



RELACIÓN ENTRE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TÉCNICAS DE ESTUDIO, Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD ICESI QUE CURSAN MATERIAS DE LENGUAJE (LENGUAJE MATEMÁTICO Y EXTRANJERO)

JUAN MANUEL ARAGÓN CABALLERO

ALEXEY JOSEPH BALANTA SILVA

UNIVERSIDAD ICESI

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

SANTIAGO DE CALI

2018

RELACIÓN ENTRE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TÉCNICAS DE ESTUDIO, Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD ICESI QUE CURSAN MATERIAS DE LENGUAJE (LENGUAJE MATEMÁTICO Y EXTRANJERO)

**JUAN MANUEL ARAGÓN CABALLERO
ALEXEY JOSEPH BALANTA SILVA**

**Trabajo de grado para optar al título de
Magíster en Educación**

Directora:

DIANA MARGARITA DÍAZ MEJÍA

**UNIVERSIDAD ICESI
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
SANTIAGO DE CALI**

2018

Nota de aceptación

Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad ICESI para otorgar el título de Magister en Educación.

Directora del trabajo de grado

Jurado

Jurado

Santiago de Cali, mayo 7 de 2018

Agradecimientos

A nuestras familias, por apoyarnos y empujarnos con la mejor energía en la consecución de este logro. Sin ustedes no habría sido posible.

A Diana Margarita Díaz por su incondicional apoyo en este proceso de investigación.

A nuestros maestros por sus enseñanzas.

A nuestros compañeros por tantas risas y lágrimas compartidas durante estos dos años.

Contenido

	Pág.
Resumen.....	10
Introducción	11
1. Antecedentes y fundamentación teórica	13
1.1 Factores de contexto	14
1.1.1 La Universidad como escuela	14
1.1.2 El contexto de la Universidad ICESI.....	15
1.1.3 La transformación de ICESI y su impacto social.....	16
1.1.4 El vínculo educativo	17
1.2 Marco conceptual.....	18
1.2.1 Estado del Arte.....	18
1.2.2 Marco Teórico.....	21
1.2.2.1 Definición de lenguaje	21
1.2.2.1.1 Lenguaje lógico-matemático.....	23
1.2.2.1.2 Lenguaje extranjero (inglés)	24
1.2.2.2 Estrategias de estudio y aprendizaje	26
1.2.2.3 Variables de estrategias de estudio y tipos de aprendizaje	27
1.2.2.3.1 Actitud e intereses (ACT)	28
1.2.2.3.2 Ansiedad (ANS).....	28
1.2.2.3.3 Concentración (CON)	29

1.2.2.3.4 Procesamiento de la Información (PIN)	29
1.2.2.3.5 Motivación (MOT).....	30
1.2.2.3.6 Selección de ideas principales (SIP)	30
1.2.2.3.7 Autoevaluación (AEV)	30
1.2.2.3.8 Preparación para los exámenes (PPE).....	31
1.2.2.3.9 Administración del tiempo (ATI)	32
1.2.2.3.10 Ayudas de estudio (AES).....	32
1.2.2.4 Rendimiento académico.....	33
2. Planteamiento del problema de investigación.....	35
2.1 Problema de investigación	35
2.2 Pregunta de investigación	36
2.3 Beneficios esperados.....	36
3. Objetivos.....	37
3.1 Objetivo general.....	37
3.2 Objetivos específicos	37
4. Metodología	38
4.1 Tipo de estudio.....	38
4.2 Área de estudio	38
4.3 Población y muestra.....	39
4.4 Método de recolección de datos.....	39
4.5 Diseño y prueba de los instrumentos utilizados.....	40
4.6 Aplicación del instrumento	40
4.7 Extracción de los datos	40

4.8 Instrumento utilizado	41
5. Resultados y análisis de resultados	43
5.1 Resultados de la prueba LASSI y correlación	43
5.2 Predicción del desempeño en inglés	49
5.3 Predicción en el desempeño en matemáticas	50
6. Discusión.....	52
7. Conclusiones	55
8. Limitaciones de la investigación y recomendaciones	56
Bibliografía	57
Anexos	60

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Estrategias de aprendizaje en la población evaluada	44
Tabla 2. Calificación en los exámenes de inglés y matemáticas en la población evaluada.....	44
Tabla 3. Correlación entre las estrategias de aprendizaje y calificación en el examen de inglés.....	45
Tabla 4. Correlación entre las estrategias de aprendizaje y calificación en el examen de matemáticas.....	46
Tabla 5. Modelo simple para calificación en el examen de inglés	47
Tabla 6. Modelo múltiple para calificación en el examen de inglés.....	47
Tabla 7. Modelo simple para calificación en el examen de matemáticas	48
Tabla 8. Modelo múltiple para calificación en el examen de matemáticas	49
Tabla 9. Resultados Anova desempeño inglés.....	50
Tabla 10. Resultado Anova desempeño Matemáticas	51

Lista de anexos

	Pág.
Anexo A. Alfa de Cronbach.....	60
Anexo B. Consentimiento informado	61

Resumen

Los estudiantes de primer semestre de la Universidad ICESI presentan dificultades en la aprobación de las asignaturas relacionadas con los departamentos de matemáticas y de idiomas por causas como la falta de bases teóricas, dificultad en el manejo los temas, métodos de estudio, entre otros que afectan su proceso educativo normal. Ante este hecho, se plantea como objetivo general de este trabajo de grado determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio, y el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la Universidad ICESI que cursan materias de lenguaje (lenguaje matemático y extranjero). Para cumplir con este propósito se realizó un diseño cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y correlacional. La fuente fue documental proveniente del sistema interno de la universidad, del cual se tomaron las asignaturas de inglés, algebra y funciones o lógica y argumentación, durante el segundo semestre de 2017. Se utilizó como instrumento el inventario de estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio LASSI (por sus siglas en inglés).

Finalmente, se concluyó que el modelo estadístico no se ajusta en forma general, el resultado de los datos individuales en los diferentes factores carece de relevancia en el análisis. Esto hace que los resultados de la presente investigación no sean concluyentes, ni indicativos de una relación entre los hábitos de aprendizaje y las estrategias de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes. En relación al rendimiento académico, se trabajó con un sólo resultado en este caso primer parcial, se recomienda trabajar en un futuro con más notas y/o períodos académicos.

Palabras claves: rendimiento académico, lenguaje matemático, lenguaje extranjero, estrategias de estudio, hábitos de aprendizaje

Introducción

La Universidad ICESI se enfoca en formar estudiantes cuyas competencias les permitan un mejor desempeño académico, desarrollo profesional y crecimiento personal. Ofrece a los estudiantes desde primer semestre un programa de inglés de ocho niveles, cursos de matemáticas y estadística; enfocados hacia el desarrollo del pensamiento crítico y lógico.

Ante este hecho y considerando los deficientes resultados en cuanto a la aprobación de algunas asignaturas de idiomas y matemáticas, de acuerdo al informe de resultados académicos generales de la Universidad Icesi del primer semestre de 2017 (Universidad Icesi, 2018), se ha creído importante analizar si existe alguna relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de dichos estudiantes. Una de las formas más comunes para establecer si un estudiante logró adquirir un conocimiento o no, es la evaluación escrita, los estudiantes se preparan entonces para presentar dichas evaluaciones, y estas son las que permiten a los estudiantes lograr un buen desempeño o no. Esto finalmente permitirá a los departamentos académicos buscar mejoras y estrategias para mejorar el rendimiento académico en dichas materias.

El trabajo se realizó en ocho capítulos: el primero corresponde a los antecedentes o fundamentación teórica, la cual se divide en dos partes: los factores del contexto y el marco conceptual; los factores del contexto se enfocan en la universidad como escuela, la transformación del ICESI y su impacto social y el vínculo educativo; el marco conceptual trata los temas de definición del lenguaje, las estrategias de estudio y aprendizaje y la variables relacionadas con las estrategias, es decir, los factores en los cuales tienen incidencia; el segundo capítulo es el planteamiento del problema, en él se describe y formula la problemática, además de establecer los beneficios esperados; el tercer capítulo son los objetivos, general y específicos, los cuales definen

la meta; el cuarto capítulo es la metodología, la cual se constituye en la ruta seguida para el cumplimiento de los objetivos, en ella se define el método, el enfoque, la fuentes, los instrumentos, y las fases del estudio; el quinto capítulo se enfoca en los resultados de la prueba LASSI, la correlación, la predicción del desempeño en inglés y en matemáticas; el capítulo 6 es la discusión, el 7 las conclusiones y el 8 las limitaciones.

1. Antecedentes y fundamentación teórica

Entre las líneas de formación que tiene la Universidad ICESI, se incluye la formación en lenguajes, donde los Departamentos de Idiomas y Matemáticas, motivan el desarrollo de la capacidad de comunicación significativa y creativa. Para lo anterior, tiene en cuenta los propósitos y contextos comunicativos de diferentes lenguajes, como son: el lenguaje alfabético (inglés y español), el lógico–matemático y el lenguaje plástico – artístico. Mediante lo anterior, la universidad pretende que todos sus egresados estén en capacidad de comprender e interpretar el significado de información de tipo cuantitativo, utilizada en el quehacer diario cuando ésta es expresada como porcentajes, fórmulas y gráficos, entre otros. Igualmente, que los estudiantes estén en capacidad de comprender recíprocamente situaciones comunicativas, el reconocimiento de los demás, la expresión y representación de ideas, entre otros (Universidad ICESI, 2017).

