



FACTORES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO

YOLANDA HEREDIA ESCORZA
DULCE FÁTIMA CAMACHO GUTIÉRREZ

- EDITORAS -



Catalogación en la fuente

Factores que afectan el desempeño académico / Yolanda Heredia Escorza, Dulce Fátima Camacho Gutiérrez, editoras.

300 p. ; 21.59 x 23.94 cm.

1. Rendimiento académico–Investigaciones

I. Heredia Escorza, Yolanda II. Camacho Gutiérrez, Dulce Fátima

LC: LB1062.6

Dewey: 370.15

ISBN: 978-1-312-32512-8

Coordinación editorial

Yolanda Heredia Escorza

Dulce Fátima Camacho Gutiérrez

Coordinación de producción editorial

Saraí Márquez Guzmán

Diseño de portada

Débora Márquez Guzmán

El trabajo intelectual contenido en esta obra, se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons México del tipo "Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco", para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>

Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra sin costo económico, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra diferente a partir de la original, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia equivalente a esta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.



FACTORES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO

YOLANDA HEREDIA ESCORZA
DULCE FÁTIMA CAMACHO GUTIÉRREZ

- EDITORAS -

Índice

INTRODUCCIÓN	7
FACTORES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO.....	11
APROVECHAMIENTO MATEMÁTICO: DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO DEL ALUMNO Y EL TRABAJO DEL DOCENTE DE QUINTO GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA PÚBLICA DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.....	31
HÁBITOS DE SUEÑO Y DESEMPEÑO ACADÉMICO EN NIÑOS DE PRIMARIA	59
EFFECTOS DEL PROGRAMA <i>APRENDER A PENSAR</i> EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO	85
INFLUENCIA DE LOS ESTILOS DE CRIANZA EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.	111
APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNOS DE BACHILLERATO	135
ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LOS NIVELES DE AUTOESTIMA, MOTIVACIÓN E INTELIGENCIA EMOCIONAL CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ALUMNOS DE BACHILLERATO	163
LOS PERFILES DE AUTODIRECCIÓN EN ALUMNOS DE PREPARATORIA CON BAJO Y ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO	199
IMPLICACIONES DEL DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DE PREPARATORIA	221
IMPACTO DE LA MOTIVACIÓN SOBRE EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO A TERCER SEMESTRE DE CARRERA PROFESIONAL	251
INFLUENCIA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA.....	269
CONCLUSIÓN	295
SOBRE LAS EDITORAS.....	299

Introducción

El presente libro compila diversas investigaciones realizadas en los últimos 5 años sobre los factores que afectan el desempeño académico. Estos estudios fueron elaborados por 10 de nuestros alumnos de la Maestría en Educación de la Escuela Nacional de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales del Tecnológico de Monterrey

El programa de maestría es impartido a través de la modalidad en línea, por lo que los estudiantes se encuentran en diversos lugares de México y otros países de Latinoamérica. Esto le da una mayor riqueza a la obra, pues los contextos educativos que cubren las investigaciones son mucho más amplios.

Cada estudiante tiene la oportunidad de adecuar, dentro de sus posibilidades reales, el Proyecto de Investigación eligiendo uno o dos factores que se asocian al desempeño académico. Estos factores pueden ser personales, familiares o escolares. Así, puede haber estudiantes que solo investigan el aspecto familiar o los factores escolares o de la persona y, en el mejor de los casos, indagan sobre dos de ellos.

Por el modelo educativo que se sigue en la Maestría en Educación, y por la cantidad de alumnos que están inscritos, el proceso se organiza como una comunidad académica. Esto es, a cada proyecto que ha sido diseñado por un asesor titular con grado doctoral se le asignan entre 4 y 6 asesores tutores, los cuales tienen el grado de maestría y amplia experiencia en la tutoría en línea y son especialista en el tema; cada uno de ellos atiende a 5 estudiantes.

De una oferta de 12 a 15 proyectos, los alumnos eligen aquel Proyecto con el que se identifican más o al que consideran que tienen elementos para aportar. Una vez que han seleccionado un proyecto se inscriben a este y de inmediato se les asigna un asesor tutor.

La asesoría se realiza en “cascada”, esto es, el titular a los tutores y ellos a los alumnos directamente, aunque el titular tiene momentos específicos para la revisión de los avances. Por esta razón los 10 artículos que integran esta obra, llevan el nombre del alumno y del asesor tutor como sus autores, todos dentro del proyecto de la asesora titular, quien también fungió como la editora de este libro.

El proceso de asesoría de tesis es en sí mismo el tradicional, en el sentido de la conducción de los alumnos a lo largo de la elaboración de su tesis en un periodo de dos semestres; una vez

concluido el documento, pasa por la lectura de dos lectores más. De esta manera, el jurado del documento lo constituyen su asesor titular y tutor y dos lectores más.

Este libro nos permite mostrar los resultados obtenidos en las diversas investigaciones y que aportan evidencias con las cuales construir el conocimiento de los factores que afectan el desempeño académico. El libro presenta un marco teórico amplio al inicio de la obra, con la finalidad de que el lector tenga una idea general sobre el estado del arte en esta temática.

Cada artículo es una síntesis de la tesis entregada por el alumno, la cual se organizó de la siguiente manera: título, autores, resumen, palabras claves, introducción que presenta el problema que guio la investigación, un marco teórico más acotado a las variables estudiadas, el método utilizado, la discusión de los resultados, conclusiones y bibliografía.

Los estudios que integran la obra son los siguientes:

- Aprovechamiento matemático: desde la perspectiva de género del alumno y el trabajo del docente de quinto grado de la escuela primaria pública de la ciudad de Chihuahua
- Hábitos de sueño y desempeño académico en niños de primaria.
- Efectos del programa Aprender a Pensar en el desempeño académico.
- Influencia de los estilos de crianza en el Desempeño Académico en la educación secundaria.
- Factores conativos asociados al Aprendizaje Autónomo y Rendimiento Académico en alumnos de bachillerato.
- Análisis de correlación de los niveles de autoestima, motivación e inteligencia emocional con el rendimiento académico de alumnos de bachillerato.
- Los perfiles de autodirección en alumnos de preparatoria con bajo y alto rendimiento académico.
- Implicaciones del desarrollo de habilidades de pensamiento en el desempeño académico de los alumnos de preparatoria.
- Afectación de la motivación sobre el desempeño académico de los estudiantes de primero a tercer semestre de carrera profesional
- Influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria.

Las investigaciones que se presentan en esta obra cubren todos los niveles educativos, en por lo menos dos países, México y Colombia, y abarcan varios aspectos de los factores relacionados con el desempeño académico.

Finalmente, el libro cierra con una conclusión general que permite identificar los hallazgos que emanan de este grupo de investigación, sus alcances y limitaciones, que pueden ser de utilidad para otros estudiantes de maestría o investigadores que tengan interés en el tema.

Factores que afectan el desempeño académico

Yolanda Heredia Escorza

Idalí Calderón Salas

La investigación sobre los factores que afectan el desempeño académico tiene por lo menos ya cuatro décadas de estudio, para identificar algunos de las más importantes hallazgos se ha recopilada la siguiente narración.

La investigación de mediados de los sesenta y la primer parte de la década de los setentas reportaba que muchas escuelas no eran efectivas. James Coleman llevó a cabo un estudio a mediados de la década de los sesentas, también conocido como *El Reporte Coleman* (Coleman, 1966). Él y sus colaboradores visitaron escuelas a lo largo del Estados Unidos en ambientes rurales, urbanos y suburbanos. Este investigador consideraba que una serie de características escolares contribuían a la calidad en la educación, tales como: el nivel académico de los maestros, el gasto por alumno, los materiales instruccionales, las condiciones de las instalaciones y el tamaño de la escuela, y que estos factores afectaban directamente el desempeño de los estudiantes.

El estudio encontró que las variables relativas a la escuela tenían poca o ninguna relación con el desempeño de los estudiantes. Los resultados en pruebas estandarizadas no eran afectados por la escolaridad de los profesores, ni por el gasto por alumno, ni por los materiales de instrucción o el currículo. En su lugar las variables que sí presentaban una fuerte correlación con el desempeño de los estudiantes eran las que correspondían a los antecedentes socioeconómicos de los alumnos.

Cuando la escuela estaba compuesta por alumnos que provenían de hogares con bajos ingresos, estos no alcanzaban un desempeño alto. Coleman concluyó que la variable que más fuertemente se correlacionaba con el desempeño del estudiante, era el nivel socioeconómico de sus padres. Esta variable estaba fuera del control de la escuela. Los niños que provenían de hogares con ingresos medios o altos entraban a la escuela con ventajas sobre los estudiantes que provenían de hogares con ingresos bajos y ellos continuaban en la escuela con las mismas ventajas. No importaban las condiciones físicas de las instalaciones, los maestros, los materiales o los recursos financieros de la escuela; la brecha entre estudiantes de diferente nivel socioeconómico se agrandaba conforme avanzaban en el sistema educativo.

La interpretación fundamental del estudio de Coleman indicaba que la escuela no hacía diferencia en el desempeño del estudiante.

En 1972, Christopher Jencks y sus colaboradores (Jencks, 1972) reanalizaron los datos del estudio Coleman; ellos prepararon un reporte llamado *Inequality: A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America*. Esta investigación no usó los puntajes de los estudiantes en pruebas estandarizadas para medir la efectividad de la escuela, sino que utilizó como variable dependiente el empleo que los estudiantes habían obtenido después de dejar la escuela pública.

Se investigaron a los estudiantes que siguieron estudiando en escuelas de tipo superior y los factores involucrados en la elección de diferentes carreras, lo que les daría un empleo mejor pagado; se investigó a los estudiantes que no continuaban estudiando y cómo obtuvieron empleos de menor salario y aquellos estudiantes que incluso quedaban desempleados.

El estudio concluyó que, efectivamente como Coleman lo había postulado, el éxito en la escuela estaba muy correlacionado con el estatus socioeconómico de los padres y no con la escuela o los maestros. El éxito laboral del estudiante, en términos del estatus y del salario percibido, estaba correlacionado igualmente con el estatus ocupacional de los padres. Aquellos que obtenían empleos de alto estatus fueron niños que en su mayoría tenían padres con empleos bien remunerados.

Encontrar un “buen empleo” incluía estar en el lugar correcto y en el momento correcto; era el antecedente socioeconómico de los alumnos lo que influía para que este se comportara, utilizara lenguaje y modales apropiados en su búsqueda de empleo.

Los estudiantes de padres de bajos ingresos generalmente reflejaban las condiciones laborales de sus padres; ellos mismos obtenían empleos de baja remuneración o se mantenían desempleados y se enrolaban en programas de bienestar social.

Tales hallazgos contradecían el discurso liberal según el cual la escuela podía convertirse en un instrumento de movilidad social, pues daba a todos las “mismas oportunidades.” Más tarde numerosos estudios pondrían el acento sobre el hecho de que la escuela contribuye a la reproducción social (Bourdieu y Passeron, 1996).

Jencks concluyó que la escuela pública no solamente no ayudaba a aliviar la desigualdad en Estados Unidos, sino que, de hecho, contribuía a tal desigualdad. Durante este período, otro investigador, Charles Silberman, visitaba escuelas a lo largo del país observando salones de

clases, entrevistando maestros, directores y administradores. Él y sus colaboradores estudiaron las prácticas en el salón de clases y cómo aprendían los estudiantes. En 1971 publicó su libro *Crisis in the Classroom* donde concluía que la escuela no solamente era ineficiente, sino hasta mediocre (Silberman, 1979). El estudio encontró que las escuelas eran operadas de un modo confuso, sin un propósito específico o por lo menos, una creencia compartida.

Más tarde, la Comisión Nacional para la Excelencia en la Educación en Estados Unidos en el reporte titulado *Open Letter to the American People* (1983), registraba que los estudiantes norteamericanos obtenían resultados muy por debajo de los estudiantes de otros países en pruebas de desempeño; que 23 millones de americanos estaban en condición de analfabetismo funcional, que solamente 20% de los jóvenes de 17 años eran capaces de escribir un ensayo persuasivo y solo un tercio podía resolver problemas matemáticos que implicaran varios pasos. Estos estudios normativos de mediados de los años sesenta y principios de los setenta consideraban a la escuela como una institución monolítica.

Una nueva corriente de investigación empezó a centrar su atención en escuelas individuales que consistentemente obtenían mejores resultados que el resto de las escuelas. Estas escuelas eran similares a las demás en cuanto a su localización, el nivel socioeconómico de los alumnos, el gasto por alumno y demás condiciones. Parecía que estaban localizadas en zonas urbanas pobres o en suburbios de clase media; la única diferencia era que estas tenían éxito mientras otras fallaban. Estas escuelas habían sido localizadas al reanalizar los datos del estudio Coleman.

Estos hallazgos de Ronald Edmond parecían ser consistentes con otras investigaciones independientes. Estas escuelas tenían maestros con una idea clara, un propósito colectivo hacia su trabajo (Edmond, 1979).

Edmond (1979) condujo tres diferentes estudios. Su primer estudio fue en dos escuelas de Detroit; el segundo en 55 escuelas efectivas en el noroeste del país y el tercero incluyó 20 escuelas de la ciudad de Nueva York. Encontró que las escuelas efectivas compartían algunas características tales como: un fuerte liderazgo, un clima de expectación, un ambiente ordenado aunque no rígido, comunicación hacia los alumnos de las prioridades de aprendizaje, monitoreo constante del logro de estudiantes y maestros.

Otro estudio llamado *Fifteen Thousand Hours* hecho por Rutter y colaboradores en 1983, en 12 escuelas londinenses, cuya definición de escuela efectiva consistía en escuelas con

niveles altos de desempeño escolar, actitudes positivas, alta asistencia y bajos índices de delincuencia, obtuvo resultados similares a las investigaciones norteamericanas.

John Goodlad y asociados estudiaron en 1984, a 13 escuelas triples, es decir, escuelas que concentran una escuela primaria, una secundaria y un bachillerato, donde los mismos estudiantes ingresan de una a otra. Estas escuelas fueron elegidas como una muestra representativa de los Estados Unidos, en siete zonas socioeconómicas.

Después de realizar encuestas a 1,350 maestros, 18,000 estudiantes, 8,600 padres, a todos los directores y administradores de esas escuelas, después de 5,000 observaciones dentro del salón de clase, Goodlad obtuvo algunas conclusiones:

- El mejor predictor del éxito de la escuela era la congruencia en las metas entre los maestros, directores, administradores, estudiantes y padres
- La mayor preocupación del personal se refería a las prioridades educativas
- Los maestros disponían de más tiempo para la instrucción y los estudiantes pasaban más tiempo en tareas de aprendizaje (Goodlad, 1984).

Finalmente, Mortimore, Simmons, Stoll, Lewis y Ecob (1988) condujeron un estudio longitudinal de cuatro años en 50 escuelas primarias en Londres. Esta investigación encontró que las escuelas con menor número de estudiantes y menor número de estudiantes en los salones, donde el nivel socioeconómico de los estudiantes era medio, con buenas instalaciones y un profesorado estable tenían ventajas sobre aquellas que no tenían estas características, al controlar los factores sobre los que la escuela no tenía control directo se distinguió que los factores claves sobre los cuales la escuela si tenía el control, era:

- El liderazgo del director.
- Involucramiento de los maestros en decisiones de instrucción.
- Consistencia entre los profesores.
- Lecciones estructuradas pero con cierto grado elección de los estudiantes.
- Un ambiente de reto intelectual.
- Un ambiente centrado en el trabajo.

Cada factor podía ser descompuesto en una serie de acciones y actividades que se realizaban en la escuela que la definían como escuela efectiva.

Tabla 1.1

Evolución de la investigación sobre escuelas efectivas.

Fecha	Autores	Ideas Principales	Tratamiento metodológico	Crítica
Final de 60 Inicio de 70	Coleman (1966) Jencks (1972) Silberman (1971)	La escuela explica un porcentaje muy pequeño del rendimiento académico.	Esquema analítico de análisis estadístico	No se puede separar de un conjunto interrelacionado de factores que afectan el rendimiento del alumno.
Años 70	Edmond (1979) Rutter (1979)	Empiezan a superar el modelo de (entrada-salida) y a buscar variables de proceso.	Técnicas de análisis multivariado para buscar factores asociados con alto rendimiento.	Siguen empleando procedimientos aditivos de la influencia de cada variable pero de modo aislado.
Años 80	Edmond (1982) Purkey y Smith (1983) Goodlad (1981) Mortimore et al. (1988)	Se centran en las dimensiones que caracterizan a las escuelas efectivas. Elaboración de modelos teóricos más globales. Variables de entrada, de proceso y de salida.	Se estudia el clima de la escuela, la dirección, las normas, la disciplina, etc. Se contrastan modelos explicativos de la eficacia escolar.	Es difícil generar modelos que expliquen el fenómeno para todas las escuelas.
Principios de los 90	UNESCO (1989) ORELAC (1994) OCDE (1991)	Elaboración de sistemas de indicadores de contexto.	Aportan un modelo sistémico-analítico como esquema general referente	

La evidencia mostraba que en los Estados Unidos la organización interna de la escuela, la forma de establecer metas y la forma de implementar colaborativamente las metas escolares, podían suprimir los efectos adversos de las diferencias socioeconómicas de los alumnos. Que las escuelas podían convertirse en “escuelas efectivas”.

Actualmente se identifican tres generaciones con respecto al estudio de la escuela efectiva (Creemers, 1996, citado por Cano, 1998). En el tabla 1.1 se muestran los estudios dedicados a esta línea de investigación sin que sean los únicos en este sentido. La investigación sobre “escuelas efectivas” se realizó, como un producto de la búsqueda de la calidad en educación y de identificar los factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes. Esta línea de investigación no ha terminado y más recientemente se han realizado estudios criticando la metodología utilizada en los estudios, anteriores; sin embargo, estos estudios dieron luz sobre algunos aspectos muy importantes, como la orientación que todos los actores deben tener hacia la principal tarea de escuela, el desarrollo de habilidades, de hábitos y de competencias académicas.

En los países en vías de desarrollo, la investigación sobre los factores en el desempeño académico se inició durante la década de los setenta; se realizaron alrededor de unos sesenta

estudios, multivariados y experimentales, que se dedicaron al estudio de factores asociados al desempeño de los estudiantes. La pregunta principal que orientó esta serie de investigaciones fue: ¿Puede la escuela mejorar el desempeño de los estudiantes después de controlar los antecedentes socioeconómicos de los mismos?

Un estudio importante fue el conducido por Heyneman y Loxley (1983). Estos investigadores examinaron la influencia de los antecedentes familiares de los estudiantes y los factores escolares sobre el desempeño de los estudiantes en ciencias; los datos pertenecían a 16 países en vías de desarrollo y 13 países industrializados. Los atributos escolares fueron la disponibilidad de libros de texto, la existencia de una biblioteca escolar, la asistencia continua de los maestros y la fuerza de los programas.

Los antecedentes familiares fueron clasificados según la ocupación de los padres y su nivel educativo. Se relacionaron con los puntajes obtenidos por los estudiantes en pruebas estandarizadas en ciencias.

Este estudio estableció que para los países industrializados los factores escolares explicaban una porción pequeña de la varianza en el desempeño una vez que los antecedentes familiares se habían controlado. En cambio, para los países en vías de desarrollo, los factores escolares explicaban una proporción significativa de la varianza del desempeño. Por ejemplo, 27% de la varianza de desempeño era explicada por los factores escolares en escuelas del este de la India, mientras que la clase social sólo explicaba un 3%. Este estudio también encontró una correlación positiva entre la “salud económica” (PIB per cápita) y la cantidad de varianza explicada por factores escolares ($r=0.66$). Sin embargo, cuando se cambió la variable dependiente por desempeño en lectura, la influencia de los factores escolares disminuyó; tal parecía que otros factores estaban asociados al desempeño en lectura. A partir de esta investigación los factores escolares han sido objeto de investigación en países en vías de desarrollo para establecer las condiciones en que afectan el desempeño académico.

Durante las últimas tres décadas la investigación educativa en países en vías de desarrollo ha acumulado evidencia sobre los factores escolares, asociados con la calidad de la educación, que explican una proporción importante de la varianza del desempeño del estudiante (Arriagada, 1981; Comber y Keeves, 1973; Farrell y Schiefelbein, 1974; Fuller, 1986; Heyneman y Loxley, 1983; Psacharopoulos y Loxley, 1986; Wolff, 1970).

En una revisión hecha por Fuller (1986) de 60 investigaciones previas, se determinaron los indicadores de calidad de las escuelas, así como la relación que guardan con el desempeño

académico. Cinco grandes categorías de factores escolares se aislaron: “gasto por escuela,” “condiciones materiales,” “calidad de los maestros,” “práctica dentro del salón de clases” y “administración escolar que ejerce el director.”

De tal forma que se puede decir que el desempeño académico se ve afectado por al menos los siguientes factores:

- a) Condiciones individuales del estudiantes tales como: su inteligencia, su género, su edad, su motivación, su autoestima, la motivación que tenga, el estilo cognitivo y de aprendizaje, etc.
- b) Condiciones ligada a su entorno familiar, tales como: la zona socioeconómica en la que vive, la escolaridad de los padres, el ingreso familiar, la expectativa de que el hijo termine su escolaridad, el apoyo que le brinden para hacer tareas escolares, etc.
- c) Condiciones ligadas a la escuela tales como condiciones materiales de la escuelas que incluye infraestructura escolar, contar con materiales para la enseñanza y para el aprendizaje, credenciales de los docentes, práctica docentes, práctica evaluativa de las institución, liderazgo del directivo, gasto por alumno, etc.

De ahí que la combinación de estos factores puede resultar en una infinita variedad de condiciones que cambian de escuela en escuela. Se detallan a continuación la investigación de estos factores.

Factores relacionados con el estudiante

Género

Las relaciones entre el sexo del estudiante y su desempeño se deben principalmente a elementos tales como las diferentes pautas de socialización y el refuerzo de aptitudes diferenciales por sexo. “Son las pautas sociales, propias de cada cultura, las que contribuyen a generar un rol sexual distinto y repercuten en las aspiraciones educativas de las personas” (Montero, Villalobos y Valverde, 2007, p. 219). Earle y Kruse (1999) mencionan la dificultad que tienen las escuelas para hacerle frente al dilema de la equidad y de la igualdad. Es difícil proveer de programas que traten a los niños y a las niñas de una forma igual, pero es más difícil aún encontrar programas que los traten de forma equitativa.

En el trabajo de Tsui y Rich (2002) se analizan los cambios educativos que han venido gestándose en la sociedad China como resultado de la política que obliga a las parejas a tener

un solo hijo. En este país, la situación laboral de la mujer en zonas urbanas se considera una actividad normal y el ingreso de la madre contribuye en un 40% al ingreso familiar. Esta política también ha elevado el estatus de las hijas dentro del núcleo familiar al remover uno de los requisitos fundamentales para la discriminación de género, la presencia de un hermano varón que compite con ellas en la atención y recursos por parte de los padres.

En muchos estudios se ha tratado de determinar el efecto que el género tiene sobre el desempeño de materias como lengua y matemáticas. Estas investigaciones hacen suponer que existen factores socioculturales importantes que inciden en el desarrollo de la habilidad matemática de los niños.

Estudios relacionados con género y grupos de estudiantes más capaces han demostrado que las mujeres, aunque evidencian más precozmente la capacidad superior y obtienen resultados académicos similares o superiores a los de los varones, normalmente no participan en programas de alto rendimiento por el temor de sentirse rechazadas socialmente y presentan, en la adolescencia y después de esta, temor a desempeñarse exitosamente en campos tradicionalmente reservados para los varones (Jiménez, Álvarez, Gil, Murga y Téllez, 2006).

Por su parte los niños presentan un desarrollo evolutivo creciente. Destacan en capacidad matemática y espacial y comienzan a desarrollar intereses científicos. Les agrada competir y llenar las expectativas que sus padres tienen puestas sobre ellos. Sin embargo, de forma general, el rendimiento escolar femenino evoluciona positivamente en todos los niveles escolares y tiende a superar al masculino (Jiménez et al, 2006). Los estereotipos están en el ambiente del aula y de la escuela, en donde por ejemplo, un niño vivaz, inquieto, de mente inquisitiva puede ser considerado como precoz y brillante, mientras que el mismo comportamiento en una niña probablemente se interprete en ciertos contextos sociales y educativos como molesto, agresivo y poco femenino.

En el primer estudio comparativo internacional sobre lenguaje, matemática y factores asociados, se aplicaron pruebas de matemáticas y lenguaje a más de 54 000 alumnos de tercer y cuarto grado de 14 países. En los hallazgos se encontró que las diferencias en lenguaje fueron significativas y a favor de las niñas en la mayoría de los países participantes. En el caso de matemáticas, en todos los países las diferencias fueron a favor de los niños (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, 2001).

En otro estudio realizado por la OECD se confirma lo anteriormente expuesto, ya que en todos los países participantes, 42 en total, las mujeres alcanzaron mayores niveles de

desempeño en la aptitud para la lectura que los hombres, con casi la mitad de un nivel de competencia de diferencia a favor de ellas. Sin embargo, en matemáticas los hombres tienen una diferencia de 11 puntos a favor en su desempeño (OECD, 2003).

Factores psicosociales

VARIABLES tales como la motivación, la ansiedad, la autoestima en contextos académicos han sido asociadas al rendimiento tanto general de los estudiantes como en materias específicas como matemáticas y ciencias, entre otras. Evidentemente la ansiedad que pueda presentar un alumno, si bien no predice, modifica el valor predictivo de otras variables como la inteligencia y la motivación (Montero, Villalobos y Valverde, 2007).

En este sentido, Edel (2003) realizó una investigación de tipo cuantitativo, con una muestra de 251 estudiantes de segundo semestre de preparatoria en las modalidades de preparatoria bilingüe y bicultural. Los resultados arrojaron que el rendimiento académico en la Prueba de Aptitud Académica del College Board (PAA) tanto en la parte de habilidades verbales como en la de razonamiento matemático se ve afectado moderadamente por variables de índole motivacional y mínimamente por las variables de autocontrol.

Otros aspectos relevantes son aquellos que se relacionan con el autoconcepto del estudiante, el cual integra tres dimensiones que son: la autoimagen, la imagen social y la imagen ideal. Específicamente la discrepancia entre cómo es el estudiante en realidad y cómo le gustaría ser incide de manera directa en el grado de autoaceptación de la persona, que redundaría en una posible disminución del rendimiento académico. Sin embargo, existen investigaciones que contrastan con la afirmación anterior. Según Herrera, Ramírez, Roa y Herrera (2003) los resultados del estudio realizado a 1315 alumnos de segundo y tercer nivel de educación primaria de dos grupos de creencias diferentes, en España, no existe una fuerte relación entre el autoconcepto del niño o niña con su rendimiento académico, excepto en uno de los subgrupos de la muestra, los alumnos musulmanes.

Factores relacionados con la escuela

Liderazgo directivo

De acuerdo con Backhoff, Bouzas, González, Andrade, Hernández y Contreras (2008), las condiciones escolares en donde el alumno aprende determinan, en buena medida, los resultados escolares de los estudiantes. Estas condiciones pueden categorizarse en políticas educativas, la

estructura organizativa del sistema escolar, los recursos materiales de la escuela y las prácticas pedagógicas en el aula.

Mientras que PISA (Adams y Wu, 2002) focaliza el cuestionario de características escolares en las prácticas y políticas llevadas a cabo en la escuela, estudios llevados a cabo por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) utilizan variables relacionadas con las características individuales del director, tales como su edad, escolaridad, antigüedad en el centro escolar, formación pedagógica, área de especialidad y experiencia docente (Hernández, 2007).

La calidad del plantel depende, en buena medida, de las características de su planta docente y directiva. Los programas de evaluación a gran escala (NAEP, PISA, TIMSS, PIRLS) incluyen entre sus puntos básicos un seguimiento de las prácticas de actualización de sus directivos. Entre estas variables se encuentran el tipo de cursos que han tomado y su utilidad (Hernández, 2007).

El papel del director de un centro escolar es ocupar un rol como jefe administrativo, negociador y facilitador de las relaciones con padres, administradores y diversas instancias; además de asumir el papel de maestro de maestros. Sin embargo, el liderazgo ideal de un director de escuela deberá propiciar una mejora instruccional, a través de las prácticas de la enseñanza en donde se apoye y se motive el trabajo y la participación de los docentes. A pesar de que en el estudio realizado por Backhoff et al. (2008) los resultados indicaron que ninguna variable relacionada con el director tuvo una relación significativa con el rendimiento académico de los estudiantes.

En otros estudios llevados a cabo en Ontario (Stoll y Fink, 1999), se demostró un considerable aumento tanto en el desempeño académico de los estudiantes como en el nivel de motivación del personal de la escuela, a través del proyecto de escuelas eficaces cuyo foco se centró en las habilidades de liderazgo directivo. Este liderazgo se vio reflejado en la implementación de una misión común que constituye una visión compartida sobre las metas y prioridades, en donde la función del director es fundamental para estimular a los docentes, padres y alumnos a cumplir los compromisos que esto genera. Así mismo, el directivo junto con los profesores tiene el énfasis puesto sobre el aprendizaje, trabajando juntos para diseñar más y mejores estrategias de enseñanza y supervisión; y por último, el establecimiento de un clima escolar idóneo para el aprendizaje, en donde el reconocimiento de los logros y la solución de los conflictos forman parte fundamental.

Otro estudio es el realizado por Waters, Marzano y McNulty (2003) quienes seleccionaron 70 trabajos relacionados con el impacto del liderazgo directivo en el aprendizaje de los alumnos. Estos estudios involucraron a 2,894 escuelas, 14,000 maestros y más de 1 millón de estudiantes. Los autores reportan que los resultados de su investigación establecieron una correlación de 0.25 entre el liderazgo directivo y el aprovechamiento académico. Para interpretar este resultado, supongamos que se tienen dos escuelas (A y B) con promedios similares en las características de liderazgo de los directivos y con un aprovechamiento en una prueba estandarizada promedio en el percentil 50. Así, si el directivo de la escuela B tiene un aumento de una desviación estándar, entonces la media del aprovechamiento de los estudiantes se moverá al percentil 60. Es de destacarse que de las 21 responsabilidades de un director, categorizadas por los autores, las que más impacto resultaron tener en el logro académico de los estudiantes son la visualización del entorno, el estímulo intelectual, el ser agente de cambio y el involucrar al personal en las decisiones importantes de la escuela.

La reconceptualización del liderazgo directivo en instituciones educativas emerge de la comprensión de la peculiaridad de los centros escolares como organizaciones educativas, distintas a otro tipo de organizaciones. Esta concepción del liderazgo "transformacional" se observa en las escuelas efectivas a través de características tales como una estructura de gobierno con mecanismos colegiados y participativos de gestión y de decisión, un alto grado de estabilidad del profesorado, en donde la oferta académica, el currículo y el trabajo académico de los alumnos son resultado de una planificación minuciosa y coordinada, en donde exista un clima de colaboración y un compromiso adquirido por todos los actores educativos.

Infraestructura escolar

En relación con las instalaciones del centro escolar, es evidente que la existencia de una infraestructura adecuada es un requisito indispensable. Estudios llevados a cabo en Colombia evidencian la relación directa entre algunos recursos físicos de la escuela y del aula con el aprendizaje de los estudiantes. La existencia y uso de una selectiva biblioteca escolar y de aula para alumnos avanzados, los espacios o rincones de aprendizaje y el mobiliario adecuado son algunos de estos factores (Schiefelbein, Vera, Aranda, Vargas y Corco, 1996).

En países tales como Ecuador, Nicaragua, Guatemala, Paraguay, Perú y Panamá existen muchas escuelas primarias que carecen de elementos de infraestructura básica como baños suficientes, agua potable, biblioteca, libros y salas de cómputo, lo cual subraya las desigualdades de oportunidades para el aprendizaje de los niños (Education for All Global

Monitoring Report, 2009). En relación con estos datos, el primer reporte del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) menciona también elementos tales como el acceso a agua potable en el centro educativo y las condiciones y suficiencia de los baños para los niños y las niñas (Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, 2008).

Así mismo, a partir de la revisión de 18 informes de investigación en países de América Latina durante las décadas de 1980 y 1990, Vélez, Schiefelbein y Valenzuela (1993) señalan una docena de factores asociados a los logros educativos en primaria. Entre estos factores se encuentran algunas características de la escuela como son la calidad de la construcción, calidad del mobiliario y servicios de agua y electricidad; los cuales presentaron efectos positivos en el rendimiento académico de los niños. Otros factores determinados por el INEE en su estudio sobre resultados de aprendizaje en tercero de primaria (Backhoff et al., 2008) relacionan positivamente las condiciones del mobiliario en las aulas, los espacios para juegos, la iluminación y temperatura de las aulas, el estado de los pizarrones y las condiciones de los baños con el desempeño de los niños en español y matemáticas.

Los docentes

Los docentes, en el proceso de la adquisición de aprendizajes significativos en el alumno, intervienen en una serie de interacciones complejas entre el alumno, los contenidos de aprendizaje y el profesor, como mínimo. Ciertamente el alumno es el final responsable de la construcción de significados en la medida en que conforma su conocimiento atribuyéndole sentido y significado a los contenidos escolares, pero es el profesor el que determina con su enseñanza y actuación, que las actividades en las que participa el alumno posibiliten y potencien la amplitud y profundidad de los significados construidos por el estudiante, así como de asumir la responsabilidad de orientar esa construcción en una determinada dirección (Coll, 1988).

De acuerdo con las corrientes educativas actuales, el papel del profesor es de guía o facilitador del aprendizaje del alumno, es decir, en la responsabilidad compartida entre el alumno (que debe aprender a aprender) y el docente (que debe enseñar a aprender) este último deberá tener un perfil que responda a este nuevo rol que se le asigna. En términos de formación se espera que esta sea de manera continua en la vida del docente, en una doble vertiente: como aprendiz estratégico de su materia, esto es, de manera que pueda tomar decisiones sobre lo que se debe aprender, en qué situaciones, cómo y con qué finalidad. De forma paralela, el profesor deberá ser un docente estratégico cuyas estrategias de enseñanza sean intencionadas.

Respecto a estudios de corte cuantitativo relacionados con la influencia entre la formación del docente y el aprendizaje de los estudiantes se puede citar el realizado por Le, Lockwood, Stecher, Hamilton y Martínez (2009) en donde se midió el aprovechamiento en matemáticas (tercero, sexto y séptimo grado) y ciencias (tercer y sexto grado) de más de 26,000 estudiantes a lo largo de tres años de estudio. Los autores encontraron que la mayoría de las relaciones entre el aprovechamiento académico en estas dos disciplinas y las prácticas instruccionales basadas en las reformas educativas no fueron significativas, pero dos de ellas, específicamente la promoción de debates entre los estudiantes y la resolución de problemas novedosos sí tuvieron una influencia considerable.

En contraste con el estudio anterior, una investigación realizada en los Estados Unidos con una muestra de 17,591 estudiantes de escuelas preparatorias tanto públicas como privadas y 7,135 profesores, reportó entre sus hallazgos que el apoyo del docente hacia el alumno (según la percepción del alumno) tuvo una gran influencia en el logro académico en matemáticas y una influencia media en el desempeño de inglés, comparados con la influencia de los amigos cercanos al estudiante y con el apoyo de los padres al mismo. Esto es, los docentes impactan de forma positiva en la motivación y en el desempeño de los alumnos (Fan, Lindt, Arroyo–Giner y Wolters, 2009).

En un estudio realizado en el Estado de Nuevo León, México (Heredia y Meza, 2009) en escuelas primarias públicas urbanas y rurales con una muestra de 82 escuelas primarias, con 2 434 alumnos de sexto grado de las escuelas participantes que habían cursado todo el ciclo escolar 1999/ 2000 en la escuela, y sus 122. Se construyeron dos modelos estadísticos para identificar aquellos factores que más afectaban el desempeño de los estudiantes en el uso funcional de las matemáticas, lengua y la conservación de la salud.

Para ello se diseñaron las siguientes variables:

- La escuela en sí misma. Cada escuela obtuvo un puntaje para tres indicadores: diseño arquitectónico (edificio propio, patio, salones, inmobiliario, infraestructura sanitaria, limpieza) materiales de enseñanza (pizarrón, biblioteca, otros libros de apoyo, material didáctico) y materiales para el aprendizaje (útiles escolares). Esta variable fue llamada Escuela y por tratarse de un índice se trata de una variable de tipo ordinal.
- El profesor de cada grupo. En esta variable se aglutinaron las características personales, la historia académica, la historia laboral, las condiciones de trabajo, práctica docente.

Esta variable fue llamada Maestro y por tratarse de un índice se trata de una variable de tipo ordinal.

- Con respecto a los estudiantes se separaron algunas de sus características como fueron la edad, el sexo, si trabaja o no, el tiempo que el estudiante tarda en trasladarse de casa a la escuela. Estas variables se llamaron: Edad del alumno, Sexo del alumno, trabajo alumno, Tiempo de traslado. La edad es una variable de tipo discreta, el sexo y trabajo fueron variables dicotómicas, el tiempo de trabajo se puntúo como una variable de tipo ordinal (menos de media hora; de media hora a una hora; más de una hora de traslado).
- Se elaboró un índice con una serie de reactivos en las que se pedía que el alumno calificará algunas características de su profesor tal como su estado de ánimo, amabilidad, igualdad del trato, la claridad de la explicación, la solución de dudas, usar técnicas de trabajo colaborativo. Y por tratarse de un índice es una variable de tipo ordinal. Estos reactivos fueron adaptados de una encuesta hecha por la OCDE (2004) sobre los atributos de un buen profesor. A este índice se le llamo Índice de opinión del maestro.

Con las seis variables con las que se contaba y con los puntajes que los alumnos obtuvieron en las pruebas se construyeron dos modelos de análisis de la varianza de los resultados en el uso funcional de las matemáticas, uso funcional de la lengua, la conservación de la salud y el promedio de las tres materias. Además se condujo una prueba de falla del ajuste.

El primero de los modelos incluía a la escuela y las cinco variables restantes, el modelo tiene una capacidad media para explicar la variación de los puntajes obtenidos de los alumnos por materia, esto es, se explica el 43.8% de los resultados de la calificación promedio, el 36.4% de los de matemáticas, 41.8% de los resultados de español y el 36.5% de la de salud.

El segundo modelo que incluyó al profesor como variable y las cinco restantes, este modelo tiene una mejor capacidad para explicar la variación de los resultados, esto es 49.6% de la calificación promedio, 45.8% del uso funcional de las matemáticas, 45.5% del uso funcional de la lengua y 41% de la de la conservación de la salud.

Por lo que se puede conjeturar que más que la escuela en sí misma, es el maestro, por sus características y la percepción que el alumno tiene de él, el aspecto que está mayormente relacionado con el desempeño académico. Los modelos establecieron el efecto combinado de las otras variables sobre el desempeño, esto es, en términos generales que la edad, el sexo, el

hecho de que estudiante trabaje, el tiempo que requiere para trasladarse a la escuela explican otro porcentaje de la variación de los puntajes. Los dos modelos muestran las mismas tendencias sobre los factores analizados.

