Learning Styles*, 7(13).
- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1994). Cuestionario Alonso – Honey de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). Consultada el 13 de noviembre de 2008: <http://www.aprender.org.ar/aulas/avadim/recursos/CHAEA1.rtf>
- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (2006). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. (6ª Ed.). Bilbao, España: Mensajero.
- Alonso, C. M., (2008). Estilos de aprendizaje: presente y futuro. *Revista de Estilos de aprendizaje*, 1(1), 4-15.

- Benítez, M., Giménez, M., & Osicka, R. (2000). Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿existe alguna relación red?. Recuperado en: <http://fai.unne.edu.ar/links/LAS>, 2.
- Clavero, M. V. G. (2011). Estilos de Aprendizaje: su influencia para aprender a aprender. *Journal of Learning Styles*, 4(7).
- Delors, J. (1996). *La Educación Encierra un Tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Madrid, España: Santillana, Ediciones UNESCO.
- 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.
- Felder, R. & Silverman, L. (1988). Learning and Teaching styles in engineering education. *Engr. Education*, 78(7), 674-681.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2005). Understanding student differences. *Journal of engineering education*, 94(1), 57-72.
- Gagné, R. M. (1965). *The Conditions of Learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- García, C. M. A., & Gallego, D. J. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. *Journal of Learning Styles*, 3(6).
- Honey, P. y Mumford, A. (1986) *Using our learning styles*. Berkshire, U.K.: Peter Honey.
- Jiménez, M. (2000). Competencia Social: Intervención Preventiva en la Escuela. *Infancia y Sociedad*, 24, 21– 48.
- Lozano, A. (2008). *Estilos de aprendizaje y enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. ITESM Universidad Virtual-ILCE. México: Trillas.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall, Inc
- Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, Ma.:McBer.

Ventura, A., Moscoloni, N., Gagliardi, R. (2012). Estudio comparativo sobre los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos de diferentes disciplinas. *Psicología desde el Caribe*, Mayo-Agosto, 276-304. Recuperado de: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21324851003>> ISSN 0123-417X

Zabalza, M. A. (1991). *Fundamentos de la Didáctica y del Conocimiento Didáctico*. En Medina, A. y Sevillano, M. L. (Coord.). *El Currículo. Fundamentación, Diseño, Desarrollo y Educación*. Madrid: UNED.

Recieved: Jan, 07, 2015  
Approved: Apr, 20, 2015