Como parte del desarrollo de esta línea de formación, la Universidad tiene como propósito que sus estudiantes desarrollen habilidades de comunicación en inglés en un nivel intermedio. Para su logro, se ofrece un programa de inglés de ocho niveles que cubre temáticas que van desde el nivel A1 hasta el nivel B2 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) (Instituto Cervantes, 2002). Adicionalmente la Universidad cuenta con distintos cursos de matemáticas y estadística, que permiten a los estudiantes el desarrollo de la capacidad de pensamiento crítico y en particular del desarrollo del pensamiento lógico, para lo anterior el Departamento de Matemáticas cuenta con 22 cursos que se ajustan de acuerdo con la carrera que se curse en la universidad.

Debido a que los cursos tanto de inglés como de matemáticas hacen parte fundamental del currículo central y todos los estudiantes están en la obligación de cursar y aprobar los mismos, y

adicionalmente a que las asignaturas de estos dos departamentos son las que menor índice de aprobación tienen entre los estudiantes de la universidad, se hace necesario entender como los estudiantes estudian, preparan y desarrollan las distintas competencias para lograr aprobar los cursos matriculados.

Al hacer una revisión sobre el cómo lo estudiantes utilizan los métodos y las estrategias de aprendizaje, se encuentran múltiples investigaciones (de Tagle, Osornio, Heshiki, & Garcés, 2008) que identifican diferentes factores que interfieren con dichos procesos. Éstas destacan aspectos como la motivación y la actitud frente al aprendizaje de los lenguajes, la ansiedad frente a la evaluación, el análisis de la información y las estrategias utilizadas para estudiar.

Con este panorama, se presentan, entonces, las propuestas teóricas que explican los factores estudiados más importantes: la definición de lenguaje, el cual se entiende como lenguaje matemático y lenguaje alfabético específicamente el inglés; los métodos de estudio y las estrategias de aprendizaje utilizados por las personas; y finalmente la definición de algunas variables y su relación con las estrategias de aprendizaje.

1.1 Factores de contexto

1.1.1 La Universidad como escuela

La Universidad es un espacio que permite a los adultos prepararse para desarrollar competencias del ser, del saber y del hacer, de acuerdo con las actividades planteadas en el plan curricular de la carrera escogida por los estudiantes. Dichas competencias son un conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, saberes, entre otros), que

se integran a una serie de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de la personalidad, aptitudes, entre otros) (Moreno Olivos, 2009), los cuales finalmente son avalados por la institución para otorgar el título profesional.

Anteriormente, para una persona ingresar en el mundo laboral y alcanzar lo necesario para lograr el sustento familiar, bastaba con ser bachiller, actualmente, el proceso de preparación ha aumentado y más competencias específicas son indispensables, por lo que se requiere título profesional y cada vez es más indispensable el título de maestría o de doctorado.

Los profesores de lenguajes finalmente ejercen un papel importante, pues están en la obligación de apoyar la evolución diferenciadora de los estudiantes, tanto en lenguaje escrito (idiomas) como en lenguaje matemático, pues a partir de estos, se logran cambios radicales en su forma de pensar. Es por esto que la universidad tiene incorporado en sus carreras materias cruciales en ambos tipos de lenguaje.

1.1.2 El contexto de la Universidad ICESI

La Universidad ICESI es una entidad privada, sin ánimo de lucro, creada por grandes empresas del Valle del Cauca con el fin de formar profesionales de excelencia. Inicialmente la Universidad fue considerada como una escuela de negocios pues ofrecía carreras específicas para esa línea de trabajo. Sin embargo, escuchando el mercado educativo y las distintas necesidades de la región, ha ampliado su oferta hacia otros campos del conocimiento, entre los que se incluyen el diseño, las ciencias sociales y humanas, las ciencias naturales y de la salud y la música. La Universidad se encuentra re-acreditada por el Ministerio de Educación Nacional como una institución de Alta Calidad desde el año 2015.

Un elemento importante a tener en cuenta es que la Universidad ICESI ha incorporado un programa de becas para estudiantes de estratos 1 y 2. Esto ha hecho que a la Universidad asistan estudiantes con diversas características personales, antecedentes académicos, económicos y distinto capital cultural. Como consecuencia de esto, las condiciones para aprender y estudiar que tienen los estudiantes son distintas. En la presente investigación se retoma lo anterior y se tienen en cuenta las estrategias de aprendizaje y tipos de estudio de cada estudiante.

1.1.3 La transformación de ICESI y su impacto social

La Universidad ICESI se transformó radicalmente al pasar de ser una escuela de negocios a una universidad que cuenta con 27 programas de pregrado, 12 especializaciones, 23 maestrías, 17 especializaciones médico-quirúrgicas y un doctorado. Esto hace que al interior de la misma se encuentren todo tipo de estudiantes. Otra razón para la diversidad de población, son los programas de becas propios de la universidad, dirigidas a la población de jóvenes que viven en estratos bajos (estratos 1, 2 y 3) que aspiran a graduarse del ciclo de profesionalización, los cuales sin el apoyo económico de las becas no podrían acceder a estudios universitarios. Igualmente, están los estudiantes del programa “Ser pilo paga”, el cual está dirigido a los mejores bachilleres del país, con menores recursos económicos para que accedan a instituciones de educación superior acreditadas en alta calidad.

Es así como los estudiantes que ingresan a través de estos sistemas de becas o financiación regularmente no han tenido acceso a estudios previos de idiomas, e ingresan con vacíos de información en el área de las matemáticas. Otro elemento importante para tener en cuenta es la gran variedad de colegios y escuelas de donde provienen los estudiantes que ingresan, esto hace

que los miembros de un mismo semestre tengan entre sus estudiantes algunos con conocimientos avanzados tanto en inglés como en matemáticas; como otros que no cuentan con conocimientos suficientes en matemáticas y no han recibido cursos de inglés u otra lengua extranjera en su ciclo de formación básica.

Una de las preocupaciones actuales de la Universidad es lograr nivelar a sus estudiantes y para eso creo a través de Centro de Recursos de Aprendizaje (CREA) el centro de apoyo para el aprendizaje de las matemáticas (CAMBAs) y el centro LEO (para el apoyo a la lectura, la escritura y la oralidad) y a través del Departamento de Idiomas, creó el English Learning Center (E.L. Center). Cada uno de estos centros cuenta con monitores que atienden los estudiantes en la búsqueda de desarrollar las competencias de interpretación y producción de textos tanto matemático, como del lenguaje escrito (español e inglés).

1.1.4 El vínculo educativo

La enseñanza de los lenguajes (matemático y extranjero) se puede realizar de muchas formas. Entre ellas está la instrucción tradicional, la instrucción virtual o la mezcla de estos dos tipos (*blended*). Para el caso de la universidad, citando a Díaz (2014) “se hace a través de la instrucción formal, en la cual se genera un vínculo educativo entre el docente, el estudiante y el objeto de conocimiento que va a ser enseñado y aprehendido” (p.11). Este vínculo entonces se convierte en un factor que favorece o dificulta el aprendizaje.

La presente investigación, no indaga sobre el docente y su práctica, pero es importante tener en cuenta que la percepción que los estudiantes tengan de éste afecta el cómo se asume el aprendizaje y finalmente cómo son construidos los conocimientos.

1.2 Marco conceptual

1.2.1 Estado del Arte

Para la presente investigación se tomaron en cuenta distintos estudios acerca del uso de las estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio, los cuales se presentan a continuación en orden cronológico.

Por ejemplo, el estudio realizado por Rugsaken, Robertson, & Jones (1998) en el trabajo de investigación titulado *Using the Learning and Study Strategies Inventory Scores as Additional Predictors of Student Academic Performance*, se analiza la utilidad de la Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio (LASSI) en la predicción del rendimiento académico de los estudiantes. El mismo examina si los puntajes del LASSI mejoran la precisión de los predictores tradicionales, es decir el SAT y el ACT y los rangos de escuelas secundarias. Entre los hallazgos indicados hay un ligero, pero no significativo, aumento en la previsibilidad del rendimiento académico de los estudiantes cuando las puntuaciones de LASSI, particularmente las subescalas motivación y manejo del tiempo, fueron considerados junto con los predictores tradicionales.

En el estudio *Online Mathematics Achievement: Effects of Learning Strategies and Self-Efficacy* realizado por Wadsworth, Husman, Duggan, & Pennington, (2000) se profundiza en las estrategias de aprendizaje y la autoeficacia utilizadas por los estudiantes universitarios en el desarrollo de un curso virtual en matemáticas. Se evidencia que hay relación entre las estrategias de aprendizaje, la motivación, la autoeficacia, y el rendimiento estudiantil en este tipo de ambientes. Se trabajó con 89 estudiantes matriculados en el curso, donde los resultados arrojan la utilización de cuatro tipos de estrategias de aprendizaje: motivación, concentración, procesamiento

de la información y autoevaluación, junto con la autoeficacia que predice 42 ($r = 0.65$) de la varianza en el rendimiento académico.

El estudio An In-Depth Analysis of the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) de Cano (2006) el cual explora la estructura latente de los puntajes en las Estrategias de Aprendizaje y Estudio Inventario (LASSI) y analiza la relación entre esta estructura y el desempeño académico de los estudiantes. Para tal efecto esta investigación realizó dos muestras independientes de estudiantes universitarios de primer año ($n = 527$) y estudiantes universitarios de último año ($n = 429$) los cuales completaron el LASSI. El análisis de datos de la primera muestra reveló propiedades psicométricas aceptables y sugirió un modelo de tres factores, respaldado por un análisis confirmatorio de los segundos datos de muestra. Los tres factores, etiquetados fueron, las estrategias afectivas, las estrategias de objetivos y las estrategias de monitoreo de la comprensión, se mostró que los dos primeros factores estaban interrelacionadas, y estaban positivamente ligados a desempeño académico.