Factores relacionados con la familia

Pobreza

La idea de pobreza y educación son constructos asociados a supuestos e intenciones sociales que responden a los intereses de diversos grupos específicos. El discurso relacionado con estos dos constructos es particularmente manipulador en el sentido de que la educación es un medio para salir del ámbito de la pobreza. Sin embargo se vislumbran en esta dualidad dos posturas opuestas, ¿será acaso que la carencia de educación o de educación de calidad es una consecuencia del ser pobre?, o bien, ¿la persona seguirá siendo pobre mientras no se eduque? Por un lado tenemos a los supuestos de la teoría del capital humano, que entiende a la educación como el medio para dotar a los seres humanos de habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para insertarlo en un sistema productivo laboral. Bajo este matiz entonces la desigualdad existirá debido a la incapacidad de algunas personas en adquirir esas destrezas y habilidades para desenvolverse exitosamente en la sociedad. Sin embargo, es un hecho que los contenidos curriculares y las prácticas docentes son muy diferentes en los contextos escolares de pobreza, es decir, la desigualdad existe desde un inicio, se reproduce y se legitima en el seno de esta teoría (Backoff et al, 2008).

A pesar de los conflictos existentes en la relación entre educación y pobreza, se encuentran evidencias acerca de la efectividad de algunas escuelas para incrementar el desempeño de los estudiantes (Jacobson, Brooks, Giles, Johnson y Ylimaki, 2004). No obstante, estas se sitúan en comunidades de extrema pobreza. Es claro que en estas escuelas el desempeño de los estudiantes es bajo, y, por lo tanto, el énfasis en las mediciones y evaluaciones de los estudiantes y de los mismos centros educativos es mayor.

Desde el punto de vista de Balfanz, Legters y Jordan (2004), en su investigación realizada en los Estados Unidos, existen dos conclusiones ineludibles que surgen del análisis de los datos de desempeño en las escuelas de nivel medio superior en situación de pobreza. La primera de ellas es que a pesar de los esfuerzos recientes por incrementar los logros académicos en los estudiantes con estas características, las evidencias indican que estos tienen un desempeño muy por debajo de la media nacional, dramáticamente inferior a los puntos de referencia utilizados

para definir el éxito académico en este nivel. Los distritos que atienden a una gran cantidad de escuelas de extrema pobreza tienen índices de desempeño similares a los de países en desarrollo. La segunda conclusión ineludible es que el actual nivel de suficiencia académica en las escuelas de esta clase tiene consecuencias negativas tanto para los estudiantes como para la sociedad en la que se encuentran inmersos. La pobre preparación con la que llegan a este nivel educativo provoca una trayectoria descendiente en el desempeño, llevándolos al fracaso académico y a la deserción.

Las principales necesidades de aprendizaje y desarrollo de habilidades de este sector marginado de estudiantes se centran en habilidades lectoras y de comprensión de la lectura y en el uso de herramientas matemáticas para la resolución de problemas. A pesar de que existen muchos intentos poco exitosos para acelerar el aprendizaje en estas dos áreas, también se encuentran programas cuyos fundamentos surgen a partir de la investigación educativa y que obtienen resultados significativos en la adquisición de conocimientos clave y habilidades en los estudiantes.

En estudios realizados sobre la cuesta de verano y las pérdidas en conocimientos que sufren los estudiantes de primaria, sobre todo en las disciplinas de matemáticas y español, Borman y Dowling (2006) encontraron que el impacto más profundo lo sufren los estudiantes de condición socioeconómica desfavorable. Aún más, las diferencias negativas en el aprendizaje de los niños de bajo nivel socioeconómico se acumulan año tras año y los alejan cada vez más de las competencias que adquieren los estudiantes con un nivel social y económico medio y alto.

Desde el punto de vista de la OCDE y basándose en los resultados del informe técnico de PISA 2000, en donde nuestro país ocupó el lugar 34 en lectura, 35 en matemáticas y 34 en ciencias (Vidal, Díaz y Noyola, s.f.), se revela que el entorno socioeconómico de los estudiantes y de las escuelas influye considerablemente sobre el desempeño de los alumnos. Aunque el factor escuela es de gran importancia, el análisis de las formas en que interactúan los recursos y las prácticas escolares con el entorno en el hogar y el desempeño estudiantil no ha sido muy profundo hasta ahora (Adams y Wu, 2002).

Contexto familiar

La familia es el núcleo esencial para el ser humano, es el centro de su desarrollo, el contexto base para la construcción de su autoestima y del autoconcepto. “En la familia se

imparte un currículum para la vida... por tanto, no es de extrañar que, para la mayoría de las personas, la familia constituya el aspecto más importante de su vida” (Ceballos, 2006, p. 34).

Aunque la familia es un complejo entramado de relaciones en el cual los mecanismos de influencia operan en varios sentidos, concediendo la misma importancia relativa al papel de unos y de los otros, la complejidad de las dimensiones que la constituye hace posible centrarse en algunas de estas como sujeto de análisis en relación con el diagnóstico educativo. Estas dimensiones básicas familiares son las físicas que incluyen las características de la vivienda familiar, del barrio, de los recursos educativos y de los canales de información, sociodemográficas, como la situación económica de la familia, su nivel cultural, la composición en término del número de miembros de la misma y los datos de salud; y organizacionales como organización y variedad de las actividades cotidianas, la distribución de los roles, tareas y funciones y las relaciones con otros contextos familiares, en primera instancia.

En segundo lugar las dimensiones cognitivo–educativas que engloban creencias, metas y prácticas educativas y que se han estudiado fundamentalmente en los adultos. Finalmente, las dimensiones procesuales que abarcan los patrones de comunicación e interacción y las competencias requeridas para esto y donde resaltan el nivel de comunicación y afectividad entre los miembros de la familia, el estilo relacional, las estrategias de resolución de conflictos y otros (Ceballos, 2006).

A pesar de las múltiples afirmaciones sobre la influencia de las variables contextuales en el desempeño de los estudiantes, es importante recalcar que existen también particularidades asociadas con las grandes diferencias socioeconómicas y educativas encontradas en nuestro país. El efecto de las variables de contexto no es el mismo para estudiantes que viven en diferentes regiones o entidades de México. Esto hace que, ante el desconocimiento del comportamiento específico de este tipo de factores en el aprovechamiento escolar, las estrategias de intervención fracasen al no poder abatir la problemática específica que presentan los diferentes sistemas educativos estatales (Carvallo, Caso y Contreras, 2007).

Los estudios realizados alrededor del contexto familiar presentan de forma contundente que, cuanto más baja es la posibilidad económica de la familia, hay más probabilidad de inestabilidad familiar, que redundando en un marcado desinterés por supervisar las tareas escolares del niño o niña, teniendo como consecuencia la falta de estímulo hacia el alumno en este sentido y la probable disminución de su rendimiento académico.

En Baja California se realizó un estudio con 1,817 alumnos de sexto de primaria y 1,239 de tercero de secundaria inscritos en el ciclo escolar 2003–2004 en 71 instituciones de nivel básico y 40 de nivel secundaria para relacionar las variables de dos instrumentos, las pruebas de logro académico y los cuestionarios de contexto. Las variables de contexto incluyeron los antecedentes escolares, la configuración familiar, escolaridad de los padres, condiciones de vida, organización del tiempo libre, expectativas familiares y otras (Carvallo, Caso y Contreras, 2007).

Los resultados de la investigación afirmaron que las dos variables que mayor influencia presentaron en el logro académico de los estudiantes fueron el gusto y hábitos de lectura y la frecuencia con la que la familia pregunta el avance y resultados de los exámenes del alumno.

Ante los resultados hasta ahora encontrados, es posible concluir que el desempeño académico es afectado por los factores señalados que los mismos actúan en forma combinada pero que cambian de un entorno a otro, casi de escuela en escuela o de zona y región de ahí que hasta ahora haya sido difícil establecer con claridad la forma en que interactúan dichos factores.

A medida que se logren grandes muestras en la aplicación de pruebas estandarizada que se relacionen con las variables de contexto y se analicen con procedimientos estadísticos más sofisticados, se podrá establecer el comportamiento de dichas variables. Sin embargo, el análisis debe por otro lado brindar información a nivel particular de una escuela para que en dicha información se puedan establecer diagnósticos que les permitan a sus actores tomar estrategias para la mejora de la calidad del servicio educativo que ofrecen, al elevar el desempeño de sus estudiantes que garantice el desarrollo de competencias y finalmente eleve la calidad de vida de la población de un país como una forma efectiva del retorno de la inversión en educación.

Referencias

- Adams, R. y Wu, M. (2002). *PISA 2000. Technical report*. Organization for Economic Co-operation and Development. Recuperado de http://www.oecd.org/document/7/0,3343,en_32252351_32236159_33688711_1_1_1_1,0_0.html
- Arriagada, A. (1981). Determinants of Sixth Grade Student Achievement in Colombia. En *Improving Educational Quality*. Washington, EUA: Greenwood Press.
- Backhoff, E., Bouzas, A., González, M., Andrade, E., Hernández, E. y Contreras, C. (2008). *Factores asociados al aprendizaje de estudiantes de 3° de primaria en México* (1a. ed.). México D.F., México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

- Balfanz, R., Legters, N. y Jordan, W. (2004). Catching up: Effect of the talent development ninth–grade instructional interventions in reading and mathematics in high–poverty high schools. *NASSP Bulletin*, 88(641), 3–30.
- Borman, G. D. y Dowling, N. M. (2006). Longitudinal achievement effects of multiyear summer school: evidence from the teach Baltimore randomized field trial. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 28(1), 25–48.
- Cano, E. (1998). *Evaluación de la Calidad Educativa*. Madrid: La Muralla.
- Comber, L. y J. Keeves. (1973). *Science Education in Nineteen Countries*. Nueva York, EUA: Halstead.
- Carvalho, P. M., Caso, N. J. y Contreras, N. L. A. (2007). Estimación del efecto de variables contextuales en el logro académico de estudiantes de Baja California. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9(2). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol9no2/contenido-carvalho.html>
- Ceballos, E. (2006). Dimensiones de análisis del diagnóstico en educación: El diagnóstico del contexto familiar. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 12(1), 33–47. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v12n1/RELIEVEv12n1_4.htm
- Coll, C. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y Aprendizaje*, 41, 131–142.
- Coleman, J. y otros (1966). *Equality of Educational Opportunity*. Washington, DC, EUA: US Government Printing Office.
- Edel, N. R. (2003). *Factores asociados al rendimiento académico*. Veracruz, México: Universidad Cristóbal Colón. Recuperado de <http://www.rieoei.org/investigacion/512Edel.pdf>
- Edmonds, R. (1979). Effective Schools for the Urban Poor. *Educational Leadership*, 37(1), 15–24.
- Fan, W., Lindt, S. F., Arroyo–Giner, C. A. y Wolters, C. A. (2009). The role of social relationships in promoting student academic self–efficacy an MIMIC approaches to assess factorial mean invariance. *International Journal of Applied Educational Studies*, 5(1), 34–52.
- Fuller, B. (1986). Is Primary School Quality Eroding in the Third World? *Comparative Education Review*, 30, 491–507.
- Goodlad, J. (1984). *A Place Called School: Prospects for the Future*. Nueva York, EUA: Mc Graw-Hill.
- Earle, J. y Kruse, S. D. (1999). *Organizational literacy for educators*. Mahwah, NJ, EUA: Erlbaum.
- Heredia, Y. y Meza, M.V. (2009). Calidad de la escuela y desempeño escolar: el caso de las escuelas primarias públicas en el Estado de Nuevo León. En J.B. García Horta y J.M. Fernández Cárdenas (Eds.), *Investigación, política y gestión educativa desde Nuevo León: Una aportación joven al debate nacional*. Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León-Comité regional Norte de la Comisión Mexicana de Cooperación con la UNESCO.
- Hernández, E. (2007). *Marco de referencia. Cuestionario de contexto para directores. Preescolar*. México D.F., México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

- Herrera, F., Ramírez, M.I., Roa, J.M. y Herrera, I. (2003). ¿Cómo interactúan el autoconcepto y el rendimiento académico, en un contexto educativo pluricultural? *Revista Iberoamericana de Educación, De los lectores*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/627Herrera.pdf>
- Jacobson, S. L., Brooks, S., Giles, C., Johnson, L. y Ylimaki, R. (2004). *Successful school leadership in high poverty schools: an examination of three urban elementary schools*. Nueva York, EUA: University of Buffalo, Graduate School of Education. Recuperado de [http://gse.buffalo.edu/gsefiles/documents/alumni/Fall08 Commissioned Report NYS Ed Dept.pdf](http://gse.buffalo.edu/gsefiles/documents/alumni/Fall08_Commissioned_Report_NYS_Ed_Dept.pdf)
- Jencks, C. (1972). *Inequality: A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America*. Nueva York, EUA: Basic Books.
- Jiménez, C., Álvarez, B., Gil, J. A., Murga, M. A. y Téllez, J. A. (2006). Educación, diversidad de los más capaces y estereotipos de género. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 12(2), 261–287.
- Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (2001). *Primer estudio internacional comparativo sobre lenguaje, matemática y factores asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001492/149268s.pdf>
- Montero, R. E., Villalobos, P. J. y Valverde, B. A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la universidad de Costa Rica: un análisis multinivel. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 13(2), 215–234.
- Mortimore, P., Simmons, P., Stoll, L., Lewis, D. y Ecob, R. (1988). *School Matters*. Berkley, EUA: University of California Press.
- Schiefelbein, E., Vera, R., Aranda, H., Vargas, Z. y Corco, V. (1996). *En busca de la escuela del siglo XXI: ¿Puede darnos la pista la escuela nueva de Colombia?* Unesco/Unicef.
- Vélez, E., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1993). *Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria*. Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado de <http://www.oei.es/calidad2/Velezd.pdf>
- Vidal, U. R., Díaz, G. A. y Noyola, J. (s.f.). *El proyecto PISA: Su aplicación en México*. México D.F., México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Recuperado de http://www.oei.es/evaluacioneducativa/proyecto_pisa_aplicacion_mexico.pdf
- Waters, T., Marzano, R. y McNulty, B. (2003). *Balanced Leadership: What 30 Years of Research Tells us about the Effect of Leadership on Student Achievement. A Working Paper*. Aurora, EUA: Mid-Continent Regional Educational Lab. Recuperado de http://www.mcrel.org/PDF/LeadershipOrganizationDevelopment/5031RR_BalancedLeadership.pdf
- Wolff, L. (1970). *Why children Fail in the First Grade in Rio Grande du Sul; Implication for Policy and Research*. Washington, EUA: Agency for International Development.

Aprovechamiento matemático: desde la perspectiva de género del alumno y el trabajo del docente de quinto grado de la escuela primaria pública de la ciudad de Chihuahua

Berna Karina Sáenz Sánchez

Víctor Hugo Blanco Lozano

Resumen

Las matemáticas son un área de interés para el Sistema Educativo Mexicano y prueba de ello son los exámenes estandarizados como el de ENLACE para medir el nivel de logro alcanzado por los estudiantes de educación básica que lo miden cada ciclo escolar. Sin embargo, los resultados alcanzados con este instrumento distan mucho de los logros alcanzados por países como Finlandia, China y Japón. Un elemento clave para el rendimiento académico en el área de las matemáticas es el maestro pues el diseño de estrategias favorece o coartan el aprendizaje alcanzado por los estudiantes. Lo anterior fue el preámbulo para realizar un estudio que permitiera identificar las diferencias que se encuentran entre los estudiantes y las estudiantes de quinto grado de educación básica con respecto al rendimiento matemático, encontrando que no hay una diferencia significativa ya que en la prueba ENLACE solo se evidenció que los alumnos en el rubro de la ubicación espacial y la representación de la información; en cuanto al trabajo realizado por parte del docente los participantes no manifestaron diferencias en las actividades llevadas a cabo con los estudiantes, así como tampoco se encontró evidencia de que los alumnos sintieran preferencia por el maestro debido a su sexo.

Palabras clave: aprovechamiento en matemáticas, perspectiva de género del estudiante y trabajo docente.

Introducción

Las matemáticas, implican el uso de razonamiento lógico para la resolución de problemas reales o mentales, donde su representación requiere del uso de algoritmos convencionales basados en representaciones numéricas o por signos. Desde la época antigua, estas nociones le han servido al hombre para deducir representaciones y resolver problemas que impliquen

medición de cantidades ya sea numérico, longitudinal, capacidad e incluso de ubicación espacial.

Actualmente en los entornos educativos esta asignatura cobra peso e implica la inmersión de teorías modernista, nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje, uso de diversos materiales, entre otras cuestiones; sin embargo, se ha observado que en los últimos 30 años no ha habido un avance significativo en ella, los factores son muchos pero la realidad denota una ausencia de construcción significativa en esta área.

Por un lado se tiene a las estrategias de enseñanza que implementan los docentes para favorecer el aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes, entendiendo a estas como las técnicas de aprendizaje andragógicos y que los recursos varían de acuerdo con los objetivos, contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien. De igual manera se menciona que las estrategias de aprendizaje son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje.

En cuanto al docente como propiciador de estrategias de enseñanza, se encuentra que hay un desfase entre la planificación que se realiza y la implementación de ella en las aulas.

Aunado a la dificultad o antipatía de los estudiantes hacia esta, se encuentran aunados los factores contextuales que influyen en su construcción que van desde los didácticos, familiares, cognitivos, psicológicos, emocionales, hasta los instruccionales por parte de los docentes, sin dejar de lado la condición de género ya sea por parte de los educadores como de los educandos.

Sin embargo es importante reconocer que los estudiantes que alcanzan resultados óptimos en el aprendizaje de cuestiones matemáticas son debido a diferencias en la forma de adquisición.

Otra variable por considerar es el género, el cual González (2003) externa que en las dos últimas décadas la literatura especializada en los estudios de género refleja un marcado interés por la actuación de las mujeres en el campo de las matemáticas, aludiendo a los estudios realizados, como el parte aguas que identificó a las matemáticas como el filtro crítico que condiciona a muchas mujeres al acceso a carreras relacionadas con esta área, lo que ocasiona que laboralmente tengan diferencias de estatus y percepción salarial.

Esta condicionante se manifiesta desde los primeros niveles de estudios, es decir, desde el desenvolvimiento en materias que impliquen uso de algoritmos matemáticos en educación

básica; aunado debe de estar el interés y preparación de los docentes para motivar a los estudiantes en la resolución de problemas de esta índole, así como las oportunidades de acceso a grados superiores.

Numerosos estudios (González, 2003; Martínez, 2004; Reimers, 2003; Flores, 2007; Kuljis, 1999; entre otros), ponen de manifiesto que la construcción de conceptos matemáticos y sus factores, como género, ambiente escolar, aspectos neurológicos y genéticos, así como a motivación del profesorado, son cuestiones inacabadas que conforme se van presentando dan pauta a nuevos estudios que permitan evidenciar y corroborar o contrastar los resultados obtenidos.

Lo anterior, da pauta a realizar investigaciones que presenten nuevos resultados y permitan establecer la relación que hay entre la construcción de las concepciones matemáticas y el género de los estudiantes, para aminorar o acrecentar la brecha que sigue latente en las sociedades capitalistas y en vías de desarrollo, como una oportunidad de integrar a la mujeres a áreas de participación con bases científicas y de carácter equitativo.

Con este factor agregado se puede plantear la siguiente interrogante ¿Hay diferencias en el desempeño matemático entre niños y niñas de primaria? ¿El docente facilita u obstaculiza el desempeño matemático de los estudiantes por su género?

Líneas teóricas

Enseñanza de las matemáticas

“La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas han sido reconocidas como elementos sustantivos en los procesos educativos, y de importancia para el desarrollo científico y tecnológico de un país” (Meza, Suárez y García, 2010, p. 114). La investigación realizada durante los últimos treinta años sobre el aprendizaje de las matemáticas destaca la necesidad de generar formas de enseñanza, paradigmas para la educación de los profesores, planes de estudio para la educación básica y procedimientos de evaluación nuevos (Kilpatrick, en: Cedillo, 2008).

Enseñar matemáticas es una situación que presenta un continuo dilema para los profesores: por un lado, “ellos necesitan empezar donde están los alumnos y por el otro, ellos tratan de ayudar a los alumnos a desarrollar una comprensión de conceptos que son parte de un cuerpo de conocimiento matemático construido socio históricamente” (Krainer, 2004, p.87).

Dicha construcción debe de satisfacer a un paradigma educativo que corresponda a un modelo económico imperante en ese momento. No es extraño considerar que las prácticas educativas están determinadas por las prácticas sociales, donde se contraponen en algunas ocasiones lo visto dentro de las aulas con las necesidades de desempeño fuera de estas.

Trabajar de manera competente implica darle un giro al paradigma con el cual el docente sustenta su labor, tal como lo menciona Cedillo (2008) los nuevos paradigmas en educación demandan que los profesores cambien, enfocándolo en su práctica cotidiana, en cualesquiera de las asignaturas que es capaz de desarrollar; centrados en matemáticas deben de enfocar sus concepciones sobre cómo enseñar y cómo aprender matemáticas. Lo anterior conlleva a pensar que el docente al igual que el alumno es capaz de aprender, no solamente de transmitir.

Sin embargo, aunado al paradigma educativo se debe de considerar los factores sociales, económicos y culturales que influyen en las prácticas de enseñanza, tal como lo manifiesta Reimers (2003), varios factores posibilitan o imposibilitan el que un maestro enseñe bien. Estos factores incluyen la disponibilidad pedagógica, la cultura de la escuela, el énfasis del director del centro en el aprendizaje de los chicos y las expectativas del director y de los docentes sobre las capacidades de los alumnos.

Por otro lado, todo educador debe de tener presente que la enseñanza de las matemáticas implica producir y utilizar ciertas técnicas de estudio de ciertos campos de problemas, lo que incluye todos los tipos de actividades matemáticas que se pueden llevar a cabo desde las más teóricas hasta las más prácticas (Bosch y Gascón, 1994).

Por lo tanto, enseñar matemáticas es una situación que presenta un continuo dilema para los profesores, ya que por un lado ellos necesitan iniciar a partir de los conocimientos que poseen los alumnos y por el otro lado, tratan de ayudar a los alumnos a lograr una comprensión de conceptos que son parte de una concepción de conocimientos matemáticos construidos socio históricamente, es decir, que han prevalecido de manera convencional por generaciones. (Krainer, 2004).

Algunas técnicas que han imperado en el paso del tiempo son: la técnica del paradigma teorista, la cual se refiere a los elementos teóricos que el profesor debe de enseñar y el estudiante aprender, lo cual debe de reflejar en la cantidad de problemas matemáticos que tendrá que resolver para aprobar satisfactoriamente un curso.

Otra técnica aplicable es la del paradigma modernista, la cual se caracteriza por la actividad matemática que se realiza y la exploración del problema que se presenta, donde a fin de cuentas el estudiante tiene que demostrar los conocimientos adquiridos en la clase para la resolución de problemas matemáticos de manera óptima (Bosch y Gascón, 1994).

Y otra técnica, que permite que el alumno ponga en juego los aprendizajes adquiridos para resolver problemas matemáticos en la del taller de prácticas matemáticas, dentro del cual se pretende que el estudiante pueda aprender a hacer el trabajo matemático necesario para profundizar en los saberes matemáticos, lo cual implica un dominio de estos contenidos por parte del maestro y el desarrollo de una creatividad para implementar una serie de estrategias que satisfagan la curiosidad e interés del estudiante (Bosch y Gascón, 1994). Es importante reconocer, que esta técnica pocas veces se lleva a la práctica, ya que los maestros se centran en el cumplimiento del currículum en cuanto a tiempo más que en aprendizajes logrados.

Otra técnica para lograr el aprendizaje de las matemáticas es la de situación didáctica, situación a-didáctica, la cual consiste en que el maestro provoque al alumno con una serie de problemas matemáticos que le permitan al estudiante aceptarlos, reflexionarlos, hacerlos suyos y buscar la respuesta para su solución. Esto en algunas ocasiones todavía en estas fechas se sigue empleando, implica el compromiso por el educador para que el alumno entienda la estructura del problema en cuestión, lo analice y busque posibles soluciones para él, sin la intervención metódica del docente.

Una alternativa para lograrlo es a través del diseño de ambientes de aprendizaje donde se pongan en práctica estrategias didácticas que permitan que el estudiante construya redes conceptuales sólidas de comprensión matemática para que construya su propio conocimiento (Cedillo, 2008).

Además es importante considerar que conforme evoluciona la sociedad (ya sea humana o de conocimiento) es indispensable considerar la serie de recursos tecnológicos que pueden servir como auxiliares en la enseñanza de las matemáticas ya sea a través de la calculadora o de la computadora. Para esto, es necesario tomar en cuenta que el abuso de estos recursos puede propiciar que el hombre pierda su precisión para razonar y su capacidad de reflexión para el análisis detallado de los problemas, por estar obligado a actuar con mucha velocidad en sus decisiones y actos (Santalo, 1990). Ante esto, el educador debe de ser capaz de establecer esa relación entre el hombre y la máquina de una manera equilibrada, para que esta no sustituya al

hombre en cuanto a su capacidad de razonar de manera inductiva y deductiva en las cuestiones matemáticas.

En el nuevo modelo por competencias, se pretende que el docente plantee técnicas adecuadas para reconocer, plantear y resolver problemas, mediante un ambiente favorable que permita que el alumno formule y valide conjeturas, plantee preguntas, utilice procedimientos propios y adquiera las herramientas y los conocimientos matemáticos socialmente establecidos para que comunique, analice e interprete ideas y procedimientos de resolución (SEP, 2010).

Si se entiende que el aprendizaje es un proceso intrínseco del ser humano, con ayuda o influencia externa por otro sujeto o recurso ¿por qué el aprendizaje de las matemáticas se convierte en un problema?

En México, el aprendizaje de las matemáticas se considera un problema educativo... matemáticas es la materia en la que el alumnado obtiene el menor rendimiento... en comparación con las otras materias (González, 2004 p.110).

Desafortunadamente uno de los factores que influye en el aprendizaje de las matemáticas es el maestro, de acuerdo a investigaciones realizadas (Cedillo, 2008) se encuentra que los docentes centran la valoración de las capacidades de aprendizaje de los estudiantes en sus propias habilidades para enseñar, es decir, consideran que el estudiante difícilmente será capaz de avanzar sin él. Siguiendo con este autor, manifiesta que otra postura del maestro que coarta el aprendizaje significativo en el alumno es la de considerar el tiempo para preparar y llevar a cabo una clase donde el alumno ponga en juego una amplia gama de respuestas asertivas o falsas, para que la clase la valore y establezca un código de aceptación convencional o rechazo, aunado al dominio que como docentes deben de tener sobre cuestiones matemáticas para orientar al estudiantes en todas sus preguntas y estrategias de solución para ayudarlo en el fortalecimiento de conocimientos de esta índole.

Aunado a lo anterior, se encuentra la poca capacidad que presentan los docentes para identificar a alumnos con alto rendimiento en asignaturas como las matemáticas, lo que ocasiona que esta falta de atención los deje de lado, tal como lo manifiestan Bernal y Gaytán (2011): se pueden encontrar tres características comunes en este tipo de estudiantes tales como una tendencia al aburrimiento en clase, que conlleva a la desmotivación, ciertas dificultades de socialización y mucha presión en el ambiente escolar; finalmente está el aspecto relacionado con el desarrollo de conflictos personales y de inseguridad.

Esto conlleva a pensar que hay una disfuncionalidad entre los preceptos pedagógicos y/o didácticos y la afinidad hacia ciertas materias, principalmente por el maestro y con reflejo en el estudiante. Reimers (2003) sostiene que en los modelos educativos de países latinoamericanos los estudiantes tienen la esperanza de lograr cambios a través de los maestros y la perspectiva de que la escuela no enseña nada, donde el docente debe recurrir a su papel como agente movilizador para cambiar las perspectivas del estudiantado.

“Los buenos maestros para los estudiantes... son aquellos que pueden situar su práctica en el contexto de las necesidades y perspectivas de los estudiantes” (Reimers, 2003, p.29), situación que no todos los docentes están dispuestos a realizar, pues difícilmente se sitúan en el nivel e interés del alumno y se centran en su función de enseñar, transmitir una serie de contenidos curriculares más que de conocimientos.

Hablar de factores de aprendizaje es remitirse a las variables que posibilitan o imposibilitan la construcción del conocimiento, en otras palabras, todos los acontecimientos contextuales, económicos, cognitivos, de ambiente, entre otros, que influyen para que el sujeto logre *aprender algo*.

Cornejo y Redondo (2007) manifiestan que desde las últimas décadas y desde distintas perspectivas teóricas y áreas de conocimiento los investigadores han intentado conocer cuáles variables inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de qué manera influyen y cómo hacerle para mejorarlas.

Siguiendo con estos autores, se han destacado tres tradiciones para abordar el estudio de los factores que inciden en el aprendizaje: centrada en los procesos de construcción del conocimiento por parte del sujeto, de la dinámica de la escuela y su influencia en el estudiante y por último, la eficacia de la escuela como factor de aprendizaje.

Esta última vertiente es la que ha estado presente en las evaluaciones estandarizadas que se realiza para establecer criterios de avance o retroceso en los alumnos. Entonces, el aprendizaje estará centrado en la funcionalidad de la escuela y los trabajadores (dígase maestros y directivos) a partir de un modelo de eficacia institucional.

De acuerdo con Murillo (2003) una escuela eficaz es la que promueve de forma duradera el desarrollo integral de todos y cada uno de sus alumnos, teniendo en cuenta su rendimiento inicial y su situación social, cultural y económica, es decir, debe de tomar los procesos que realiza el alumno y las condiciones contextuales que influyen en ello. ¿Qué hacer para que una

escuela sea eficaz? Según el autor debe de cumplir con cuatro premisas: equidad, perdurabilidad, valor añadido y el desarrollo integral de los estudiantes.

Sin embargo, es importante tener presente que aunque los comparativos por logros académicos presentan una generalización de acuerdo a la escuela evaluada, la tendencia está centrada en el rendimiento académico cognitivo, es decir, las posibilidades que tiene el estudiante de manera particular para lograr el nivel óptimo en la resolución de problemas.

Retomando a Brunner y Elacqua (2004), los factores que pueden promover o inhibir el aprendizaje de los alumnos se pueden clasificar en dos: en variables de la escuela y en variables de origen de los estudiantes. La primera se refiere a las acciones que realiza la escuela para elevar el rendimiento académico del estudiante, la segunda se divide en las variables que influyen de la comunidad de origen y en las variables que influyen del hogar dentro de esa comunidad de origen. Con ello, se abre el panorama sobre el aprendizaje que logra el alumno, por la influencia de la escuela, su capacidad cognitiva, la influencia contextual y el apoyo o abandono de la familia.

Para Godino y Batanero (1994), otro factor que incide en el aprovechamiento matemático es la didáctica implementada por el educador, ya que la mayoría de las ocasiones se centra en plantear situaciones matemáticas para que el estudiante realice una tarea donde el problema no tiene un algoritmo fácilmente accesible para que él encuentre la solución; lo anterior permite inferir que las prácticas didácticas están centradas en plantear problemas, ejercitar procedimientos y resolverlos de manera óptima.

Según Gorgorió, Deulofeu y Bishop (2000) la educación matemática puede definirse como el conjunto de relaciones entre una triada de grupos de constructos que incluyen el contenido matemático (espacio de conocimiento, currículum), el profesorado de matemáticas (profesor y enfoque didáctico) y el grupo de alumnado de matemáticas (alumnado y aprendizaje); si al momento de planificar la enseñanza de las matemáticas se deja fuera cualquiera de estos grupos, es probable que se llegue al fracaso.

Lo anterior se complementa con lo manejado por Gómez (2003), quien sustenta que la abundancia de fracasos en matemáticas puede explicarse por la actitud negativa del estudiantes, así como también por factores personales y ambientales, quienes deberían de actuar como mediadores entre la actitud negativa del estudiante y la efectividad de la asignatura.

Método

Este estudio es mixto con varias fases en las que recogieron y analizaron datos con técnicas cuantitativas y cualitativas.

El estudio se realizó en la escuela primaria pública que se encuentra al norte de la ciudad de Chihuahua, la cual es de organización completa. En ella trabajan 16 docentes frente a grupo, 2 directivos y el grupo de USAER compuesto por 1 directora, 3 maestras de apoyo, 1 maestro de psicomotricidad, 1 trabajadora social y 1 psicóloga.

La población estudiantil está compuesta por 478 estudiantes distribuidos en 2 grupos de 1er grado, 3 grupos de 2° a 5° grado y 2 grupos en 6° grado, la edad fluctuante es de 6 a 13 años de edad. Los alumnos se inmiscuyen en las actividades institucionales como: comités de lectura, redacción de diario de grupo, diseño y presentación de conferencias individuales, equipos deportivos, entre otros.

Los maestros son competentes y comprometidos con la escuela, todos tienen la licenciatura en educación y 3 de ellos cuentan con una maestría en educación. La escuela ha sido piloto de algunos proyectos entre ellos el de la RIEB 2009 desde el año 2008. Hay una constante capacitación y profesionalización lo cual se manifiesta en la participación de diferentes eventos y el reconocimiento por parte de las autoridades educativas. En cuanto al contexto, se menciona que es de nivel socioeconómico bajo donde la actividad de los padres de familia es principalmente empleados u obreros, un porcentaje bajo (al menos el 15%) de ellos tienen estudios profesionales y/o laboran en este rubro. Hay un porcentaje de menos del 10% de madres solteras o divorciadas; pero la comunidad manifiesta un interés por el mejoramiento de las condiciones de sus hijos a través del estudio.

En el estudio se incluyen dos muestras: la primera muestra de participantes estuvo compuesta por 66 alumnos de 5to grado de los cuales el 56.1 % (37) fueron del sexo masculino y 43.9 (29) fueron del sexo femenino. Aquí se observa que no hubo una tendencia equitativa entre los participantes pero era así como están conformados los grupos. La distribución se conformó por 32 estudiantes del grupo A y 34 estudiantes del grupo B. El grupo A es atendido por una maestra que cuenta con 23 años de servicio en la docencia y el grupo B por un maestro con 20 años de servicio en la docencia. Además los 2 docentes que atienden 5° grado en la escuela primaria pública, de los cuales uno es del sexo femenino y atendió a 5° A y el otro participante es de sexo masculino y atendió a 5° B. Ambos docentes tienen una amplia experiencia en la docencia y es común que trabajen con grupos superiores (5° y 6° grado), la

selección fue accidental porque ellos son los que trabajaron con los grupos de 5° grado que participaron en el estudio anterior.

La muestra dos se conformó con la participarán todos los estudiantes de 5° grado que realizaron el examen de ENLACE 2010 con el propósito de explorar las concepciones que tienen sobre las prácticas educativas que realizan sus maestros en el área de las matemáticas.

Los instrumentos utilizados fueron el examen de ENLACE 2010, prueba nacional de aplicación universal anual, diseñada y aplicada por la SEP. Esta prueba, mide el resultado del logro educativo de cada estudiante de 3° a 6° grado de educación básica en las materias instrumentales básicas. La prueba está integrada por reactivos de opción múltiple, que con diseños apropiados, facilitan la exploración de conocimientos, habilidades y competencias, la aplicación de reglas y procedimientos, el análisis de casos específicos o la vinculación de situaciones, entre muchas otras variantes. Su extensión es de 50 reactivos -como mínimo- y 74 -como máximo- para cada grado-asignatura. Cada reactivo solo puede tener una opción correcta. El nivel de logro es el factor que se toma en cuenta para analizar las diferencias en el aprovechamiento matemático entre niños y niñas de 5° grado de la escuela ya mencionada y analizar al género como un factor que influye o no en los resultados. La aplicación de este examen estandarizado tuvo lugar en mayo de 2010 y los resultados entregados a la escuela en Septiembre del mismo año. Los resultados fueron la base para identificar diferencias de género en los puntajes obtenidos.

Para conocer la percepción que tienen los dos docentes sobre su práctica educativa y analizar la concepción que le atribuyen al factor motivacional en la enseñanza de las matemáticas se aplicó un cuestionario adaptado del Formato 2 Entrevista sobre Prácticas alrededor de la Evaluación Formativa estructurado por 15 preguntas abiertas que atienden 3 rubros: 1) Evaluación de nociones matemáticas. 2) Estrategias de enseñanza matemática, y 3) Percepción del género como factor de aprovechamiento matemático.

Para explorar las actitudes que manifiestan los estudiantes sobre las prácticas educativas en cuanto al aprendizaje individual y la enseñanza a partir de las estrategias diseñadas por sus maestros se diseñó un instrumento basado en un modelo de Diferencial semántico, el cual

Consiste en una serie de adjetivos extremos que califican el objeto de actitud, ante los cuales se solicita la reacción del participante. Es decir, este debe calificar al objeto de actitud a partir de un conjunto de adjetivos bipolares; entre cada par de estos se presentan varias

opciones y la persona selecciona aquella que en mayor medida refleje su actitud (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010).

El instrumento consta de 15 adjetivos polarizados que le permiten al estudiante evaluar la manera cómo los docentes realizan su trabajo en el área de las matemáticas. El orden de los adjetivos se organizará de manera accidental. Es importante mencionar que dentro de esta lista de adjetivos se tomará en cuenta: motivación, actitud, profesionalización y uso de recursos por parte del docente en el proceso de enseñanza hacia los alumnos.

Resultados

Resultados en la prueba ENLACE

Se inicia con los resultados emanados de la aplicación de la prueba ENLACE a los participantes de 5to grado durante el ciclo escolar 2010-2011, de los cuales se destacan las siguientes consideraciones.

Fue necesario crear una base de datos y destacar los resultados significativos y determinar las diferencias o semejanzas que se presentaron entre los niños y niñas participantes con respecto a los resultados obtenidos en la prueba de matemáticas.

Tabla 2.1
Frecuencia del desempeño académico por sexo.

Nivel de logro	Sexo masculino		Sexo femenino	
	Frecuencia	Frecuencia relativa %	Frecuencia	Frecuencia relativa %
Insuficiente	1	2.7	0	0
Elemental	18	48.64	17	58.62
Bueno	13	36.11	7	24.13
Excelente	5	13.51	5	17.24

Como se puede observar, en el nivel insuficiente un estudiante del sexo masculino (1.51%), se ubicó en él, en tanto que las mujeres no tuvieron estudiante que se ubicara en este rango. El nivel elemental tuvo el porcentaje grueso de la muestra participante donde 18 hombres (27.27%) y 17 mujeres (25.75%) se ubicaron en este rango; para el nivel de bueno el porcentaje general fue del 31.81%, con un resultado de 13 hombres (19.69%) y 7 mujeres (10.6%) en este nivel. Para el rango más alto, el de excelente, se puede observar que no hay diferencias entre hombres y mujeres ya que ambos con 5 participantes se ubicaron en él. La tabla 2.1 nos permite considerar que hay pocas evidencias que denotan un mayor nivel de aprovechamiento por parte de los estudiantes hombres con respecto a las mujeres.

Tabla 2.2
Correlación entre grupo y sexo del docente.

Variables de control		Nivel	Grupo	
Sexo	Nivel	Correlación	1.00	-.044
		Significación (bilateral)		.728
		Gl	0	63
Grupo		Correlación	-.044	1.00
		Significación bilateral	.728	
		Gl	63	0

Otra variable que se debe de analizar es si el sexo del docente influyó para la obtención de los resultados, encontrando que no hay diferencia significativa por la influencia del sexo de los docentes en el nivel de desempeño alcanzado por cada uno de los participantes.

En investigaciones llevadas a cabo por Ben-Chaim (1985) se encuentra que los estudiantes del sexo masculino presentan de desempeño más alto en actividades que requieren habilidades geométricas, especialmente en visualización, pudiendo observar que en este estudio si se favoreció el contenido de ubicación espacial en los estudiantes del sexo masculino pero el de figuras no fue significativo, ya que el resultado presentó menos del 0.5 con una confiabilidad del 95%.

Tabla 2.3
Correlación de sexo con figuras y ubicación espacial.

		Sexo	Figuras	Ubicación Espacial
Sexo	Correlación de Pearson	1	.133	-.074
	Sig. (bilateral)		.291	.556
	N	66	65	65
Figuras	Correlación de Pearson	.133	1	.268(*)
	Sig. (bilateral)	.291		.031
	N	65	65	65
Ubicación espacial	Correlación de Pearson	-.074	.268(*)	1
	Sig. (bilateral)	.556	.031	
	N	65	65	65

Correlación significativa al nivel de .05%

La tabla 2.3 permite visualizar que entre las dos variables medidas y ubicación espacial con respecto al sexo, hay una diferencia significativa entre el sexo de los estudiantes y la ubicación espacial pero de manera negativa, lo que permite inferir que hay una menor codependencia entre estas dos variables, anteponiéndose con ello a la literatura, ya que las estudiantes del estudio mostraron resultados similares obtenidos por los estudiantes del sexo masculino.

En cuanto a los resultados del sexo con las medidas no hay una correlación significativa entre las variables ya que los resultados obtenidos ponen a p mayor que .133.; infiriendo que quizá la razón se debe al tipo de planteamiento que se hizo independientemente del sexo del estudiantes que lo respondió, tal como lo manifiestan Godino y Batanero (1994): es necesario

recurrir a prácticas significativas las cuales van enfocadas a la percepción personal del estudiante (las cuales deben de tener sentido para él), este tipo de acciones se caracterizan por los procesos de resolución de un problema, de los mecanismos de comunicación para presentar estas soluciones, la validación personal y contextual del problema y sobre todo la capacidad de generalizarla en otros contextos y con diversos problemas.

Concluyendo con este aspecto, si se observan los resultados obtenidos, la correlación entre sexo y ubicación espacial es más alta que la de sexo con figuras, así como también se encuentra que el sexo dista muy de correlacionarse con la ubicación espacial; pudiendo apoyar la idea anterior que los estudiantes hombres tiene una mayor habilidad para resolver problemas que requiera el uso de habilidades geométricas.

De acuerdo a Ursina, Sánchez, Orendain y Butto (2004), la perspectiva del rendimiento matemático ya no favorece exclusivamente al hombre ya que los estudios han demostrado que las mujeres también pueden lograr promedios superiores como los hombres, se manifiesta que en habilidades de razonamiento cognitivo los hombres presentan niveles altos de desempeño por sus habilidades cognitivas.

En el presente estudio se encontró que en las temáticas evaluadas por la prueba ENLACE como Análisis de la información y Representación de la información hay una significancia mayor a 0.05 con 1 grado de libertad lo que permite aceptar estas concepciones, ya que de acuerdo al análisis de varianza o ANOVA los resultados son los siguientes:

Tabla 2.4
ANOVA factorial de habilidades cognitivas matemáticas.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Análisis	Inter-grupos	.555	1	.555	.303	.584
	Intra-grupos	115.199	63	1.829		
	Total	115.754	64			
Representación de la información	Inter-grupos	.000	1	.000	.000	.996
	Intra-grupos	31.530	64	.493		
	Total	31.530	65			

Entonces, como se puede observar en la tabla 2.4, el sexo sí es un factor que influye en los resultados de análisis de la información así como la representación de la información en la prueba ENLACE, siendo la significancia más alta en la representación de la información que en el análisis de esta.

Análisis del cuestionario abierto para docentes

Siguiendo este proceso de análisis se establecieron primeramente 3 categorías las cuales permitieron agrupar las respuestas manifestadas por los participantes y establecer puntos de concordancia y/o divergencia entre ellos, las cuales se presentan a continuación:

Categoría 1: Evaluación de nociones matemáticas. Para esta categoría se plantearon 8 preguntas, las cuales se analizan en su contexto y posteriormente se establecen semejanzas y/o diferencias en ellas, obteniendo los siguientes resultados para recabar información que permitiera mostrar diferencias o semejanzas en la evaluación que llevan a cabo los 2 docentes participantes en el estudio y enfocarlo al género de los estudiantes y sus resultados obtenidos en la prueba ENLACE. Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 2.5

Perspectiva docente evaluación de cuestiones matemáticas

Maestra	Maestro
La evaluación es un proceso objetivo y directo que permite mostrar deficiencias del proceso a través de una verificación sistemática empleando estrategias que permitan la puesta en práctica de saberes de manera oral y/o escrita, atendiendo las necesidades e intereses de los alumnos.	La evaluación es un proceso objetivo y directo que permite mostrar deficiencias del proceso a través de una verificación sistemática empleando estrategias que permitan la puesta en práctica de saberes de manera oral y/o escrita, atendiendo las necesidades e intereses de los alumnos.
La prueba ENLACE es un instrumento dentro del aula que se emplea como proceso de verificación escrito	La prueba ENLACE muestra los resultados no el proceso de los estudiantes sin considerar los intereses de los alumnos.
La prueba ENLACE es un instrumento que no contextualiza	La evaluación es una sistematización de contenidos que permiten medir las habilidades matemáticas de los estudiantes

Categoría 2: Estrategias de enseñanza matemática. Para conocer las concepciones manejadas por los docentes participantes enfocados a la forma en cómo trabajan contenidos matemáticos se plantearon 4 preguntas que permitieran obtener información a partir de la planificación curricular, obteniendo las siguientes manifestaciones:

Tabla 2.6

Estrategias de enseñanza.

Planificación	Estrategias	Organización del grupo
Sistematizada	Saberes previos	Individual y grupal
En conjunto	Ejercicios problematizadores	Dejan de lado habilidades individuales
Transversal	Uso de diversos recursos	
	Faltan evidencias de cómo se llevan a cabo	
	Excluyen habilidades cognitivas	
	Adecuaciones curriculares	

Lo anterior pone de manifiesto que aunque los docentes diseñen una planeación sistematizada para el área de matemáticas, con actividades problematizadoras para todos los estudiantes por igual, independientemente del género, se pone de manifiesto que no hay una

concordancia entre la categoría a (explicitada en párrafos anteriores) con esta categoría b. sin embargo para intereses del presente estudio, se encuentra que los docentes no planifican estrategias matemáticas diferentes para los alumnos y las alumnas, solamente para los y las estudiantes que estén categorizados como alumnos con necesidades educativas a través de las adecuaciones curriculares.

En el instrumento empleado se plantearon 3 preguntas que permitieran poner de manifiesto la concepción de los docentes sobre la influencia del género en el aprovechamiento matemático de sus alumnos. Lo obtenido se muestra en la figura 2.1.

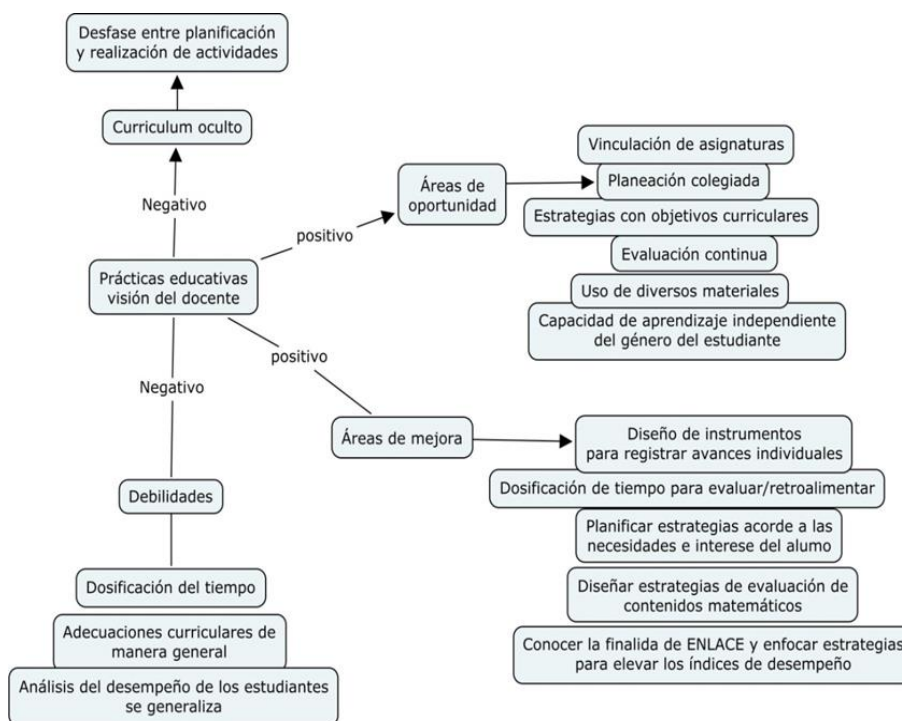


Figura 2.1. Percepción de los docentes sobre la influencia del género de los estudiantes.

Esto permite considerar que los docentes no consideran el género como un factor determinante en el rendimiento matemático de los estudiantes, que sus áreas de oportunidad y mejora son mayores a los aspectos negativos, es decir a las cuestiones que de acuerdo a sus respuestas no se atienden pero que consideran importantes dentro de su práctica educativa.

Análisis del instrumento aplicado a los alumnos

Para conocer las percepciones motivacionales de los estudiantes con respecto al aprendizaje de las matemáticas y el trabajo realizado por los docentes se diseñó un diferencial semántico con 10 cuestionamientos enfocados a externar su sentir sobre el gusto por la materia, las

estrategias diseñadas y trabajadas por los docentes y la evaluación que se les hace para medir su desempeño.

Los valores que se le dieron a cada planteamiento estuvieron dentro de un rango de 1 a 5, donde el 1 fue el cercano al adjetivo negativo de cada planteamiento y el 5 el cercano al adjetivo positivo para cada planteamiento. A continuación se presentan los resultados obtenidos de acuerdo a las dos vertientes establecidas.

Vertiente Estrategias de enseñanza llevadas a cabo por el maestro. Para analizar la actitud que muestran los estudiantes hacia la enseñanza de las matemáticas que realizan los docentes, se hizo una tabulación de cada uno de los planteamientos y se agrupó por frecuencia y determinar si la afinidad actitudinal hacia el enunciado es de carácter positivo y negativo. En un segundo momento, se tabulan las respuestas por género de los participantes. Así se obtiene que:

1. Las estrategias diseñadas por tu maestro(a) para trabajar temas de matemáticas te parecen:

Tabla 2.7
Planteamiento 1.

Divertidas +	16	24	18	7	3	Aburridas -
	5	4	3	2	1	

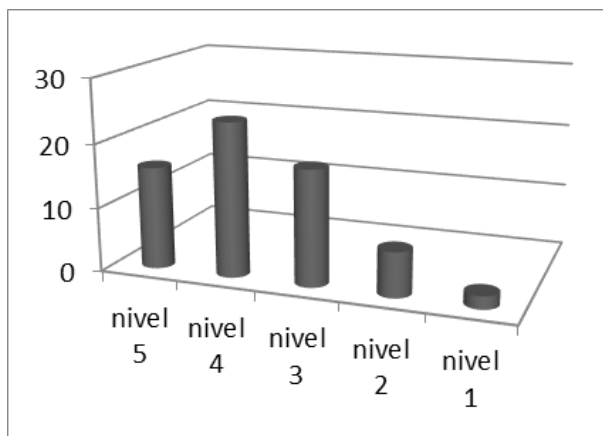


Figura 2.2. Gráfica del planteamiento 1.

Como se puede observar un 35% de los participantes consideran que las estrategias implementadas por los docentes para trabajar matemáticas son divertidas, pero el porcentaje cercano a esta percepción (26.5%) estuvo indeciso al planteamiento, es decir, no logró establecer un indicador de diversión o aburrimiento con respecto a las estrategias que se llevan a cabo dentro del grupo.

2. La evaluación que hace tu maestro(a) de temas matemáticos te parece:

Tabla 2.8
Planteamiento 2.

Justa	45	14	6	2	1	Injusta
+	5	4	3	2	1	--

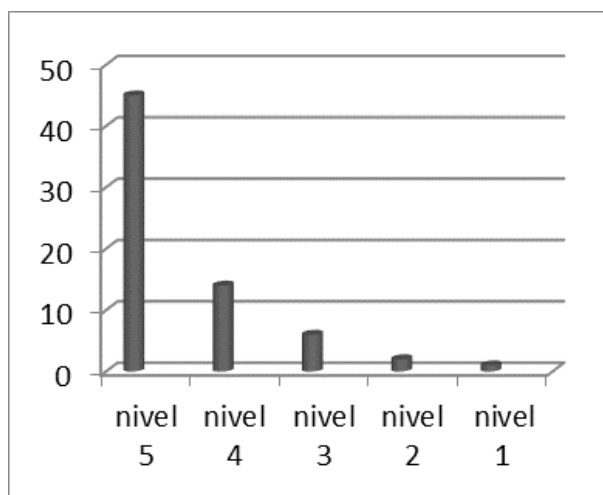


Figura 2.3. Gráfica del planteamiento 2.

En lo referente a evaluación el 66.2% de los participantes consideran muy justa la evaluación llevada a cabo por sus docentes, independientemente de los instrumentos y mecanismos; aquí el siguiente porcentaje mayoritario (20.6%) también considera que la evaluación que se les aplica es justa.

3. Los materiales empleados para el aprendizaje de las matemáticas te parecen

Tabla 2.9
Planteamiento 3.

Buenos	32	22	10	2	2	Malos
+	5	4	3	2	1	--

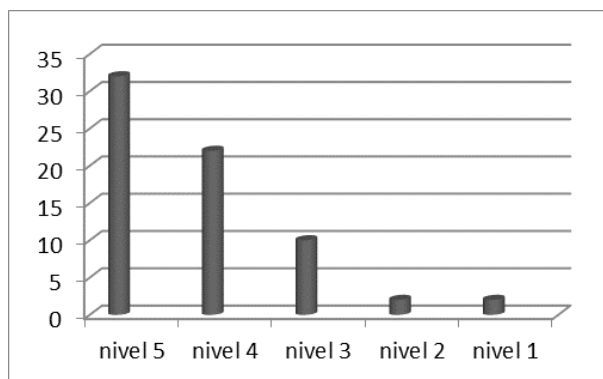


Figura 2.4. Gráfica del planteamiento 3.

Los resultados arrojan que los participantes consideran muy buenos (47.1%) y buenos (32.4%) los materiales empleados por los docentes para trabajar cuestiones matemáticas; pero, al igual que en el cuestionario a los docentes no se explicitan qué tipo de material se emplea y cuál uso se le da.

4. En la enseñanza de las matemáticas tu maestro(a) es:

Tabla 2.10
Planteamiento 4.

Dinámico	50	12	4	2	0	Tranquilo
+	5	4	3	2	1	--

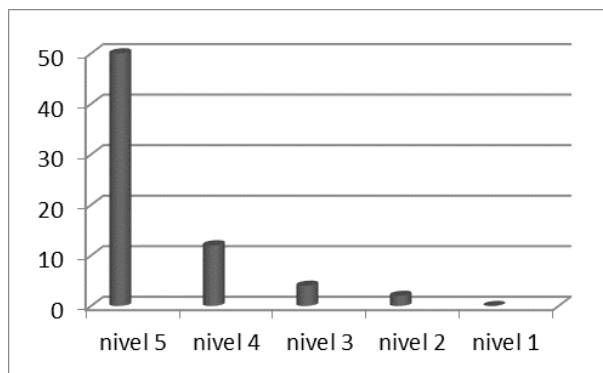


Figura 2.5. Gráfica del planteamiento 4.

El 73.5% de los estudiantes consideran que los docentes son dinámicas al momento de enseñar matemáticas y solo el 17.6% los consideró como poco dinámicos. Aquí se hace la inferencia de que en el cuestionario a los docentes no explicitaron la manera en cómo se llevan a cabo las clases de matemáticas ya que solo mencionan el qué tienen que hacer y su sistematización, pero no hay elementos que permitan evidenciar este supuesto.

5. La explicación que te brinda tu maestro(a) para matemáticas es:

Tabla 2.11
Planteamiento 4.

Entendible	36	26	5	3	1	No entendible
+	5	4	3	2	1	--

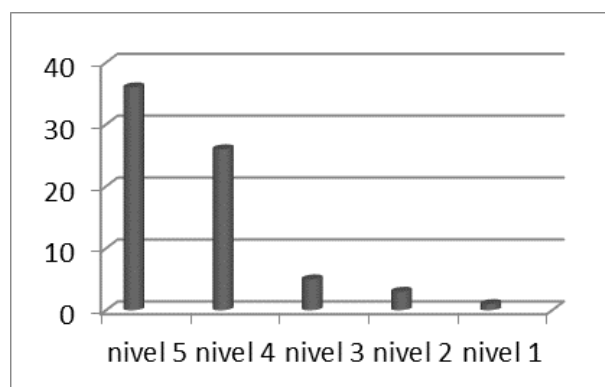


Figura 2.6. Gráfica del planteamiento 5.

En cuanto a la explicación recibida por parte de los docentes, la mayoría (48.5%) la considera entendible pero un 38.2% la considera poco entendible.

Globalizando los resultados obtenidos en esta categoría se puede rescatar que los estudiantes participantes manifiestan una actitud positiva en su percepción de los procesos de enseñanza llevados a cabo por sus docentes, independientemente del género de estos y del grupo, ya que la tabulación se hace de manera general y no hay referentes que permitan establecer una actitud negativa por parte de los estudiantes hacia la manera en que los docentes les enseñan y evalúan las matemáticas.

Vertiente aprendizaje de las matemáticas. Para esta vertiente se plantearon 5 preguntas dentro del diferencial semántico para que los estudiantes manifestaran su actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, lo cual se hace primeramente a partir de la diferencia de las medias de cada planteamiento y determinar el grado de afinidad de los participantes hacia el planteamiento realizado, obteniendo los siguientes resultados de manera general, es decir, por la totalidad de participantes:

1. Los problemas matemáticos te parecen:

Tabla 2.12

Planteamiento 1: aprendizaje de las matemáticas.

Valor	Frecuencia	Sexo	
		Femenino	Masculino
Muy difíciles	2	1	1
Difíciles	9	4	5
Ni fáciles ni difíciles	12	4	8
Fáciles	40	21	19
Muy fáciles	5	1	4

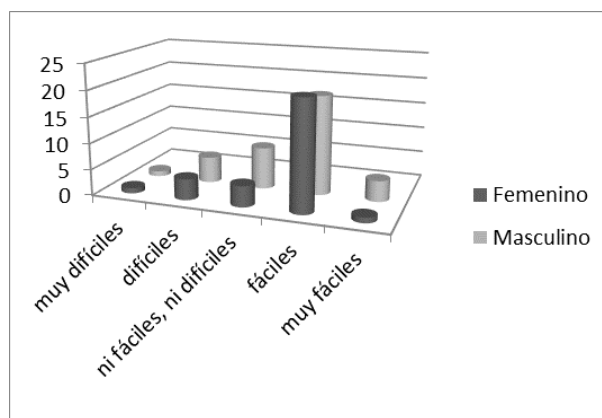


Figura 2.7. Gráfica del planteamiento 1: aprendizaje de las matemáticas.

Como se puede apreciar en la tabla 2.12, la frecuencia más alta se ubicó en el valor de fáciles con un 58.82% y una frecuencia muy similar entre hombres y mujeres, estableciendo que la actitud de los estudiantes con respecto a la concepción de los problemas matemáticos es de fáciles. Aunque también es importante rescatar que 5 estudiantes (7.3%) optaron por la opción de muy fáciles, donde 4 de ellos fueron del sexo masculino y solo 1 del sexo masculino. La media obtenida en este planteamiento fue de 3.54 la cual se inclina hacia el valor 4, equivalente a fáciles.

2. El aprendizaje de las matemáticas en la escuela tiene un uso:

Tabla 2.13

Planteamiento 2: el aprendizaje de las matemáticas en la escuela.

Valor	Frecuencia	Sexo	
		Femenino	Masculino
Muy inútiles	1	0	1
Inútiles	1	0	1
Es indiferente	2	0	2
Útiles	8	3	5
Muy útiles	56	30	26

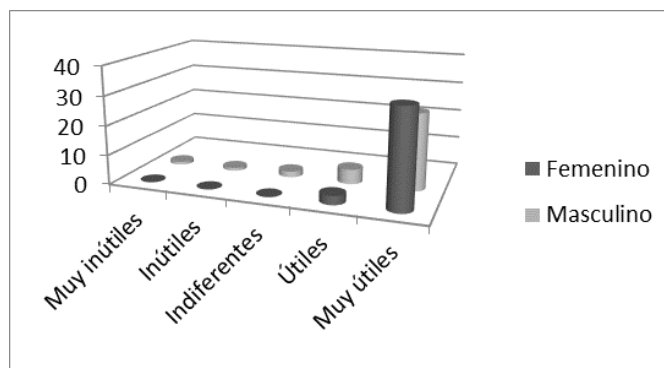


Figura 2.8. Gráfica del planteamiento 2: el aprendizaje de las matemáticas en la escuela.

Como se puede apreciar en la tabla 2.13, la mayoría de los estudiantes (82.35%) consideran el aprendizaje de las matemáticas como algo muy útil, principalmente por el sexo femenino ya que los hombres si consideraron que el aprender matemáticas tiene un valor inútil, pero con una frecuencia sin significancia para el estudio. La media obtenida en este planteamiento fue de 4.73.

3. Tu participación en clase de matemáticas es:

Tabla 2.14
Planteamiento3: Participación en la clase de matemáticas.

Valor	Frecuencia	Sexo	
		Femenino	Masculino
Muy pasiva	5	2	3
Pasiva	6	3	3
Es indiferente	19	9	10
Activa	31	14	17
Muy activa	7	3	4

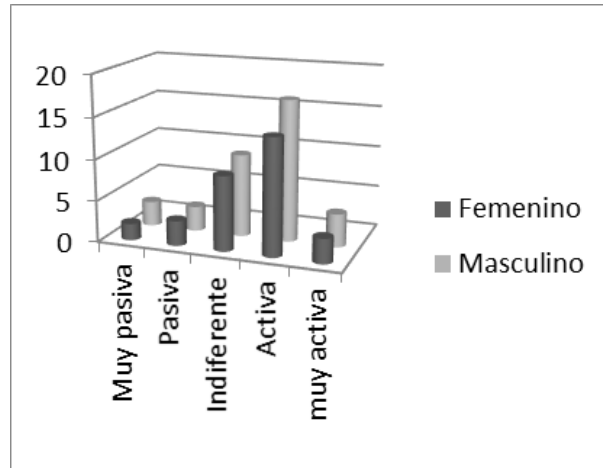


Figura 2.9. Gráfica del planteamiento 3: Participación en la clase de matemáticas

La tabla 2.14 muestra que los estudiantes manifiestan tener una actitud de participación en actividades enfocadas al aprendizaje de las matemáticas, con una frecuencia de 30 de ellos, equivalente al 45.58% del total; pero también se observa que un 27.94% de ellos manifiesta una actitud de indiferencia hacia la participación en esta asignatura y en ambos casos, los estudiantes del sexo masculino son mayoría. La media obtenida en este planteamiento fue de 3.43, lo que la ubica en el rango valorativo 3, es decir indiferencia en la actitud de participación.

4. Comprendes los problemas matemáticos de una manera

Tabla 2.15

Gráfica para el planteamiento 4: *Comprende los problemas matemáticos.*

Valor	Frecuencia	Sexo	
		Femenino	Masculino
Muy lenta	1	1	0
Lenta	4	0	4
Es indiferente	15	10	5
Rápida	40	17	23
Muy rápida	8	3	5

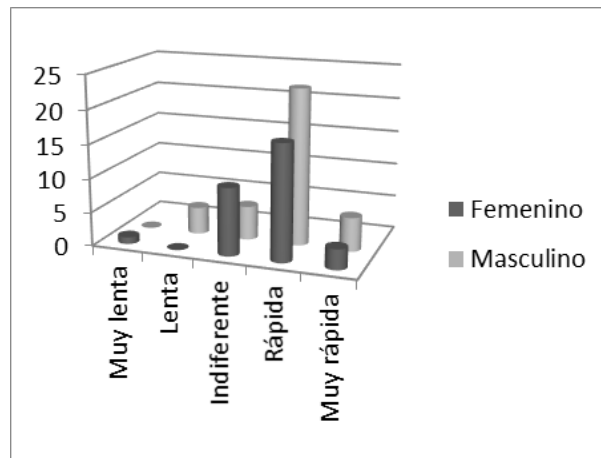


Figura 2.10. Gráfica del planteamiento 4: *Comprende los problemas matemáticos*

El 58.83% de los participantes manifestaron comprender los problemas matemáticos de una manera rápida, manifestación mayoritaria por parte de los estudiantes del sexo masculino, en tanto que la 15 participantes no fueron capaces de explicitar si la comprensión de los problemas matemáticos siendo 10 (14.7%) mujeres las que hacen esta aseveración. Lo anterior permite entender que los participantes del sexo masculino tienen una actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas. La media obtenida en este rubro fue de 3.73, que los ubica en el rango 4 del instrumento.

5. La asignatura de matemáticas es de tu

Tabla 2.16

Gráfica para el planteamiento 5: *Agrado de la asignatura de matemáticas.*

Valor	Frecuencia	Sexo	
		Femenino	Masculino
Total desagrado	4	2	2
Desagrado	9	3	6
Es indiferente	11	5	6
Agrado	26	15	11
Total agrado	18	6	12

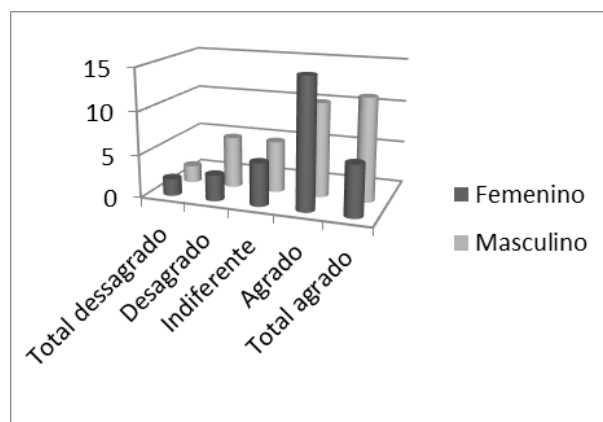


Figura 2.11. Gráfica del planteamiento 5: Agrado de la asignatura de matemáticas.

La tabla 2.16 muestra que los estudiantes se ubican en el rango 4 de agrado, con un 38.23% del total y 18 de ellos (26.47%) en el rango de total agrado, lo cual pone de manifiesto una actitud positiva en cuanto al agrado hacia la materia. Si hacemos un comparativo entre estos dos rangos por sexo, se encuentra que los hombres tienen mayor relevancia de agrado ya que el 52.22% se ubica en estos dos rangos y el 47.72% del sexo femenino lo determina. La media obtenida para este planeamiento fue de 3.66, ubicándolo en la actitud de agrado hacia la materia.

El presente análisis permite evidenciar que la actitud de los estudiantes hacia los procesos de enseñanza que realizan los docentes (independientemente de su género) y su actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas es de carácter positivo, ya que en los 10 planteamientos los rangos 4 y 5 presentan la mayor frecuencia de identificación, aunado al género de los estudiantes, se puede establecer que no hay evidencias significativas que permitan determinar que las mujeres tienen una actitud más positiva hacia el área de las matemáticas con respecto a las respuestas emitidas por los hombres.

Conclusiones

En la presente investigación, se encuentra que los sujetos participantes no muestran evidencias significativas en cuanto a diferencias en el aprovechamiento matemático, por el contrario se puede encontrar que hay una similitud en los resultados, desde el plano de evaluación objetiva (prueba ENLACE) como por la actitud motivacional que externan los estudiantes para sus docentes y su afinidad o rechazo hacia la materia.

Como se puede observar, la prueba ENLACE denota que hay un buen nivel de logro académico de los estudiantes participantes, aunque es importante resaltar que en dos de las

cuestiones analizadas con el instrumento estandarizado se muestran diferencias (pequeñas) pero significativas en cuanto a los logros alcanzados entre los niños y las niñas de este estudio.

Se encontró una diferencia en los resultados obtenidos con respecto al tema de la ubicación espacial y la representación de la información, favoreciendo a los estudiantes del sexo masculino, así como también se presentan porcentajes más alto en niveles de desempeño bueno favoreciendo al sexo masculino, ya que en el logro de desempeño excelente se encuentran a la par los dos sexos.

Los resultados obtenidos del cuestionario abierto aplicado a los docentes, se encuentra que los dos planean las actividades de manera conjunta, coincidiendo en el diseño de actividades que favorezcan el aprendizaje de la asignatura a partir del interés de los estudiantes, así como también, ambos docentes coinciden en que la distribución del tiempo no favorece el logro de estos propósitos debido a la carga curricular, así como al número de estudiantes que se atiende por grado.

Sin embargo, es importante considerar que ambos docentes analizaron las diferencias de aprendizaje de sus estudiantes a partir del género de una manera sexual, ya que la maestra le atribuye un mayor grado de aprendizaje a los estudiantes del sexo masculino por los resultados objetivos que obtiene para seleccionar al estudiante destacado en la olimpiada del conocimiento; sin embargo, manifiesta no favorecer a este sexo pues las estrategias de enseñanza están planificadas para todo el grupo en general.

En tanto, el docente de sexo masculino, no emitió concebir diferencias en el aprovechamiento de los estudiantes por su sexo, atribuyéndoles a todos los estudiantes del grupo las mismas oportunidades y capacidades.

En el plano motivacional, las respuestas emitidas por ambos docentes no arrojaron evidencias significativas que permita analizar su forma de trabajo ya que en las manifestaciones presentadas se puede observar que las respuestas están enfocadas a su labor como enseñantes, independientemente de los materiales, estrategias e incluso necesidades de los estudiantes.

En cuanto a las diferencias en el aprendizaje de los estudiantes a partir de la concepción de los docentes, no se encuentran diferencias significativas ya que ambos participantes externan una serie de cuestiones que permiten considerar a los niños y las niñas como sujetos capaces independientemente de su género, aunado a ello, la planificación de la carga curricular se realiza de manera conjunta lo que permite propiciar espacios de trabajo equitativo. Aquí es

importante resaltar la reflexión que hace la maestra con respecto a las diferencias entre hombres y mujeres a partir de los estudiantes que participan en el concurso de la olimpiada de conocimiento, manifestando que los ganadores que han estado a su cargo son del sexo masculino.

Sin embargo, no hay una diferencia significativa entre esta concepción personal y lo externado por el otro participante, quien no encuentra diferencias significativas en el aprendizaje matemático entre sus estudiantes a partir de su condición sexual.

En cuanto a los estudiantes, se encontró que no hay una diferencia significativa que permita determinar una aceptación o rechazo hacia la asignatura de las matemáticas entre los niños y las niñas, las respuestas emitidas presentan similitud entre los estudiantes, aunque en algunos rubros los hombres mostraron mayor aceptación hacia esta asignatura y al trabajo realizado por sus docentes que las niñas.

Enfocando el diferencial semántico como una herramienta para identificar el factor motivacional que ejercen los docentes en las prácticas educativas sobre los estudiantes, se observa que la influencia ha sido positiva, ya que en todos los planteamientos los resultados obtenidos se ubicaron en el rango de tres a cinco, lo cual permite establecer que los estudiantes valoran positivamente el trabajo realizado por sus docentes, además de darle un valor de importancia a la asignatura.

Lo anterior permite reflexionar sobre los hallazgos encontrados y considerar que el género como categoría de análisis, permite un abanico de posibilidades de estudio; lo importante es dejar de lado la concepción de la mujer como un ser culturalmente predispuesto a la contribución de la economía familiar y social, no como un ser capacitado para realizar actividades de índole cognitivo.

Además, se pone de manifiesto la necesidad de realizar investigaciones que permitan encontrar situaciones de igualdad o desigualdad entre los estudiantes, así como las prácticas que favorecen o entorpecen esto. Quizá el estudio es corto y falto de elementos científicos que le permitan justificar las diferencias y semejanzas que se dan dentro del proceso educativo, ya que los participantes solo fueron de una escuela; lo interesante será retomar la temática y ampliar las posibilidades de comparación con muestras de participantes más amplias, así como una mayor participación de docentes que sean capaces de compartir su práctica educativa y considerar de qué manera el género es o no es un mecanismo de reproducción entre los y las estudiantes.

Retomo lo expuesto por Mankiewicz, (2005) Las experiencias de estos exitosos sistemas educativos resaltan la importancia de tres aspectos: 1) conseguir a las personas más aptas para ejercer la docencia, 2) desarrollarlas hasta convertirlas en instructores eficientes, y 3) garantizar que el sistema sea capaz de brindar la mejor instrucción posible a todos los niños.

Aunado a lo anterior, están las posibles investigaciones que se centren en el trabajo asertivo que lleven a cabo los docentes y la categoría de género como una oportunidad para establecer igualdades de oportunidad en el trabajo que realizan los docentes como en el que lleva a cabo los estudiantes.

Ya que, el género es un concepto que va cobrando auge día tras día y las matemáticas son una de las asignaturas del eje central en cualquier nivel educativo de educación básica. Sería interesante aplicar un instrumento estandarizado como el WISC-R, un examen basado en la prueba ENLACE a partir de un generador de él a una población más amplia y observar si los estudiantes denotan diferencias significativas en cuanto a los resultados obtenidos.

También se considera que futuras investigaciones pueden orientarse a la observación de los docentes en cuanto a su método de trabajo, estipulando la categoría en qué se lleva a cabo y comparar los resultados obtenidos con investigaciones realizadas por Rico (2004) y Godino (2009), así como otros autores.

Referencias

- Bernal, J.L. y Gaytán, T. (2011). Alumnado con alto rendimiento. *Cuadernos de Pedagogía*, 12(409), 52-57.
- Bosch, M. y Gascón, J. (1994). La integración del momento de la técnica en el proceso de estudios de campo de problemas de matemáticas. *Enseñanza de las ciencias*, 12(3), 314-332.
- Cedillo, T. E. (2008). El aula de matemáticas. Un rico ámbito de estudio para el desarrollo profesional de los profesores en servicio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(36), 35-58.
- Cornejo, R. y Redondo, J. (2007). Variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual. *Estudios pedagógicos*, 33(2), 155-175.
- Flores, R. (2007). Representaciones de género de profesores de matemáticas y su incidencia en los resultados académicos de alumnos y alumnas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, 103-118.
- Godino, J. y Batanero, C. (1994). Significado institucional y personal de los objetos matemáticos. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 14(3), 325-355.
- Godino, J. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. *UNION, Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 20, 13-31.

- Gómez, I. (2003). *Matemática emocional. Los efectos en el aprendizaje matemático*. Madrid, España: Narcea
- González, R. (2005). Un modelo explicativo del interés hacia las matemáticas de las y los estudiantes de secundaria. *Educación matemática*, 17(1), 107-128.
- González, R. M. (2009). Estudios de género en educación. Una mirada rápida. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(42), 681-699.
- Gorgorió, N., Deulofeu, J. y Bishop, A. (2000). *Matemáticas y educación. Retos y cambios desde una perspectiva internacional*. Barcelona: GRAÓ
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Kuljis, R. O. (1999). Evaluación neurológica de los trastornos del aprendizaje. *RET, Revista de Toxicomanías*, 33, 35-40.
- Krainer, K. (2004). On giving priority to learners' prior knowledge and our need to understand their thinking. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7, 87-90.
- Mankiewicz, R. (2005). *Historia de las matemáticas: del cálculo al caos*. Barcelona: Grafiques.
- Martínez Rizo, F. (2004). ¿Aprobar o reprobar? El sentido de la evaluación en educación básica *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9(23), 817-839.
- Meza, L., Suárez-Ayala, Z. y García, P. (2010). Actitud de maestros y maestras hacia el trabajo cooperativo en el aprendizaje de las matemáticas. *Educare*, 14(1), 113-119. Recuperado de <http://educare.edu.mx>
- Murillo, F.J. (2003). El Movimiento de investigación de Eficacia Escolar. En F.J. Murillo (coord.), *La investigación sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. Revisión Internacional sobre el Estado del Arte*. Bogotá, Colombia: Convenio Andrés Bello - Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- Reimers, F. (2003). La buena enseñanza y el éxito escolar de los estudiantes de América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 31, 17-48.
- Rico, L. (2004). Reflexiones sobre la formación inicial del profesor de matemáticas de secundaria. *Profesorado, revista de curriculum y formación del profesorado*, 8.
- Santalo, L. (1990). *Matemáticas para no matemáticos*. Memorias del Congreso Iberoamericano, p.1-12. UNESCO.
- SEP (2010). *Matemáticas. Libro para el docente*. México: SEP.
- Ursina, S., Sánchez, G., Ordendain, M. y Bitto, C. (2004). El uso de la tecnología en el aula de matemáticas: Diferencias de género desde la perspectiva de los docentes. *Enseñanza de las Ciencias*, 22(3), 409-424.

Hábitos de sueño y desempeño académico en niños de primaria

Estefanía Ernestina María Aline García Cerda

Adriana Margarita González González

Resumen

El objetivo de este estudio es determinar cuáles son los hábitos de sueño de los niños de primaria según su grado escolar y según su desempeño académico. El estudio se realizó mediante una encuesta cerrada de 43 preguntas que abarca diferentes aspectos de sueño. Los participantes fueron estudiantes de nivel primaria de diferentes escuelas en la ciudad de Monterrey, Nuevo León. Se recogieron los resultados generales agrupándolos por desempeño académico y grado escolar. Las diferencias más notorias se encontraron al analizar los hábitos de sueño por desempeño académico. Las diferencias más importantes entre los niños de alto de bajo desempeño son en el horario que tienen para dormir y despertar, la autonomía que tienen para decidir cuándo ir a dormir y cuándo despertar, la realización de sus tareas y la necesidad de recibir apoyo escolar. Los resultados de este trabajo conducen a concluir que los hábitos de sueño de los niños de alto desempeño son diferentes a los niños de bajo desempeño. También se encontró que las diferencias entre grados son más sutiles, ya que cuando ocurren cambios en el sueño es entrando a la adolescencia.