Adicionalmente Bender & Garner (2010) en el trabajo Using the LASSI to Predict First Year College Achievement: Is a Gender-specific Approach Necessary?, combinaron las respuestas de LASSI, con la información del SAT y GPA de 342 estudiantes universitarios de primer año para examinar las relaciones entre los hábitos de estudio, la motivación, el género y el rendimiento. El género influyó de forma generalizada en los resultados. A pesar de los puntajes SAT más bajos, las mujeres lograron un GPA universitario de primer año más alto. Las respuestas de LASSI difirieron según el género y las mujeres obtuvieron puntajes más altos en cinco subescalas. Los estudiantes varones estuvieron desproporcionadamente representados en el grupo de cuartil más bajo para tres subescalas de LASSI. Los predictores del GPA del primer año también difieren según el sexo, lo que explica una variación del 27% y del 19% para los estudiantes femeninos y

masculinos, respectivamente. En general, los estudiantes que obtuvieron puntajes en el cuartil más bajo en gestión del tiempo o actitud ganaron promedios de calificaciones que fueron significativamente más pobres que los promedios de calificaciones de sus compañeros. SAT se correlacionó con las subescalas LASSI pero con diferencias de género. Los resultados apuntan al uso de los puntajes de las subescalas de LASSI y un enfoque específico de género para identificar a los estudiantes en riesgo de fracaso académico.

Otro estudio que se tuvo en cuenta fue el *Assessment of Learning and Study Strategies of University Students in Qatar Using an Arabic Translation of the Learning and Study Strategies Inventory* de Alkhateeb y Nasser (2014) con una muestra de 413 (119 hombres, 294 mujeres) estudiantes universitarios de pregrado. En Qatar se completó una versión árabe del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio (LASSI) midiendo cada una de sus variables, los puntajes de las estrategias de aprendizaje y estudio de los estudiantes fueron similares a los reportados en la literatura y el análisis factorial, indicó los mismos factores generales como en el estudio original. Las estimaciones de consistencia interna variaron de 0.62 a 0.88 en nueve de las 10 escalas (es decir, todas, con excepción de las de ayudas de estudio) correlacionadas significativamente con los promedios generales (GPA) de los estudiantes. Los puntajes obtenidos de estas escalas proporcionaron evaluaciones válidas del uso por parte de los estudiantes de la Universidad de Qatar de las estrategias de aprendizaje y estudio relacionadas con componentes de habilidad, voluntad y autorregulación del aprendizaje estratégico y también logro académico. Se encontró que hubo diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes con alto rendimiento y estudiantes de bajo rendimiento en sus estrategias de aprendizaje y estudio. Este estudio también exploró el uso del LASSI como una medida predictiva del rendimiento académico.

Finalmente, en el estudio *The Use of the LASSI (The Learning and Study Strategies Inventory) to Predict and Evaluate the Study Habits and Academic Performance of Students in a Learning Assistance Program* de Dill y otros (2014) cuyo propósito fue determinar si los estudiantes del programa de apoyo a las habilidades de aprendizaje (LSSP) diseñadas para estudiantes suspendidos, mejoraron en su conocimiento de los hábitos de estudio y la mentalidad académica mediante el análisis de los puntajes obtenidos en el LASSI. Los investigadores abordaron las siguientes preguntas: (a) Si había una diferencia significativa entre los puntajes obtenidos en el LASSI en una medición inicial y una medición posterior en los estudiantes vinculados al programa LSSP durante el segundo semestre de 2012, y (b) si hubo o no diferencias significativas entre las correlaciones entre los resultados de la escala LASSI posterior a la prueba y el éxito estudiantil.

1.2.2 Marco Teórico

1.2.2.1 Definición de lenguaje

Para la presente investigación, en donde se busca establecer si las estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio que usan los estudiantes afectan el rendimiento académico en materias que tienen que ver con el lenguaje, lo primero que se debe hacer es precisar qué se entiende por lenguaje.

Para tal efecto se retoman varias conceptualizaciones y autores que definen y resaltan el “papel que cumple [el lenguaje] en la vida de las personas como individuos y como miembros de un grupo social” (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 18).

Oviedo (2003), define lenguaje como: “un proceso biopsicosocial por medio del cual el hombre convierte su experiencia en sentido y da sentido a su experiencia. Para esto, las prácticas (i.e. Vivencias y acciones) empírica, teórica y comunicativa generan constructos mentales e instrumentales que se concretan en imbricados sistemas de signos”(p. 2).

El Ministerio de Educación Nacional (2006) define lenguaje como una de las capacidades humanas relevantes que lleva al ser humano a “relacionar un contenido con una forma con el fin de representar dicho contenido y así poder evocarlo, guardarlo en la memoria, modificarlo cuando lo requiera”(p.19), es decir que el lenguaje permite apropiarse conceptualmente de la realidad que lo rodea ofreciendo una representación a través de sistemas simbólicos.

Es importante en estas definiciones resaltar además que el lenguaje comprende:

...por una parte, el lenguaje verbal que abarca a su vez diferentes lenguas que existen y por otra, el lenguaje no verbal, en el que ubican los demás sistemas simbólicos creados por las comunidades humanas para conformar sentidos y para comunicarlos: la música, los gestos, la escritura, la pintura, la escultura, entre otras opciones” (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 20).

Finalmente, la Universidad ICESI en su PEI indica que el lenguaje es “la capacidad de comunicarse significativa y creativamente, en diferentes situaciones que atraviesa la escritura la oralidad. Esto es interpretar y expresarse de manera adecuada al relacionarse con otros, teniendo en cuenta los propósitos y contextos comunicativos” (p.15).

Teniendo en cuenta estos contextos comunicativos, la universidad ICESI en su línea de formación de lenguajes habla de los lenguajes alfabético (inglés-español), lenguaje lógico-

matemático y lenguaje artístico. Para los efectos de la esta investigación se definen los dos primeros.

1.2.2.1.1 Lenguaje lógico-matemático

El Ministerio de Educación Nacional (2006) en sus estándares por competencias, establece que las matemáticas “expresan condiciones sociales de relación de la persona con su entorno, y contribuyen a mejorar su calidad de vida y su desempeño como ciudadano”(p.50), para esto entonces considera que:

...las matemáticas son una actividad inserta en y condicionada por la cultura y por su historia, en la cual se utilizan diferentes recursos lingüísticos y expresivos para diseñar y solucionar problemas tanto internos como externos a las matemáticas mismas. En la obtención de soluciones y respuestas a estos inconvenientes surgen progresivamente, técnicas, reglas y sus respectivas justificaciones las cuales son socialmente decantadas y compartidas (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p.50).

Desde esta definición los procesos a tener presentes en toda actividad matemática para ser competentes de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2006), son:

Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida en situación; identificar lo relevante de ella, establecer relaciones entre sus componentes y con situaciones semejantes; formarse modelos mentales de ella y representarlos externamente en distintos registros.

Recurrir a diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas. Es decir, manejar con fluidez distintos recursos y registros del lenguaje cotidiano y de los distintos lenguajes matemáticos.

Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo como medios para validar y rechazar conjeturas, avanzar en el camino hacia la demostración.

Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos (p. 51).

En definitiva, formar estudiantes matemáticamente competentes requiere analizar qué tipos de estrategias y hábitos de estudio utilizan los estudiantes y cómo se relacionan con su rendimiento académico permitiéndoles la construcción de saberes útiles para el contexto social en el cual se desenvuelven regularmente.

1.2.2.1.2 Lenguaje extranjero (inglés)

Uno de los propósitos que el Ministerio de Educación Nacional establece en el plan nacional de desarrollo 2014-2018 “Todos Por Un Nuevo País” (Departamento Nacional de Planeación, 2015), es formar buenos ciudadanos, competitivos, capaces de interactuar con el mundo, a través de una lengua extranjera. En este sentido, se precisa qué es saber un idioma.

Oviedo (1980) define saber un idioma: “como haber interiorizado un sistema lingüístico particular que permite intercomunicarse de una manera adecuada en diversidad de circunstancias

psicosociales; es poder manejar ese código lingüístico en forma creativa y apropiada para poder cumplir diversas funciones comunicativas y/o expresivas” (p.58).

Más concretamente, en el aprendizaje de un lenguaje extranjero Oviedo (1980) puntualiza este concepto de la siguiente manera:

Es la lengua (distinta a la lengua nativa, naturalmente) que se aprende en un lugar donde no se utiliza dicha lengua para la comunicación cotidiana, su empleo está limitado a ocasiones y circunstancias particulares. En este caso, el “usuario” de la lengua extranjera, por lo general, establece un nivel bajo de intimidad del nexo entre su mundo cognoscitivo-afectivo y la lengua extranjera; dicho nexo se establece normalmente, a través de la traducción (o de) la lengua nativa (p.59).

De acuerdo al propósito de formar buenos ciudadanos, competitivos, capaces de interactuar con el mundo, a través de una lengua extranjera y conjuntamente con la definición de lenguaje extranjero se debe desarrollar un plan estructurado de desarrollo de competencias comunicativas a lo largo del sistema educativo, para tal fin el Ministerio de Educación Nacional (2006) “escogió el Marco Común Europeo de referencia para lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación, un documento desarrollado para el consejo de Europa”(p. 6).