Palabras clave: hábitos de sueño, desempeño académico, alumnos en edad escolar.

Introducción

Este tema surge tras el cuestionamiento ¿Qué pasa con los niños en la escuela? ¿Por qué si la educación es igual para todos (ya que la imparte un maestro para todo un grupo), los resultados son diferentes en cada estudiante? Como docente, ¿Cómo se ha de hacer para potenciar el tiempo que un niño pasa en la escuela? ¿Cómo hacen los niños que tienen un alto rendimiento escolar? Este cuestionamiento es común entre el personal docente de cualquier institución. Mucho se opina del por qué los niños no rinden al máximo y qué hace que un niño sí tenga éxito en la escuela. En la literatura dedicada a la educación se han considerado las singularidades de cada estudiante, el papel del profesor, del ambiente en el salón de clases, de la condición del salón mismo y de la escuela, situaciones fuera de la escuela que tienen que ver con la comunidad y la familia, entre otros.

En este trabajo en particular se pretende dejar de lado los factores externos y poner énfasis en factores internos, los que tienen que ver con la propia persona, con el bienestar de cuerpo donde se pretende que se desarrolle la mente. Se partirá de la creencia de que para que un ser humano se pueda desarrollar al máximo debe ir atendiendo sus necesidades desde las más básicas, según como lo ha propuesto Abraham Maslow con su Jerarquía de Necesidades (Baumeister y Bushman, 2011). Esta satisfacción de necesidades básicas no es únicamente un capricho o un requisito social para que una persona tenga la suerte de poderse desarrollar, es incluso un derecho humano universal, señal de la suma importancia que significa (Declaración Universal de los Derechos Humanos, Artículos 25 y 26, 1948)

La Teoría de la Jerarquía de las Necesidades propone que los seres humanos tienen diferentes niveles de necesidad organizada en jerarquía y que nos vamos moviendo hacia arriba en esa jerarquía conforme se van cumpliendo las necesidades (Baumeister y Bushman, 2011). Esta jerarquía es independiente de la cultura. Los individuos primero deben satisfacer sus necesidades de los niveles más bajos, antes de buscar la satisfacción de niveles superiores (Sternberg, 2009).

El primer nivel de jerarquía se refiere a las necesidades básicas biológicas, las que son necesarias para la supervivencia como la necesidad de comer, de agua, de aire, de descanso y de temperatura agradable para mantener un estado de homeostasis o de equilibrio (Baumeister y Bushman, 2011, Salkind, 2008, Sternberg, 2009).

El segundo nivel contiene la necesidad de seguridad, o sea, protección, refugio, seguridad emocional. El tercer nivel es la necesidad de pertenencia, de sentir que pertenecemos a un grupo y que somos aceptados. El cuarto nivel es la necesidad de autoestima, que somos valiosos como personas. El quinto nivel es la necesidad de saber y entender, la ignorancia es una condición que debilita y que impide introyectar al mundo en que se vive. El sexto nivel es la necesidad de estética, de belleza y de armonía en todo sentido: físico personal y ambiental, intelectual y emocional. El séptimo nivel es la necesidad de autorrealización, de realizar todo el potencial que tenemos como seres humanos.

Entonces, al revisar esta jerarquía, se puede observar que el dormir se encuentra en el nivel uno, lo cual quiere decir que es de suma importancia para el organismo que está necesidad se satisfaga adecuadamente y la necesidad de saber y entender está en un quinto nivel, lejos del primero, o sea, que un estudiante para mantenerse en un óptimo nivel en su desempeño académico debe de satisfacer varias necesidades más preponderantes. Cuando un niño no

duerme adecuadamente su cuerpo y su mente están principalmente comprometidos en compensar esa falta y son incapaces de rendir al máximo.

La falta de gratificación de estas necesidades conduce a la enfermedad ya sea física o psicológica. Las necesidades preponderantes de una persona ocupan un esfuerzo consciente y luchan para satisfacerse, mientras que las necesidades menos importantes son minimizadas o pasadas a segundo término. Así, cuando un grupo de necesidades son satisfechas, emerge el grupo siguiente y comienza a dominar el impulso motivacional de la persona (Salkind, 2008).

La realidad de muchos niños que acuden a la escuela es que estas necesidades son un reto día a día ya que viven en pobreza y encuentran muchas dificultades para satisfacer sus necesidades más básicas, y hasta que estas necesidades no sean satisfechas el aprendizaje en la escuela se hará muy difícil. Es decir, que si un niño acude a la escuela con hambre, sin dormir adecuadamente y con problemas en su entorno familiar, difícilmente se podrá comprometer con su aprendizaje, pues su motivación estará dirigida a satisfacer necesidades más básicas que las cognitivas. (Baumeister y Bushman, 2011). Sin embargo a pesar de la importancia de esta necesidad poca investigación sobre el tema se encontró en niños y menos aún que relacionaran los patrones de sueño con el desempeño académico. Otra forma de investigar este tema es relacionar el desempeño académico con los hábitos de sueño es a través de los ritmos circadianos. Casi todos los organismos vivos rigen sus tiempos con ciclos circadianos, que en pocas palabras se refiere a que se completa un ciclo en un día. El sueño está relacionado íntimamente con los ciclos circadianos, lo mismo que los procesos cognitivos.

Según Bobérly el desempeño general de un día está relacionado con dos aspectos los ritmos circadianos y procesos homeostáticos lo cual significa que en un periodo de aproximadamente 24 horas habrá fluctuaciones en el desempeño y que además mientras el tiempo de vigilia se acumule el desempeño irá menguando, o sea que dormir mejora el desempeño y no dormir, lo empeora (Valdez, Ramírez y García, 2012)

Las funciones que están relacionadas con los ritmos circadianos son básicamente tres: atención, memoria de trabajo y funciones ejecutivas. Estos tres procesos neuropsicológicos regulan la ejecución de muchas tareas (Valdez et al, 2012).

En un adulto sano que duerme aproximadamente ocho horas diarias, el desempeño cognitivo se expresa en los siguientes tiempos de la siguiente manera: antes de las 10:00 am, de 2:00 a 4:00 pm y después de las 10:00 pm, se espera que sea bajo (Valdez et al, 2012). Con estos datos se abren dos caminos de investigación: en primer lugar, nuevamente se presenta la

situación de que estos datos se refieren a sujetos adultos, hay que realizar más investigación para conseguir estos datos, pero en niños. Y en segundo lugar, los resultados de investigaciones de este tipo puede ser un sólido argumento para modificar el horario de entrada de los niños a la escuela, aunque sea en teoría. En Estados Unidos existen estudios que confirman que retrasar la hora de entrada mejora significativamente el desempeño de los niños (Edwards, 2012, Jacob y Rockoff, 2012, Ratner, 2008). Sin embargo, Estados Unidos es un país donde las escuelas públicas cuentan con transporte escolar, o sea que en general el horario de entrada de los padres a sus actividades laborales se ve poco afectado por el horario de entrada de sus hijos. Pero en México, las escuelas públicas no cuentan con este servicio, o sea que el horario de entrada de los niños a la escuela puede afectar en gran medida la rutina de los padres, por eso se reitera que el cambio de horario de entrada de los niños a la escuela es realizable sólo en teoría.

De ahí que el problema que guio esta investigación se enuncia de la siguiente forma: ¿Cuál es la relación de los hábitos de sueño –vigilia y el desempeño académico general en los niños de primero a sexto grados de primaria?

Marco teórico

El sueño

Dormir significa “estar en un estado de reposo en el que se suspende toda actividad consciente y todo movimiento voluntario”. Vigilia, “acción de estar despierto o en vela”. Despierto significa “inicio del desarrollo de una actividad” (Wordreference.com, 2013). Pareciera que normalmente se entiende como que dormir es una no – actividad, un estado pasivo, como si fuera sólo una abstracción del mundo y estar despierto es en realidad lo que ocurre en la vida (American Sleep Association, 2013). Sin embargo se verá que el sueño y la vigilia son procesos mucho más complejos que sólo un ciclo de reposar e iniciar actividades. En las páginas siguientes se verá todo lo contrario, dormir es un estado muy activo tanto física como psicológicamente

Fisiológicamente el sueño es un estado de disminución de conciencia, movimiento y metabolismo, que causa una disminución en la capacidad de atención y respuesta ante el estímulo externo e interno. Sin embargo esta disminución responsiva es selectiva, por ejemplo mientras se duerme es más probable que haya respuesta ante el llanto de un bebé que ante cualquier otro ruido (Schneerson, 2005; Zisapel, 2007). Particularmente los seres humanos

tienen una necesidad de dormir un periodo de aproximadamente ocho horas durante la noche. La acción de dormir está asociada con cambios en el sistema nervioso central (SNC). Se caracteriza por dos estados, que entre otras cosas, se diferencian por la presencia de movimientos oculares rápidos, sueño REM (Rapid Eye Movement) y la ausencia de estos movimientos rápidos, sueño NREM (Non – Rapid Eye Movement). Contrastante con el sueño está el estado de vigilia que es un proceso que requiere una coordinación entre el cerebelo y el hipotálamo y la actividad cortical (Zisapel, 2007).

Durante el sueño pasamos progresivamente por cinco etapas, cuatro NREM, 1, 2, 3, 4 y REM. Luego, se repite el ciclo de nuevo desde la Etapa 1. Los adultos pasan cerca del 20% del tiempo en REM y los niños cerca del 50%. (American Sleep Association, 2013; Ratner, 2008)

- Etapa 1. Sueño ligero – Un estado transicional entre sueño y vigilia. El sujeto puede despertar fácilmente. Dura 5 a 10 minutos. La respiración se vuelve lenta y regular, el ritmo cardíaco baja y los ojos se mueven de forma giratoria. En esta etapa es cuando ocurre el movimiento llamado hypnic myoclonia que es el la sensación de caer.
- Etapa 2. Verdadero sueño – Un estado más profundo en que el pensamiento se vuelve fragmentado. Los músculos se relajan, el movimiento ocular y en general el movimiento del cuerpo, baja.
- Etapa 3. Sueño profundo – Un estado más profundo aún que el anterior donde la respiración y el ritmo cardíaco continúan bajando.
- Etapa 4. Sueño profundo – Esta es la etapa más profunda del sueño. El cerebro produce casi puras ondas Delta. Despertar es difícil. El sonambulismo y la enuresis suelen ocurrir en esta etapa. Las personas que son despertadas en las Etapas 3 y 4 se sienten atontadas y tardan varios minutos en orientarse.
- REM. Es el sueño donde ocurre el restablecimiento psicológico y también la memoria. Es cuando las personas sueñan. Se caracteriza por un marcado descenso del tono muscular que causa un tipo de parálisis y un movimiento rápido de los ojos. La respiración se vuelve irregular, aumenta el ritmo cardíaco y aumenta el consumo de oxígeno.

Un ciclo de sueño completo dura aproximadamente 90 a 110 minutos. El primer ciclo, desde que el sujeto cae dormido hasta que alcanza el sueño REM es más corto, de 70 a 90 minutos.

El sueño está influenciado por muchos factores biológicos y psicológicos, ambiente y cultura (van Litsenburg, Waumans, van den Berg, Gemke, 2010). En general, el sueño es crucial para la salud, desarrollo y bienestar físico y mental. Los bebés recién nacidos pasan más de la mitad del día dormido, pues el nivel del desarrollo cerebral que requieren es mucho. Hacia la adultez esta cantidad de horas se va reduciendo hasta un periodo de 7 a 8 horas diarias (Zisapel, 2007). El sueño tiene diferentes funciones importantes: bioquímica donde se secretan hormonas como la del crecimiento, neurológica donde se integra la nueva información a los patrones neuronales ya establecidos, fisiológica que es la función de descanso y recuperación del cuerpo y lo prepara para el siguiente periodo de vigilia; y psicológica ya que se consolida la memoria (Schneerson, 2005)

Ritmos circadianos. Todos los seres vivos muestran ritmos. Según la duración del ritmo se clasifican en circadianos, un ciclo por día; ultradianos, más de un ciclo por día e infradiano, menos de un ciclo por día (Valdez et al, 2012). Los ritmos circadianos son los patrones regulares de aproximadamente 24 horas que están influidos por los horarios de luz y oscuridad. Durante la luz fomentan la alerta, la percepción y la creatividad, y en la oscuridad disminuyen. Cada persona tiene un reloj interno que le marca ritmos de 24.3 horas, pero socialmente es más fácil manejar ciclos de 24 horas cerradas. Sin embargo, cada tres semanas aproximadamente el ciclo se retrasa por más o menos 45 minutos, debido a la propensión del reloj a alargar el sueño un poco cada día para compensar ese 0.3 (Berry, 2012; .Brown et al, 2012; Valdez et al, 2012).

Los ritmos circadianos están presentes en prácticamente todas las funciones humanas, como la regulación de la temperatura, la secreción hormonal, ritmo cardiaco, respiración, metabolismo, actividad del sistema nervioso y el ciclo de sueño – vigilia (Ratner, 2008, Valdez et al, 2012). En los mamíferos el principal marcapasos de los ciclos circadianos es el núcleo supraquiasmático (SCN) en el hipotálamo anterior. Esta estructura controla los ritmos de la temperatura corporal, la secreción de melatonina y cortisol y de los ciclos de sueño y vigilia (Berry, 2012).

Existen dos teorías que explican los ritmos circadianos. Una es propuesta por Kleitman (quien junto con Dement acuñó el término Rapid Eye Movement (REM)) (Barkoukis y Avidan, 2007), que expone que las variaciones en el desempeño general se deben a los ciclos en el

metabolismo que a su vez está regido por la temperatura corporal. La otra es propuesta por Borbely que propone un modelo dual donde el desempeño depende de dos mecanismos que interactúan entre sí, un reloj interno que produce variaciones en un periodo de 24 horas, o sea un ciclo circadiano, y un proceso homeostático que causa un impulso para dormir cuando hay demasiado tiempo de vigilia (Brown et al, 2012; Valdez et al, 2012).

El proceso homeostático produce una disminución en el desempeño general del organismo conforme se acumula el tiempo de vigilia. Esto quiere decir que mientras el individuo está despierto el impulso homeostático de dormir va aumentando, mientras que cuando el individuo duerme va disminuyendo (Brown et al, 2012; Valdez et al, 2012).

El horario, profundidad y duración del sueño es controlado por la interacción entre el proceso C y el proceso S o sea, por la cantidad acumulada de vigilia, tal como lo propone Borbely en su modelo dual El proceso C es el proceso circadiano que está implicado en iniciar y mantener la vigilia Y el proceso S es el proceso de sueño implicado en iniciar y mantener el sueño (Brown et al, 2012; Ratner, 2008).

Los ciclos circadianos implican un mecanismo interno, no es sólo una reacción ante la luz o la oscuridad (Brown et al, 2012). En los seres humanos en función de mantener sincronía con el ciclo luz – oscuridad, el organismo tiene que recurrir a indicadores externos y no depender únicamente del reloj interno. Estos indicadores externos que estimulan la sincronía del organismo se llaman zeitgeber (dador de tiempo). El zeitgeber más importante es la luz, pero también la comida y las actividades sociales son estímulos externos que indican tiempos (Berry, 2012).

La luz es detectada por fotorreceptores en la retina y envía la información por el tracto retinohipotalámico hasta llegar al núcleo supraquiasmático, que inhibe la producción de melatonina. En la oscuridad se desinhibe la producción de melatonina, también llamada la hormona de la oscuridad causando somnolencia. (Berry, 2012; Ratner, 2008; Valdez et al, 2012)

Los trastornos en los ciclos circadianos como la fase de sueño atrasada y ritmos irregulares de sueño – vigilia, pueden producir trastornos de sueño, en consecuencia producir variaciones en el desempeño cognitivo. El cronotipo también es un factor influyente (Valdez et al, 2012).

Las variaciones en la ejecución de tareas que requieren desempeño cognitivo se pueden deber a la influencia que tienen los ritmos circadianos en la ejecución de estas tareas. Los

ritmos circadianos son altamente influyentes en los siguientes tres procesos: atención, memoria de trabajo y funciones ejecutivas (Valdez et al, 2012).

Para un sujeto adulto que duerme aproximadamente ocho horas diarias, en buen estado de salud, se espera que las variaciones de su desempeño cognitivo se muestren de la siguiente manera: los horarios de más bajo desempeño serán al amanecer y las primeras horas de la mañana (7:00 – 10:00), a la hora de la comida (14:00 – 16:00) y después de las 22:00 horas. El desempeño suele ser satisfactorio de 10:00 – 14:00 y de 16:00 – 22:00. Hay que tomar en cuenta que estos horarios pueden variar según el cronotipo, la edad o la privación del sueño (Valdez et al, 2012).

La falta de sueño produce efectos negativos significativos y es nocivo para la salud. Habilidades motoras y cognitivas, precisión en la coordinación ojo-mano, alerta y concentración, memoria y aprendizaje son afectados por la falta de sueño reparador. Lo mismo produce trastornos emocionales de regulación control que afectan el estado de ánimo. Ansiedad, irritabilidad, depresión son más comunes entre personas con falta de sueño. Igual la motivación, el sentido del humor y habilidades sociales. La constante falta de sueño produce efectos en la cognición equiparables a los síntomas del Déficit de Atención con Hiperactividad debido a que el organismo busca estimularse para compensar la somnolencia (Amschler y McKenzie, 2005). Y la capacidad motora es equiparable a la capacidad de una persona intoxicada con alcohol. (Kuo, 2001, Dahl, 1997 por Ratner 2008).

Los problemas de sueño conducen a un bajo rendimiento cognitivo y problemas educativos. Por ejemplo, cuando una persona permanece privada del sueño no puede mantenerse atento a tareas que no le sean llamativas. Mientras un estudiante normal puede mantener su atención durante 45 minutos, el estudiante privado del sueño lo puede hacer sólo por 3 a 5 minutos (Amschler y McKenzie, 2005). También, entre más tiempo de vigilia pase el desempeño en tareas que requieren atención tanto auditiva como visual empeora aumentando el tiempo de respuesta y aumentando la cantidad de errores (Waters y Bucks, 2011). El sueño es un mecanismo que usa el cuerpo para mantener la buena salud. Una cantidad adecuada de sueño también es necesaria para mantener de manera óptima las funciones cognitivas (Brown et al, 2012; Graham, 2000 por Ratner, 2008; Valdez et al, 2012).

En el laboratorio del sueño de la Universidad de Stanford se planteó la siguiente pregunta: ¿Las personas se adaptan a dormir poco o sus incapacidades aumentan? La respuesta fue que la única manera de restablecer la insuficiencia en la atención que presentaron después de cuatro

días de dormir sólo cuatro horas, fue dormir más para saldar la deuda de sueño que había, o sea que el detrimento en la salud causado por la falta de sueño es progresivo y el organismo no se adapta a esta situación (Dement 2005 por Ratner 2008).

Los ritmos circadianos cambian con la edad. Conforme las personas envejecen ocurren cambios en los ritmos circadianos que influyen en el desempeño cognitivo (Ratner, 2008; Valdez et al, 2012). Los adolescentes sufren un atraso en el ciclo lo cual los hace mantenerse despiertos de noche y levantarse tarde por la mañana. Esto es debido a que la secreción de melatonina ocurre más tarde en el día, causando que el sueño se retrase. Esta alteración es normal en la adolescencia. Los adolescentes necesitan dormir aproximadamente 10 horas. La cantidad de horas es mayor que en los adultos porque su cuerpo está en etapa de crecimiento. La principal dificultad de los adolescentes es conciliar el sueño (Ratner, 2008)

El sueño en los niños

Alrededor de la semana 30 a 32 de gestación en el embarazo ya es posible identificar en un electroencefalograma (EEG) las diferentes ondas que producen los estados REM y NREM. El tiempo que pasan estos fetos en sueño activo o REM es de aproximadamente 80% (Barkoukis y Avidan, 2007). Hasta los dos meses de edad, el sueño se divide en Sueño Activo (correspondiente a REM), Sueño Tranquilo (sueño NREM) y Sueño Indefinido que suele ser un estado de transición entre el Sueño Activo y el Sueño Tranquilo. Los bebés pasan aproximadamente el 50% de tiempo total que duermen en esta etapa y tienen ciclos más cortos de 45 a 60 minutos en comparación con 90 a 100 minutos de los adultos.

A diferencia de los adultos el sueño en los bebés se instaura a partir de Sueño Activo. Es a partir de los tres meses que la cantidad de periodos de sueño REM comienza a disminuir y el sueño se empieza a instaurar a partir del sueño NREM. Poco a poco el sueño se va volviendo más largo durante la noche y más corto durante el día hasta que a partir de los cuatro años las siestas ya son poco frecuentes. A partir del primer año el tiempo de sueño durante la noche es de 14 horas aproximadamente. Conforme los niños comienzan a madurar, los patrones de sueño se van pareciendo más a los adultos con algunas diferencias en el tiempo que pasan en REM, duración del ciclo de sueño y duración de la latencia de sueño (Berry, 2012).

La latencia de sueño en niños y preadolescentes es significativamente más larga comparada con adolescentes mayores. Los niños tardan aproximadamente 23 minutos en quedarse dormidos y el tiempo que pasan en sueño REM es de 17 a 21 por ciento del total de tiempo de sueño, que suele ser mayor entre más pequeño de edad sea el niño.

Conforme los niños van entrando a la adolescencia empieza a predominar la Etapa 2 de verdadero sueño, la Etapa 3 de sueño profundo y REM se disminuyen. Además el tiempo total de sueño también disminuye a alrededor de nueve horas. Se debe tener en cuenta si el niño suele despertarse o no durante la noche ya que frecuentes despertamientos conducen a un sueño no reparador incluso cuando el tiempo total de sueño no se vea disminuido. El sueño alcanza valores igual al de los adultos después de la adolescencia (Berry, 2012).

El cambio en los hábitos y patrones de sueño y vigilia de la niñez a la adolescencia y adultez se debe a diferentes factores tales como el desarrollo de la pubertad, grado escolar, disminución de la vigilancia parental, aumento de actividades escolares y extracurriculares, obtención de empleo y cambios en los ritmos circadianos.

En este estudio realizado por Gau y Merikangas (2004) el objetivo era determinar si los hábitos de sueño de los padres están asociados con los de sus hijos (la muestra fue de niños que cursaran de cuarto a octavo grado). A cada diada de padre/madre-hijo/a se le solicitó que contestara el Sleep Habit Questionnaire para obtener los datos necesarios. La conclusión fue: no, los cambios de hábitos de sueño de los niños no suceden por la influencia de sus padres, sino más bien por otro tipo de factores tales como la maduración neurobiológica, tipo de tareas realizadas por cada uno y ambientes no compartidos donde se desenvuelven y estado de ánimo.

Oka, Suzuki e Inoue (2008) sostienen que los hábitos de sueño están sujetos a parámetros sociales y culturales. En su estudio buscan describir las actividades alrededor de la hora de dormir, el ambiente donde duermen y los patrones de sueño-vigilia de los niños japoneses en primaria. Se envió a los padres de familia a través de los estudiantes un cuestionario acerca de las actividades alrededor de la hora del sueño, las instalaciones donde ocurre el sueño, si comparten habitación, actividades extraescolares y medidas del sueño. Hábitos antes de ir a dormir como ver la televisión, jugar video juegos, usar el internet y el uso de teléfonos celulares con el que pueden realizar todas las actividades mencionadas, tiene un impacto negativo en los patrones de sueño y vigilia.

Desempeño académico

El desempeño académico o rendimiento escolar es la capacidad del alumno de expresar lo aprendido y el esfuerzo puesto en su formación académica el cual es evaluado de manera formal e informal (Sternberg, 2009).

Becker, Becker, Adams, Orr y Quilter (2008) correlaciona la calidad del sueño y el desempeño escolar y también pretende describir cuáles son las características de las personas que duermen bien. El estudio se realizó con estudiantes universitarios quienes respondieron el National College Health Assessment (NCHA). Los resultados del análisis de la encuesta son que la mayoría de los estudiantes reporta dormir mal y que es más probable encontrar hombres que duermen bien entre aquellos que hacen ejercicio, los que se sienten poco o nada cansados, no tienen dolor de espalda y no experimentan ansiedad. En cuanto a las mujeres es más probable encontrar mujeres que duermen bien entre las que hacen ejercicio, no fuman, no toman, no usan marihuana, no se involucran en relaciones abusivas y no se sienten tristes.

La investigación de Bub, Buckhalt y El – Sheikh (2011) examina si los cambios en los problemas de sueño pueden predecir el desempeño académico. Como instrumento de medición utilizaron el Sleep Habits Survey (SHS) y el Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Ability (WJ III). Se solicitó a las familias participantes que acudieran al laboratorio de estudio para que los padres contestaran el SHS y los niños fueran evaluados cognitivamente con el WJ III, durante 3 años. Encontró que los niños que reportaron aumentar su grado de somnolencia no aumentaron su grado de comprensión verbal, más no tuvo ningún efecto en la velocidad de decisión. Y viceversa, los niños que disminuyeron la somnolencia aumentaron la comprensión verbal. Concluye si el desempeño cognitivo está relacionado con el sueño y que si los problemas de sueño se vuelven crónicos a lo largo del tiempo en la vida de un niño, es de esperar que con el tiempo ocurran problemas en desempeño

Edwards (2008) realizó una investigación estudiando la relación entre el sueño y el desempeño académico. Los sujetos fueron niños desde el jardín de niños hasta el cuarto grado de primaria, a quienes con el consentimiento y el apoyo de sus padres se aplicó el Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) y una encuesta informal elaborada por el investigador para medir hábitos de sueño y el desempeño académico estaba medido en función de si el niño había sido referido o no al grupo de apoyo estudiantil. Al analizar los resultados se encontró que sí existe una relación entre el sueño y el desempeño académico y que la relación es significativa. Los niños que acuden al grupo de apoyo escolar reportaron mayores puntajes de despertarse durante la noche. Los puntajes generales en el CSHQ no se correlacionaron directamente con los índices de pobreza, pero sí particularmente dos subescalas, la de despertar durante la noche y la de retraso para instaurar el sueño.

Otro estudio realizado por Buckhalt, El – Sheikh y Keller (2007) concluye que el desempeño cognitivo es afectado por la calidad de sueño de los estudiantes. La velocidad de reacción está asociada con la cantidad y calidad del sueño. La somnolencia está relacionada con un bajo desempeño cognitivo con varias escalas de la prueba utilizada. El estudio tiene como objetivo que el sueño de mala calidad afecta diferente a los niños afroamericanos y los euroamericanos en Estados Unidos. A las familias participantes se les entregó un actígrafo para colocarlo al niño cada noche, durante 7 noches consecutivas y los padres debían seguir un diario. También debieron contestar el School Sleep Habits Survey (SHS) y finalmente se mediría el desempeño cognitivo a través del WJ III. Los resultados indicaron que los niños tanto de alto como de bajo estatus socioeconómico no presentan diferencias significativas en su desempeño cuando la duración del sueño es corta, en cambio cuando el periodo de sueño es más largo, los niños de mejor nivel socioeconómico, también mejoró el desempeño cognitivo. También encontró que entre los niños de buen desempeño cognitivo, este era mejor si tenían una rutina de sueño.

Método

Este tipo de estudio también es llamado no – experimental, pues como ya se mencionó las variables no son manipuladas, no se modificaron, ni se controlaron, sólo se recogen los datos necesarios para hacer observaciones acerca de un hecho que ya sucedió (Flores y Valenzuela, 2012). En el caso de este estudio, los hábitos de sueño ya han sido instaurados en la vida del niño y ya repercutieron de una manera u otra en su desempeño académico (y de no intervenir seguirán repercutiendo), lo que se quiere saber es cómo sucedió este fenómeno y darle una explicación.

El diseño de esta investigación es transeccional, ya que en un momento determinado de la vida del sujeto (Flores y Valenzuela, 2012) se recogieron los datos relativos a las variables de estudio.

El presente estudio se realizó en tres escuelas primarias públicas de la ciudad de Monterrey. Una de las escuelas ubicada en la colonia Centro y la otras dos ubicadas en la colonia Fomerrey 45. La escuela ubicada en el centro de la ciudad, esta es una colonia de estatus socioeconómico medio y tiene un alumnado de 160 niños aproximadamente, tiene un grupo por grado y se tomaron en cuenta todos los grados. La colonia Fomerrey 45 es una colonia de estatus socioeconómico bajo. Una de las escuelas ubicadas en esta colonia tiene un alumnado de alrededor de 300 niños. Tiene un grupo de primero, dos de segundo, tercero, cuarto y quinto

grados y un grupo de sexto, sin embargo en esta escuela sólo se aplicó la encuesta a los niños de tercer grado grupo A. La segunda escuela de la colonia cuenta con un alumnado de cerca de 150 niños, tiene un grupo por cada grado y se tomaron en cuenta todos los grados.

Se elaboró una encuesta en español de 43 reactivos de preguntas cerradas y se le daba a elegir al sujeto la respuesta más conveniente. La mayoría de la preguntas sólo podían contestarse “sí” o “no” y las preguntas relacionadas con horarios se les daban las opciones de tal modo que al revisarlas los resultados fueran cuantitativos.

El contenido de las preguntas de este cuestionario abarca datos personales, hábitos de sueño, horarios de sueño, trastornos de sueño y la percepción del desempeño académico que son los contenidos que se desean explorar en este estudio con base en el Children's Sleep Habits Questionnaire de Jennifer Owens (2000) el cual no fue posible utilizar. Se eligieron aleatoriamente 20 encuestas y se calculó el Alfa de Cronbach de los ítems donde la respuesta podía ser sí o no y se obtuvo un alfa de 0.601. Los datos sobre el desempeño escolar de cada niño fueron otorgados por el director de cada una de las escuelas y el profesor de clase corroboró la categoría de cada niño por rango de desempeño.

Se entregaron 313 encuestas en las escuelas mismas que fueron entregadas a los alumnos y estos a sus padres para que las respondieran y regresaran a las escuelas, de las encuestas entregadas se tuvieron de regreso 165. Se obtuvieron los promedios de las calificaciones de los alumnos que se tenían sus encuestas. Se elaboró una base de datos con la información para realizar el análisis estadístico.

La base de datos se organizó por grado escolar, el primer análisis clasificó a los alumnos por su promedio de calificación en tres rangos: los de alto desempeño que corresponde a promedios de 10 a 8.7. Los de desempeño promedio 8.6 a 7.5 Los de mal desempeño corresponderán a los promedios 7.4 a 6. De esta forma se pudieron analizar por rango de desempeño y por grado escolar.

Posteriormente se analizó qué respuesta se repite más en cada reactivo y se verificó a qué grupo de desempeño o a qué grado pertenece esta respuesta. Se obtuvieron las frecuencias para cada uno de los reactivos de la encuesta tomando los reactivos que contaban con 50 o más por ciento de frecuencia.

Resultados

A continuación se presentan los resultados de la investigación, como se mencionó, se hace el análisis por rango de desempeño y por grado escolar además identificando aquellos reactivos cuya frecuencia fuera mayor a 50% ya que son los que pueden demostrar que son en sí mismos un hábito desarrollado por los alumnos.

Tabla 3.1

Porcentajes de respuesta afirmativa de todos los resultados según el promedio.

PREGUNTA	Rango de Desempeño		
	ALTO	MEDIO	BAJO
3 ¿Con quién(es) vive el niño? (Porcentaje de respuestas que indican vivir con mamá y papá independientemente de que vivan con otros miembros de familia).	58.06 Mamá y papá	64.93 Mamá y papá	68.18 Mamá y papá
4 ¿El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más le dice que debe ir a dormir	51.61	71.42	68.18
6 ¿El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?	82.25	85.71	90.9
7 ¿Comparte cama con algún miembro de la familia?	51.61	42.85	45.45
8. ¿El niño tiene actividades extraescolares? (clases de música, idiomas, apoyo académico, terapia psicológica, grupos de iglesia).	29.03	31.16	18.18
9 ¿Hace la tarea llegando a casa?	82.25	74.02	68.18
10 ¿Hace la tarea antes de dormir?	56.45	72.72	86.36
11 ¿Se desvela haciendo la tarea? Esta pregunta se refiere a que el niño ya tiene sueño y quiere dormir, pero se queda despierto haciendo tarea.	6.45	6.49	4.54
12 ¿A qué hora va a dormir el niño?	77.41 Entre 9 y 11pm 16.12 Entre 11 A 12 pm 6.45 Entre 7 a 8 pm	70.12 Entre 9 a 11pm 25.97 De 11 a 12 pm 1.29 Entre 7 a 8 pm	59.09 Entre 9 a 11 pm 31.81 De 11 a 12 pm 4.54 Entre 7 a 8 pm
13 ¿El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de dormir?	80.64	76.62	54.54
14 ¿El niño hace uso de la televisión, internet, videojuegos, iPod, o celular antes de ir a dormir?	79.03	71.42	63.63
15 ¿Se despierta entre la noche?	4.83	16.88	27.27
16 ¿Ronca?	27.41	14.28	9.09
17 ¿Rechina los dientes dormido?	25.8	7.79	9.09
18 ¿Habla dormido?	24.19	25.97	22.72
19 ¿Tiene pesadillas?	24.19	20.77	18.18
20 ¿El niño se despierta y se levanta sólo? Esta pregunta se refiere a si el niño despierta y se levanta sin que nadie le diga.	27.41	48.05	40.9
21 ¿Usa despertador?	24.19	11.68	13.63
22 ¿Alguien lo despierta y lo levanta?	72.48	46.75	54.54
23 ¿A qué hora se levanta?	40.32 Entre 6 a 7 am 24.19 Entre 8 y 9 am	32.46 Entre 6 a 7 am 44.15 Entre 8 y 9 am	50.8 Después de las 7.00 am 27.27 Entre 7 a 8 am
24 ¿El niño tiene dificultad (batalla) para despertar o levantarse?	35.48	12.98	22.72
25 ¿El niño despierta de buen humor?	74.19	83.11	86.36

PREGUNTA	Rango de Desempeño		
	ALTO	MEDIO	BAJO
26. ¿El niño despierta de mal humor o enojado?	30.64	22.07	22.72
27 ¿El niño despierta alerta?	58.06	72.72	72.72
28. ¿El niño despierta cansado?	29.03	20.77	22.72
29 ¿Desayuna?	85.48	80.51	95.45
30 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?	72.58	42.85	22.72
31 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?	66.12	76.62	63.63
32 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es bajo?	1.61	11.68	54.54
33 ¿Al volver a casa el niño esta alerta?	85.48	89.61	95.45
34 Al volver a casa de la escuela ¿el niño está cansado?	24.19	22.07	31.81
35 ¿El niño duerme siesta?	37.09	35.06	27.27
36 Si el niño duerme siesta ¿Cuánto dura la siesta?	NA	NA	NA
37 En días de escuela cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	62.9 De 8 A 9	45.45 de 8 A 9	31.81 Menos de 7
38 ¿En su opinión el niño duerme lo suficiente?	87.09	89.61	100
39 En su opinión el niño duerme bien	90.32	92.2	90.9
40 ¿El niño está o ha estado en apoyo escolar o terapia psicológica?	8.06	20.77	40.90
42 ¿El niño padece alguna enfermedad crónica?	9.67	11.68	4.54
43 ¿Toma medicamentos?	4.83	9.09	0

La tabla 3.2 muestra las respuestas afirmativas con un porcentaje mayor al 50 por rango de desempeño.

Tabla 3.2
Porcentaje de respuestas afirmativas mayores al 50 % en relación al desempeño académico.

PREGUNTA	Rango de Desempeño		
	ALTO	MEDIO	BAJO
3 ¿Con quién (es) vive el niño? (Porcentaje de respuestas que indican vivir con mamá y papá independientemente de que vivan con otros miembros de familia).	58.06 mamá y papá	64.93 mamá y papá	68.18 mamá y papá
4 ¿El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más tiene le dice que debe ir a dormir	51.61	71.42	68.18
6 ¿El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?	82.25	85.71	90.9
7 ¿Comparte cama con algún miembro de la familia?	51.61	42.85	45.45
9 ¿Hace la tarea llegando a casa?	82.25	74.02	68.18
10 ¿Hace la tarea antes de dormir?	56.45	72.72	86.36
12 ¿A qué hora va a dormir el niño?	77.41 Entre 9 a 11 pm 16.12 Entre 11 a 12 pm 6.45 Entre 7 a 8 pm	70.12 Entre 9 a 11 pm 25.97 Entre 11 a 12 pm 1.29 Entre 7 a 8 pm	59.09 Entre 9 a 11 pm 31.81 Entre 11 a 12 pm 4.54 Entre 7 a 8 pm
13 ¿El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de dormir?	80.64	76.62	54.54
14 ¿El niño hace uso de la televisión, internet, videojuegos, iPod, o celular antes de ir a dormir?	79.03	71.42	63.63
22 ¿Alguien lo despierta y lo levanta?	72.48	46.75	54.54
23 ¿A qué hora se levanta?	40.32 Entre 6 a 7 am	32.46 Entre 6 a 7 am	50 Después de las 7 am

PREGUNTA	Rango de Desempeño		
	ALTO	MEDIO	BAJO
25 ¿El niño despierta de buen humor?	74.19	83.11	86.36
27 ¿El niño despierta alerta?	58.06	72.72	72.72
29 ¿Desayuna?	85.48	80.51	95.45
30 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?	72.58	42.85	22.72
31 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?	66.12	76.62	63.63
32 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es bajo?	1.61	11.68	54.54
33 Al volver a casa ¿el niño esta alerta?	85.48	89.61	95.45
37 En días de escuela ¿cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	62.9 8 A 9	45.45 8 A 9	31.81 10 o más
38 En su opinión ¿el niño duerme lo suficiente?	87.09	89.61	100
39 En su opinión ¿el niño duerme bien?	90.32	92.2	90.9

Las tablas 3.1 y 3.2 muestran que:

- Respecto a las tareas hay una relación directa entre el nivel de desempeño y la hora en que la realizan. Los niños de alto rendimiento hacen sus tareas llegando de la escuela, los niños de bajo rendimiento hacen sus tareas antes de dormir, o sea que es más probable que un niño de bajo rendimiento se desvele haciendo tarea y duerma menos.
- Un alto porcentaje de niños comparte la habitación con algún miembro de su familia, pero los que más son los niños de bajo rendimiento, por el contrario los niños de alto comparten la cama con algún miembro de su familia, sin embargo los porcentajes son similares en los tres niveles. Comparado con los resultados de BaHammam (2006) si el niño comparte cama con sus padres tiende a tener más bajo desempeño y también si se resiste a la hora de ir a dormir Estas diferencias pueden deberse a que en este estudio no se especifica con quién duerme el niño, sólo si comparte la cama. Y la necesidad de decirle al niño que debe ir a dormir no implica necesariamente resistencia, sólo poca autonomía.
- Un alto porcentaje de niños de alto rendimiento, el 77.41%, se van a dormir entre las 9:00 y 10:59 de la noche y este porcentaje disminuye según el rendimiento, 70.12% en los niños promedio y 59.09% en los niños de bajo. En cambio el porcentaje aumenta cuanto más bajo el rendimiento entre los niños que duermen entre 11 y 11:59, o sea que son pocos los niños de alto desempeño, el 16.12% que duermen a estas horas. Este resultado es consistente con el resultado obtenido por BaHammam (2012).
- Respecto a los trastornos de sueño, ninguno alcanza un porcentaje mayor al 50 por ciento, es decir que una minoría de niños presentan síntomas que pueden ser trastornos.

Sin embargo, al preguntar los despertamientos nocturnos el porcentaje aumenta mientras el desempeño baja, o sea 27.27% de los niños de bajo desempeño se despierta de noche y sólo el 4.83 de los de alto rendimiento lo hace.

- Esta relación se invierte cuándo se pregunta si ronca, rechina los dientes o tiene pesadillas, teniendo los niños de alto rendimiento los porcentajes más altos. Es posible que estos niños se sientan más estresados y esta sea la causa de estos síntomas.
- En cuanto a distractores que pueden retardar la hora de ir a dormir se encontró que de hecho los niños de alto desempeño escolar son los que tienen acceso de televisión, internet, videojuegos, celulares o iPod antes de dormir y que además hacen uso de ellos. Esta relación es directa con el desempeño, o sea que el acceso y el uso disminuye con el desempeño. Los resultados de la investigación de Oka, Suzuki e Inoue (2008) y de Edwards (2008) fue que un alto porcentaje de niños tiene acceso a estos aparatos y hace uso de ellos. Si el aparato se encuentra en la habitación donde duerme el niño era más probable que el niño hiciera uso de ello retrasando su hora de ir a dormir (Oka et al, 2008).
- Respecto a la cantidad y calidad del sueño de los niños la mayoría de los padres de familia de los niños de alto y medio rendimiento opinan que sus hijos duermen lo suficiente y duermen bien. Los papás de los niños de bajo rendimiento a pesar de que son los que reportaron dormir más, no reportan que sus hijos duerman lo suficiente, pero opinan que duermen bien. BaHammam (2012) obtuvo el mismo resultado. En su investigación separó el desempeño de los estudiantes como “excelente” y “promedio” y encontró que lo estudiantes “promedio” no sentían que dormían lo suficiente, comparados con los “excelentes” que reportaron sí sentir que duermen lo suficiente.
- En cuanto a los hábitos de despertar aparecen los siguientes resultados: Los niños de alto desempeño algún miembro de la familia lo despierta y levanta. Los niños de bajo rendimiento también muestran el mayor porcentaje de respuestas afirmativas 54.54% cuando se les pregunta si alguien los despierta y los levanta, pero el porcentaje es similar 40.9% cuando se le pregunta si se levantan solos, contrario a los niños de alto desempeño. Ocurre el mismo fenómeno con los niños de nivel medio.

- El 30.9 por ciento de la muestra duerme siesta, teniendo el porcentaje más alto los niños de alto desempeño con 37.09 % y el porcentaje desciende según el rendimiento académico. La duración de la siesta es habitualmente de entre una y dos horas.
- Los niños de alto desempeño algún miembro de la familia lo despierta y levanta. Los niños de bajo rendimiento también muestran el mayor porcentaje de respuestas afirmativas 54.54% cuando se les pregunta si alguien los despierta y los levanta.
- Los niños de alto desempeño son los que menos se despiertan de buen humor, más de mal humor, menos alertas y más cansados cuando se comparan los porcentajes con los otros niveles de desempeño. Al volver a de la escuela, son los niños de bajo rendimiento quienes llegan cansados.
- Los niños de más bajo desempeño son los que tienen el mayor porcentaje de asistencia a apoyo escolar o terapia psicológica. Lo que concuerda con el estudio de Edwards (2008) realizó una investigación estudiando la relación entre el sueño y el desempeño académico. Los sujetos fueron niños desde el jardín de niños hasta el cuarto grado de primaria, a quienes con el consentimiento y el apoyo de sus padres se aplicó el Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) y una encuesta informal. Al analizar los resultados se encontró que sí existe una relación entre el sueño y el desempeño académico y que la relación es significativa. Los niños que acuden al grupo de apoyo escolar reportaron mayores puntajes de despertarse durante la noche. Los puntajes generales en el CSHQ no se correlacionaron directamente con los índices de pobreza, pero sí particularmente dos subescalas, la de despertar durante la noche y la de retraso para instaurar el sueño.
- Sobre la cantidad de horas que duermen los niños son los alumnos de rendimiento alto y regular los que duermen menos horas en promedio, este dato no concuerda con el estudio de Bahammam et al (2012) explica la relación de los hábitos de sueño y vigilia y el desempeño académico en estudiantes de medicina pues son un grupo vulnerable a este tema. Se les solicitó que contestaran un cuestionario sobre sus hábitos, horarios y duración del sueño y también que contestaran el Epworth Sleepiness Scale (ESS) para medir su nivel de somnolencia durante el día. Esto es debido a que en el último tercio de la noche es cuando ocurren más periodos REM, lo cual explica por qué las personas privadas del sueño presentan menor aprendizaje. También llama la atención que haya un porcentaje de alumnos con bajo desempeño que duermen menos de 7 horas por día, este

hallazgo refuerza el hecho de se presente una disminución cognitiva en este grupo ya que hay tres procesos cognitivos que forman la base del desempeño cognitivo: 1) la atención, que es la capacidad de interactuar eficientemente con el medio. 2) La memoria de trabajo que es la capacidad de almacenar y recuperar información durante un periodo de tiempo muy corto. 3) Las funciones ejecutivas que tienen un papel fundamental para iniciar e inhibir conductas y están a cargo de la toma de decisiones, el autocontrol, solución de problemas, entre otras muchas tareas. La perturbación de cualquiera de estos procesos produce desajuste en muchas tareas (Valdez et al, 2008, Waters y Bucks, 2011).

Tabla 3.3

Contiene los porcentajes de respuesta afirmativa de todos resultados según el grado escolar.

PREGUNTA	1°.	2°.	3°.	4°.	5°.	6°.
4 ¿El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más tiene le dice que debe ir a dormir	48.14	61.9	69.23	57.57	72.72	68
6 ¿El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?	96.29	80.95	84.61	84.84	87.87	72
7 ¿Comparte cama con algún miembro de la familia?	62.96	66.66	53.84	48.48	27.27	24
8. ¿El niño tiene actividades extraescolares? (clases de música, idiomas, apoyo académico, terapia psicológica, grupos de iglesia).	18.51	19.04	25.07	45.45	30.3	24
9 ¿Hace la tarea llegando a casa?	77.77	90.49	76.92	72.72	72.72	76
10 ¿Hace la tarea antes de dormir?	51.85	52.38	80.76	51.51	75.75	52
11 ¿Se desvela haciendo la tarea? Esta pregunta se refiere a que el niño ya tiene sueño y quiere dormir, pero se queda despierto haciendo tarea.	0	4.54	7.69	3.03	15.15	4
12 ¿A qué hora va a dormir el niño?	74.07	53.84	76.92	69.69	75.75	68
	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm
	11.11	28.57	15.38	27.27	21.21	32
	Entre 11 a 12 pm	Entre 11 a 12 pm	Entre 11 a 12 pm	Entre 11 a 12 pm	Entre 11 a 12 pm	Entre 11 a 12 pm
	74.07	90.47	65.38	78.98	75.75	72
13 ¿El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de dormir?	74.07	90.47	65.38	78.98	75.75	72
14 ¿El niño hace uso de la televisión, internet, videojuegos, iPod, o celular antes de ir a dormir?	66.66	90.47	61.53	75.75	72.72	68
15 ¿Se despierta entre la noche?	11.11	23.8	11.53	3.03	18.18	16
16 ¿Ronca?	22.22	23.8	11.53	27.27	15.15	8
17 ¿Rechina los dientes dormido?	14.81	9.52	4.76	7.69	24.24	6.06
18 ¿Habla dormido?	37.03	19.04	11.53	24.24	30.3	24
19 ¿Tiene pesadillas?	25.92	23.8	7.69	24.24	21.21	8
20 ¿El niño se despierta y se levanta sólo? Esta pregunta se refiere a si el niño despierta y se levanta sin que nadie le diga.	37.03	47.61	38.48	36.36	33.33	48
21 ¿Usa despertador?	14.81	4.76	15.38	21.21	21.21	32
22 ¿Alguien lo despierta y lo levanta?	62.96	38.09	73.07	63.63	54.54	60

PREGUNTA	1°.	2°.	3°.	4°.	5°.	6°.
23 ¿A qué hora se levanta?	40.74	33.33	23.07	45.45	42.42	40
	Entre 6 y 7.00 am	Entre 6 y 7.00 am	Entre 6 y 7.00 am	Entre 6 y 7.00 am	Entre 6 y 7.00 am	Entre 6 y 7.00 am
	33.33	61.90	34.61	33.33	30.30	28
	8 am en adelante	8 am en adelante	8 am en adelante	8 am en adelante	8 am en adelante	8 am en adelante
24 ¿El niño tiene dificultad (batalla) para despertar o levantarse? 8 am en adelante	29.62	19.04	23.07	36.36	12.12	16
25 ¿El niño despierta de buen humor?	70.37	100	84.61	66.66	84.84	80
26. ¿El niño despierta de mal humor o enojado?	33.33	14.28	11.53	33.33	21.21	32
27 ¿El niño despierta alerta?	59.25	66.66	73.07	51.51	78.78	60
28. ¿El niño despierta cansado?	14.81	19.04	11.53	33.33	18.18	24
29 ¿Desayuna?	88.88	95.23	92.3	81.81	69.69	80
30 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?	44.44	57.14	57.69	48.48	48.48	48
31 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?	62.96	47.61	73.07	84.84	66.66	76
32 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es bajo?	14.81	14.28	19.23	9.09	12.12	12
33 ¿Al volver a casa el niño esta alerta?	85.18	76.19	100	87.87	93.93	80
34 Al volver a casa de la escuela ¿el niño está cansado?	18.51	19.04	23.07	21.21	39.39	28
35 ¿El niño duerme siesta?	29.62	19.04	26.92	42.42	30.3	32
36 Si el niño duerme siesta ¿Cuánto dura la siesta?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
37 En días de escuela cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	40.74 8 A 9	33.33 8 A 9	46.15 8 A 9	48.48 8 A 9	42.42 8 A 9	56 8 A 9
	33.33	28.57	30.76	27.27	27.27	28
	10 o mas	10 o más	10 o más	10 o más	10 o más	10 o más
38 ¿En su opinión el niño duerme lo suficiente?	81.48	88.46	96.15	84.84	93.93	88
39 ¿En su opinión el niño duerme bien	85.18	80.95	100	87.87	96.96	84
40 ¿El niño está o ha estado en apoyo escolar o terapia psicológica?	18.51	14.28	19.23	27.27	18.18	8
42 ¿El niño padece alguna enfermedad crónica?	14.81	9.52	0	3.03	18.18	8
43 ¿Toma medicamentos?	14.81	4.76	0	3.03	12.12	4

Tabla 3.4

Preguntas que contienen porcentajes de respuestas afirmativas mayores al 50 % según el grado escolar.

PREGUNTA	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to
3 ¿Con quién(es) vive el niño? (Porcentaje de respuestas que indican vivir con mamá y papá independientemente de que vivan con otros miembros de familia).	40.74	71.42	84.61	75.75	63.63	72
	Mamá y papá	Mamá y papá	Mamá y papá	Mamá y papá	mamá y papá	Mamá y papá
4 ¿El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más tiene le dice que debe ir a dormir	48.14	61.9	69.23	57.57	72.72	68
6 ¿El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?	96.29	80.95	84.61	84.84	87.87	72
7 ¿Comparte cama con algún miembro de la familia?	62.96	66.66	53.84	48.48	27.27	24
9 ¿Hace la tarea llegando a casa?	77.77	90.49	76.92	72.72	72.72	76
10 ¿Hace la tarea antes de dormir?	51.85	52.38	80.76	51.51	75.75	52
12 ¿A qué hora va a dormir el niño?	74.07	66.66	76.92	69.69	75.75	68
	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm	Entre 9 a 11 pm

PREGUNTA	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to
	11.11	28.57	15.38	27.27	21.21	32
	Entre	Entre	Entre	Entre	Entre	Entre
	11 a	11 a	11 a	11 a	11 a	11 a
	12 pm	12 pm	12 pm	12 pm	12 pm	12 pm
13 ¿El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de dormir?	74.07	90.47	65.38	78.98	75.75	72
14 ¿El niño hace uso de la televisión, internet, videojuegos, iPod, o celular antes de ir a dormir?	66.66	90.47	61.53	75.75	72.72	68
20 ¿El niño se despierta y se levanta solo? Esta pregunta se refiere a si el niño despierta y se levanta sin que nadie le diga	37.03	47.61	38.48	36.36	33.33	48
22 ¿Alguien lo despierta y lo levanta?	62.96	38.09	73.07	63.63	54.54	60
23 ¿A qué hora se levanta?	40.74	33.33	23.07	45.45	42.42	40
	Entre	Entre	Entre	Entre	Entre	Entre
	6 y 7	6 y 7	6 y 7	6 y 7	6 y 7	6 y 7
	am	am	am	am	am	am
	33.33	61.90	34.61	33.33	30.30	28
	8 o	8 o	8 o	8 o	8 o	8 o
	mas	más	más	más	más	más
30 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?	44.44	57.14	57.69	48.48	48.48	48
31 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?	62.96	47.61	73.07	84.84	66.66	76
33 Al volver a casa ¿el niño esta alerta?	85.18	76.19	100	87.87	93.93	80
37 En días de escuela ¿cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	40.74	33.33	46.15	48.48	42.42	56
	8 A 9	8 A 9	8 A 9	8 A 9	8 A 9	8 A 9
	33.33	28.57	30.76	27.27	27.27	28
	10 o	10 o	10 o	10 o	10 o	10 o
	más	más	más	más	más	más
38 En su opinión ¿el niño duerme lo suficiente?	81.48	88.46	96.15	84.84	93.93	88
39 En su opinión ¿el niño duerme bien	85.18	80.95	100	87.87	96.96	84

Las tablas 3.3 y 3.4 muestran los resultados obtenidos cuando se separa la muestra por grado escolar, los resultado son:

- Menos de la mitad de los niños de primer grado reportó vivir con su padre y su madre, a partir de segundo la tendencia es más o menos estable, siendo el más bajo quinto con 63.63% y el más alto tercero con 84.61%.
- Menos de la mitad de los niños de primero van a dormir solos, es decir que hay que indicarles que deben ir a dormir. Luego la tendencia va aumentando, excepto en cuarto grado, y baja un poco en sexto, es posible que la razón sea que los niños de sexto comienzan su adolescencia y esto trae cambios en los ciclos de sueño y vigilia (Berry, 2012) y tiendan a querer dormir más tarde y los papás deben indicar nuevamente que hay que ir a dormir.
- Los niños de cuarto y quinto son quienes suelen tener actividades extraescolares. No es habitual que se desvelen haciendo la tarea, pero el grado de quinto tiene el porcentaje más alto de respuesta afirmativa con 15.15%. Durante primero, segundo y tercero se

mantiene un porcentaje bajo de niños que duermen siesta y aumenta ligeramente en cuarto, quinto y sexto.

- El 62.65 por ciento del total de muestra indica que ya no debe decirle al niño que tiene que ir a dormir, sino que el niño solo inicia su rutina para ir a dormir.
- Entre mayor el grado, menor la tendencia a compartir habitación con algún miembro de su familia, esta tendencia es más acentuada al compartir la cama con algún miembro de la familia, o sea que los niños de primero, suelen compartir su habitación o su cama con sus padres o con sus hermanos, pero al crecer, si la casa lo permite, el niño adquiere si no su propia habitación al menos su propia cama. Edwards (2008) encontró que 73 de 191 niños comparten habitación, más no específica edad, grado o algún otro dato.
- El acceso y uso de aparatos electrónicos como celulares, televisión y videojuegos, en primer grado el acceso es de 74.07%, pero el uso baja a 66.66%. Segundo tiene el porcentaje más alto con 90.47% tanto en el acceso como en el uso de aparatos electrónicos, y aunque aparentemente esto no afecta la cantidad de horas de sueño, pues se mantiene entre ocho y nueve horas y 10 o más horas, vemos que es levemente más frecuente que los niños sean levantados por sus padres, excepto en segundo grado donde el 47.61% de los papás reportan que los niños se levantan solos contra el 38.09% que reporta que debe levantar al niño. Oka, Suzuki e Inoue (2008) reportaron no haber encontrado diferencias significativas entre grados en el uso de la televisión, pero el uso de internet sí aumenta con la edad.
- Los padres indicaron que los niños suelen despertar de buen humor, primero y cuarto tienen el menor porcentaje con 70.37% y 66.66%, contrario a enojados, y que se despiertan alertas y no adormilados siendo nuevamente los grados de primero y cuarto los que tienen menor porcentaje. Al despertar la mayoría indica que, el grado de menor porcentaje es quinto con 69.69% y el de mayor es segundo con 95.23%.
- Es más frecuente que los niños hagan la tarea llegando a casa, que antes de dormir, lo cual evita desvelos innecesarios. Los grupos de tercero y quinto son la excepción a esta tendencia.

Conclusiones

En relación a los resultados de este estudio se puede decir que, en general, los niños de las escuelas encuestadas en la ciudad de Monterrey van a dormir entre nueve y diez de la noche, la

hora suele retrasarse por bajo desempeño académico o mayor grado, que indica que van entrando en la adolescencia. Es posible que esta sea una de las razones por las cuales las diferencias entre grados no son muy notorias, pues aparentemente la infancia es una etapa más o menos estable y los cambios ocurren hasta la adolescencia que coincide con los grados de quinto y sexto.

Los niños duermen alrededor de ocho horas diarias. Los niños de bajo desempeño suelen dormir ocho o más horas, sin embargo, como anteriormente se mencionó también duermen más tarde. Ya se ha investigado que dormir tarde afecta el desempeño académico aún y cuando se respeten las horas de sueño. Los niños de alto desempeño duermen más temprano y se levantan más temprano.

La población infantil de las escuelas primarias públicas estudiadas no padece trastornos de sueño como insomnio, pesadillas, bruxismo. Pero hay que considerar que la encuesta que se utilizó sólo tocó materias comunes relativas al sueño. Estos resultados podrían cambiar si se utilizara una prueba estandarizada diseñada específicamente para detectar trastornos.

Respecto al ambiente donde ocurre el sueño, el niño suele tener contacto con aparatos de tecnología y hacer uso de ellos alrededor de la hora de ir a dormir, que pueden retrasar la hora del sueño. También es común entre los niños compartir habitación con los padres o hermanos, o incluso compartir cama. Esto puede deberse más bien al tamaño de la vivienda, es decir que el niño no adquiere su propia cama o habitación porque no hay otra cama o habitación en la casa.

En relación a la autonomía a los niños de alto desempeño se les debe de decir cuándo ir a dormir, lo mismo que los de bajo desempeño. Los niños de promedios medios, la gran mayoría va a la cama sin que nadie les diga. Los niños de alto desempeño suelen hacer la tarea llegando a casa, mientras los de bajo desempeño la hacen cerca de la hora de ir a dormir.

Respecto al estado de ánimo se encuentra que los niños de más bajo desempeño son los que despiertan más alerta y de mejor humor comparados con los niños de desempeño alto. También al volver a casa los niños de bajo rendimiento son los que están más alerta. Esto puede deberse al esfuerzo que invierten en las actividades escolares y también a que estos niños se levantan más tarde.

Hay que considerar que no hay mucha investigación que haya documentado la relación entre los patrones de sueño y el rendimiento académico en niños en edad primaria. Los

resultados de esta investigación no son concluyentes, pues hace falta por supuesto recolectar mucha mayor evidencia sobre el tema, en nuestra investigación el tamaño de la muestra utilizada fue muy pequeño, comparada con la de otros trabajos revisados que han utilizado más de mil sujetos. En este trabajo no se toman en cuenta otros factores como nivel socioeconómico, alimentación, nivel de estudios de los padres, entre otros. Finalmente, el instrumento utilizado no ha sido el mismo que otros estudios han usado, lo cual es más favorable para comparar los resultados. También se puede comparar la diferencia de hábitos en los niños que sus padres participan en la rutina de sueño y en los niños a los que nadie les indica seguir una rutina.

De ahí que en otros estudios a futuro esto se pueda tomar en cuenta estos aspectos pero la aportación que hace esta investigación además de los resultados es el cuestionario diseñado, aplicado y probado.

Estos resultados aunque generales apoyan los hallazgos de otros estudios donde se encuentra que las personas, independientemente de la edad, que duermen bien, se desempeñan mejor que las que no duermen bien. Las diferencias aunque sutiles, producen grandes beneficios en el rendimiento, por ejemplo se ve que comparando la hora de dormir de los niños de alto rendimiento con los de bajo rendimiento, la diferencia es de una hora. En estudios futuros, se podría seguir un diario de sueño donde se pregunten horas exactas y así conocer la diferencia más precisa.

Referencias

- Amschler, D. H. y McKenzie, J. F. (2005). Elementary students' sleep habits and teacher observations of sleep-related problems. *The Journal of School Health*, 75(2), 50-6.
- BaHammam, A. S., Alaseem, A. M., Alzakri, A. A., Almeneessier, A. S. y Sharif, M. M. (2012). The relationship between sleep and wake habits and academic performance in medical students: A cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 12(1), 61. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6920-12-61>
- BaHammam, A., Al-Faris, E., Shaikh, S. y Abdulaziz, B. S. (2006). Sleep Problems/Habits and school performance in elementary school children. *Sleep and Hypnosis*, 8(1), 12-18.
- Becker, C. M., Adams, T., Orr, C. y Quilter, L. (2008). Correlates of quality sleep and academic performance. *Health Educator*, 40(2), 82-89.
- Berry, R. B. (2012). *Fundamentals of Sleep Medicine*. Elsevier. USA.
- Bub, K. L., Buckhalt, J. A. y El-Sheikh, M. (2011). Children's sleep and cognitive performance: A cross-domain analysis of change over time. *Developmental Psychology*, 47(6), 1504-1514.

- Buckhalt, J. A., El-Sheikh, M. y Keller, P. (2007). Children's sleep and cognitive functioning: Race and socioeconomic status as moderators of effects. *Child Development*, 78(1), 213-231.
- Edwards, F. (2012) Do Schools Begin Too Early? *Education Next* 12(3).
- Edwards, J. P. (2008). *Sleep habits and academic performance* (Disertación doctoral). Auburn University, Alabama, EUA.
- Gau, S. S. y Merikangas, K. R. (2004). Similarities and differences in sleep-wake patterns among adults and their children. *Sleep*, 27(2), 299-304.
- Jacob, B. A. y Rockoff, J. E. (2012). Organizing schools to improve student achievement: Start times, grade configurations, and teacher assignments. *The Education Digest*, 77(8), 28-34.
- Oka, Y., Suzuki, S. y Inoue, Y. (2008). Bedtime activities, sleep environment, and sleep/wake patterns of japanese elementary school children. *Behavioral Sleep Medicine*, 6(4), 220-233. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/15402000802371338>
- Ratner, D. L. (2008). *Sleep and academic performance* (Disertación doctoral). Northcentral University, Arizona, EUA.
- Sternberg, R. Williams, W. (2009) *Educational Psychology* (2a ed.). EUA: Allyn & Bacon.
- Valdez, P., Ramírez, C. y García, A. (2012) Circadian Rythms in Cognitive Performance: Implications for Neuropsychological Assessment. *ChronoPhysiology and Therapy*, 2, 81-92. <http://dx.doi.org/10.2147/CPT.S32586>
- Valdez, P., Reilly, T. y Waterhouse, J. (2008). Rythms in Mental Performance *Mind, Brain and Education*, 2(1), 7-16.
- Van Litsenburg, R. R. L., Waumans, R. C., van den Berg, G. y Gemke, R. J. B.J. (2010). Sleep habits and sleep disturbances in dutch children: A population-based study. *European Journal of Pediatrics*, 169(8), 1009-15. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00431-010-1169-8>
- Waters, F. y Bucks, R. S. (2011). Neuropsychological effects of sleep loss: Implication for neuropsychologists. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 17(4), 571-86. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S1355617711000610>
- Zisapel, N. (2007). Sleep and sleep disturbances: Biological basis and clinical implications. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 64(10), 1174-1186. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00018-007-6529-9>

Efectos del programa *Aprender a Pensar* en el desempeño académico

Claudia Lucía Gutiérrez Garza

Adriana Margarita González González

Resumen

En esta investigación se partió de la pregunta: ¿de qué manera afecta el programa *Aprender a Pensar* en el desempeño académico de los alumnos que lo toman? El estudio se realizó en un colegio privado de Nuevo León, México. La muestra fue de cinco alumnos con edades entre 7 y 9. El estudio fue de enfoque mixto (uso de técnicas cualitativas y cuantitativas), de tipo ex post facto; se utilizaron métodos cualitativos como la observación, y cuantitativos como el uso de frecuencias y porcentajes para evidenciar mejoras en calificaciones. Se encontró una relación positiva entre llevar el programa y el desempeño académico; para esto, se recolectaron las calificaciones de los alumnos antes y después de llevar el programa, las cuales al ser comparadas, mostraron resultados por lo general positivos (en matemáticas, ciencias, artes del lenguaje en inglés, y en el promedio global). Se encontraron avances observables en todos los alumnos, a lo largo de este curso. Los instrumentos utilizados fueron: un formato de observación proporcionado por el personal de la institución cliente para evaluar conductas relacionadas al desarrollo de habilidades del pensamiento, y un registro de observación para anotar los sucesos de cada sesión.

Palabras clave: habilidades de pensamiento, desempeño académico, aprender.

Introducción

En la actualidad se sabe que algunas de las dificultades de aprendizaje se dan por la falta de habilidades para procesar información de cualquier tipo, repercutiendo en el desarrollo de esquemas que contribuyen el almacenamiento, recuperación y uso de conocimientos (De Sánchez, 2004).

De acuerdo con Gallego (2001), por muchas décadas la enseñanza y aprendizaje tuvieron un objetivo: obtener de los estudiantes respuestas adecuadas. Otros autores (Beas, Santa Cruz, Thomsen y Utreras 2001) establecen que en la observación cotidiana del aprendizaje en los niveles tanto básicos como universitarios, generalmente se ha visto que el aprendizaje que logran los estudiantes es superficial, y que no logra conseguir desarrollar el potencial

intelectual al máximo. Mencionan entre las posibles causas el tipo de metodología de enseñanza centrada en la memorización evitando el proceso de elaboración y profundización de conocimiento.

Rosefsky y Opfer (2012), opinan que la educación del siglo XXI debe desarrollar el pensamiento crítico y resolución de problemas; colaboración y liderazgo; agilidad y adaptabilidad; iniciativa y ser emprendedor; comunicación efectiva oral y escrita; análisis y manejo de información; y finalmente, curiosidad e imaginación.

López (2011) sugiere brindar herramientas a los estudiantes que los permitan aprender a aprender, y aprender a pensar, sin conocimiento no hay sobre qué pensar, y no podemos pensar sobre lo que no se sabe.

Beas et al (2001), establecen que para revertir la situación de la enseñanza centrada en la entrega y medición de conocimientos es necesario un cambio importante en la formación de los docentes.

Para el desarrollo cognitivo se requiere de métodos que se hacen llamar como estrategias cognitivas o herramientas del pensamiento (Gallego, 2001). Estas estrategias o herramientas son las implicadas en el proceso de aprender a pensar. De Sánchez (2004) describe la necesidad de desarrollar habilidades que propicien un aprendizaje significativo y permanente, y que sea aplicable al momento de tomar decisiones, o en la solución de problemas en la interacción del individuo con el medio.

El interés por el tema sobre los efectos del programa en el desempeño escolar de los alumnos, nace de una anterior búsqueda de información que dio a conocer que en el ámbito escolar en algunas ocasiones los maestros no realizan el tipo de preguntas que provoquen que el alumno piense por sí mismo. En el contexto inmediato, y hacia una sociedad más funcional, al aprender a usar de manera eficaz el poder de pensamiento a lo largo de las diferentes disciplinas de estudio en los programas académicos y prácticos, otros ámbitos de la existencia humana se ven beneficiados, pues esto implica nuevas formas de resolver conflictos en contextos variados (Maclure y Davies, 1998).

Planteamiento del problema

De acuerdo con López (2011), las necesidades del siglo XXI exigen que se enseñe a pensar. Es importante recalcar la importancia de enseñar a pensar a los estudiantes, porque la tecnología y el conocimiento avanzan, y se viven en la actualidad retos que atentan contra la

supervivencia biológica, emocional y mental. Para lograr responder a estos retos de manera exitosa, se requiere de enseñar a pensar a los alumnos, que ellos sepan cómo aprender y que razonamiento requieren llevar a cabo para tomar decisiones y resolver problemas.

De acuerdo a estudios, en décadas pasadas, al término de sus estudios universitarios los alumnos sabían el 76% de lo que necesitaban saber para el resto de su vida (el porcentaje restante se aprendería después por experiencia propia). Actualmente, el estudiante domina el 2% de lo que deberá saber a lo largo de su vida, el conocimiento se vuelve obsoleto rápidamente (ANUIES, 2007).

Actualmente los estándares de aprendizaje requieren de una educación enfocada al desarrollo conceptual del pensamiento creativo, solución de conflictos, y de formulación y comunicación de argumentos. Hay evidencias que muestran que algunos alumnos obtienen resultados deficientes en pruebas que exigen pensar y resolver problemas.

Esto también sugiere que los docentes no tienen las herramientas necesarias para enseñar a pensar y para evaluar el pensamiento (López, 2011). Se espera que con una educación apoyada con programas para aprender a pensar, los alumnos mejoren sus resultados en las áreas de resolución de problemas y habilidades de pensamiento.

El presente trabajo pretendió responder: ¿De qué manera afecta el programa *Aprender a Pensar* en el desempeño académico de los alumnos que lo toman? Esta pregunta buscó estudiar la relación entre variable independiente: las habilidades desarrolladas por medio del curso *Aprender a Pensar*; y la variable dependiente: el desempeño académico.

El objetivo general del proyecto fue describir la relación entre cursar *Aprender a Pensar* y el desempeño académico de los alumnos.

Entre los objetivos particulares se encontraron:

- Identificar mejoras observables en cuánto a las habilidades de pensamiento en los alumnos conforme avanza el programa.
- Conocer las diferencias en el desempeño académico entre alumnos de segundo y de tercer grado de primaria después de haber llevado el programa, para relacionar la edad con en el desempeño académico.
- Identificar las materias en que se observan efectos positivos en el desempeño académico después de llevar el programa, para relacionar las áreas temáticas de mayor éxito.

Marco Teórico

Conocer qué es aprender a pensar y cómo se afecta el desempeño académico fue el objetivo de este apartado.

Aprender a pensar: pensamiento crítico y organización del pensamiento

El pensador crítico se plantea preguntas; si descubre una respuesta, siempre se preguntará por qué. Cuando el pensador crítico está satisfecho con una respuesta, busca aún correlaciones con otros hechos o realidades, hace sus conclusiones, y nuevamente se pregunta por qué. Así es como poco a poco va el pensador crítico armando su conjunto sistemático y coherente de sus observaciones y sus investigaciones (Michel, 2004), usando su pensamiento y no el que se le da. La meta de enseñar a pensar es lograr alumnos-pensadores críticos, también llamados pensadores reflexivos.

Algunos autores describen al pensamiento como la secuencia de actividades internas y simbólicas que llevan a nuevas ideas útiles (Gabucio, 2005). El pensamiento reflexivo es descrito como un pensamiento espontáneo o natural. Este tipo de pensamiento implica utilizar de manera autoconsciente, los recursos y procesos de las formas de pensamiento comunes. También implica aprovechar deliberadamente las formas en que se hacen relaciones entre acontecimientos mentales (Gabucio, 2005).

El pensamiento reflexivo sigue cinco fases: aparición de sugerencias, intelectualización de la dificultad, elaboración de hipótesis, razonamiento y comprobación de hipótesis.

La aparición de sugerencias se da cuando a alguna persona se le ocurre algo, o le llega a la mente; ese algo es la sugerencia. Ignorarla sería como “abandonar el terreno de juego” (Gabucio, 2005, p. 33). Por otra parte, detenerse en la idea es empezar a ensayar de manera imaginaria las posibilidades de conducta, y después se coincide en controlar lo que se hace con esta idea, dando lugar a una segunda fase: la intelectualización de la dificultad.

La siguiente fase, intelectualizar la dificultad, puede implicar tratar de definir una situación y lo que llegó a la mente por esta, observar de nuevo para encargarse de más aspectos diferentes de los enfocados al principio, tratar de precisar un recuerdo, preguntarse los motivos de asombro, eliminar prejuicios y tratar de hacerse la pregunta apropiada.

Formular la pregunta adecuada implica un gran avance. Intelectualizar la dificultad significa entonces entender con todas las operaciones posibles que puedan ayudar a esta finalidad (Gabucio, 2005).

Como se mencionó anteriormente, la sugerencia simplemente llega a la mente. Es algo que no se puede controlar. Sin embargo, también se mencionó que se puede controlar el proceso que le sigue, es decir, lo que se hace con esa idea o sugerencia, y el contexto que da lugar al proceso de la intelectualización de la dificultad. Es entonces cuando el investigador guía sus observaciones con una idea conductora, opera con una hipótesis. Esto implica que una sugerencia se ha convertido en una suposición definida (la hipótesis), de la cual se esperan ciertas consecuencias (Gabucio, 2005).

Para Gabucio (2005), después de estas tres fases se puede desarrollar un razonamiento. Esto es cuando se puede ya hacer una hipótesis, extraer las consecuencias, y definir con claridad las consecuencias a esperar. Aquí es cuando se controla el discurso del pensamiento.

Razonar es relacionar ideas y sacar consecuencias de esas relaciones. De acuerdo a un esquema de John Dewey, el razonamiento es un momento o aspecto del pensamiento (Gabucio, 2005; Dewey, 1933).

Finalmente está la fase de comprobación de hipótesis. Después de razonar que si se adopta una idea se siguen las consecuencias, es necesario asegurarse si es así o no para cerrar el proceso reflexivo. Así se intentará convertir una conclusión hipotética en una creencia. Si después de observar, están presentes las condiciones de la hipótesis, y no hay otras condiciones de otras hipótesis, entonces se puede ya aceptar la creencia (Gabucio, 2005). Así es entonces como se da el pensamiento reflexivo cuando una persona se topa con alguna dificultad mental.

Pensamiento reflexivo y aprendizaje

El aprendizaje escolar requiere que se integren conceptos o información nueva en un marco de referencia cognitivo ya establecido, y que tenga propiedades organizadoras.

La transferencia se refiere al efecto de la experiencia previa en el aprendizaje nuevo o presente. La experiencia previa interviene en el aprendizaje presente hasta modificar las cualidades pertinentes y primordiales de la estructura cognitiva, y no interactúa directamente con los factores de estímulo y respuesta (Ausubel, 1982).

Las variables de dicha estructura son las propiedades esenciales y de organización fundamentales del conocimiento que un estudiante tiene sobre un campo de estudio. Estas influirán en el desempeño académico general y futuro del alumno, en el mismo dominio de conocimientos. Por otro lado, a corto plazo, estas variables son las propiedades esenciales y de organización inmediata de los conceptos y proposiciones que se encuentran en dicha estructura.

Estas contribuirán en el aprendizaje y retención de unidades pequeñas de información nueva y similar (Ausubel, 1982).

De acuerdo con Ausubel (1982), y relacionando más directamente esto con el tema de la organización del pensamiento, existe una variable importante que afecta al aprendizaje y retención de material nuevo e importante. Esta variable es “la disponibilidad de la estructura cognoscitiva de ideas de afianzamiento específicamente pertinentes a un nivel de inclusividad adecuado para proporcionar relacionalidad y afianzamiento óptimos” (Ausubel, 1982, p.160). Sería un problema si al momento de presentarle al alumno material nuevo y significativo, las ideas pertinentes no estuvieran disponibles en la estructura cognitiva, ya que al no poder usar y asimilar un conjunto de ideas, la única opción sería la repetición y memorización.

Desempeño académico

Para Morales, Arcos, Ariza, Cabello, López, Pacheco, Palomino, Sánchez y Venzal (1999), el desempeño académico es el resultado de un entorno complejo que incluye diferentes variables, por ejemplo las cualidades individuales del alumno; aquí podemos encontrar sus aptitudes, capacidades (aquí entran las capacidades de pensamiento) y personalidad. También se encuentran dentro de estas variables el medio socio-familiar y la realidad escolar del alumno; la realidad escolar se refiere al tipo de escuela, así como a las relaciones del alumno con sus maestros y compañeros. Con esto se entiende que el desempeño académico es complejo, y tiene muchas interacciones. Casi de igual manera para Hernández, Márquez y Palomar (2006), entre las variables que afectan el rendimiento escolar, están las características de organización y gestión de las instituciones y profesores, así como las socio-económicas y de estructura familiar, y la personalidad del estudiante.

Por otro lado, Barranco y Santacruz (1995) en un trabajo sobre trayectoria escolar, exploran también estas dos cosas; establecen que la trayectoria escolar es el comportamiento académico del alumno, y en este se encuentran el rendimiento escolar, el hecho de aprobar o reprobar y el promedio final alcanzado (entre otras cosas), durante los ciclos escolares. Por su parte, en cuanto a la trayectoria escolar, la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) (2007) menciona que dos variables propias de la trayectoria escolar son el nivel de habilidades básicas de pensamiento y el rendimiento escolar.

Aunque los alumnos aprenden muchas cosas, el objetivo principal en el ámbito escolar es que los alumnos aprendan conocimiento de contenido académico de alguna materia específica. Para que los maestros puedan saber si los alumnos están adquiriendo este conocimiento, ellos

deben no solamente evaluar a los alumnos de alguna forma particular, sino también resumir esta evaluación en una calificación numérica (Allen, 2005).

Por lo tanto, para esta investigación, el desempeño académico será el resultado de diversas interacciones en el entorno del alumno, en el cual existen diferentes variables, como las capacidades del estudiante, su personalidad, su medio socio-familiar y el ambiente escolar. Este resultado es el producto que el alumno da en la escuela, el cual refleja sus conocimientos y habilidades, y se mide por medio de una variedad de procedimientos (por ejemplo, exámenes y actividades). Por ende, el desempeño académico se expresa mediante las calificaciones que los maestros dan a los alumnos.

Reportes de investigación

Estudio llamado *Evaluación de la ejecución del programa de desarrollo de habilidades básicas del pensamiento en la escuela de educación de Luz*, de Fernández, González y Ocando (2006), se buscó evaluar la ejecución de un programa de desarrollo de habilidades de pensamiento. En los resultados se encontró que de los 240 sujetos, 183 mostraron cambios positivos en casi todos los procesos de pensamiento que se dan en el programa, se vieron cambios positivos significativos en el post test de los individuos, los cuales facilitaron el desarrollo de habilidades de pensamiento (Fernández et al., 2006).