El Instituto Cervantes (2002) en el Marco Común Europeo indica que el aprendizaje de la lengua es la expresión general de la misma o el proceso de adquirir la capacidad lingüística como resultado, para esto se debe tener presente las siguientes competencias comunicativas al hablar de la adquisición de una lengua por parte de un individuo:

a. Las competencias lingüísticas: las cuales se relacionan con el alcance y la calidad de los conocimientos y la forma como estos se almacenan. b. competencias socio lingüísticas: Refiriéndose a las condiciones socio culturales del uso de la lengua y c. las competencias pragmáticas: competencias que hacen énfasis en el uso de los recursos lingüísticos como la producción sobre la base de guiones o intercambio comunicativo. Es en cada una de estas, que los individuos logran integrar el aprendizaje del idioma e incorporar la fluidez y la precisión del idioma adquirido (p.2).

De acuerdo con lo anterior, se busca identificar si las estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio empleadas por los estudiantes en la Universidad afectan el rendimiento académico de los mismos con el ánimo de permitir alcanzar niveles eficaces de proficiencia lingüística (léxico, gramática, ortografía, pronunciación); sociolingüística (las condiciones socioculturales del uso de la lengua) y pragmática (el uso y funciones de la lengua), para que puedan desempeñarse en diferentes contextos y situaciones de su vida personal y académica.

1.2.2.2 Estrategias de estudio y aprendizaje

Al hablar de estrategias de aprendizaje se toma como referencia la conceptualización hecha por Castañeiras, Guzmán, Posada, Ricchini y Strucch (1999):

... el concepto de estrategias de aprendizaje es uno de los aportes más importantes de la Psicología cognitiva y supone la necesidad de atender el sentido diverso de este concepto en distintos desarrollos teóricos, resaltando la fuerte relación entre el grado de eficacia en el aprendizaje y la adecuada utilización de las estrategias cognitivas (p.38).

Así mismo, estos mismos autores retoman distintas definiciones a partir de lo dicho por Pozo (1990) citado en Castañeiras y otros (1999), siendo las estrategias de estudio:

Según Nisbett y Shucksmith, (1997) y Danserau (1985) serían secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información. Derry y Murphy (1986) la definen como el conjunto de actividades mentales empleadas por el individuo en una situación particular de aprendizaje, para facilitar la adquisición de conocimientos Snowman (1986), entiende la estrategia de aprendizaje como el plan general que se formula para tratar una tarea de aprendizaje. Para Winstein y Mayer (1988) una estrategia de aprendizaje está constituida por todas las actividades y operaciones mentales en las cuales se involucra el aprendiz durante el proceso de aprendizaje y que tiene por objetivo influir el proceso de codificación de la información (p.39).

En el contexto universitario con estudiantes que cursan materias de lenguaje matemático y lenguaje extranjero pertenecientes a los múltiples programas, se tomarán en cuenta las variables presentadas por el Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje, conocido como inventario LASSI por sus siglas en inglés, la cual permite interpretar los usos de las distintas variables de acuerdo con las necesidades de cada sujeto.

1.2.2.3 Variables de estrategias de estudio y tipos de aprendizaje

La prueba LASSI presenta un inventario de estrategias de estudio y aprendizaje que van desde factores actitudinales hasta procesos cognitivos y emocionales. Los factores que componen la prueba son los siguientes.

1.2.2.3.1 Actitud e intereses (ACT)

Las actitudes generales de los estudiantes hacia el estudio y su motivación, tienen un gran impacto en su predisposición hacia el aprendizaje, fundamentalmente en situaciones de aprendizaje autónomo, en las cuales deben estudiar por su cuenta. Si la concordancia entre la universidad y sus actitudes y objetivos en la vida, acerca del mundo y de ellos mismos no es muy clara, entonces es difícil conservar una preparación mental que favorezca buenas conductas de trabajo, concentración y dedicación al estudio y las tareas inherentes a él. Los puntajes en esta escala miden la actitud general y su motivación para estudiar con éxito y para llevar a cabo las tareas relacionadas con los aprendizajes académicos (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.2 Ansiedad (ANS)

Hace referencia a los efectos interactivos del pensamiento de los estudiantes, procesos, creencias y emociones. La preocupación es un componente principal de la ansiedad y se manifiesta en declaraciones negativas de autorreferencias. A su vez estos pensamientos negativos, creencias y sentimientos acerca de las habilidades, inteligencia, futuro, e interacciones con otros, desvían la atención de un estudiante de la tarea en cuestión, desviando su atención desde la tarea académica hacia miedos irracionales. Esta escala mide qué tan tensos o preocupados están los estudiantes cuando se acercan las tareas académicas (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.3 Concentración (CON)

Apoya a los estudiantes a orientar su atención sobre actividades escolares tales como el estudio y la atención en clase, antes que en pensamientos, emociones, sentimientos o situaciones. Las personas cuentan con una capacidad limitada para procesar lo que está pasando a su alrededor y en sus propios sentimientos, si están distraídos. Para los estudiantes esto significa que las distracciones o cualquier cosa que interfiera con su concentración, desviará su esfuerzo de las tareas escolares. Esta escala mide la capacidad para concentrarse en la tarea que tengan que realizar (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.4 Procesamiento de la Información (PIN)

El aprendizaje significativo se mejora mediante el uso de estrategias de organización y elaboración. Estas estrategias contribuyen a construir enlaces entre lo que un estudiante sabe y lo que él o ella están tratando de aprender y recordar. La utilización de lo que las personas saben, los conocimientos, experiencias, actitudes, creencias y habilidades de razonamiento para dar sentido a la nueva información, es importante pues mediante las mismas se necesitan para alcanzar el éxito en los ambientes educacionales y de entretenimiento. La diferencia entre un experto y un novato no estriba solamente en la cantidad de conocimiento acumulado, sino también en la forma en que dicho conocimiento es organizado. Esta escala mide cómo los estudiantes pueden crear confecciones verbales y organizaciones para fomentar el entendimiento y la memoria (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.5 Motivación (MOT)

Esta escala mide el nivel en que los estudiantes se responsabilizan por estudiar, se esfuerzan en aprender el material de curso, y persistir para alcanzar sus objetivos académicos, especialmente cuando afrontan tareas que son dificultosas o poco atractivas. Esta escala se enfoca en los niveles de esfuerzo académico, persistencia y auto diligencia de los estudiantes (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.6 Selección de ideas principales (SIP)

Un aprendizaje efectivo y eficiente requiere que el estudiante pueda escoger el material más importante para dedicarle una atención más profunda. La mayoría de las clases, discusiones y libros de texto contienen materiales redundantes y ejemplos adicionales de lo que se está enseñando o presentando. Una tarea consiste en separar lo más notable de lo que no lo es o simplemente si un estudiante no es capaz de seleccionar la información más relevante entonces la tarea de aprender se tornará más complicada por la cantidad de material con lo que el individuo debe manejarse. Para este caso la escala mide sus habilidades para seleccionar la información importante sobre la cual concentrar estudios posteriores en clase o estudios personales (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.7 Autoevaluación (AEV)

La revisión y el control del nivel de entendimiento es importante para la adquisición de conocimiento y el monitoreo de la comprensión. Ambas estrategias sostienen y contribuyen al

aprendizaje con significado y al desempeño efectivo. Sin ellos el aprendizaje podría ser incompleto o los errores podrían persistir sin ser detectados. La revisión y la autoevaluación también contribuyen a la consolidación del conocimiento e integración entre los temas. Usar revisiones mentales, revisar notas de clase y el texto, pensar posibles preguntas para guiar la lectura o ayudar a prepararse para un examen son todos métodos importantes para verificar la comprensión, consolidar nuevos conocimientos y determinar la necesidad o no de estudios adicionales. Esta escala mide la percepción de los estudiantes acerca de la importancia de la autoevaluación y la revisión y el mayor o menor grado en que utilizan estos métodos (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.8 Preparación para los exámenes (PPE)

El rendimiento efectivo en pruebas depende tanto de las estrategias de preparación como de las estrategias para tomar exámenes. Un estudiante necesita saber cómo prepararse para el tipo de desempeño que se requerirá y como maximizar ese rendimiento. La preparación para la evaluación incluye saber sobre el tipo de prueba que presentará. La preparación del examen también incluye el conocimiento acerca de los métodos de estudio y el aprendizaje del material de una forma que facilite la apropiación del mismo. Es decir, que las estrategias de “dar examen” incluyen el conocimiento de las características del examen y los elementos de prueba, y cómo crear un efectivo plan para tomar exámenes. Esta escala mide el uso de estrategias para tomar exámenes y su correspondiente preparación (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.9 Administración del tiempo (ATI)

Administrar el tiempo de manera efectiva es una importante estrategia de autorregulación para el aprendizaje. La mayoría de los estudiantes tiene varias demandas en su tiempo, solo creando cronogramas realistas y usándolos puede encajar en gran parte o en todo lo que necesitan hacer. Crear y usar horarios también alienta a los estudiantes a tomar más responsabilidad por su propio comportamiento. Requiere cierto conocimiento sobre ellos mismos como estudiantes y aprendices. Esta escala mide el grado en que crean y usan los horarios los estudiantes (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.3.10 Ayudas de estudio (AES)

Los estudiantes necesitan saber cómo acceder y usar una variedad de recursos académicos diseñados para ayudarlos a comprender, aprender y retener lo que están estudiando en sus clases. Sin embargo, a menos que los estudiantes sepan cómo reconocer y utilizar estos elementos, las ayudas no serán de utilidad. Es importante para los estudiantes saber cómo generar sus propias ayudas usando métodos tales como diagramas, subrayado de textos, gráficos o resúmenes. Adicionalmente, existen actividades suplementarias que también sostienen y alientan el aprendizaje, tales como concurrir a grupos de revisión o comparar anotaciones con los de otros estudiantes para cotejar que sean completas y veraces. Esta escala mide la habilidad para usar o crear ayudas de estudio que sostengan o incrementen el entendimiento y la retención (Weinstein & Palmer, 2011).