Hu, Adey, Jia, Liu, Zhang, Li y Dong (2010) estudiaron *Effects of a 'Learn to think' intervention programme on primary school students* (Efectos de un programa de Aprender a Pensar en alumnos de primaria). En este estudio se describió el desarrollo de la habilidad para pensar como aspecto básico dentro de las metas en la educación de un niño. También se describió como la mejor preparación para las muy probables e impredecibles demandas de la vida. Se contó con el programa para aprender a pensar que llevó el grupo experimental por cuatro años (muestra de 166 alumnos), con el cuál miembros del equipo de investigación se capacitaron por tres días antes de implementarlo; el test de inteligencia no-verbal RSPMT (*Raven Standard Progressive Matrices Test*) y el examen final de los alumnos (se utilizó la puntuación final de los alumnos para medir desempeño académico). En los resultados se encontró que los alumnos de primero y segundo año de primaria mostraron efectos positivos por cursar el programa para aprender a pensar desde que llevaban un año cursándolo, y continuaron incrementando los puntajes (Hu et al., 2010).

En una investigación de Carriles, Oseguera, Díaz y Gómez (2012), llamada *Efecto de una estrategia educativa participativa en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de*

enfermería, se planeó un estudio de intervención y se implementó una estrategia educativa participativa para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de enfermería en México. Posteriormente se evaluaron los resultados para averiguar el grado de desarrollo del pensamiento crítico tras haber realizado la estrategia. Para la evaluación del pensamiento crítico se utilizaron cuatro indicadores en un instrumento elaborado, que después fue validado por expertos metodológicos y disciplinares. Estos cuatro indicadores fueron: integración diagnóstica, identificación de complicaciones reales, intervención pertinente y colaboración en la terapéutica médica. Al comparar resultados entre los grupos, se encontró un avance significativo en el grupo de intervención participativa. Con estos resultados se puede decir que este enfoque ofrece una nueva opción para establecer el proceso educativo y beneficiar el desarrollo del pensamiento crítico y de habilidades cognitivas en los alumnos (Carriles et al., 2012).

En un artículo de Sarmiento (2010), se describen los efectos de una estrategia con la que se buscó ayudar a alumnos a desarrollar el pensamiento crítico y habilidades de comunicación. El estudio se llamó: *A guided reading of images: a strategy to develop critical thinking and communicative skills* (Lectura guiada de imágenes: una estrategia para desarrollar pensamiento crítico y habilidades de comunicación). Esta estrategia se realizó mediante un programa de lectura guiada de imágenes en el que se usó la técnica de la pregunta, y fue hecho en un contexto del idioma inglés como lengua extranjera. La muestra fueron 34 alumnos de entre 8 y 11 años, en una escuela pública en Colombia. Tras utilizar procesos de triangulación de datos, los resultados mostraron relaciones entre alfabetización visual, pensamiento crítico y desarrollo de habilidades de comunicación en inglés y español. Los datos analizados también mostraron el desarrollo de diferentes habilidades como una constante (Sarmiento, 2010).

En otro artículo, de Echeverri y McNulty (2010), llamado *Reading strategies to develop higher thinking skills for reading comprensión* (Estrategias de lectura para el desarrollo de habilidades de pensamiento para la comprensión de lectura), se muestra una investigación-acción en la que se estudió la comprensión de lectura en lengua extranjera de 30 alumnos de octavo grado, en una escuela pública. Se puede decir que estas estrategias para desarrollar en alumnos habilidades del pensamiento que los ayuden a comprender mejor la lectura en lengua extranjera, son útiles, especialmente para los alumnos con nivel alto y promedio en comprensión de lectura.

Olivares y Heredia (2012) realizaron la investigación *Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior*. Se compararon resultados entre estudiantes de primer ingreso, y estudiantes de último semestre que estaban en los programas de Salud (con ABP), y en los de Biotecnología y Alimentos (sin ABP). En los resultados, los alumnos que fueron expuestos al ambiente educativo con ABP, mostraron mayor nivel de pensamiento crítico que los alumnos que no fueron expuestos al ABP. También un balance superior en el desarrollo de pensamiento deductivo e inductivo en los alumnos expuestos al ABP.

Metodología

La presente investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo, con apoyo de técnicas cualitativas, por lo que se puede decir que es un estudio con un enfoque mixto, pues utiliza la combinación de los enfoques cualitativo y cuantitativo para explicar un fenómeno.

Fue un estudio de tipo ex-post-facto (no experimental), el cual es uno de los enfoques de los estudios cuantitativos. Estos estudios se caracterizan “por su objetividad, deducción, control de variables, medición y generalización de resultados” (Valenzuela y Flores, 2012, p. 80). Esta investigación entra en la categoría de los diseños transeccionales de tipo correlacional-causal, pues se recolectaron los datos en un momento dado (un semestre).

Al ser este un estudio mixto, la investigación fue complementada con algunas técnicas propias de diseños cualitativos. Un diseño cualitativo es un diseño tentativo que se va construyendo durante el proceso de indagación. Al utilizar este tipo de diseño, los temas se plantean sin la precisión que se sigue en investigaciones cuantitativas; sin embargo esto no significa que exista vaguedad en los planteamientos de un diseño cualitativo. El investigador debe tener un enfoque sobre el tema, y un propósito de investigar un fenómeno en una realidad específica; inicia la indagación con el tema enfocado, pero este puede ser tentativo e ir cambiando en el proceso (Valenzuela y Flores, 2012).

Esta investigación se basó en la observación participante –propia de estudios cualitativos– para recolectar datos. Para este estudio, el investigador tomó el papel de observador completo (Mayan, 2001).

La técnica de recolección de datos para estudios cualitativos que se utilizó para complementar esta investigación fue la de las notas de campo. Sirven como apoyo después de

observaciones o entrevistas. Deben organizarse en un registro permanente para cuando se necesite utilizarlas durante el estudio (Mayan, 2001).

Se recolectaron los datos cualitativos a lo largo de ocho observaciones del programa *Aprender a Pensar*. Se utilizó un registro de observación (Apéndice B). De modo parecido, también se recolectaron datos con un formato de observación (Apéndice A) utilizado en dos momentos de la recolección: antes y después del curso *Aprender a Pensar*.

Para evitar confusiones, se le llamó Observación A, a la observación que buscó llenar el instrumento del Apéndice A, que es el que se completó en dos ocasiones (antes y después del curso). Así mismo, a la parte de la recolección de datos que buscó llenar el instrumento del Apéndice B, con el cual se registró todo lo ocurrido a lo largo de las ocho sesiones del programa observadas, se le llamó Observación B.

Los datos cuantitativos utilizados fueron las calificaciones antes y después del programa, como medida de desempeño académico.

Contexto sociodemográfico

El estudio se llevó a cabo en un colegio privado y bilingüe, en un municipio favorecido económicamente, de Nuevo León, México. El colegio donde se realizó el estudio cuenta con los recursos e instalaciones necesarios tanto para el programa, como para una educación de calidad.

Participantes

Los participantes fueron cinco alumnos; tres de segundo grado (dos niños y una niña), y dos de tercer grado de primaria (un niño y una niña). El programa se ofreció a esta totalidad. Por tanto no hubo muestreo. De acuerdo con Valenzuela y Flores (2012), la población son todos los individuos, objetos y eventos o situaciones sujetos a la investigación.

El tipo de selección de muestra utilizado fue muestreo por conveniencia, no probabilístico, y como su nombre lo dice, se basa en la conveniencia de tiempo, disposición de espacios, ubicación y dinero (Valenzuela y Flores, 2012). Los criterios de inclusión de los sujetos no fueron considerados para esta investigación los alumnos de este programa fueron seleccionados por departamento de servicio estudiantil como alumnos que requieren algún tipo de apoyo académico. Por tal motivo, la población y muestra fueron la misma (cinco alumnos), ya que se tomó a todos los niños que llevaban el programa.

Metodología “Aprender a Pensar”

La clase en donde se presenta el proceso se divide en cuatro partes: una introducción, una presentación del proceso, una práctica, y el cierre. En la introducción suele el docente hablar sobre una anécdota personal (real o inventada) que llevará después a la presentación del proceso de pensamiento a estudiar. Es entonces cuando se identificará el proceso y se explicará el significado. Posteriormente se harán las prácticas o actividades para ejercitar dicho proceso en diferentes situaciones de la vida cotidiana o casos imaginarios. Por último, en el cierre de la clase, se reflexiona y se generan aspectos importantes y útiles sobre la aplicación del proceso de pensamiento estudiado (De Sánchez, 2004).

Las clases de afianzamiento tienen tres partes. En la primera parte se da la introducción y se revisa el proceso estudiado o las tareas propuestas. En una segunda parte se hace la ejercitación o práctica. Finalmente, en la tercera parte se da el cierre con una reflexión. Posteriormente, la clase en donde se ven los problemas para resolver, ayuda a que los alumnos piensen en, y apliquen los procesos, para luego presentar un trabajo escrito. Se proponen de dos a tres problemas para luego resolverlos (De Sánchez, 2004).

Los cuatro procesos del pensamiento que se revisan en el programa *Aprender a Pensar*: identificación concreta, comparación, cambios, secuencias y orden, y clasificación jerárquica (De Sánchez, 2004). Enseñar cada proceso tiene ciertos objetivos que contribuirán de alguna manera en el éxito académico.

Instrumento

Se utilizaron dos registros de observación y el registro de calificaciones. A continuación la explicación de cada uno.

Escala de valoración. Como instrumento para esta investigación se utilizó una escala de valoración que se llenó con base en la observación. Dicho instrumento fue proporcionado por el personal que implementa el curso *Aprender a Pensar*.

La autora de este instrumento es Magdalena Nájera. Para efectos de este estudio fue modificado al eliminarse algunos ítems no relevantes para el propósito de investigación. La escala de valoración cuenta con seis apartados (atención, lenguaje preciso, atiende información relevante, uso de diferentes aspectos, claridad de pensamiento y varios) (revisar Apéndice A). Cada ítem recibió un puntaje por parte del investigador que fue en la escala del 4 al 1. Donde el número más alto indicaba que la conducta está presente y el 1 que no hay presencia.

Bitácora. También se utilizó una bitácora de observación (Observación B) en el cual se anotaron las observaciones del investigador.

Además de lo que se anotó mientras se observaba, se utilizó como apoyo la audiograbación y así también utilizar esto para completar el registro. De acuerdo con Giroux y Tremblay (2008), la observación es la técnica de recopilación de datos con la cual se miden las características de los comportamientos de los sujetos participantes (como frecuencias y duración), “haciéndose testigo inmediato de ellos en un contexto determinado” (Giroux y Tremblay, 2008, p. 97). La rejilla -o registro- que se utilizó para este estudio cuenta con un espacio para las observaciones del investigador y otro para los sucesos. Aparte tiene en la parte superior un espacio donde se explica el objetivo y contenido de la sesión (revisar Apéndice B).

Calificaciones. También se obtuvo información sobre las calificaciones de cada alumno. Estas correspondieron al antes y después de llevar el programa. Por lo tanto se solicitaron las notas del último trimestre del ciclo anterior (2012-2013) y las del primer trimestre del ciclo en curso (2013-2014). Esto con el objetivo de averiguar si había alguna relación entre lo encontrado con los instrumentos, y las calificaciones (efectos del programa sobre el desempeño académico).

Procedimiento

De Septiembre a Octubre de 2013 se llevaron a cabo ocho observaciones; cuatro en Septiembre y cuatro en Octubre.

En este tiempo también se llenaron los instrumentos de cada alumno: formatos y registros de observación (Apéndices A y B; Observaciones A y B). Cada observación duró 20 minutos.

Se recolectó la información sobre las calificaciones de los alumnos antes (Junio de 2013) y después (Septiembre de 2013) del curso, que son las que dieron los resultados de esta investigación.

Se organizó la información de los registros de observación por categorías. La información se trabajó en Excel.

Las calificaciones (antes y después de curso) se pasaron a una base de datos de *Excel* para ser analizadas con estadística descriptiva.

Se realizó el análisis de datos cualitativos.

Se analizaron datos cuantitativos.

Se contrastaron y relacionaron ambos.

Estrategia de análisis de resultados

Se hizo mediante la organización de forma sistemática de las observaciones. Con los datos recolectados a lo largo del estudio se pretendió interpretar la información.

Los datos de la Observación A se vaciaron resultados en *Excel*, se obtuvieron las puntuaciones globales de los alumnos antes y después del programa *Aprender a Pensar*. El instrumento constó de 25 ítems cuya puntuación máxima es 4, por tanto el puntaje máximo a obtener por el alumno es 100. Se hicieron gráficas y se obtuvieron porcentajes y frecuencias. Los resultados se agruparon totales por alumno y por aspecto (habilidad). Para Observación B, se utilizó el método comparativo constante. Se compararon las diferencias y semejanzas de los hechos para crear conceptos y características basadas en patrones de comportamiento que se vieron repetidos (categorías). Las calificaciones se analizaron mediante la estadística descriptiva. Se vaciaron las calificaciones por alumno de cuatro materias: *math*, *science*, *language arts* y *spanish* (matemáticas, ciencias, artes del lenguaje en inglés y español).

Análisis y discusión de resultados

Partiendo de la pregunta de investigación: ¿De qué manera afecta el programa *Aprender a Pensar* en el desempeño académico de los alumnos que lo toman? Se muestran los siguientes resultados.

Datos de observación A

Tabla 4.1

Puntuación total por alumno antes de llevar el programa. (Datos recabados por el autor).

Alumno/Puntajes por valor	Alumno1 ***		Alumno2 **		Alumno3 ***		Alumno4 **		Alumno5 **	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
1	0	0	7	0	0	0	8	0	2	0
2	6	0	11	1	5	0	14	3	18	2
3	11	16	7	13	10	4	1	17	5	21
4	8	9	0	11	10	21	2	5	0	2
	77	84	50	85	80	96	47	77	53	75

** Alumnos de segundo

*** Alumnos de tercero

Al comparar puntuaciones se observa que el alumno 1 aumentó su puntuación 7 puntos entre el inicio de la observación y la que se realizó posterior al programa en los aspectos que la escala mide; alumno 2, aumentó 35; alumno 3, aumentó 16; alumno 4, incrementó 30 puntos; y alumno 5, obtuvo 22 puntos más.

Los alumnos que mostraron más avance en porcentaje fueron los de segundo, sin embargo los de tercero ya estaban en puntuaciones mayores a la mitad desde antes de llevar el programa, a diferencia de los primeros.

Los alumnos 1 y 3, de tercero de primaria, fueron los que comenzaron el curso con más habilidades desarrolladas; sin embargo, los de segundo tuvieron un mayor avance, por lo cual al final del programa, alumnos 4 y 5 (de segundo) se acercaron más a las puntuaciones de los de tercero, a comparación de las puntuaciones antes del programa, y alumno 2 –de segundo- obtuvo una puntuación mayor a la del alumno 1 –de tercero-. Alumno 3, de tercero de primaria, fue quien aventajó en estos resultados.

Tabla 4.2

Puntajes antes y después por valor de la escala en los aspectos atención, lenguaje preciso y atiende información relevante. (Datos recabados por el autor).

Descripción	Puntaje	Atención		Lenguaje preciso		Atiende información relevante	
		Frecuencias absolutas		Frecuencias absolutas		Frecuencias absolutas	
		Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
No desarrollado	1	0	0	2	0	2	0
Emergente	2	11	0	7	0	5	0
En desarrollo	3	9	10	6	12	3	7
Adquirido	4	10	20	0	3	0	3
TOTAL		30	30	15	15	10	10

Lo anterior ilustra que en cuanto a *atención* tras llevar el programa *Aprender a aprender*, se observa que la muestra pasó de estar situado en el nivel emergente a haber adquirido el aspecto de la atención o a tenerla en desarrollo. Sucedió similar en cuanto al aspecto de *lenguaje preciso*, hubo variación en cuanto a la descripción puesto que los alumnos que no lo habían desarrollado o en quienes estaba emergente pasaron a desarrollarlo o adquirirlo. En el aspecto *atiende información similar*, se observó un comportamiento similar al descrito anteriormente, los alumnos después del programa se situaron en desarrollo y adquirido.

Tabla 4.3

Puntajes antes y después por valor de la escala en los aspectos atención, lenguaje preciso y atiende información relevante. (Datos recabados por el autor).

Descripción	Puntaje	Uso de diferentes aspectos		Claridad de pensamiento		Planeación y verificación	
		Frecuencias absolutas		Frecuencias absolutas		Frecuencias absolutas	
		Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
No desarrollado	1	6	0	3	0	4	0
Emergente	2	7	6	17	0	4	0
En desarrollo	3	2	9	9	22	2	9
Adquirido	4	0	0	6	13	0	1
TOTAL		15	15	35	35	10	10

Respecto al *uso de diferentes aspectos* los alumnos quedaron en emergente y en desarrollo. Ninguno llegó al nivel de adquirido. En *claridad de pensamiento* los alumnos pasaron de no

desarrollado y emergente a que toda la muestra quedará en desarrollo y en adquirido. *Planeación y verificación*, se comportó igual que la anterior.

Se puede decir que en lo observable, todos los alumnos mostraron un avance importante a lo largo del programa, algunos más que otros.

Resultados observación b

Como ya se sabe, para el análisis de datos se utilizó el método de comparar las anotaciones y separar en categorías y subcategorías. Las anotaciones parecidas se analizaron y agruparon para identificar una idea representante. En la tabla 4.4 se observan las categorías y subcategorías que se encontraron en los registros, así como las frecuencias en que cada alumno mostró cada acción. Estos datos son de todas las sesiones observadas. Las categorías encontradas fueron: participación y atención, tipo de respuesta, inasistencia, se distrae, interrumpe, actitud negativa y no sigue instrucciones.

Tabla 4.4

Categorías y subcategorías encontradas en la observación B. (Datos recabados por el autor).

Alumno	Categorías de hechos observables	Subcategorías	Frecuencia	
1			46	
2			67	
3	Participación y atención.	Levanta la mano para dar respuesta.	53	
4			80	
5			45	
1				24
2				22
3	Tipo de respuesta.	Hacia el desarrollo de habilidades de pensamiento.	40	
4			26	
5			26	
1				8
2				12
3	Tipo de respuesta.	Impulsiva, sin pensar.	2	
4			11	
5			7	
1				0
2				1
3	Tipo de respuesta.	Lenguaje no muy claro.	0	
4			2	
5			2	
1				0
2				3
3	Inasistencia.	Por olvido.	0	
4			0	
5			0	
1				0
2				0
3	Se distrae.	Viendo para otro lado por más de un minuto.	0	
4			0	
5			2	
1				0
2			Se distrae.	Viendo para otro lado por 20 segundos o menos.
3	0			

Alumno	Categorías de hechos observables	Subcategorías	Frecuencia
4			2
5			10
1			0
2			2
3	Se distrae.	Jugando.	0
4			0
5			0
1			0
2			4
3	Interrumpe.	De una a dos veces durante la sesión.	0
4			2
5			2
1			0
2			0
3	Actitud negativa.	Desinterés.	0
4			0
5			1
1			0
2			0
3	No sigue instrucciones.	-	0
4			1
5			0

Las categorías que más interesan, por el número de frecuencias encontradas y porque se relacionan con el pensamiento crítico que busca desarrollar *Aprender a Pensar*, son la de tipos de respuesta (subcategoría: hacia el desarrollo del pensamiento), y la de atención y participación (subcategoría: levanta la mano para dar respuesta).

De acuerdo con Marina (2009) una de las capacidades indispensables para adquirir conocimiento es la atención. En cuanto a la subcategoría de las respuestas hacia el desarrollo del pensamiento, se decidió usar respuestas que dieron los alumnos, tales como “la jirafa se relaciona con el árbol porque ambos son altos”, “oír no es lo mismo que escuchar” o “puedes usar la comparación en el salón, por ejemplo en *Science*, en el tema de *forces* para ver cuál está más pesado”.

Estas respuestas hacen ver que el alumno está buscando relaciones nuevas, o transfiriendo lo aprendido en el programa a otras situaciones; por tal motivo se decidió agruparlas en esta subcategoría; aparte, ante estas respuestas la maestra hizo comentarios como, por ejemplo: “¡Exactamente! Muy bien alumno 3, ambos se parecen en que son altos, te felicito, hoy pensaste *súper* bien.” En cambio, respuestas como “escuchar significa que puedes escuchar a todos” o “el fantasma se relaciona con la jirafa”, muestran que el alumno dijo algo de manera impulsiva, sin detenerse a pensar. De hecho en estas respuestas la maestra hizo comentarios como: “A mí se me hace que nada más estás contestando rápido y sin pensar, a ver dime por qué hiciste esta relación.”

En las figuras 4.1 y 4.2 se pueden ver las frecuencias en “atención y participación”, y en “respuestas hacia el desarrollo del pensamiento”, a lo largo de las sesiones observadas.

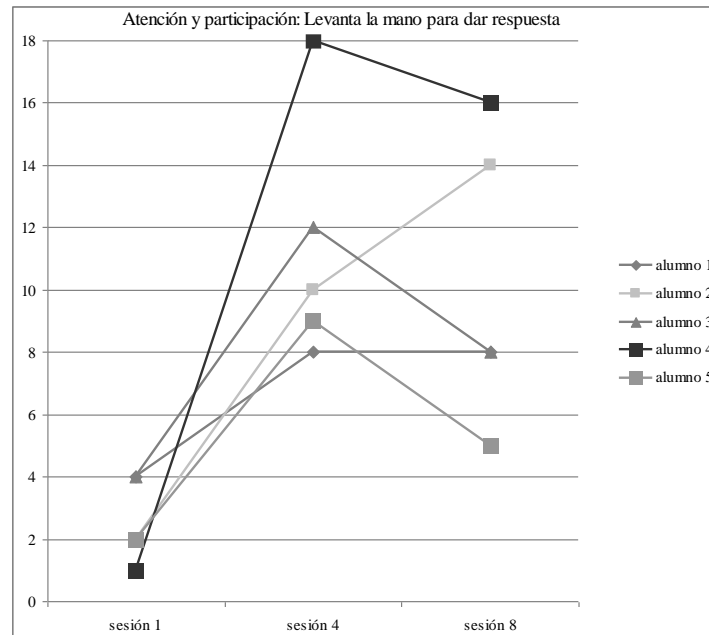


Figura 4.1. Participación y atención a lo largo de las ocho sesiones del programa. (Datos recabados por el autor).

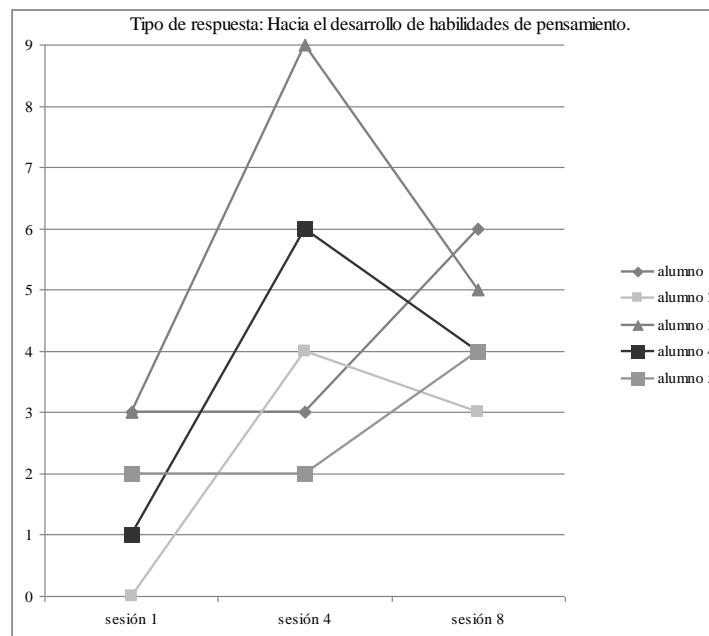


Figura 4.2. Respuestas hacia el desarrollo de habilidades de pensamiento. (Datos recabados por el autor).

En la figuras 4.1 y 4.2 se pudo observar que los alumnos tendieron a participar más y a dar más respuestas hacia el desarrollo de habilidades del pensamiento a lo largo de las ocho

sesiones. Sin embargo, los resultados más altos no se vieron necesariamente en la última sesión, sino más bien en la cuarta, y de ahí algunos alumnos aumentaron en estos resultados y otros bajaron un poco, aunque ya no volvieron al comportamiento inicial. Las frecuencias registradas también tuvieron relación con el tipo de sesión (en algunas se motivaba la participación, en otra se pedía trabajar observando o escribiendo).

Sarmiento (2010) mencionaba que el hecho de lograr que los alumnos participen activamente, y confíen en sus habilidades, puede impulsar el uso de habilidades mentales complejas; por lo tanto fue muy bueno ver estos resultados.

Para registrar las frecuencias en *atención y participación*, se hizo la subcategoría *levanta la mano para dar respuesta*, en donde se agregaron todas las veces en que los alumnos levantaron la mano y se les dio la palabra, así como las veces en donde no necesariamente se les dio la palabra –porque se la dieron a alguien más–, y las veces que participaron sin necesariamente levantar la mano. La razón por la se agruparon estas tres situaciones en una categoría, fue porque para que el alumno esté levantando la mano constantemente, este tuvo que estar poniendo atención, aun cuando no se le dio la palabra; y si se le dio la palabra, también tuvo que estar poniendo atención, así como participar.

Se observó que por lo general todos ponían atención y querían participar, sólo que unos alumnos (especialmente alumnos de segundo) levantaban la mano por todo, o para dar respuestas impulsivas y no muy bien pensadas, mientras que otros alumnos se esperaban para participar, y ya cuando habían pensado en la respuesta levantaban la mano. Por ejemplo, el alumno 3 (de tercero de primaria) fue quien menos frecuencias tuvo en respuestas impulsivas (tuvo sólo dos a lo largo de las ocho sesiones); en este caso hubo un comentario de la maestra que lo demuestra: “Oigan fíjense, alumno 3 está calladita. ¿Calladita por qué? Porque está pensando... Hay que pensar antes de hablar”.

Esto puede sugerir que los alumnos de tercero tienen más control de impulsos que los de segundo, y que a los de segundo les falta maduración, lo cual puede relacionarse con la edad y experiencia previa –el hecho de que son menores–. Aparte, el estilo y desarrollo cognitivos están claramente implicados; el estilo cognitivo depende de aspectos personales como la memoria a corto plazo, la diferenciación cognoscitiva, la intolerancia a la ambigüedad y la rigidez al momento de solucionar problemas (Ausubel, 1982); los alumnos tienen diferentes estilos cognoscitivos que definitivamente influyeron en los resultados.

Desempeño académico

Se analizaron las calificaciones en cuatro materias (español, matemáticas, ciencias y artes del lenguaje en inglés), y el promedio general. Cada materia se presenta compuesta de tres rubros: actividades, examen y promedio.

Tabla 4.5

Calificaciones: actividades, examen y promedio por alumno. (Datos recabados por el autor).

Matemáticas	Actividades	Examen	Promedio
	Junio – Octubre	Junio - Octubre	Junio - Octubre
Alumno 1	78 – 90	85 – 91	80 – 90
Alumno 2	69 – 83	53 – 64	63 – 76
Alumno 3	77 – 85	84 – 83	79 – 84
Alumno 4	88 – 91	97 – 86	91 – 89
Alumno 5	82 – 87	92 – 92	86 – 89
Ciencias	Actividades	Examen	Promedio
	Junio – Octubre	Junio - Octubre	Junio - Octubre
Alumno 1	77 – 76	72 – 50	75 – 67
Alumno 2	59 – 88	57 – 85	58 – 87
Alumno 3	74 – 90	81 – 86	76 – 89
Alumno 4	90 – 91	91 – 90	90 – 91
Alumno 5	64 – 73	68 – 55	65 – 67
Artes del Lenguaje en Inglés	Actividades	Examen	Promedio
	Junio – Octubre	Junio - Octubre	Junio - Octubre
Alumno 1	86 – 87	76 -78	83 – 84
Alumno 2	60 – 83	55 – 63	58 – 76
Alumno 3	79 – 82	77 – 76	78 – 80
Alumno 4	89 – 94	84 – 85	87 – 91
Alumno 5	70 – 89	64 – 63	68 – 80
Español	Actividades	Examen	Promedio
	Junio – Octubre	Junio - Octubre	Junio - Octubre
Alumno 1	85 – 86	85 – 75	85 – 82
Alumno 2	72 – 75	68 – 40	71 – 63
Alumno 3	80 – 90	80 – 91	80 – 90
Alumno 4	83 – 80	91 – 95	86 – 85
Alumno 5	82 – 81	76 – 82	80 – 81

En matemáticas, todos los alumnos mejoraron su calificación de actividades (trabajo en clase, las tareas y los *quizzes*.); en el examen, solamente los alumnos 3 y 4 disminuyeron su puntaje. Sin embargo, lo que interesa más en esta investigación es comparar los promedios de las materias, en este caso matemáticas. Solamente el alumno 4 bajó su promedio 2%. Los demás alumnos aumentaron su promedio: alumno 1 aumentó su promedio en un 10%; alumno 2, en un 13%; alumno 3, un 5%; y alumno 5, un 3%.

Mendes y Peña (2011), encontraron que el uso de estrategias metacognitivas ayuda a mejorar significativamente el desempeño de alumnos de primaria. El programa estudiado es una estrategia de este tipo e impactó en el desempeño en matemáticas. A su vez, Saleh (2009)

señaló que las matemáticas pueden ayudar a desarrollar las habilidades de pensamiento en niños.

De acuerdo con Ku y Ho (2010) las habilidades metacognitivas ayudan a regular y gobernar la ejecución de una tarea, mientras que las cognitivas ayudan a obtener, retener y transferir conocimiento para la ejecución de la tarea, y en conjunto se logra el buen desempeño académico.

En Ciencias, se vieron mejoradas de Junio a Octubre en casi todos los alumnos. Solamente la calificación del alumno 1 disminuyó en 1% (de 77 a 76), sin embargo, los demás alumnos obtuvieron calificaciones más altas después de llevar el programa. Solamente los alumnos 2 y 3 (aumentó 28% y 5% respectivamente) mejoraron su calificación en el examen.

Así como en el caso de Matemáticas, Dejonckheere et al. (2011) encontraron que a través de estrategias metacognitivas, alumnos de cuarto y quinto grado pueden ser mejores “científicos”, ya que estas implican el uso de habilidades de resolución de problemas.

En la materia Artes del Lenguaje en Inglés. La primera calificación, de las actividades, se vio mejorada en todos los alumnos en Octubre. Las calificaciones de los exámenes no mostraron grandes mejoras de Junio a Octubre; alumno 1 mejoró su nota 2%; alumno 2, incrementó un 8% aunque solamente acreditó; alumno 3 y 5 obtuvieron nota ligeramente menor; alumno 4 mejoró un poco su calificación (1%; de 84 a 85). A pesar de las notas de los exámenes, si se revisan los promedios totales antes y después del programa, se puede ver que todos los alumnos mejoraron sus calificaciones en la materia de artes del lenguaje en inglés.

En la materia de español se repitió fenómeno anterior: alumno 1, 2 y 3 mejoraron nota. Alumnos 4 y 5 disminuyeron notas. Si se revisan las calificaciones de los exámenes, solamente tres alumnos obtuvieron una mejor nota que en Junio. Si se ven las comparaciones de los promedios de Junio a Octubre, se puede observar que únicamente los alumnos 3 y 5 mostraron mejoras en sus calificaciones (aunque el promedio del alumno 5 aumentó muy poco). Los promedios en español de los demás alumnos no revelaron grandes avances.

Esto mismo sucedió en el estudio de Garduño (2008), donde los programas “Escuelas de Calidad” no evidenciaron efectos positivos en la materia de Español.

Tabla 4.6

Promedios grupales por materia en Junio y Octubre. (Datos recabados por el autor).

Materia	Promedio grupal Junio	Promedio grupal Octubre	Porcentaje aumentado
Matemáticas	79.8	85.6	5.8%
Ciencias	72.8	80.2	7.4%
Artes del Lenguaje en Inglés	74.8	82.2	7.4%
Español	80.4	80.2	-0.2%
Promedio global	77.2	82.2	5%

Se puede afirmar que el desempeño académico en matemáticas mejoró de Junio a Octubre en la mayoría de los casos. Esto también se ve reflejado en el promedio grupal en matemáticas, antes y después del programa; este aumentó de 79.8 a 85.6. Así mismo, el promedio mínimo obtenido antes del programa fue 63, y después del programa fue 76 (Ver Tabla 4.6).

La mayoría de los alumnos en el área de Ciencias mejoraron (alumnos 5, 2 y 3) o mantuvieron una buena calificación (alumno 4) después de haber llevado el programa para aprender a pensar. El promedio grupal en ciencias antes del programa fue 72.8, y aumentó a 80.2 después del programa.

En cuanto al promedio grupal de Artes del Lenguaje Inglés en Junio fue 74.8, y en Octubre 82.2, se aprecia avance. La calificación mínima antes del programa fue 58 y después de este, 76; la máxima aumentó de 87 a 91. Por ende, se puede decir que se vio una mejora en el desempeño académico en esta materia después de que los alumnos llevaran el programa.

En Español el promedio grupal se observó sin avance (de 80.4 a 80.2); donde sí se vio un avance fue en la calificación máxima obtenida en los alumnos, esta aumentó de 86 a 90.

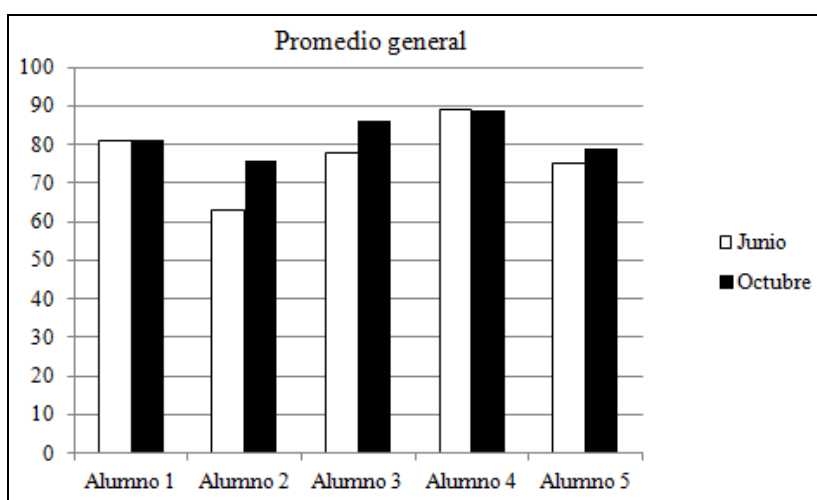


Figura 4.3. Promedio general antes y después del programa (Datos recabados por el autor).

Alumno 1 obtuvo un 81 en ambos momentos, por lo que no se vio un avance en su desempeño académico general; alumno 2, mejoró su desempeño de 63 a 76 (en un 13%); alumno 3 mostró un avance de 8% (de 78 a 86); alumno 4 permaneció igual (89); y alumno 5 aumentó su promedio de 75 a 79 (4%).

Ninguno de los promedios fue inferior en octubre que en Junio; todos los alumnos, o mejoraron sus notas.

Conclusiones

A continuación se detallan los principales hallazgos.

Se encontró en el instrumento de la observación A (Apéndice A) que todos los alumnos mejoraron sus puntuaciones (valoradas en base a 100).

Se observó que los alumnos de segundo (alumnos 2 y 4) fueron quienes más participaron; sin embargo fueron estos quienes más respuestas impulsivas dieron.

Los alumnos de tercero se vieron menos respuestas impulsivas, y más respuestas hacia el desarrollo de habilidades del pensamiento (alumno 3 especialmente).

El desarrollo cognitivo y la experiencia previa de los alumnos tuvieron que ver en estos resultados.

Se encontró una relación positiva entre la variable dependiente, el programa *Aprender a Pensar*, y la variable independiente, el desempeño académico. Los alumnos mostraron sólo mejoras en el instrumento de la observación A (Apéndice A), mientras que en el instrumento de la observación B (Apéndice B) el mayor número de frecuencias se observó en las categorías positivas (“atención y participación”, y “respuestas hacia el desarrollo de habilidades del pensamiento”).

El programa *Aprender a pensar* mostró efectos positivos en el desempeño académico; sin embargo se piensa que se requiere de más tiempo entre el pre y post tratamiento, para que los alumnos alcancen a llevar el programa por más tiempo y desarrollen más sus habilidades de pensamiento, para así evidenciar más mejoras en el rendimiento académico.

Se puede decir que efectivamente se identificaron mejoras observables conforme avanzaba el programa (resultados de los instrumentos de las observaciones A y B).

No se encontraron diferencias importantes entre las calificaciones de los alumnos de segundo y tercero, aunque el alumno que en general obtuvo mejores resultados, fue un alumno

de tercero -alumno 3- (en donde sí se encontraron diferencias por la edad, fue en la falta de regulación en los alumnos de segundo, relacionado al desarrollo cognitivo de estos). Se encontraron diferencias relacionadas al desarrollo cognitivo entre alumnos de segundo y tercero, donde los de segundo mostraron falta de control de impulsos o de regulación en ciertas conductas observadas.

Se vieron efectos positivos en Matemáticas, Ciencias, y en Artes del Lenguaje en Inglés. En la materia de español no hubo avances. En el promedio global ningún alumno obtuvo un promedio menor al obtenido antes del programa, lo cual puede significar el comienzo de un mayor avance.

Referencias

- Allen, J. (2005). Grades as valid measure of academic achievement of classroom learning. *The Clearing House*, 78(5), 218-223.
- ANUIES (2007). *Retención y deserción de un grupo de instituciones mexicanas de educación superior*. México: Serie E.
- Ausubel, D. (1982). *Psicología cognitiva*. México: Trillas.
- Barranco, S. y Santacruz, M. (1995). *Los egresados de la UAA: trayectoria escolar y desempeño laboral*. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Beas, J., Santa Cruz, J., Thomsen, P. y Utreras, S. (2001). *Enseñar a aprender para aprender a pensar*. Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Carriles, M.G., Oseguera, J.F., Díaz, Y. y Gómez, S.A. (2012). Efecto de una estrategia educativa participativa en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de enfermería. *Revista electrónica trimestral de enfermería*, 26, 136-145.
- Dejonckheere, P., Van de Keere, K. y Tallir, I. (2011). Are fourth and fifth grade children better scientists through metacognitive learning? *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(1), 133-156.
- De Sánchez, M. (2004). *Aprender a Pensar. Organización del Pensamiento: Guía para el instructor*. México-Trillas
- Dewey, J. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: D.C Heath and Company.
- Echeverri, L.M. y McNulty, M. (2010). Reading strategies to develop higher thinking skills for reading comprehension. *Profile*, 12(1), 107-123.
- Fernández, O., González, M. y Ocando, J. (2006). Evaluación de la ejecución del programa de desarrollo de habilidades básicas del pensamiento en la escuela de educación de Luz. *Omnia*, 12(2), 81-106.
- Gabucio, F. (2005). Las múltiples dimensiones del pensar. En Gabucio, F., Domingo, J.M., Lichtenstein, F., Limón, M., Minervino, R.A., Romo, M. y Tubau, E. (Coords.), *Psicología del pensamiento* (pp. 23-57). España: Editorial UOC.
- Gallego, J. (2001). *Enseñar a pensar en la escuela*. Madrid: Ediciones Pirámide.