1.2.2.4 Rendimiento académico

Para establecer que es el rendimiento académico se tomarán como referencia dos definiciones distintas. La primera desarrollada por Alcaide (2009) explicita que:

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, en este sentido, el rendimiento académico se convierte en una “Tabla imaginaria de medida” para el aprendizaje logrado en el salón de clase, que constituye el objetivo central de la educación. Sin embargo, en el rendimiento académico, intervienen diferentes variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo y variables psicológicas o internas como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, la motivación entre otros (p.6).

Por otra parte Lerner (2012) define éste como:

La relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso (p.15).

Estas definiciones tienen en común la medición del proceso enseñanza-aprendizaje y el hecho de que al realizar la misma intervienen variables internas y externas que afectan la relación del aprendiente con el objeto de aprendizaje.

Para el caso de la presente investigación se entiende que un buen nivel de rendimiento académico se da en estudiantes que obtengan una nota superior a 3,8 en su examen parcial, un

rendimiento regular a quien obtenga entre 2,5 y 3,7 y rendimiento inferior por debajo de 2,4. Los anteriores valores se tomaron de acuerdo al informe de resultados académicos generales (Universidad Icesi, 2018) donde indica que el promedio general de los estudiantes de la universidad es de 3,85 y de acuerdo con el Libro de Derechos, Deberes y Normas de los Estudiantes de Pregrado de la Universidad Icesi, para que un estudiante ingrese en la condición de prueba académica su promedio general es de 3,3.

2. Planteamiento del problema de investigación

2.1 Problema de investigación

Las asignaturas de los departamentos de matemáticas y de idiomas son en las que menor índice de aprobación tienen los estudiantes de la Universidad ICESI, según los datos entregados en el informe de Resultados Académicos Generales (Universidad Icesi, 2018), por la dirección académica de la Universidad y compartida a los diferentes departamentos para ser analizados semestre a semestre. Entre las posibles causas para que este fenómeno ocurra están la falta de bases teóricas, dificultad en el manejo de las temáticas impartidas por los profesores, malas metodologías de estudio, la falta de compromiso con las asignaturas cursadas, falta de motivación e interés en las asignaturas, entre otros.

Como consecuencia de estas causas, y entendiendo que todos los estudiantes deben cursar y pasar las asignaturas matriculadas, existen, entre muchos otros, dos elementos transversales que se deben tener en cuenta para hablar del rendimiento académico de los estudiantes, estos son las técnicas y las estrategias de estudio. Es por esto por lo que se hace necesario entender como los estudiantes aprenden, preparan y desarrollan las distintas competencias para lograr aprobar los cursos matriculados.

Una de las formas más comunes para establecer si un estudiante logró adquirir un conocimiento o no, es la evaluación escrita, los estudiantes se preparan entonces para presentar dichas evaluaciones, haciendo uso de su repertorio de estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio. Son estas las que finalmente permiten a los estudiantes lograr un buen desempeño o no. Debido a las dificultades presentadas en las asignaturas mencionadas, se considera pertinente

conocer la relación entre las estrategias y técnicas de estudio y el rendimiento académico. Es así que se llega a la siguiente pregunta:

2.2 Pregunta de investigación

¿Las estrategias de aprendizaje y las técnicas de estudio utilizadas por los estudiantes, de primer semestre de la Universidad ICESI, que cursan materias de lenguaje (lenguaje matemático y lenguaje extranjero) afectan su rendimiento académico?

2.3 Beneficios esperados

Con esta investigación se esperaba poder identificar sí el uso de las estrategias de aprendizaje y tipos estudio utilizadas por los estudiantes para las materias correspondientes a lenguaje (matemático y extranjero) afectan su rendimiento académico. Esto finalmente permitirá a los departamentos académicos buscar mejoras y estrategias para mejorar el rendimiento académico en dichas materias.

3. Objetivos

Para responder la pregunta de investigación que orienta este estudio, se diseñaron los siguientes objetivos:

3.1 Objetivo general

Determinar si las estrategias de aprendizaje y las técnicas de estudio utilizadas por los estudiantes, de primer semestre de la Universidad ICESI, que cursan materias de lenguaje (lenguaje matemático y lenguaje extranjero) afectan su rendimiento académico.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer los niveles de uso de las estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio en los estudiantes primer semestre de la Universidad ICESI, que cursan materias de lenguaje (lenguaje matemático y lenguaje extranjero).
- Analizar el rendimiento académico de los estudiantes en los exámenes de inglés y matemáticas de primer semestre de la Universidad ICESI, que cursan materias de lenguaje (lenguaje matemático y lenguaje extranjero).
- Establecer el vínculo entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en los exámenes de inglés y matemáticas.

4. Metodología

A continuación, se presenta la metodología de investigación, en la que se incluyen el tipo y el área de estudio, la población, la muestra, el instrumento usado para la recolección de datos, así como el tipo de análisis usado para el tratamiento de los datos.

4.1 Tipo de estudio

Para analizar si las estrategias de aprendizaje y las técnicas de estudio utilizadas por los estudiantes, de una universidad del sur de Cali, que cursan materias de lenguaje (lenguaje matemático y lenguaje extranjero) afectan su rendimiento, se realizó un diseño cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y correlacional.

Es no experimental pues no se realizó manipulación de variables, como lo dice Hernández Fernández y Baptista (2010) , “lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (p.159). Es correlacional, “se tiene como objetivo describir las relaciones entre dos o más variables en un momento determinado” (p.63), esto se da al comparar cómo se encuentran los sujetos en las dos variables estudiadas (rendimiento académico en inglés y matemáticas, y el uso de estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio).

4.2 Área de estudio

La presente investigación se realizó en la Universidad ICESI, una universidad privada sin ánimo de lucro, con estudiantes de diferentes programas. Se escogió trabajar en el área de

matemáticas e inglés, al ser las materias más perdidas por parte de los estudiantes de la universidad, de acuerdo con el informe de resultados académicos generales (Universidad Icesi, 2018).

4.3 Población y muestra

La población escogida para realizar el estudio son todos los estudiantes de la universidad ICESI que estuvieran matriculados para el período 2017 – 2 en el primer semestre y que tuvieran matriculado el nivel 1 de inglés y las materias de álgebra y funciones o lógica y argumentación.

La muestra fue de 45 estudiantes, 28 de ellos mujeres y 17 hombres, las edades de los mismos oscilaban entre los 17 y los 20 años, de los siguientes programas: Química Farmacéutica, Administración de Empresas, Economía y Negocios Internacionales, Ingeniería Industrial, Mercadeo Internacional y Publicidad, Derecho, Diseño de Medios Interactivos, Contaduría Pública y Finanzas Internacionales, Música, Biología, Ciencias Políticas, Diseño Industrial, Ingeniería Bioquímica, Química, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Telemática.

La muestra fue escogida por conveniencia de acuerdo con el número de instrumentos adquiridos por los autores para realizar la presente investigación. De estos 45 estudiantes, se trabajó con 37 datos pues algunos de estos cancelaron alguna de las dos materias o en su defecto no presentaron su primer parcial.

4.4 Método de recolección de datos

Se trabajó con una base de datos proveída por el sistema interno de la universidad. De esta, se revisaron las variables de todos los estudiantes matriculados en el primer semestre que tomaron

inglés y algebra y funciones o lógica y argumentación, durante el segundo semestre de 2017, con el fin de lograr obtener la muestra.

4.5 Diseño y prueba de los instrumentos utilizados

Para realizar la investigación se escogió el inventario de estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio LASSI. Previo a la aplicación de este, se realizó una prueba piloto en una muestra conformada por 21 participantes. Se calculó un alfa de Cronbach de 0,8 y un coeficiente de correlación intraclase de 0,8 (IC 95% 0,65-0,90), mostrando que la prueba está adaptada y es lingüísticamente es válida para aplicarla en el presente estudio (ver anexo A).

4.6 Aplicación del instrumento

El instrumento fue aplicado en tres distintos momentos de acuerdo con la disponibilidad de los estudiantes para realizar los mismos. Al ser un instrumento suministrado vía internet, se realizó en las salas de cómputo de la Universidad ICESI. Antes de empezar a diligenciar el instrumento los estudiantes firmaron el consentimiento informado (ver anexo B) y procedieron a realizar el mismo.

4.7 Extracción de los datos

Los datos obtenidos al aplicar el instrumento se extrajeron en forma de base de datos, de la plataforma asignada por los creadores del inventario, esto hace que la fiabilidad en cuanto a la manipulación de los mismos es muy alta.

4.8 Instrumento utilizado

Se utilizó como instrumento el inventario de estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio LASSI.

El LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) permite diagnosticar y organizar la intervención en estudiantes, en las siguientes variables: actitud general, motivación para tareas específicas, administración del tiempo, ansiedad, concentración, procesamiento de la información, selección de ideas principales, ayudas para el estudio, preparación y rendimiento de exámenes. Este inventario es autoadministrable. El tiempo promedio utilizado por los sujetos para responder es de 30 minutos aproximadamente. Está conformado por 77 ítems discriminados en 10 escalas que indagan acerca del uso de estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio. Las respuestas están codificadas por frecuencia de ocurrencia en una escala tipo Likert para cada uno de los reactivos propuestos (positivos y negativos), las categorías de respuesta son: Para nada típico en mí, No muy típico en mí, Algo típico en mí, Bastante típico en mí y Muy típico en mí, debiendo optar sólo por una de ellas cada vez.

Las escalas que incluye esta prueba son las siguientes y están definidas en el marco teórico:

- Actitudes (ACT)
- Motivación (MOT)
- Utilización del tiempo (UDT)
- Ansiedad (ANS)
- Concentración (CON)

- Procesamiento de la información (PDI)
- Selección de ideas principales (SIP)
- Uso de ayudas especiales (UAE)
- Auto evaluación (AUE)
- Estrategias para tomar exámenes (ETE)

La escala de puntuación de la prueba va de 0 a 100 y de acuerdo con la misma los puntajes que están por debajo de 50 deben mejorar dichas habilidades para evitar problemas posteriores en el rendimiento.

5. Resultados y análisis de resultados

A continuación, se presentan los resultados arrojados por la prueba LASSI y la correspondiente correlación con las variables rendimiento académico en inglés y matemáticas. Se realizó un análisis exploratorio para evaluar el comportamiento de los datos, la presencia de datos atípicos y extremos. La normalidad de los datos fue evaluada con la prueba Shapiro Wilk.

El análisis descriptivo de las variables fue realizado a través de la descripción de las medidas de tendencia central (promedio y mediana) y dispersión (desviación estándar y rango intercuartílico).

La correlación entre cada una de las estrategias de aprendizaje y el desempeño académico en los exámenes de inglés y matemáticas fue realizado a través del coeficiente de Spearman.

Para determinar la relación entre cada una de las estrategias de aprendizaje y el desempeño académico en los exámenes de inglés y matemáticas se realizó regresión lineal. Inicialmente se realizó un modelo simple, en donde cada una de las estrategias de aprendizaje es evaluada con el nivel de calificación de cada uno de los exámenes, y posteriormente se construyó un modelo múltiple en donde se incluyeron todas las estrategias de aprendizaje; y así se evalúa la relación entre cada una de las estrategias independiente del efecto de las restantes.

5.1 Resultados de la prueba LASSI y correlación

La tabla 1 presenta el puntaje promedio obtenido por la población evaluada en las diferentes escalas relacionadas con las estrategias de aprendizaje.

Tabla 1. Estrategias de aprendizaje en la población evaluada

Estrategia de Aprendizaje N=37	Promedio (DE)	Mediana (Rango IC)
Ansiedad	20,24 (6,88)	19 (15-26)
Actitud	30,59 (2,93)	31 (29-32)
Concentración	27,40 (4,85)	27 (24-31)
Procesamiento de la Información	26,10 (5,09)	26 (23-29)
Motivación	28,64 (5,43)	28 (26-33)
Autoevaluación	22,54 (6,29)	22 (18-25)
Selección de Ideas principales	27,62 (4,86)	28 (25-32)
Ayudas de estudio	26,29 (4,80)	26 (23-29)
Administración del Tiempo	25,78 (5,71)	25 (22-31)
Preparación para el examen	27,35 (4,48)	28 (25-30)

El promedio de ansiedad de la población evaluada fue de 20,24 +/- 6,88, el valor promedio de actitud fue 30,59 +/-2,93, la concentración promedio fue 27,40 +/-4,85, el promedio de procesamiento de la información fue de 26,10 +/- 5,09, la motivación promedio fue 28,64 +/-5,43; el promedio de autoevaluación fue de 22,54 +/- 6,29; el promedio de selección de ideas principales fue 27,62 +/- 4,86; el promedio de ayudas de estudio fue de 26,29 +/- 4,80; el promedio de administración del tiempo fue 25,78 +/- 5,71, la preparación para el examen presentó un valor promedio de 27,35 +/- 4,48 en la población evaluada.

El puntaje más alto entre las variables es la de actitud con un 30,59 de utilización en promedio por parte de los estudiantes, el puntaje más bajo es el de ansiedad con 20,24 de utilización, sin embargo, como los promedios en todas las variables esta entre 20,24 y 30,59.

Tabla 2. Calificación en los exámenes de inglés y matemáticas en la población evaluada

Examen N=37	Promedio (DE)	Mediana (RIC)
Inglés	3,48 (0,59)	3,5 (3,2-3,8)
Matemáticas	2,35 (0,85)	2,7 (1,5-3,0)

La población evaluada presentó un promedio de 3,48 +/- 0,59 en la calificación del examen de inglés y 2,35 +/- 0,85 en la calificación del examen de matemáticas.

El promedio de la universidad oscila entre 3.79 y 3.81 en las notas definitivas de las materias observadas, la presente tabla indica que los promedios obtenidos por parte de los estudiantes se encuentran por debajo del mismo. Esto es un indicador sustancial del bajo rendimiento que los estudiantes objetos de estudio obtuvieron en la calificación de sus exámenes.

La tabla 3 presenta la correlación entre las diferentes estrategias de aprendizaje y la calificación en el examen de inglés.

Tabla 3. Correlación entre las estrategias de aprendizaje y calificación en el examen de inglés

Estrategia de Aprendizaje N=37	Coefficiente	<i>p</i>
Ansiedad	0,25	0,13
Actitud	-0,14	0,33
Concentración	-0,04	0,77
Procesamiento de la Información	-0,08	0,62
Motivación	-0,05	0,74
Autoevaluación	-0,01	0,93
Selección de Ideas principales	-0,13	0,42
Ayudas de estudio	-0,1	0,55
Administración del Tiempo	0,03	0,83
Preparación para el examen	0,04	0,78

En la población evaluada se observa una correlación débil entre cada una de las estrategias de aprendizaje y la calificación en el examen de inglés, dado que el coeficiente de correlación de Spearman es menor a 0,30 en cada una de ella, así mismo el valor $p > 0,05$ no rechaza la hipótesis nula de correlación, determinando que la relación entre las variables evaluadas es diferente a la lineal.

La tabla 4 presenta la correlación entre las diferentes estrategias de aprendizaje y la calificación el examen de matemáticas.

Tabla 4. Correlación entre las estrategias de aprendizaje y calificación en el examen de matemáticas

Estrategia de Aprendizaje N=37	Coefficiente	P
Ansiedad	0,2	0,22
Actitud	0,08	0,62
Concentración	0,02	0,87
Procesamiento de la información	0	0,96
Motivación	-0,06	0,69
Autoevaluación	0,26	0,11
Selección de Ideas principales	0	0,72
Ayudas de estudio	0,08	0,63
Administración del Tiempo	-0,08	0,6
Preparación para el examen	-0,04	0,78

En la población evaluada se observa una correlación débil entre cada una de las estrategias de aprendizaje y la calificación en el examen de matemáticas, dado que el coeficiente de correlación de Spearman es menor a 0,30 en cada una de ella, así mismo el valor $p > 0,05$ no rechaza la hipótesis nula de correlación, determinando que la relación entre las variables evaluadas es diferente a la lineal.

La tabla 5 muestra la relación entre cada una las estrategias de aprendizaje y la calificación en el examen de inglés.

Tabla 5. Modelo simple para calificación en el examen de inglés

Estrategia de Aprendizaje N=37	Coefficiente	IC95%	P
Ansiedad	0,02	0,00-0,05	0,06
Actitud	-0,03	-0,09 -0,36	0,34
Concentración	0	-0,04 -0,03	0,85
Procesamiento de la información	-0,01	-0,05-0,27	0,54
Motivación	0	-0,03-0,03	0,97
Autoevaluación	0	-0,02-0,40	0,61
Selección de Ideas principales	0,01	-0,05-0,02	0,44
Ayudas de estudio	0,01	-0,05-0,28	0,53
Administración del Tiempo	0	-0,03-0,34	0,95
Preparación para el examen	0	-0,03-0,05	0,65

En el análisis simple ninguna de las variables de estrategias de aprendizaje presentó significancia estadística ($p > 0,05$). Entre las estrategias de aprendizaje; la ansiedad fue la que mostró mayor relación con la calificación en el examen de inglés; pero continúa aún sin significancia estadística ($p > 0,05$); así por cada unidad de incremento en el nivel de ansiedad el promedio de la calificación del examen de inglés se incrementó 0,02 puntos ($p = 0,06$ IC95%: 0,00-0,05). La tabla 6 muestra la relación de todas las estrategias de aprendizaje y la calificación en el examen de inglés.

Tabla 6. Modelo múltiple para calificación en el examen de inglés

Estrategia de Aprendizaje N=37	Coefficiente	IC95%	P
Ansiedad	0,04	0,00-0,87	0,05
Actitud	-0,05	-0,13- 0,02	0,2
Concentración	0	-0,07-0,07	0,94
Procesamiento de la Información	-0,02	-0,08-0,03	0,36
Motivación	0,21	-0,03-0,08	0,47
Autoevaluación	0,01	-0,03-0,06	0,62
Selección de Ideas principales	0,03	-0,10-0,43	0,4
Ayudas de estudio	0	-0,05-0,75	0,8
Administración del Tiempo	0	-0,06-0,67	0,99
Preparación para el examen	-0,01	-0,08-0,49	0,57

En el análisis múltiple ninguna de las variables de estrategias de aprendizaje presentó significancia estadística ($p > 0,05$). Entre las estrategias de aprendizaje, la ansiedad fue la estrategia con mayor significancia estadística ($p = 0,05$), así por cada unidad de incremento en el nivel de ansiedad el promedio de la calificación del examen de inglés se incrementó 0,04 puntos (IC 95%: 0,00-0,087) independiente del efecto de las otras estrategias.