- Garduño, L. (2008). Evaluación del programa Escuelas de Calidad en el estado de Puebla. *RMIE*, 13(38), 891-917.
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2008). *Metodología de las ciencias sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hernández, J., Márquez, A. y Palomar, J. (2006). Factores asociados con el desempeño académico en el EXANI-I. Zona metropolitana de la ciudad de México 1996-2000. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(29), 547-581.
- Hu, W., Adey, P., Jia, X., Liu, J., Zhang, L., Li, J. y Dong, X. (2010). Effects of a 'Learn to think' intervention programme on primary school students. *British journal of educational psychology*, 81, 531-557.
- Ku, K. y Ho, I. (2010). Metacognitive strategies that enhance critical thinking. *Metacognitive Learning*, 5, 251-267
- López, L.S. (2011). *La clase para pensar*. Colombia: Universidad del Norte.
- Maclure, S. y Davies, P. (1998). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Mayan, M. (2001). Una introducción a los métodos cualitativos: Módulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales. Recuperado de <http://www.ualberta.ca/~iiqm/pdfs/introduccion.pdf>
- Marina, J. (2009). ¿Por qué aprender a pensar? *Philópolis*, 1(19). Recuperado de: <http://philopolis.aprenderapensar.net/2009/06/el-articulo-2/>
- Mendes, D. y Peña, P. (2011). Efectos de la aplicación de estrategias metacognitivas en el rendimiento de los estudiantes de 5to grado al realizar operaciones con números racionales. *Revista de Investigación*, 35(75), 311-330.
- Michel, G. (2004) *Aprende a aprender*. México: Trillas.
- Morales, A., Arcos, P., Ariza, R., Cabello, M., López, M., Pacheco, J., Palomino, A., Sánchez, J. y Venzal, M.C. (1999). *El entorno familiar y el rendimiento escolar*. Recuperado de: http://miscelaneaeducativa.com/Archivos/entorno_familia.pdf
- Olivares, S. y Heredia, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *RMIE*, 17(54), 759-778.
- Rosefsky, A. y Opfer, V.D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8-13.
- Saleh, M. (2009). A mathematical program to develop the skills of thinking of children. *Systemics, cybernetics and informatics*, 7(5), 84-90.
- Sarmiento, M. (2010). A guided reading of images: a strategy to develop critical thinking and communicative skills. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 12(2), 72-86.
- Valenzuela, G.R. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*. México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.

Apéndice A: Formato de observación

Autor: Magdalena Nájera

Alumno:

Fecha de aplicación:

Grado:

Calificación inicial:

1 = no desarrollado / 2 = emergente / 3 = en desarrollo / 4 = adquirido

Habilidades	Antes	Después
1. Atención		
Permanece orientado visualmente hacia la persona que le habla, respondiendo de manera congruente al contenido de la conversación.		
Se mantiene en su lugar durante toda la clase.		
Escucha y sigue las instrucciones del maestro.		
Participa en discusiones de grupo.		
Permanece orientado visualmente hacia el maestro el tiempo necesario para realizar la actividad, en la situación de grupo.		
Observa los detalles de un objeto o situación y es capaz de mencionarlos.		
2. Lenguaje preciso		
Expresa claramente sus deseos o necesidades.		
Responde apropiadamente a la información verbal presentada.		
Utiliza oraciones simples y cortas al expresarse.		
3. Atiende a información relevante		
Responde a las características más importantes de un objeto o situación.		
Es capaz de establecer relaciones de la información nueva con la previa.		
4. Uso de diferentes aspectos		
Muestra un vocabulario amplio.		
Realiza descripciones ricas en detalles y categorizaciones.		
Encuentra fácilmente palabras para expresarse.		
5. Claridad de pensamiento		
Inicia las tareas con facilidad.		
Sigue instrucciones orales comprendiéndolas fácilmente.		
Emite respuestas verbales inmediatas y acertadas.		
Aplica información previa en situaciones nuevas.		
Identifica problemas y analiza la situación.		
Da solución a problemas de manera lógica y atinada.		
Está consciente de las posibles consecuencias de sus acciones.		
6. Varios		
6a. Planeación y Verificación		
Piensa antes de dar respuestas.		
Piensa y propone diferentes alternativas.		
6b. Actitud		
Demuestra disposición para aprender.		
Participa en clase.		

Apéndice B: Registro de observación

Autor: Claudia L. Gutiérrez Garza

Fecha:

Numero de sesión:

Participantes:

Objetivo:

Contenido de la sesión:

Sucesos	Observaciones

Influencia de los estilos de crianza en el Desempeño Académico en la educación secundaria.

Arturo Ismael Vital Islas

Bertha Y. Cannon Díaz

Resumen

En este estudio se analiza la relación existente entre el desempeño académico y el clima familiar, determinado por los estilos de crianza. Los datos se obtienen a partir de una muestra de 35 estudiantes de segundo grado en Educación Secundaria, provenientes de un colegio privado en el estado de Hidalgo, en el que se presentaba el fenómeno de desempeño altamente diferenciado. El modelo ha sido analizado con base en las respuestas obtenidas a través de dos tipos de instrumentos de medida; para identificar los estilos de crianza se utilizó el instrumento estandarizado de Escala de Estilos de Socialización Parental en la Adolescencia (ESPA29) y, para el desempeño, se consideró el rendimiento promedio en seis asignaturas durante el ciclo escolar 2011-2012. Los objetivos de la investigación se cumplieron al identificar los estilos de crianza predominantes en la muestra de estudio; estableciendo el estilo de crianza que más influye en un bajo rendimiento y las correlaciones existentes entre los estilos de crianza y el desempeño académico. Los resultados confirman plenamente las hipótesis formuladas, demostrando que el grado de aceptación/implicación, coerción/imposición, ejercidos tanto por el padre como por la madre, influye de manera significativa en el rendimiento académico de los hijos, llegando a ser una variable predictiva del mismo.

Palabras clave: estilos de crianza, desempeño, adolescencia, crianza negligente, crianza indulgente.

Introducción

A continuación los antecedentes y la definición del problema por investigar.

Antecedentes del problema

Para el ciclo escolar 2012-2013, la Dirección de Secundaria del colegio a través de la revisión del desempeño académico (DA) de los alumnos, identificó a aquellos en riesgo (bajo rendimiento). Lo que alarmó fueron los niveles de desempeño altamente diferenciados en todas

las asignaturas que presentaba uno de los grupos de segundo grado. Por otro lado, los problemas que estaban relacionados con la disciplina, los constantes reportes de apatía hacia el trabajo de las asignaturas, así como también la falta de cumplimiento de tareas y trabajos en clase, acompañado de ausencia escolar y falta de material para trabajar en el aula, eran también frecuentes en este grupo.

Con el fin de solucionar el problema, el Departamento de Psicopedagogía decidió implementar la estrategia que había aplicado en ciclos anteriores, convocando a los padres de familia para darles a conocer los avances de sus hijos, tomar acuerdos y firmar; sin embargo, en esta ocasión esto tampoco dio los resultados obtenidos con anterioridad, debido a que los padres de los alumnos no llegaron en su totalidad a las citas, ni a las reuniones de padres de familia que realizaba el colegio en forma bimestral. Este hecho trajo como consecuencia la desinformación y una baja colaboración por parte de los padres en el proceso educativo de sus hijos.

Aunado a este fenómeno, los docentes del colegio a cargo del segundo grado de secundaria observaron un incremento en la falta de participación de los padres para establecer límites en sus hijos, lo que resultó en un relajamiento total de la disciplina en el aula.

Estos problemas se acentuaron y profundizaron llegando a ser un verdadero caso de estudio, debido a que la Dirección General de Educación Media Básica en el Estado, había establecido como límite de reprobación el 5% de alumnos para cada grupo.

Anteriormente, los docentes tenían como instrumento de presión tanto para los alumnos como para los padres de familia, el hecho de poner una nota reprobatoria a aquellos que así lo ameritaban ante la falta de cumplimiento o inasistencia, pero frente a esta nueva disposición por parte de la autoridad educativa del Estado, se obligaba prácticamente a los docentes a aprobar al total de los alumnos sin importar si estos cumplían con los requisitos para obtener una nota escolar aprobatoria.

Por lo tanto, durante el ciclo escolar 2012-2013 el personal docente y psicopedagógico de dicha institución, se enfrentó a un inconveniente académico con los alumnos de segundo grado de secundaria, debido a que por una parte debían considerar el hecho de tener menos del 5% de índice de reprobación y por la otra el hecho de que los padres de familia no estaban respondiendo a los llamados del colegio para revisar el desempeño escolar de sus hijos y, cuando asistían a las reuniones y se establecían los compromisos estos no eran cumplidos.

Según Gil (2009), entre los factores sociales que afectan el desempeño escolar, el entorno familiar es el que explica en mayor medida muchas de las diferencias en el DA, de tal forma que los logros escolares de los alumnos estarían directamente relacionados con aspectos sociales, culturales, experiencias de aprendizaje, actitudes y expectativas que están presentes en el contexto familiar.

Los agentes familiares son de suma importancia, ya que son parte del constructo de perturbaciones en el aprendizaje y, aunque en forma indirecta, se ven reflejadas en el desempeño escolar.

Diversos estudios manifiestan que la familia, sus dinámicas y problemáticas forman parte de los factores que van a intervenir en el desarrollo de habilidades académicas (Anabalón, 2008; Baeza, 2000; Manterola, 1986 y Valle Ruiz, 2006, citados en Salazar, López y Romero, 2009).

La familia está perdiendo cada vez más sus características de sistema cerrado y estable, pues los medios de comunicación masiva y la calle se han tornado en un medio con reconocida y marcada influencia para la juventud. Arriagada (2007), en su estudio *Familias latinoamericanas: cambiantes, diversas y desiguales*, hace referencia a las transformaciones estructurales que han sufrido las familias a consecuencia de la modernización y de la globalización y, de cómo estos cambios influyen en el desempeño de los hijos, los cuales ponen de manifiesto que las modificaciones a las que las familias son sometidas, son producto de los cambios sociales y avances en tecnología y comunicaciones, que finalmente repercuten en el DA de los estudiantes.

Problema de investigación

De acuerdo con González-Pineda y Núñez (2005), uno de los factores que incide, aunque de forma indirecta en el DA, es la implicación que tienen los padres en la educación de sus hijos.

A su vez, se define al DA, como el nivel de dominio y a la capacidad de respuesta por parte de los alumnos, a los objetivos y propósitos correspondientes al subsistema educativo al que pertenecen. Se le considera como un fenómeno multidimensional o multifactorial en el que inciden un gran número de variables.

Con relación al problema anteriormente planteado, en el que los alumnos de segundo grado de secundaria presentan niveles altamente diferenciados de DA, los cuales se presume son derivados de los estilos de crianza; la presente investigación pretendió responder las siguientes

interrogantes. De manera principal: ¿Cuáles son los estilos de crianza que influyen de forma negativa en el DA de los alumnos de segundo grado de secundaria?

Se consideró relevante conocer ¿cuáles son los modelos de crianza identificables en el grupo?; así como determinar ¿cuál es la correlación estadística entre los modelos de crianza y el DA?

Objetivos de la investigación

Se determinaron los siguientes objetivos. El objetivo principal de este estudio fue: Identificar los estilos de crianza que influyen de forma negativa en el DA de los estudiantes de segundo grado de secundaria.

Se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los estilos de crianza que predominan en el grupo de segundo grado de secundaria del colegio.
- Determinar la correlación estadística entre los estilos de crianza y el DA.

Marco teórico

El término de DA está presente en todo momento educativo y nos remite a una característica propia del estudiante, sin tener en cuenta que es un fenómeno donde se ven involucrados diversos factores internos y externos al alumno, que convergen hasta detonarlo en éxito o en fracaso.

Desempeño académico (DA)

De acuerdo con Rodríguez (1982), el concepto de DA, desde el punto de vista de capital humano, se puede concebir como el producto de la inversión educativa que genera capacidad de trabajo. Esta inversión es hecha por poderes políticos sometida a control, pues se pretende que genere beneficios como toda inversión. De esta manera, el DA se convierte en variable fundamental de la actividad docente y en función de ella se programan objetivos, contenidos y actividades de cada periodo académico.

Las transformaciones sociales, como la globalización, los cambios vertiginosos en tecnología, que cada vez son más acentuados, y los cambios en los sistemas de comunicación e información, impactan a su vez de forma decisiva la estructura familiar, las demandas y exigencias en el mercado laboral, la integración de culturas, etc. Sin embargo, estos cambios se realizan en ambientes personales y familiares desiguales desde el punto de vista económico,

social, cultural y geográfico, afectando el aprendizaje, la motivación y las expectativas de los alumnos hacia la educación, dando como resultado el éxito o fracaso académico en muchos casos (Arriagada, 2007).

Para Papalia, Wendkos y Duskin, (2005); Pérez, (1996) y Polaino, (2004) el DA es el nivel de conocimientos demostrados mediante calificaciones que se obtienen a través de la evaluación. Martínez-Otero (1997) lo define como el producto que rinde el alumnado en centros oficiales de enseñanza, que normalmente se expresa a través de las calificaciones.

Lozano (2003) define el DA en función de variables que aluden a los tres elementos que intervienen en la educación: padres (determinantes familiares), profesores (determinantes académicos) y alumnos (determinantes personales).

Para fines del presente estudio, el DA se definió como el nivel de dominio y a la capacidad de respuesta, por parte de los alumnos, a los objetivos y propósitos correspondientes al subsistema educativo al que pertenecen. Se le considera como un fenómeno multidimensional o multifactorial en el que incide un gran número de variables.

Factores que influyen en el DA. En un estudio titulado *Atribución Transcultural del DA: Un estudio entre Argentina, Brasil y México* (Omar, Uribe, Ferreira, Leal, y Terrones, 2002), se exploraron las causas más comúnmente empleadas por los estudiantes en nivel secundaria para explicar su éxito o fracaso académico. La muestra fue de 492 estudiantes brasileños, 541 argentinos y 561 mexicanos en escuelas públicas y privadas. Se les solicitó a los alumnos que ordenaran diez causas tipificadas al DA, según la importancia que le atribuían. Los alumnos de los tres países participantes consideraban al esfuerzo, la capacidad para estudiar y la inteligencia, como las principales causas que determinaban el nivel de su DA. Sin embargo, resulta evidente, que el fenómeno del DA no puede limitarse solamente a la pura percepción del estudiante respecto a las variables de habilidad y esfuerzo, así como tampoco podría reducirse a la simple comprensión entre actitud y aptitud del alumno.

Algunas investigaciones ponen de manifiesto que la motivación mantiene una relación circular con el nivel de procesamiento de la información y este, a su vez, con el desempeño (Núñez, González-Pienda, García, Gonzáles-Pumariega, Roces, Álvarez y González, 1998). En otras, se ha encontrado que la motivación es uno de los elementos que más discrimina entre repetidores y no repetidores (Burgaleta, Valverde y Fernández, 1998).

Con relación al efecto que tiene la inteligencia en el DA, se puede decir que aunque las pruebas para medirla son útiles para predecir dicho desempeño, estas no consideran otras variables como por ejemplo, motivación, emoción y actitudes (Morris y Maisto, 2005).

En cuanto al autoconcepto, Marsh, Parker y Smith (1984) plantean un modelo jerarquizado y multifacético, en el que existe un factor general y varios específicos, siendo uno de ellos, el autoconcepto académico. Para Sánchez, (2012) el autoconcepto académico está en la base del futuro éxito/fracaso académico.

Por lo tanto, desde la perspectiva de Lozano (2003), de manera intencional y para fines de esta investigación, se seleccionaron y clasificaron las variables en tres tipos; personales (motivación, inteligencia y aptitudes, autoconcepto y hábitos, estrategias y estilos de aprendizaje), familiares (ambiente social y clima familiar, el cual es determinado por los estilos de crianza) y escolares (relaciones con la escuela, los profesores y con los iguales).

Pero, para el desarrollo del presente estudio sólo se considerarán las variables familiares que a continuación se describen.

Variabes familiares. Dentro de estas variables se encuentran las relacionadas con el ambiente social y el clima familiar, en donde se incluyen aspectos como la condición educativa de los miembros encargados de la educación, debido a que cada vez es mayor la conciencia acerca de la importancia del papel que juegan los progenitores en el progreso y desarrollo educativo de sus hijos.

Los cambios socioculturales que se manifiestan actualmente, repercuten en las familias, modifican su estructura en la medida en la que afectan las relaciones de sus integrantes, estilos de vida y tradiciones (Arriagada, 2007), motivo por el cual el tema de la familia es uno de los más abordados dentro de las investigaciones psicológicas y pedagógicas nacionales e internacionales.

Uno de los objetivos de la gran mayoría de las investigaciones desarrolladas sobre este tema, es conocer el efecto de la familia; las relaciones de autoridad entre los padres e hijos y particularmente los aspectos de las interrelaciones familiares que determinan el DA de los hijos.

¿Pero, de qué forma se implican los padres en el proceso de educación de sus hijos? Esta ha sido la pregunta que ha motivado al desarrollo de diversos estudios (Bempechat, 1990; Domínguez, 2012; González-Pienda et al., 2002, 2003; González-Pienda y Núñez, 2005;

Jiménez, 2009; Lozano, 2003; Morales, Ariza, Cabello, López, Pacheco y Venzála, 1999; Martínez-Pons, 1996; Sánchez, 2012; Suárez et al., 2011; Vallejo y Mazadiego, 2006), los cuales concuerdan en que la relación entre las variables familiares y su efecto en el DA es principalmente indirecta, debido a que las condiciones familiares inciden significativamente sobre variables cognitivas y motivacionales que el alumno pone en práctica durante el proceso de aprendizaje y es a través de ellas como se impacta el DA.

Al respecto, Hess y Holloway (1984, citados en Vallejo y Mazadiego, 2006) identificaron cinco procesos que vinculan a la familia y al DA: el intercambio verbal entre la madre y los hijos, las expectativas familiares acerca del DA, las relaciones positivas entre padres e hijos, las creencias de los padres acerca de sus hijos así como las atribuciones que hacen al comportamiento de los mismos y las estrategias de control y disciplina (estilos parentales o estilos/patrones de crianza). Estas últimas son consideradas como parte del proceso que inciden de manera más significativa en el DA (Hess y McDevitt, 1984).

La propuesta teórica de Baumrind (1966, 1967) acerca de los estilos parentales ha permitido una importante cantidad de publicaciones acerca de las influencias que ejercen los padres sobre el desarrollo de los hijos, especialmente la relación entre el comportamiento de los padres hacia los hijos y su DA.

Clima Familiar. La influencia del clima educativo familiar se define por el grado y estilo de ayuda familiar a los hijos, que viene determinado por los elementos del contexto familiar, como la dinámica de relaciones de comunicación y afectivas, las actitudes frente a los valores, las expectativas, etc. En relación a esto, Marchesi y Martin (2002) mencionan que las expectativas de los padres tienen una notable influencia en los resultados académicos, incluso controlando los conocimientos iniciales y el contexto socioeconómico.

Castejón y Pérez (1998) encuentran relaciones indirectas entre la percepción del alumno sobre la importancia que sus padres conceden al estudio en casa y el desempeño.

Otros estudios como los desarrollados por Caplan, Choy, y Withmore (1992) muestran que el nivel de cohesión familiar y las relaciones familiares pueden servir de indicadores con capacidad de predicción del desempeño.

Estructura familiar y estilos o patrones de crianza

Desde la perspectiva de Izzedin y Pachajoa (2009) la crianza implica tres procesos psicosociales: las pautas de crianza, las prácticas de crianza y las creencias acerca de la crianza.

Tabla 5.1

Procesos psicosociales de la crianza.

Pautas de crianza	Prácticas de crianza	Creencias acerca de la crianza
Son las normas que siguen los padres frente al comportamiento de los hijos.	Es el contexto en el que se dan las relaciones entre los miembros de la familia.	Son las que hacen referencia al conocimiento acerca de cómo se debe criar un niño.
Son mediante las cuales los significados sociales son transmitidos.	Los padres juegan un papel importante para la educación de sus hijos.	Las explicaciones que brindan los padres sobre la forma de como encausar las acciones de los hijos.
Cada cultura tiene sus pautas de crianza para los niños que forman parte de las familias que pertenecen a cierta cultura.	Se caracteriza por el poder que ejercen los padres sobre los hijos y la influencia mutua. Son un proceso, es decir, son un conjunto de acciones concatenadas, que cuenta un inicio y que se va desarrollando conforme pasa el tiempo. Son acciones, comportamientos aprendidos de los padres y que son expuestas durante la guía de las conductas de sus hijos.	Son verdades establecidas y compartidas por los miembros de un grupo, que brindan fundamento y seguridad al proceso de crianza, en donde confluyen tanto conocimientos prácticos acumulados a lo largo del tiempo, como también valores expresados en escalas que priorizan unos valores frente a otros.

Desde esta perspectiva, el estilo de crianza, está asociado con el clima emocional que sirve como fondo de las interacciones padre-niño (Darling y Toyokawa, 1997, citados en Vallejo y Mazadiego, 2006). Este concepto es esencialmente global y está en un nivel de abstracción por sobre otras definiciones provenientes de aspectos más específicos de la crianza.

El presente estudio se fundamentará en los estilos propuestos por MacCoby y Martin (1983), los cuales son una extensión de las elaboraciones de Baumrind (1966, 1967).

Estilo autorizativo/autoritativo/democrático. Los padres autorizativos combinan un control moderado con afecto, aceptación e impulso de la autonomía. Aunque fijan límites a la conducta, estos son razonables y ofrecen explicaciones adecuadas al nivel de comprensión del niño. Escuchan las objeciones de los pequeños y muestran flexibilidad cuando así conviene. Los hijos son los mejor adaptados, los más seguros de sí mismos y los que muestran mayor autocontrol y competencia social, mejor DA y una mayor autoestima (Buri, Louiselle, Misukanis y Mueller, 1988; Dornbusch, Ritter, Leiderman, Roberts y Fraleigh, 1987).

Estilo autoritario. Son aquellos que ejercen un control estricto y suelen mostrar poco afecto a los hijos. Aplican las reglas con mucho rigor. Dan órdenes y esperan que sean obedecidas, no tienen grandes intercambios verbales con sus hijos. Las hijas de estos padres, suelen permanecer pasivas y dependientes durante la adolescencia y los varones pueden volverse rebeldes y agresivos (Kim y Rohner, 2002).

Estilo indulgente/permisivo/sobreprotector. Los padres están tan ocupados mostrándoles un “amor incondicional” a sus hijos, que no cumplen con otras funciones importantes, en

particular, imponer los límites necesarios a su conducta. Muestran mucho afecto y ejercen poco control, imponiendo pocas o nulas restricciones. Cuando los padres permisivos se enfadan o impacientan con sus hijos a menudo reprimen esos sentimientos. Son progenitores que ejercen poco control sobre los hijos pero que son muy afectuosos con ellos. A los hijos les es difícil frenar sus impulsos o posponer la gratificación. Los hijos suelen ser agresivos, rebeldes y también socialmente ineptos, autocomplacientes e impulsivos y en algunos casos pueden ser dinámicos, extrovertidos y creativos (Watson, 1957; Baumrind, 1966, citados en Ossa, 2011; Baumrin 1966,1967; MacCoby y Martin, 1983).

Estilo negligente/rechazante/indiferente. No fijan límites ni manifiestan mucho afecto o aprobación. No les interesa su rol de padres ni sus hijos, ejercen poco control sobre ellos y les muestran poco afecto; no establecen límites a hijos y presentan falta de afecto hacia ellos. Se concentran en el estrés de su vida personal solamente. Si los padres muestran hostilidad, los hijos suelen expresar impulsos destructivos y una conducta delictiva (Baumrind, 1966, 1991a y MacCoby y Martin, 1983).

Familia, adolescencia y DA.

Las revisiones de la investigación señalan tres factores importantes relacionados con el éxito (Hess y Holloway, 1984, citados en Vallejo y Mazadiego, 2006).

1. Los progenitores de niños exitosos tienen ideas realistas sobre las capacidades actuales de sus hijos, pero al mismo tiempo contemplan magnificas expectativas para el futuro. 2. Las relaciones entre progenitor e hijos son cálidas y afectuosa; los padres aplican estrategias de disciplina y de control con autoridad, pero no de manera autoritaria. Fijan límites a la conducta de sus hijos pero estos se sienten seguros y aceptados. 3. Hablan con sus hijos. Les leen, los escuchan y sostienen conversaciones regulares con ellos. Apoyan y enriquecen la exploración y las preguntas de sus hijos y, al hacerlo, actúan como modelos. En términos generales, el niño suele lograr el éxito académico cuando sus padres le ofrecen apoyo y orientación (Craig, 2001).

Lozano (2003) desarrolló una investigación para establecer relaciones entre factores personales, familiares y académicos que expliquen el fracaso escolar (muestra 1,178 alumnos de cuatro institutos de Almería, España quienes respondieron el *Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil*). Los resultados pusieron de manifiesto la influencia directa de variables como el nivel académico de los padres, el género, la motivación y las relaciones sociales en clase entre otros.

Suárez et al. (2011) mencionan que las variables como la estructura familiar, la clase social de procedencia y el clima familiar podrían determinar el DA de los alumnos.

Vallejo y Mazadiego (2006) explican que existe evidencia sólida para determinar la forma en la que los padres influyen en el DA de las hijas e hijos desde la infancia hasta la adultez.

Sánchez (2012) a través de una investigación con una muestra de 24 familias de sexto de primaria, estableció una relación directa y positiva entre el resultado académico del alumno y la participación de sus padres en el centro académico.

Método

La presente investigación se realizó bajo el paradigma positivista, partiendo del principio de verificación, el cual declara que un conocimiento de la realidad es significativo si la forma en que se obtuvo se puede replicar. Además, otorga un lugar importante a la observación externa, en la cual el investigador no se involucra (Flores y Valenzuela, 2012).

Se trató de una investigación no experimental, descriptiva-correlacional-causal, de campo y ex-post-facto, ya que no se produce ningún tipo de manipulación, las medidas se observan y se registran tal como se presentan en su ambiente natural y el investigador sólo se limita a observar los acontecimientos sin intervenir en ellos, tratando de establecer la correlación entre las dos variables establecidas y un sentido de entendimiento en la relación (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Fue sincrónica, transeccional o transversal, puesto que se remitió a un fenómeno que se dio en un período corto de tiempo único (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Empírica dado que intentó dejarse guiar por los hechos de observación y no por la sola reflexión.

Contexto

La investigación se realizó en un instituto educativo privado de nivel secundaria, municipio de Mineral de la Reforma en el Estado de Hidalgo, México. Su misión es fortalecer en sus alumnos habilidades, destrezas, valores y conocimientos útiles para la vida, teniendo cuidado de preservar el medio ambiente y utilizar las metodologías adecuadas con el fin de obtener una educación de calidad.

Participantes

La población es toda unidad de investigación que se selecciona, según la naturaleza de un problema específico, por lo que en este caso, la población estuvo constituida por todos los alumnos de secundaria del colegio, que en ciclo 2012-2013 eran 140.

La muestra fue de tipo no probabilístico, no aleatoria. La muestra $n= 35$. Alumnos de segundo grado con las características descritas: fenómeno de DA notablemente diferenciado con evidente incremento en la ausencia de supervisión y acompañamiento por sus padres (jóvenes adolescentes, entre los 13 y 14 años de edad, provenientes de familias con altos ingresos económicos, algunos de familias uniparentales, afectos al uso de tecnología).

Variables

Variable independiente: estilo de crianza, definido como el grado y estilo de ayuda familiar a los hijos, que viene determinado por los elementos del contexto familiar como la dinámica de relaciones de comunicación y afectivas, las actitudes frente a los valores, las expectativas, etc. Es una variable de nivel nominal, que será medida a través de un instrumento estandarizado, el cual está basado en los estilos de crianza propuestos por Baumrind, Martin y MacCoby.

La variable dependiente: DA, definido como el nivel de dominio y a la capacidad de respuesta, por parte de los alumnos, a los objetivos y propósitos correspondientes al subsistema educativo al que pertenecen. Variable continua de nivel escalar que será medida con las calificaciones de los alumnos en las asignaturas de Español, Matemáticas, Ciencias, Educación Física, Inglés y Artes pertenecientes al ciclo escolar 2012 - 2013.

Instrumentos de recolección de datos

Se eligieron dos instrumentos para la recogida de datos.

Cuestionario de la Escala de estilos de crianza. El cuestionario fue diseñado por MacCoby y Martin (1983) a partir del modelo tripartita creado por Diana Baumrind (1966) “autorizativo/autoritario/permisivo”, un modelo bidimensional de la socialización parental en el que las dimensiones “responsividad/exigencia” eran teóricamente ortogonales. Tradicionalmente, los estudios sobre los estilos parentales se han basado en la clasificación de los sujetos en función de los cuatro estilos resultantes de la intersección de ambas dimensiones mencionadas: autoritario, democrático, negligente e indulgente.

Este instrumento está diseñado para que el hijo valore la actuación de su padre y de su madre en 29 situaciones significativas, obteniendo una medida global para cada progenitor en

las dimensiones aceptación/implicación e imposición/coerción. El protocolo contiene 13 aseveraciones negativas y 16, positivas. Las respuestas posibles de los padres son: “me muestra cariño” (sub escala de afecto), “se muestra indiferente” (sub escala de indiferencia), “habla conmigo” (sub escala de diálogo), “le da igual” (sub escala de displicencia), “me riñe” (sub escala de coerción verbal), “me pega” (sub escala de coerción física), “me priva de algo” (sub escala de privación).

En las 16 situaciones positivas el hijo evalúa 32 posibles reacciones de cada padre en diferentes escenarios, y para las 13 negativas hay 80 opciones, en ambos casos se tiene una escala de 4 puntos: 1 = nunca, 2 = algunas veces, 3 = muchas veces y 4 = siempre.

Para cada sujeto se calculan sus puntuaciones directas y sus porcentajes de acuerdo a las siguientes fórmulas: Aceptación/implicación:

$$(10 + PD \text{ diálogo} + PD \text{ afecto} - PD \text{ displicencia} - PD \text{ indiferencia}) / 4$$

$$\text{Coerción/imposición: } (PD \text{ coerción física} + \text{coerción verbal} + \text{privación}) / 3$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, se ubica su percentil en ambas dimensiones de acuerdo a las tablas de baremación proporcionadas por el instrumento y se clasifica a los sujetos en:

Autoritario (percentil en aceptación/implicación es inferior a 50 y el percentil en coerción/imposición es superior a 50).

Autorizativo/ autoritativo (percentil en aceptación/implicación y en coerción/imposición es superior a 50).

Negligente (percentil en aceptación/implicación y en coerción/imposición es inferior a 50).

Indulgente (percentil en aceptación/implicación es superior a 50 y en coerción/imposición inferior a 50).

Coefficiente de fiabilidad del instrumento es del rango de .64 a .85. Un instrumento de aplicación sencilla y creado para la etapa adolescente

Puntaje del DA. Para la recolección de datos relacionados con la medida del DA de los alumnos, se consideró la información registrada por el propio centro escolar en actas de evaluación correspondientes al ciclo escolar 2012-2013. El nombre de cada alumno fue sustituido por un código (números y letras). Se seleccionaron las asignaturas de Español,

Matemáticas, Ciencias, Educación Física, Inglés y Artes. Las calificaciones de las asignaturas mencionadas, serán promediadas para el análisis de datos.

En la tabla 5.2 se detalla el procedimiento en la aplicación de instrumentos.

Tabla 5.2

Plan de acciones previas a la aplicación de instrumentos.

Fase	Acciones	Fecha
Preactiva	Solicitud de autorización a la Institución educativa.	22-04-2013
	Planeación de fechas posibles de aplicación del instrumento. Acceso a las calificaciones de las asignaturas seleccionadas para la investigación.	24-04-2013
	Definir claves para el llenado de cuestionario.	
Activa	Aplicación del cuestionario para determinar el estilo de crianza en los alumnos del grupo.	27-05-2013
	Registro de los indicadores del DA del grupo.	05-06-2013
Postactiva	Las calificaciones se promediarán para cada alumno. Se realiza el cálculo de los puntajes obtenidos de los cuestionarios de estilos de crianza.	15-06-2013
	Vacío de datos por variable.	17-06-2013
	Análisis de datos medidas estadísticas y de correlación (coeficiente de Pearson y Chi cuadrada).	09-08-2013
	Análisis de datos a la luz del marco teórico.	20-08-2013
	Emisión conclusiones.	03-10-2013

Análisis y discusión de resultados

En esta sección se presentan los datos más relevantes con fundamento en la pregunta de investigación y que son resultado del estudio realizado.

Análisis descriptivo de cada una de las variables

Tabla 5.3

Estadísticos del DA.

Número total de alumnos	35
Calificación Mínima	2.100
Calificación Máxima	9.767
Media	5.886
Moda	2.2 y 8.8
Desviación típica	2.437
Curtosis	-1.349

Tanto el promedio como la mediana del DA del grupo está por debajo del mínimo aprobatorio, así que si se podría afirmar que el grupo tiene un DA bajo. Sin embargo, la muestra presenta una desviación estándar de 2.437, lo que implica que existe una gran variación entre las puntuaciones del grupo, esto significa que las calificaciones se encuentran distribuidas de forma muy dispersa alrededor de la media.

Al realizar una distribución de frecuencias para datos agrupados de las calificaciones del grupo, se obtuvo la información que se presenta en la tabla 5.4.

Tabla 5.4

Distribución de calificaciones (datos agrupados).

Categorías de calificaciones	Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
2.0000 - 3.9999	9	25.7	25.7
4.0000 - 5.9999	11	31.4	57.1
6.0000 - 7.9999	4	11.4	68.6
8.0000 - 9.9999	11	31.4	100.0
Total	35	100.0	

El DA se concentra en el rango de puntuaciones mayores a cuatro y menores a seis y en el rango de puntuaciones mayores a ocho y menores a diez, ambos con 11 casos. Hay que considerar que existen 9 casos con puntuaciones menores a cuatro, en contraste con los 4 casos con puntuaciones mayores a seis y menores a ocho.

Se puede concluir que la muestra tiene dos medidas modales, es decir, con dos cimas, y por lo tanto se trata de una muestra que no presenta una distribución normal.

Al realizar una distribución de frecuencias con base en los niveles de desempeño en donde se consideró a todas aquellas puntuaciones menores a seis como de bajo rendimiento, mayores a seis y menores a ocho, como de rendimiento medio y a las puntuaciones mayores a ocho como de alto rendimiento, se obtuvo la tabla 5.5.

Tabla 5.5

Distribución por niveles de desempeño.

Niveles de desempeño	Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
Bajo (menores a 6)	20	57.1	57.1
Medio (entre 6 y menores a 8)	4	11.5	68.6
Alto (entre 8 y 10)	11	31.4	100.0
Total	35	100.0	

El número de casos con bajo rendimiento (20), es mayor que el de alto desempeño (11), mientras que el grupo de rendimiento medio solo registra 4 casos. El grupo presenta un desempeño de bajo nivel, se concentra el mayor porcentaje de la distribución, 57.1%, en comparación con el 31.45% de desempeño alto y un 11.5% mantiene un desempeño medio. El nivel de DA presenta una distribución platicurtica y bimodal, en donde los datos se concentran en los extremos, siendo mayor la frecuencia en el nivel de bajo desempeño.

El DA del grupo estudiado es predominantemente bajo, los datos se encuentran distribuidos de forma muy dispersa conforme a la media y no sigue una distribución normal (la distribución de frecuencias presenta 2 valores modales 2.2 y 8.8), esto se debe a que existe un porcentaje elevado de alumnos con un nivel de desempeño bajo (20%) y también hay un número

considerable de estos con desempeño alto (11%) y solamente un 4% presenta un desempeño medio.

Análisis descriptivo de los estilos de crianza. Se consideraron por separado las puntuaciones de los padres y de las madres.

Tabla 5.6
Estilos de crianza de la muestra.

Estilos de crianza madre			Estilos de crianza padre		
	Frecuencia	%		Frecuencia	%
Autoritario	4	11.4	autoritario	2	5.7
Autorizativo	7	20.0	autorizativo	9	25.7
Indulgente	16	45.7	indulgente	17	48.6
Negligente	6	17.1	negligente	6	17.1
Sin madre	2	5.7	Sin padre	1	2.9
Total	35	100.0	Total	35	100.0

De acuerdo con la distribución obtenida de las puntuaciones de los estilos de crianza en las madres, mostrada en la tabla 5.6, se observa que el estilo de crianza indulgente es ejercido en mayor número en comparación con los demás estilos identificados en el grupo (Figura 5.1).

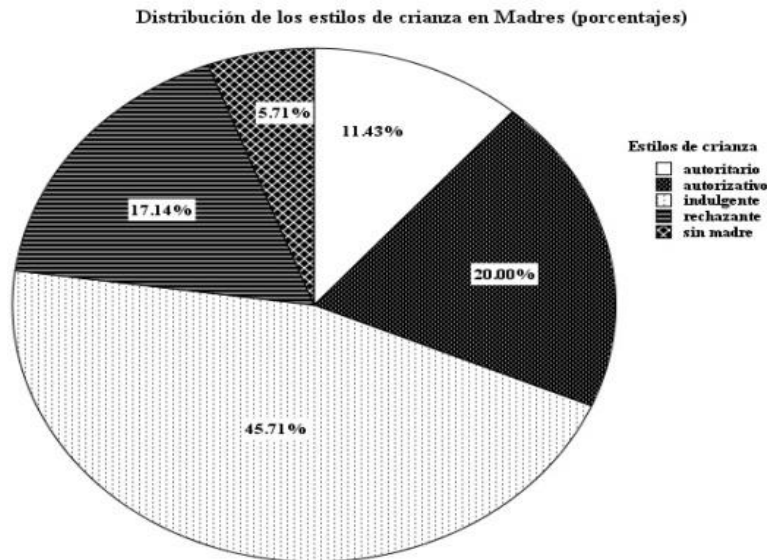


Figura 5.1. Distribución de los estilos de crianza ejercido por las madres (Datos recabados por el autor).

El estilo de crianza ejercido por las madres predominante es el indulgente con un 45.7%, seguido por el autorizativo con un 20% y muy de cerca el negligente con un 17.1% y, al final, con el menor porcentaje el autoritario con un 11.4%

En el caso de las puntuaciones de los estilos de crianza ejercidos por los padres, al igual que en las madres, el estilo de crianza que predomina es el indulgente con el mayor número de casos (Figura 5.2).