La tabla 7 muestra la relación entre cada una las estrategias de aprendizaje y la calificación en el examen de matemáticas

Tabla 7. Modelo simple para calificación en el examen de matemáticas

Estrategia de Aprendizaje N=37	Coefficiente	IC95%	P
Ansiedad	0,02	0,01-0,06	0,26
Actitud	0	-0,10-0,98	0,98
Concentración	0	-0,06-0,57	0,91
Procesamiento de la información	0	-0,05-0,05	0,93
Motivación	-0,12	-0,06-0,41	0,64
Autoevaluación	0,03	-0,01-0,07	0,13
Selección de Ideas principales	0,01	-0,07-0,42	0,56
Ayudas de estudio	0,01	-0,04-0,07	0,6
Administración del Tiempo	0,01	-0,06-0,04	0,67
Preparación para el examen	0,01	-0,06-3,66	0,57

En el análisis simple ninguna de las variables de estrategias de aprendizaje presentó significancia estadística ($p > 0,05$).

La tabla 8 muestra la relación de todas las estrategias de aprendizaje y la calificación en el examen de matemáticas.

Tabla 8. Modelo múltiple para calificación en el examen de matemáticas

Estrategia de Aprendizaje N=37	Coefficiente	IC95%	Valor p
Ansiedad	0,01	0,04-0,08	0,53
Actitud	0,01	-0,09-0,13	0,77
Concentración	-0,01	-0,12-0,09	0,78
Procesamiento de la Información	-0,19	-0,1-0,06	0,65
Motivación	-0,04	-0,13-0,03	0,25
Autoevaluación	0,06	0-0,14	0,06
Selección de Ideas principales	-0,05	-0,15-0,04	0,32
Ayudas de estudio	0,04	-0,05-0,13	0,37
Administración del Tiempo	-0,01	-0,11-0,07	0,67
Preparación para el examen	0,04	0,05-0,13	0,41

En el análisis múltiple ninguna de las variables de estrategias de aprendizaje presentó significancia estadística ($p > 0,05$).

5.2 Predicción del desempeño en inglés

Teniendo como objetivo determinar si los factores relacionados con: las Actitudes ACT, Motivación MOT, Utilización del tiempo UDT, Ansiedad ANS, Concentración CON, Procesamiento de la información PDI, Uso de ayudas especiales UAE, Auto evaluación AUE, Selección de ideas principales SIP y Estrategias para tomar exámenes ETE afectan el desempeño en inglés, se llevó a cabo una regresión lineal en la cual se incluyeron todas las variables, con el fin de que estas ingresaran de una sola vez y como variable dependiente, se incluyeron los puntajes obtenidos en el primer parcial de inglés. Los resultados obtenidos señalaron que los datos no se ajustaron al modelo propuesto (gl. 10, 26, F 0,861, Sig. mayor a 0,05). Lo que significa que los factores individuales analizados parecen no ejercer una influencia sobre el resultado obtenido en las notas del primer parcial de inglés.

Tabla 9. Resultados Anova desempeño inglés

	Modelo	Suma de cuadrados	Grados de libertad (gl)	Media Cuadrática	F	Significancia (Sig) (*)
Variable dependiente : Resultados Inglés	Regresión	3,123	10	0,312	0,861	0,578
	Residuo	9,432	26	0,363		
	Total	12,555	36			

(*) : Predictores : (constante) Actitudes ACT, Motivación MOT, Utilización del tiempo UDT, Ansiedad ANS, Concentración CON, Procesamiento de la información PDI, Uso de ayudas especiales UAE, Auto evaluación AUE, Selección de ideas principales SIP y Estrategias para tomar exámenes ETE .

5.3 Predicción en el desempeño en matemáticas

Teniendo como objetivo determinar si los factores relacionados con : las actitudes ACT, motivación MOT, utilización del tiempo UDT, ansiedad ANS, concentración CON, procesamiento de la información PDI, uso de ayudas especiales UAE, auto evaluación AUE, selección de ideas principales SIP y estrategias para tomar exámenes ETE afectan el desempeño en matemáticas se llevó a cabo una regresión lineal en la cual se incluyeron todas las variables, con el fin de que estas ingresaran de una sola vez y como variable dependiente, se incluyeron los puntajes obtenidos en el primer parcial de matemáticas. Los resultados obtenidos señalaron que los datos no se ajustaron al modelo propuesto (gl. 10 26, F: 1,039, Sig. mayor a 0,05) Ver tabla 12. Lo que significa que los factores individuales analizados parecen no ejercer una influencia sobre el resultado obtenido en las notas del primer parcial de Matemáticas.

Tabla 10. Resultado Anova desempeño Matemáticas

Variable dependiente		Suma de cuadrados	Grados de libertad (gl)	Media Cuadrática	F	Significancia (Sig) (*)
Resultados Matemáticas utilizando técnica de Blom's	Modelo	8,834	10	0,883	1,039	0,44
	Residuo	22,097	26	0,85		
	Total	30,931	36			

(*) : Predictores : (constante) Actitudes ACT, Motivación MOT, Utilización del tiempo UDT, Ansiedad ANS, Concentración CON, Procesamiento de la información PDI, Uso de ayudas especiales UAE, Auto evaluación AUE, Selección de ideas principales SIP y Estrategias para tomar exámenes ETE

Los resultados anteriores serán la base fundamental para la siguiente sección de la investigación y permite a los investigadores concluir y discutir lo sucedido en la investigación.

6. Discusión

El objetivo general de la presente investigación era determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y las técnicas de estudio, y el rendimiento académico para los estudiantes del primer semestre que matricularon materias de lenguaje (lenguaje matemático y lenguaje extranjero-inglés). En ambos casos, los datos obtenidos después del análisis no se ajustaron a los modelos propuestos. Lo anterior, pudo deberse a diferentes factores entre los que se puede contar, por ejemplo, la existencia de dinámicas propias, no de lo individual, sino de lo colectivo que podrían favorecer el rendimiento académico de los sujetos. Según Castañeiras, Guzmán, Posada, Ricchini y Strucch (1999) el concepto de estrategias de aprendizaje es uno de los aportes más importante de la psicología cognitiva donde resalta el grado de eficacia en el aprendizaje y la adecuada utilización de las estrategias cognitivas; sin embargo, los resultados obtenidos tanto para inglés, como para matemáticas, indican que estadísticamente no hay una correlación que permita medir el grado de eficacia de los diferentes factores individuales sobre el aprendizaje. Adicionalmente, es posible que la falta de correlación entre las variables y el rendimiento académico, este mediado por la falta de utilización de las mismas por parte de los estudiantes como lo evidencia la tabla 1.

Por otra parte se debe tener en cuenta que, adicionalmente, existen variables relacionadas con el ambiente en general, no solo con los vínculos que pueden afectar el rendimiento académico como por ejemplo las características del modelo educativo de la universidad, características culturales del entorno que podrían depender del trabajo conjunto, esto se encuentra de acuerdo a lo planteado por Alcaide (2009) en el marco teórico, en cuanto al rendimiento académico donde

aparte de ser una “tabla imaginaria de medida” manifiesta, que intervienen diferentes variables externas al sujeto.

Dentro de las debilidades encontradas se resalta que el tamaño de muestra con el que se trabajó es muy pequeño (37 personas). Adicionalmente, tanto en el análisis múltiple como el análisis individual, los resultados no permitieron determinar si diferentes factores relacionados con: las Actitudes ACT, Motivación MOT, Utilización del tiempo UDT, Ansiedad ANS, Concentración CON, Procesamiento de la información PDI, Uso de ayudas especiales UAE, Auto evaluación AUE, Selección de ideas principales SIP y Estrategias para tomar exámenes ETE, son efectivos y afectan el rendimiento tanto en matemáticas como inglés.

Por otra parte, el trabajar con el resultado del primer parcial y no tener en cuenta otros resultados como el segundo parcial o la nota final de los sujetos, no incorporar a la investigación algunas entrevistas de tipo cualitativo, no permitió profundizar con los sujetos investigados como son sus dinámicas reales de estudio y cuales estrategias y hábitos de estudio utilizan. Aunque se pensó aumentar las medidas de rendimiento académico incluyendo notas de otras evaluaciones, el consentimiento informado que ya habían firmado los estudiantes, sólo incluía esta única medida.

Es importante destacar que el instrumento utilizado, el inventario de estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) es suministrado y diligenciado vía internet, lo que permite tener confiabilidad en los datos, pues los investigadores no pueden manipular los mismos.

Los resultados obtenidos plantean que las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del primer semestre que ven inglés y matemáticas analizadas sobre factores como: Actitudes ACT, Motivación MOT, Utilización del tiempo UDT, Ansiedad ANS, Concentración

CON, Procesamiento de la información PDI, Uso de ayudas especiales UAE, Auto evaluación AUE, Selección de ideas principales SIP y Estrategias para tomar exámenes ETE, no afectan el desempeño académico para ninguno de los dos casos. A diferencia de (Alkhateeb & Nasser, 2014), que encontraron relación entre las estrategias de aprendizaje y estudio con componentes de habilidad, voluntad y autorregulación del aprendizaje estratégico y también logro académico. Igualmente, (Wadsworth, Husman, Duggan, & Pennington, 2000) manifiestan que hay relación entre las estrategias de aprendizaje, la motivación, la autoeficacia, y el rendimiento estudiantil en ambiente virtual de aprendizaje, donde los arrojan la utilización de cuatro tipos de estrategias de aprendizaje: motivación, concentración, procesamiento de la información y autoevaluación, junto con la autoeficacia. Es probable que los resultados obtenidos y se muestren diferentes a otras investigaciones, obedezcan al factor de haber realizado una sola medición del rendimiento académico, en este caso el primer parcial en los 37 estudiantes participantes.

Finalmente, el modelo estadístico no se ajusta en forma general, el resultado de los datos individuales en los diferentes factores no son sujetos de análisis. Esto hace que los resultados de la presente investigación no sean concluyentes, ni indicativos de una relación entre los hábitos de aprendizaje y las estrategias de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes.

7. Conclusiones

El resultado indica que las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del primer semestre que cursaron inglés y matemáticas analizadas sobre factores como: Actitudes ACT, Motivación MOT, Utilización del tiempo UDT, Ansiedad ANS, Concentración CON, Procesamiento de la información PDI, Uso de ayudas especiales UAE, Auto evaluación AUE, Selección de ideas principales SIP y Estrategias para tomar exámenes ETE no afectan el desempeño académico, para ninguna de las dos asignaturas.

Como el modelo no ajusta estadísticamente a los datos propuestos, el resultado de la presente investigación no es concluyente, ni indicativa de una relación entre los hábitos de aprendizaje y las estrategias de estudio y el rendimiento académico.

El rendimiento académico de los estudiantes se encuentra ubicado por debajo de la media indicada en el Informe de resultados académicos generales, pero hay variables no tenidas en cuenta para este estudio como el género que pueden afectar el mismo, como lo indica el trabajo realizado por (Bender & Garner, 2010).

Para futuras investigaciones se recomienda profundizar en factores que permitan la predicción del rendimiento académico, otras variables como género, edad y tipo de instrucción (virtual, tradicional o blended), igualmente si hay factores como la interacción grupal, estrategias del profesor, tipos de evaluación, entre otros.

8. Limitaciones de la investigación y recomendaciones

La presente investigación, presentó algunas limitaciones entre las cuales se destacan las siguientes:

Al hablar de rendimientos académico, se trabajó con un sólo resultado en este caso primer parcial, se recomienda trabajar con más notas y/o períodos académicos.

El tamaño de la muestra al ser de 37 estudiantes se considera que afectó los resultados en la presente investigación, se recomienda utilizar una muestra mayor con el fin de ampliar el número de participantes.

El ser una investigación de tipo cuantitativo recogida con el inventario de estrategias y hábitos de estudio LASSI y no tener presente información de tipo cualitativo, limitó la información recibida de parte los sujetos investigados. Se recomienda realizar una entrevista cualitativa que describa que estrategias y tipos de estudio realmente utilizan los estudiantes, para contrastar con los que la prueba mide.

Bibliografía

- Alcaide, M. (2009). Influencia del Rendimiento y Autoconcepto en Hombres y Mujeres. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*(2), 27–44. Obtenido de <http://www.revistareid.net/revista/n2/REID2art2.pdf>
- Alkhateeb, H. y Nasser, R. (2014). Assessment of Learning and Study Strategies of University Students in Qatar Using an Arabic Translation of the Learning and Study Strategies Inventory. *Psychological Reports: Sociocultural Issues in Psychology*, 19.
- Bender, D. S. y Garner, J. K. (2010). *Using the LASSI to Predict First Year College Achievement : Is a Gender-specific Approach Necessary ?* Denver: Penn State University.
- Cano, F. (2006). An In-Depth Analysis of the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *Educational and Psychological Measurement*, 66(6), 16.
- Castañeiras, C.; Guzmán, G.; Posada, M.; Richinni, M. y Strucchi , E. (1999). Sobre estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio Baremación marplatense On learning strategies and study habits. *RIDEP*, 8(2).
- De Tagle, R.; Osornio, L.; Heshiki, L. y Garcés, L. (2008). Hábitos de Estudio y Rendimiento Escolar en Alumnos Regulares e Irregulares de la Carrera de Médico Cirujano de la FESI, UNAM. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 17.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Plan Nacional de desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país*. Bogotá.

- Díaz, D. M. (2014). *Factores de dificultad para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en estudiantes con bajo rendimiento en inglés de la Universidad ICESI*. Tesis, Universidad ICESI, Maestría en Educación, Santiago de Cali.
- Dill, A.; Justice, C. A.; Minchew, S. S.; Moran, L. M.; Weed, C. B. y Wang, C.H. (2014). The Use of the LASSI (The Learning and Study Strategies Inventory) to Predict and Evaluate the Study Habits and Academic Performance of Students in a Learning Assistance Program. *Journal of College Reading and Learning*, 45(1), 20 - 34.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: McGraw Hill.
- Instituto Cervantes. (2002). *Marco Común Europeo de referencia para las lenguas, aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Lerner, J. (2012). Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. *Cuadernos de Investigación*.
- Ministerio de Educación Nacional - MEN. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguas extranjeras : Inglés, el reto*. Bogotá.
- Moreno Olivos, T. (2009). Competencias en educación superior : un alto en el camino para revisar la ruta de viaje. *Perfiles Educativos* (31), 69–92.
- Oviedo, T. (1980). *Lenguaje*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- Oviedo, T. (2003). Abra la boca... significación comunicación. *Revista Lenguaje*, 31(1), 7–23.

Rugsaken, K.; Robertson, J. y Jones, J. (1998). Using the Learning and Study Strategies Inventory Scores as Additional Predictors of Student Academic Performance. *NACADA journal*, 18(1), 7.

Universidad ICESI. (2017). *Proyecto Educativo Institucional*. Cali: Centro de recursos para el aprendizaje -CREA, Escuela de ciencias de la educación.

Universidad ICESI. (2018). *Resultados Académicos Generales*. Cali: Universidad Icesi.

Wadsworth, L. M.; Husman, J.; Duggan, M. A. y Pennington, M. N. (2000). Online Mathematics Achievement : Effects of Learning Strategies and Self-Efficacy. *Journal of Developmental Education* , 6-14.

Weinstein, C. E. y Palmer, D. (2011). *Learning and Study Strategies Inventory, User's Manual*.

Obtenido de <https://doi.org/10.13155/29825>

Anexos

Anexo A. Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,800	77

Coefficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,049 ^a	,024	,109	5,000	20	1520	,000
Medidas promedio	,800 ^c	,657	,904	5,000	20	1520	,000

Modelo de dos factores de efectos mixtos donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.

- El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.
- Coefficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.
- Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

Anexo B. Consentimiento informado

Investigadores principales: Juan Manuel Aragón Caballero y Alexey Joseph Balanta Silva

Título de la investigación: “Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la Universidad ICESI que cursan materias de lenguaje (lenguaje matemático y extranjero)”

Tutor: Diana Margarita Díaz Mejía

Sitio de investigación: la investigación se llevará a cabo con estudiantes de pregrado de una universidad al sur de Cali. La muestra se seleccionará trabajando con estudiantes de primeros semestres que tengan matriculadas materias del Departamento de Matemáticas y del Departamento de Idiomas de la Universidad.

Introducción: Usted ha sido invitado a participar en un estudio para analizar de las estrategias de aprendizaje y las técnicas de estudio utilizadas por los estudiantes, con el fin de medir su efectividad y como estas afectan su rendimiento. Este es un documento de consentimiento informado que le indicará lo que puede esperar de la investigación.

¿Por qué razón se está haciendo este estudio? Esta investigación se está realizando como proyecto de investigación requisito para grado de la Maestría en Educación en la Universidad ICESI.

¿Cuáles son los procedimientos de este estudio? ¿Qué me van a pedir que haga? En este estudio se le pedirá que conteste 1 cuestionario: el test LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) y se pedirá el resultado de sus notas en el primer examen de las materias de matemáticas e inglés.

¿Cuáles son los riesgos o inconvenientes del estudio? Se considera que no hay riesgos ni inconvenientes por participar en esta investigación debido a que implica solamente la reflexión

sobre su proceso de aprendizaje del inglés y matemáticas. Sin embargo, un posible inconveniente para usted puede ser el tiempo que debe dedicarle a este estudio.

¿Cuáles son los beneficios de este estudio? Su participación es muy importante en este estudio. Una vez se hayan terminado de recolectar los datos, se le entregará una copia de la prueba para que sepa cómo son sus hábitos de estudio y como utiliza sus estrategias, con el fin de mejorarlas.

¿Recibiré algún pago por mi participación? No recibirá pago alguno por su participación.

¿Existen costos por participar en este estudio? No hay costos para usted por participar en esta investigación.

¿Puedo dejar de participar en el estudio y cuáles son mis derechos? Usted no tiene que hacer parte de este estudio si no quiere. Si está de acuerdo con participar en este estudio, pero luego cambia de opinión, se podrá retirar en cualquier momento. No hay ninguna penalidad o consecuencia si usted decide que no quiere participar o no quiere continuar participando.

Usted no tiene que contestar las preguntas que no quiera contestar.

¿A quién puedo contactar en caso de tener preguntas? Puede contactar a Juan Manuel Aragón Caballero si tiene preguntas adicionales sobre su participación en este estudio: juan.aragon2@correo.ICESI.edu.co; teléfono: 3212022942.

¿Qué uso harán de la información que yo brinde? La información recolectada en la presente investigación será usada con fin exclusivo de analizar de las estrategias de aprendizaje y las técnicas de estudio utilizadas por los estudiantes, que cursan materias de lenguaje (lenguaje matemático y lenguaje extranjero) con el fin de medir su efectividad y como estas afectan su rendimiento. No se publicarán nombres ni datos propios en los informes que se produzcan en el proceso de investigación. El uso de la información será confidencial y con propósitos académicos únicamente. No se comentará con ninguno de sus profesores lo que se discuta en este espacio, ni tendrá repercusiones en sus respectivos cursos.