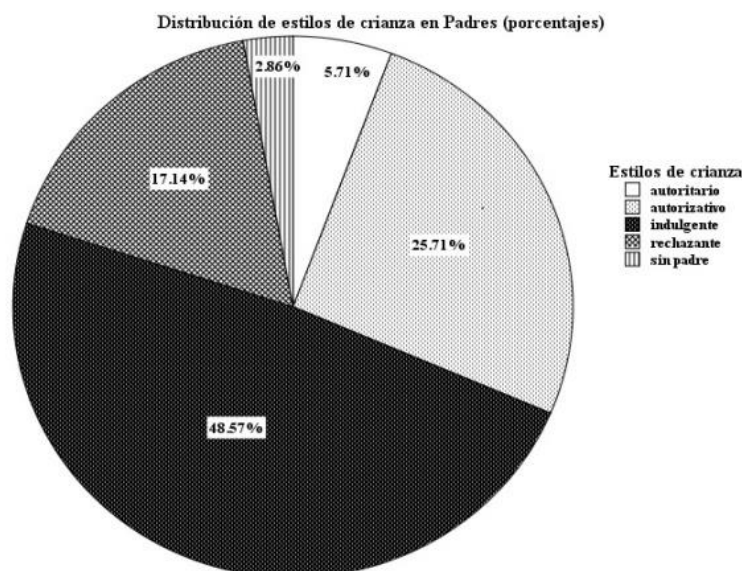


Figura 5.2. Estilos de crianza ejercido por los padres (Datos recabados por el autor).

El estilo de crianza que predomina es el indulgente con el porcentaje más alto, que es de 48.6%, después se encuentra el estilo autorizativo con un porcentaje del 25.7%. En tercer lugar está el estilo de crianza negligente con 17.1% y, en último lugar, el autoritario con sólo un 5.7%

En general se pueden destacar los siguientes aspectos:

- El estilo de crianza mayoritario en madre y padre es el indulgente, con una diferencia porcentual de 2.9 puntos.
- El estilo autorizativo es ejercido entre los padres de la muestra con mayor frecuencia que entre las madres ya que existe una diferencia porcentual entre padres y madres de 5 puntos.
- El estilo autoritario es ejercido entre las madres de la muestra, con el doble de frecuencia que entre los padres. Esta forma de complementación podría dar una posible explicación al fenómeno de no coincidencia, en donde padres autorizativos y madres autoritarias podrían de forma conjunta describir estilos de crianza equilibrados, como los encontrados en la investigación realizada por Domínguez (2012) y que bien podría explicar el fenómeno de alto porcentaje de alto nivel de desempeño frente al nivel medio.
- El estilo indulgente presenta el mismo porcentaje tanto en madres como en padres, lo que significa que existe el mismo número de padres y madres negligentes en el grupo.

- En el grupo sólo existen dos casos de familias monoparentales, es decir sin madre, y un caso de familia monomarental, sin padre. En esta categoría se encuentran los alumnos que no pudieron exponer su percepción sobre el estilo de crianza de alguno de sus progenitores debido a que no tenían contacto con ellos ya sea por fallecimiento, divorcio, relación rota, figura desconocida, etc.
- Existe casi el doble de madres autoritarias en comparación con el número de padres con el mismo estilo de crianza.
- El grupo presenta el mismo porcentaje de padres y madres negligentes, por lo que se puede considerar que no es un factor que explique el fenómeno diferenciado de DA de la muestra.
- Además, el número de padres y madres con estilo de crianza autorizativo tienen muy poca diferencia porcentual.

Análisis no paramétrico de los resultados

Se determinó utilizar el coeficiente de Spearman para identificar el grado de correlación entre el DA y el estilo de crianza y la prueba estadística de hipótesis de Chi-cuadrada para establecer el nivel de asociación existente entre ellas.

Coefficiente de Spearman. Para determinar el nivel de correlación que existe entre el DA y el estilo de crianza en el grupo de estudio, se utilizó el coeficiente de Spearman a partir de las siguientes hipótesis:

H_0 : No existe correlación entre el estilo de crianza ejercido por la madre/padre y el DA.

H_1 : Sí existe correlación entre el estilo de crianza ejercido por la madre/padre y el DA.

El cálculo de dicho coeficiente se llevó a cabo con un nivel de significancia de 0.01 ($p < 0.01$).

Para el caso de las madres los resultados del cálculo del coeficiente de correlación de Spearman se presentan en la tabla 5.7.

Tabla 5.7

Coefficiente de correlación de Spearman.

Rho de Spearman	Estilo de crianza en las madres	Nivel de DA
Estilo de crianza en las madres	1.000	.737**
Nivel de DA	.737**	1.000

** . La correlación es significativa al nivel 0.01.

En la tabla 5.7 se observa que el valor de la Rho de Spearman es positivo, por lo que se puede decir que, sí existe correlación entre el estilo de crianza ejercido por las madres y el DA.

Para el caso de los padres del cálculo del coeficiente de correlación de Spearman se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5.8

Coeficiente de correlación de Spearman.

Rho de Spearman	Estilo de crianza en los padres	Nivel de DA
Estilo de crianza en los padres	1.000	.644**
Nivel de DA	.644**	1.000

De acuerdo a los resultados obtenidos para el valor de Rho de Spearman correspondiente a la correlación entre el estilo de crianza ejercido por los padres y el DA, se puede decir que sí existe correlación entre ellos debido a que dicho valor es positivo.

Con base en los resultados presentados referentes al valor de la Rho de Spearman, tanto para las madres como para los padres, se puede observar que la correlación entre el DA y el estilo de crianza ejercido por ellos es positiva y moderadamente cercanas a 1, por lo que la hipótesis nula H_0 se rechaza: Entonces, sí existe una correlación moderada entre el estilo de crianza y el DA.

Los resultados del coeficiente de Spearman indican que el estilo de crianza ejercido por las madres presenta una mayor correlación con el DA. Estos resultados se contraponen a los hallados por Domínguez (2012) quien indica que la variable mediadora más determinante en el DA de los alumnos, resulta ser la influencia ejercida por la aceptación/implicación de los padres. Sin embargo, esta diferencia pudiera encontrar su explicación en el hecho de que en la muestra del presente estudio las madres ejercen en mayor medida el estilo de crianza autoritario en comparación con los padres. Los demás estilos de crianza presentan distribuciones muy cercanas entre padres y madres.

Chi-cuadrada. Para poder confirmar la asociación o dependencia entre el estilo de crianza y el DA, se utilizó la prueba de Chi-cuadrada, en donde se establecieron las siguientes hipótesis para su desarrollo:

H_0 : No existe asociación o dependencia entre el estilo de crianza ejercido por la madre/padre y el DA.

H_1 : Sí existe asociación o dependencia entre el estilo de crianza ejercida por la madre/padre y el DA.

La prueba de Chi-cuadrada se realizó considerando un nivel de significancia del 0.01 ($p < 0.01$) y 8 grados de libertad, los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 5.9

Prueba de relaciones causales Chi-cuadrada (madres).

	Valor	gl	Sig. asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	22.797 ^a	8	.004
Razón de verosimilitudes	29.833	8	.000
N de casos válidos	35		

a. 13 casillas (86.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .23.

Se obtuvieron los siguientes resultados: $\chi^2 = 22.97$ que es mayor al valor crítico de 20.090 correspondiente a 8 grados de libertad con un nivel de significancia $\alpha = 0.01$, que a su vez es mayor al valor de significancia asintótica $p=0.004$ obtenido en la prueba. En consiguiente, se puede decir que sí existe asociación entre el estilo de crianza ejercido por las madres y el DA de los hijos.

Tabla 5.10

Prueba de relaciones causales Chi-cuadrada (padres).

	Valor	gl	Sig. asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	27.300 ^a	8	.001
Razón de verosimilitudes	33.231	8	.000
N de casos válidos	35		

12 casillas (80.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 11.

Se obtuvieron los siguientes resultados: $\chi^2 = 27.3$ que es mayor al valor crítico de 20.090 correspondiente a 8 grados de libertad con un nivel de significancia $\alpha = 0.01$. Además el coeficiente de significancia asintótica $p=0.001$ es menor al nivel de significancia utilizado para la prueba $\alpha = 0.01$. Entonces sí existe una asociación entre el estilo de crianza ejercido por los padres y el DA.

Se pudo concluir que la hipótesis nula H_0 se rechaza: sí existe asociación o dependencia entre el estilo de crianza ejercida por la madre/padre y el DA.

Estos resultados concuerdan con los reportados por Lozano, (2003) en donde pone de manifiesto la influencia directa de variables como el nivel de implicación de los padres sobre el DA. Ella menciona que este hecho es capaz de explicar la variación en el desempeño y en la motivación académica de los alumnos. A su vez, Martínez, Martínez y Pérez (2004, citados en Jiménez, 2009) y Sánchez (2012) establecen que la falta de atención de los padres en el proceso educativo de los hijos incide de forma negativa en el DA de estos, lo que se evidencia en esta investigación debido a la falta de participación de los padres de los alumnos del grupo de estudio.

Discusión de resultados

Los resultados presentados en la investigación concuerdan con los reportados por Baumrind (1967); Steinberg, Lamborn, Darling y Dornbusch, 1992; Steinberg, Lamborn, Darling, Mounts y Dornbusch (1994, citados en Vallejo y Mazadiego, 2006), quienes encontraron que los niños más ajustados socialmente tenían padres que combinaban el afecto y expectativas positivas hacia ellos, así como elevadas demandas de madurez a través de la transmisión de razones y comunicación clara y consistente (estilo de crianza autorizativo). Al respecto, Buri et al., 1988; Dornbusch et al. (1987) mencionan que los hijos de padres autorizativos destacan en casi todos los aspectos. Son los más seguros de sí mismos, y los que muestran mayor autocontrol y competencia social. Y que además, con el tiempo adquieren mayor autoestima y logran un mejor DA que los niños educados con otros estilos.

Con relación a los hijos de padres con estilos de crianza negligente e indulgente, Baumrind (1966, 1967) encontró que suelen ser agresivos y rebeldes y también socialmente ineptos, autocomplacientes e impulsivos y en algunos casos pueden ser dinámicos, extrovertidos y creativos. En el mismo sentido, Bandura y Walters (1959) y McCord, McCord y Zola (1959) señalan que cuando la permisividad se acompaña de hostilidad y de falta de afecto, el niño da rienda suelta incluso a los impulsos más destructivos que los puede llevar a convertirse en verdaderos delincuentes. En la misma línea de investigación, Dornbusch, Ritter, Leiderman, Roberts y Frailegh (1987, citados en Vallejo y Mazadiego, 2006) reportan que los hijos cuyos padres tenían un estilo parental negligente o permisivo presentaban las calificaciones más bajas, mientras que aquellos adolescentes cuyos padres tenían un estilo autorizativo tuvieron las calificaciones más altas.

Los estilos de crianza que más se relacionan con el nivel de desempeño bajo en la investigación fue el negligente y permisivo. Estos resultados se contraponen con los expuestos por Dornbusch et al. (1987) quienes mencionan que los padres con un nivel educativo y socioeconómico alto y medio, suelen ejercer estilos autorizativos. Los resultados muestran que tanto el nivel educativo como el socioeconómico de los padres, no son factores predictivos de los estilos de crianza que ejercerán con sus hijos. En el grupo de estudio los tipos de crianza que más se ejercen son el indulgente y el negligente, a pesar de que el grueso de la muestra tiene un nivel educativo y socioeconómico alto.

Finalmente como Gil (2009) indica, se debe decir que el entorno familiar es el factor que en mayor medida explica muchas de las diferencias en el DA. Por tanto, los logros escolares de los

alumnos están directamente relacionados con aspectos sociales, culturales, experiencias de aprendizaje, actitudes y expectativas que están presentes en el contexto familiar.

A su vez, Buri et al., (1998); Domínguez, (2012); Dornbusch et al., (1987); González-Pienda et al., (2002, 2003); Jiménez (2009); Lozano (2003); Salazar et al., (2009); y Vallejo y Mazadiego (2006) entre otros, indican que entre los factores que influyen en el DA de los niños, resaltan los estilos de crianza, ya que estos influyen en el autoconcepto, autorregulación, motivación y desarrollo de estrategias de aprendizaje en los hijos.

González-Pienda y Núñez (2005) afirman que los padres ejercen una fuerte influencia a través de la educación que proporcionan a sus hijos en los hogares, la cual afecta al DA a través de las variables como el autoconcepto, la autorregulación, la motivación y las estrategias de aprendizaje, entre otras más relacionadas directamente con él.

Conclusiones

En conclusión, se puede decir que el grupo de estudio presentó una distribución atípica de DA con una dispersión de datos muy elevada.

Se encontró que el estilo de crianza que con mayor frecuencia es ejercido en el grupo de estudio, tanto por las madres como por los padres, es el indulgente.

El segundo estilo de crianza que se identificó, con mayor frecuencia, fue el autorizativo tanto en padres como en madres.

El tercer estilo de crianza con mayor frecuencia fue el negligente.

El DA del grupo es bajo, debido a que existen más casos de alumnos con estilos de paternidad indulgente y negligente en comparación al número de casos de alumnos con padres autorizativos.

Con la prueba de hipótesis de correlación entre el estilo de crianza y el DA, se probó que sí existe una correlación positiva. También mediante la prueba de chi-cuadrada se confirmó que sí existe una asociación entre la variable dependiente (DA) y la variable independiente (estilo de crianza).

Objetivo principal: Identificar los estilos de crianza que influyen de forma negativa en el DA de los estudiantes de segundo grado de secundaria.

Respuesta: Los estilos de crianza que influyen de manera negativa en el DA del grupo son el negligente y el indulgente.

El estilo de crianza indulgente es el que más influye en el bajo desempeño de la muestra.

Objetivo específico uno: Identificar los estilos de crianza que predominan en el grupo de segundo grado de secundaria del Colegio.

Respuesta: El estilo de crianza que predomina es el indulgente.

Objetivo específico 2: Determinar la correlación estadística entre los estilos de crianza y el DA.

Respuesta: Entre la variable dependiente (DA) y la variable independiente (estilo de crianza en padre/madre) existe una correlación positiva moderada. Además, se comprobó mediante una prueba estadística de hipótesis Chi-cuadrada que existe asociación o dependencia entre el estilo de crianza ejercida por la madre/padre y el DA.

Referencias

- Anabalón, M., Carrasco, S. et al. (2008). El compromiso familiar frente al DA de niños y niñas de educación general básica en la ciudad de Chillán. *Horizontes Educativos*, 13(1), 11-21.
- Arriagada, I. (2007). Familias Latinoamericanas: Cambiantes, diversas y desiguales. *Papeles de Población*, 53, 9-22.
- Baeza, S. (2000). El rol de la familia en la educación de los hijos. *Publicación virtual de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL*, 3, 1-10.
- Baumrind, D. (1966). Effects of authoritative parental control on child behavior. *Child Development*, 37, 887-907.
- Baumrind, D. (1967). Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genetic Psychology Monographs*, 75, 43-88.
- Bandura, A. y Walters, R. (1963). *Social learning and personality development*. Nueva York, EUA: Holt, Rinehart & Winston.
- Bempechat, J. (1990). The role of parental involvement in children's academic achievement: A review of the literature. *Trends and Issues N° 14*. Nueva York, EUA: Columbia University. ERIC Document Reproduction Service No. DE 322285.
- Burgaleta, R., Valverde, J. y Fernández, J. (1998). *Análisis de las características de los repetidores, exitosos vs fracasados, en muestras de académicos de E.G.B.* Universidad Complutense de Madrid: ICE.
- Buri, R., Louiselle, P., Misukanis, T. y Mueller, R. (1988). Effects of parental authoritarianism and authoritativeness on self-esteem. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 14, 271-282.
- Caplan, N., Choy, M. y Withmore, J. (1992). Indochinese refugee families and academic achievement. *Scientific American*, 36-42.
- Castejón, J. L. y Pérez, A. M. (1998). Un modelo causal-explicativo de las variables psicosociales en el DA. *Revista Bórdon*, 50(2), 171-185.

- Craig, G. y Baucum, D. (2001). *Desarrollo Psicológico*. Distrito Federal, México: Pearson Educación.
- Domínguez González, M. J. (2012). *Estilo de socialización parental y fracaso escolar en la ESO: una nueva mirada* (Disertación Doctoral). De la base de datos Tesis Doctorales en Red (TDR). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/84052>
- Dornbusch, S., Ritter, P., Leiderman, P. Roberts, D. y Fraleigh, M. (1987). The relation of parenting style to adolescent school performance. *Child Development*, 58, 1244-1257.
- García, O. y Palacios, R. (1991). *Factores condicionantes del aprendizaje en lógica matemática* (Tesis de Maestría). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Gil, J. (2009). Hábitos y actitudes de las familias hacia la lectura y competencias básicas del alumnado. *Revista de Educación*, 350, 301-322.
- González, D. (2002). *El DA universitario: variables psicológicas*. Hermosillo, Sonora, México: UniSon.
- González-Pienda, J.A., Núñez, J.C., Álvarez, L., González-Pumariega, S., Rocés, C., González, P., Muñiz, R. y Bernardo, A. (2002). Inducción parental a la autorregulación, autoconcepto y DA. *Psicothema*, 14(4), 853-860.
- González-Pienda, J.A., Núñez, J.C., Álvarez, L., Rocés, C., González-Pumariega, S., González, P., Muñiz, R., Valle, A., González-Cabanach, R., Rodríguez, S. y Bernardo, A. (2003). Adaptabilidad y cohesión familiar, implicación parental en conductas autorregulatorias, autoconcepto del estudiante y DA. *Psicothema*, 15, 471-477.
- González-Pienda, J. A. y Núñez, J. C. (2005). La implicación de los padres y su incidencia en el rendimiento de los hijos. *Revista de Psicología y Educación*, 1(1), 115-134.
- Hess, R. y McDevitt, T. (1984). Some cognitive consequences of maternal interventions techniques: A longitudinal study. *Child Development*, 55, 2017-2030.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Izzedin Bouquet, R. y Pachajoa Londoño, A. (2009). Pautas, prácticas y creencias acerca de crianza... ayer y hoy. *Liberabit. Revista de Psicología*, 15, 109-115.
- Jiménez, D. (2009). Estilos de crianza y su relación con el DA, análisis y propuestas de intervención. Universidad Nacional Autónoma de México: *Programa de Maestría y doctorado en Psicología Educativa y del Desarrollo*, 5-69.
- Kim, K. y Rohner, R.P. (2002). Parental warmth, control, and involvement in schooling. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33, 127-140.
- López Larrosa, S. (2002). EL FACES II en la evaluación de la cohesión y la adaptabilidad familiar. *Psicothema*, 14, 159-166.
- Lozano, A. (2003). Factores personales, familiares y académicos que afectan al fracaso académico en la Educación Secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 1, 43-66.
- MacCoby, E. y Martin, J. A. (1983). Socialization on the context of the family Parent-child interaction. En P. H. Mussen (Ed), *Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality, and social development*. Nueva York, EUA: Wiley.
- Marchesi, A. y Martin, E. (2002). *Evaluación de la educación secundaria. Fotografía de una etapa polémica*. Instituto IDEA. Madrid: SM.

- Marsh, H., Parker, J. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 47(1), 213-231.
- Martínez-Otero, V. (1997). *Los adolescentes ante el estudio. Causas y consecuencias del DA*. Madrid: Fundamentos.
- Martínez-Pons, M. (1996). Test of a model of parental inducement of academic self-regulation. *The Journal of Experimental Education*, 64, 213-227.
- McCord, W., McCord, J. y Zola, I. (1959). *Origins of crime*. Nueva York: Columbia University Press.
- Morales, A., Arcos, P., Ariza, R., Cabello, M. A., López, M. C., Pacheco, J. y Venzalá, M. C. (1999). El entorno familiar y el DA. *Proyecto de Investigación Educativa subvencionado por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía*. Recuperado de http://miscelaneaeducativa.com/Archivos/entorno_familia.Pdf
- Morris, G. y Maisto, A. A. (2005). *Introducción a la Psicología*. México: Pearson Educación.
- Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., García, M. S., Gonzáles-Pumariega, S., Rocés, C., Álvarez, L. y Gonzáles, M. C. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y DA. *Psicothema*, 10, 97-109.
- Omar, A., Uribe, H., Ferreira, M., Leal, E. y Terrones, A. (2002). Atribución Transcultural del DA: Un estudio entre Argentina, Brasil y México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Psicología*, 17(2).
- Ossa, C. (2011). *Estilos de crianza y calidad de vida en padres de preadolescentes que presentan conductas disruptivas en el aula*. (Tesis Maestría).
- Papalia, D., Wendkos, S. y Duskin, R. (2005). *Psicología del desarrollo de la infancia a la adolescencia*. México: McGraw-Hill.
- Rodríguez, S. (1982). *Factores de DA*. Barcelona, España: Editorial Oikos-Tau.
- Salazar, N., López, L. y Romero, M. (2009). Influencia familiar en el DA en niños de Primaria. *Revista científica electrónica de psicología ICESA-UAEH*, (9).
- Sánchez, M. (2012). *El papel de la familia en la educación* (Tesis Maestría). De la base de datos Re-unir. Recuperado de <http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/656/Sanchez%20Marta.pdf>
- Suárez, N., Truero-Herrero, E., Bernardo, A., Fernández, E., Cerezo, R., González-Pienda, J.A., Rosário, P. y Núñez, J.C. (2011). El fracaso académico en educación secundaria: análisis del papel de la implicación familiar. Magister: *Revista miscelánea de investigación*, (24), 49-64.
- Vallejo, A., Mazadiego, T. (2006). Familia y DA. *Revista de Educación y Desarrollo*, 5.
- Valenzuela, J.R y Flores, M. (2012). *Fundamentos de Investigación Educativa*. Volúmenes 2 y 3. Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.

Aprendizaje autónomo y rendimiento académico en alumnos de bachillerato

Patricia Zavala Gutiérrez

Dulce Fátima Camacho Gutiérrez

Resumen

La presente investigación describe la relación entre el aprendizaje autónomo y el desempeño académico en estudiantes de bachillerato. Se elige un bachillerato universitario para la selección de la muestra del estudio, la cual se constituyó por 72 alumnos. Para la recolección de datos se aplicó el Perfil de Autonomía del Aprendiziente (PAA) formato largo en línea, versión 3.0 en español. Este instrumento está integrado por cuatro cuestionarios o inventarios: Cuestionario sobre el Deseo de Aprender del Aprendiziente (CDAA), Cuestionario sobre la Habilidad para Conseguir Recursos del Aprendiziente (CHRA), Cuestionario sobre la Iniciativa del Aprendiziente (CIA) y Cuestionario sobre la Persistencia del Aprendiziente (CPA) cada uno de estos factores está compuesto por elementos. Para determinar el rendimiento académico se utilizó un promedio ponderado con base en el número de créditos asignados por materia en la estructura del plan de estudios vigente. Entre los resultados destaca que la distribución de frecuencias del puntaje total del PAA, arroja como frecuencia absoluta máxima 13 y se ubica en el Stanine 7, con una frecuencia relativa de 27.7%, y una frecuencia absoluta mínima de 0, en los Stanines 2 y 9. Se describe el puntaje que cada uno de los factores tiene en la muestra, finalmente se calcula el coeficiente de correlación entre el puntaje obtenido en la PAA y el desempeño académico con cada una de los elementos que se miden encontrándose 20 factores que si se asocian al rendimiento académico pero el puntaje total del PAA y el desempeño medido globalmente no mostraron una asociación para este nivel de alumnos de bachillerato.

Palabras clave: Aprendizaje autónomo, rendimiento académico

Introducción

Las necesidades de los estudiantes de socialización con sus pares, los hábitos y costumbres familiares, el entorno cultural, el nivel socioeconómico, sus hábitos de estudio, influyen en las experiencias de aprendizaje que se viven en un contexto determinado. Los docentes esperan que el estudiante tenga un interés permanente en aprender; buscan generar “capacidades que

permitan a los sujetos la adaptación al cambio, el desarrollo cognitivo y socioafectivo, la comprensión y la solución de situaciones cada vez más complejas, mediante la combinación de conocimientos teóricos, prácticos, experiencias y conductas” (Ruíz, 2008, p. 1).

No obstante, de acuerdo a Derrick (2003), a pesar de que las oportunidades para involucrarse en experiencias de aprendizaje estén presentes y disponibles en cualquier momento y lugar, el valor otorgado al aprendizaje para toda la vida requiere identificar los comportamientos o atributos relevantes para el aprendizaje autónomo e independiente establecer las condiciones necesarias para facilitar y mejorar la capacidad para aprender de manera sostenida y perdurable.

Según Graves (1993), una adecuada disposición para el aprendizaje autónomo es un factor esencial para ser un aprendiente autodirigido altamente competente. Para Ponton (1999) este tipo de aprendizaje representa un subconjunto del conjunto de características cognitivas y afectivas vinculadas a la autodirección en un aprendiente. Los aprendientes autónomos son aprendientes reflexivos, motivados intrínsecamente para el aprendizaje permanente (Schunk, 2005); eficientes y efectivos; capaces de aplicar el conocimiento y las habilidades adquiridas, tanto en la escuela como fuera de ella (Little, 2007).

El bachillerato busca formar personas capaces de “continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas” (Subsecretaría de Educación Media Superior, 2008, p. 55). Para promover este tipo de aprendizaje se requiere identificar las necesidades de formación en los estudiantes y desarrollar estrategias que les permitan asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje para avanzar a partir de ellas.

El aprendizaje permanente a lo largo de la vida hace énfasis en la implicación y el compromiso personal en el propio aprendizaje. De acuerdo a Núñez, Solano, González y Rosario (2006a) para dar respuesta a la necesidad de que los estudiantes sean capaces de aprender de forma autónoma, es necesario superar la concepción de educación que privilegiaba la adquisición y la transmisión de conocimientos, y promover la capacitación para el aprendizaje autónomo y permanente aunado a la generación de nuevas formas de pensamiento y acción.

Para Núñez et al. (2006a) las competencias en autorregulación permiten un aprendizaje autónomo y permanente e incrementan la posibilidad de que, con base en el potencial de las características contextuales y personales, los estudiantes aumenten su rendimiento académico.

De acuerdo a Ponton y Schuette (2008), la autonomía del aprendiente es una de las múltiples características cognitivas y afectivas de este asociadas a la autodirección, en tanto que “el aprendizaje autónomo representa las intenciones conductuales de la autonomía latente del aprendiente y es un subconjunto de todas las manifestaciones asociadas con una actividad de aprendizaje autodirigido” (p. 56). Chene (1983) hace referencia a la autonomía en dos sentidos: el psicológico y el metodológico “relacionado con una metodología que, o bien supone que el aprendiz es autónomo, o aspira a alcanzar la autonomía mediante el entrenamiento” (p. 40).

Formar aprendientes autónomos requiere reconocer qué elementos están asociados o vinculados a ello. El aprendizaje autónomo se relaciona directamente con la toma de decisiones por parte del aprendiente e implica asumir la responsabilidad y el control del aprendizaje de sí mismo (Chan, 2001). De acuerdo a lo señalado por Ilica (2010), en esta etapa, se debe desarrollar en los estudiantes las condiciones intelectuales que les permitan ir de las actividades de aprendizaje autónomo totalmente guiadas al acompañamiento no invasivo que les apoye para ejercer su autonomía como aprendientes en la educación superior, y en experiencias de aprendizaje posteriores, dentro o fuera de un contexto escolarizado.

La autonomía del aprendiente es identificada por diversos autores como la habilidad que este posee para tomar el control y hacerse cargo de su propio aprendizaje (Holec, 1981; Little, 1990; Benson; 2001 y 2007 citados por O'Leary, 2007, octubre). Little (2007) cita a Holec (1981) para describir la autonomía del aprendiente como una habilidad no innata, que debe ser adquirida en contextos educativos no formales o informales -por medios propios- o sistemática y deliberadamente -mediante un aprendizaje formal-.

En esta investigación, se optó por dar preferencia al término aprendiente sobre el término aprendiz, ya que a pesar de poseer cierto grado de equivalencia en diversos contextos semánticos, los términos aprendiente y aprendiz presentan acepciones distintas. Con base en la argumentación de Cánovas (2010), aprendiz es una persona que aprende un arte o un oficio y culmina su proceso de aprendizaje cuando obtiene el título de oficial, mientras que aprendiente alude al rol o función del que aprende, en un contexto de aprendizaje permanente, y hace referencia a un modo subjetivo de situarse en un dispositivo pedagógico que da cuenta de una relación dialógica (Fernández, 2007).

Una adecuada intervención educativa debe favorecer el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje desde las tres dimensiones que Rué (2009) propone: a) técnica o de dominio de los recursos instrumentales, b) cognitiva o de construcción y regulación de los propios aprendizajes

y c) política o de capacidad de agencia, ya sea “interviniendo sobre las condiciones contextuales, apoyando las actitudes favorables y controlando o dando apoyo a las capacidades exigidas a los alumnos” (Rué, 2007, p. 34).

La importancia de formar aprendientes autónomos reside no sólo en lograr que los aprendientes identifiquen por sí mismos qué atributos específicos exhiben en situaciones vinculadas al aprendizaje. Es necesario reconocer también la relevancia y pertinencia de la participación activa de los estudiantes de educación de tipo medio superior en sus propios procesos de desarrollo académico, que les “capacita para planificar y poner en marcha sus propios proyectos, dirigirlos y en consecuencia, ser responsables de sus actos”. (UNICEF, 2011, p. 66).

El desarrollo de competencias para formar aprendientes autónomos también es relevante y pertinente para la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS). Aprender de forma autónoma es una de las seis competencias genéricas definidas en el Marco Curricular Común propuesto en la reforma. Esta competencia es descrita como “aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida” (Subsecretaría de Educación Media Superior, 2008, p. 15). Por lo mencionado y observado se consideró la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe una relación entre aprendizaje autónomo y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato?

Marco Teórico

Aprendizaje autónomo

Thanasoulas (2000) hace mención de las connotaciones asociadas al término aprendizaje autónomo: 1) describir las situaciones en las cuales los aprendientes estudian completamente por su cuenta, 2) para describir un conjunto de habilidades que pueden ser aprendidas y aplicadas en un contexto de aprendizaje autodirigido, 3) para designar la capacidad innata que la educación formal anula o suprime, 4) para referirse a la responsabilidad que los aprendientes tienen sobre su propio aprendizaje y 5) para hacer mención del derecho que tienen al determinar el rumbo de su propio aprendizaje y asumir el control.

El concepto de autonomía en el contexto educativo, es definido por O’Leary (2007) como “la capacidad innata de los estudiantes para tomar control de su propio aprendizaje, y su propensión a hacerse cargo de ese aprendizaje en un ambiente que lo favorezca y lo fomente” (p. 1).

Desde una posición heurística que va más allá de las tres modalidades de agencia –agencia personal, agencia por delegación y agencia colectiva- en el marco de referencia de la Teoría Social Cognitiva de Bandura (1997), la propuesta de Ponton y Rhea (2006) es analizar la autonomía del aprendiente desde la perspectiva de agente de Giddens (1987) citado por Ortiz (1999), y definir aprendizaje autónomo como la exhibición por parte del agente de la “habilidad para conseguir recursos, iniciativa y persistencia en el aprendizaje autodirigido” (Ponton y Rhea, 2006, p. 41).

El deseo de aprender, entendido desde la perspectiva de la motivación cognitiva (Bandura, 1997), es un factor “precursor en el desarrollo de intenciones relacionadas con el aprendizaje” (Park y Confessore, 2002, p. 289).

Confessore y Park (2004) señalan que para entender la autonomía del aprendiente debe enfocarse la atención a la comprensión de las intenciones de comportamiento de los aprendientes como predictores de sus conductas en el aprendizaje. Estos autores recurren a un modelo conductual simple para representar de manera gráfica la constante interacción de las creencias –derivadas de la cognición- con las actitudes –derivadas de los afectos-, e inciden a su vez en las intenciones y en las conductas, que modifican a las creencias (ver Figura 6.1).

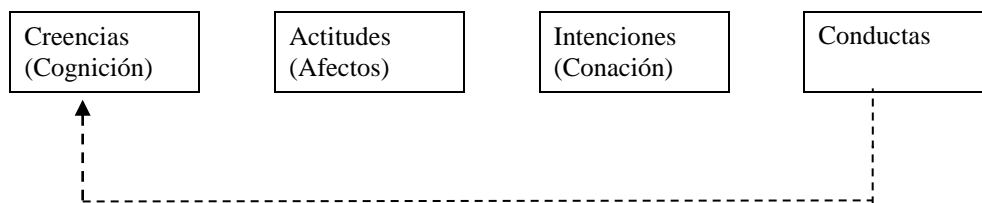


Figura 6.1. Modelo conductual simple de Fishbein y Ajzen (1975) adaptado por Confessore y Park (2004, p. 41).

Confessore y Park (2004) definen la autonomía del aprendiente como “la capacidad relativa de participar productivamente en experiencias de aprendizaje” (p. 41). Esta capacidad es la zona media entre dos estados disfuncionales: la dependencia y la independencia del aprendiente. La dependencia disfuncional se caracteriza por la incapacidad del aprendiente para llevar a cabo proyectos de aprendizaje sin guía o asistencia en la dirección y en caso extremo, permitir que otros decidan por él todo lo concerniente a su proceso de aprendizaje. Por otra parte, un aprendiente con independencia disfuncional, no es capaz de aceptar guía o asistencia en la dirección de lo concerniente a su aprendizaje y en caso extremo, no permite la participación de nadie más en la definición y selección de sus procesos y/o proyectos de aprendizaje (ver Figura 6.2).

Por consiguiente, un aprendiente funcional autónomo “optimiza el proceso de aprendizaje haciendo un uso eficiente y adecuado de los recursos propios y los recursos de otros” (Confessore y Park, 2004, p. 42).

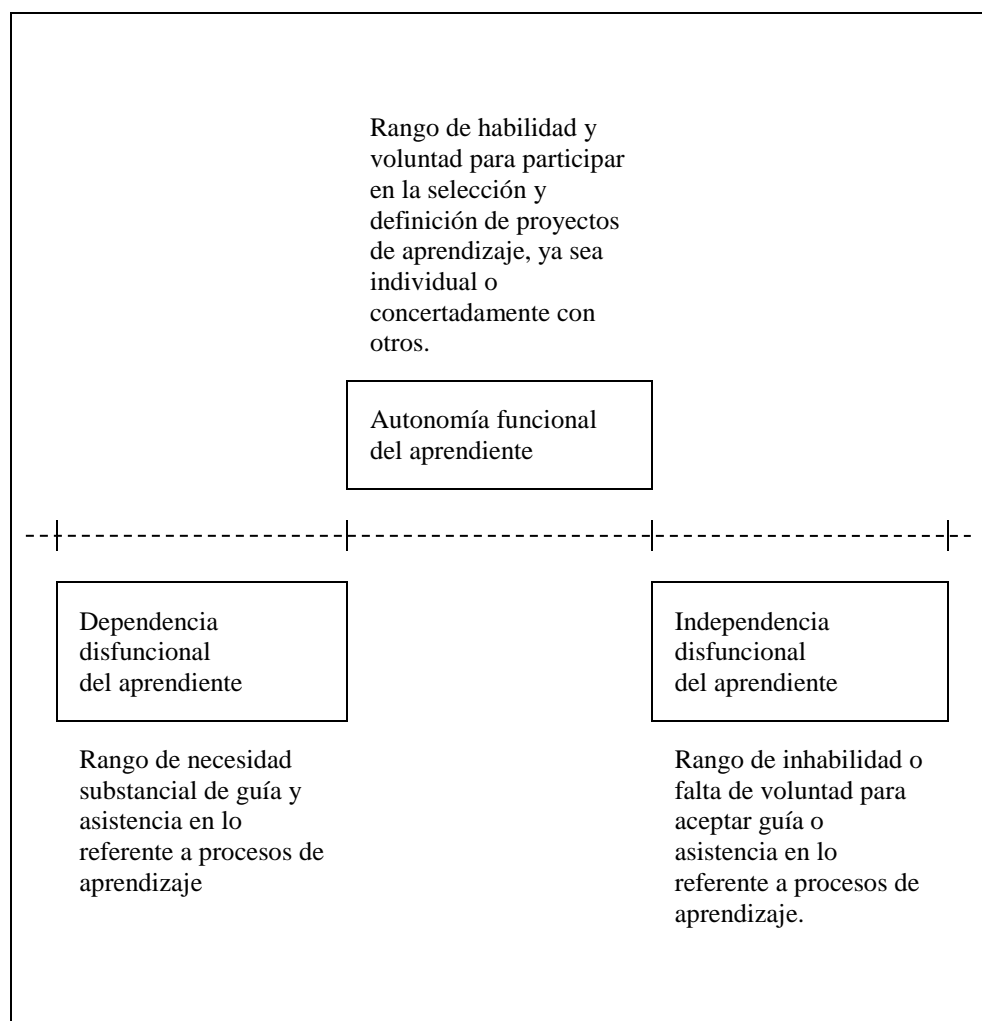


Figura 6.2. Autonomía funcional del aprendiente (Confessore y Park, 2004).

Definición y conceptualización de estudiante de Educación Media Superior

Según datos del Sistema Nacional de Bachillerato, los estudiantes de Educación Media Superior en México son básicamente jóvenes de entre 15 y 19 años. De acuerdo a la UNICEF (2002) la adolescencia abarca de los 10 a los 19 años de edad y es una etapa de desarrollo clave para establecer las bases neuronales que perdurarán a lo largo de la vida. En este lapso, los jóvenes “buscan su identidad, aprenden a poner en práctica valores aprendidos en su primera infancia y a desarrollar habilidades que les permitirán convertirse en adultos atentos y responsables” (UNICEF, 2002, p. 1). Durante la adolescencia “una de las tareas más

trascendentes y difíciles para los sujetos es la de “encontrarse a sí mismos” (Vega, 2004, p. 511).

De acuerdo a Vega (2004), para superar las confusiones creadas por los episodios de falta de adecuación y lograr regular la preocupación por las valoraciones que emiten sus grupos de referencia, el adolescente necesita mantener conexiones con lo vivido en la infancia e “integrar en un todo coherente su pasado, su presente y aspiraciones de futuro”. (Vega, 2004, p. 511).

La adolescencia se ha dividido para su estudio en dos etapas: la adolescencia temprana, que abarca de los 10 a los 14 años y la adolescencia tardía, que abarca de los 15 a los 19 años (UNICEF, 2011). El nivel educativo de tipo medio superior atiende necesidades educativas particulares relacionadas con el desarrollo psicosocial y cognitivo de estudiantes en la etapa de adolescencia tardía. En esta etapa se desarrolla el pensamiento abstracto y se exploran los conceptos del bien y del mal, de la verdad y de la justicia; “a los 15 años, un adolescente puede entender y relacionar dos o más conceptos abstractos y percibir ambigüedades y contradicciones” (UNICEF, 2002, p. 6).

La Subsecretaría de Educación Media Superior (2008) hace énfasis en la gran diversidad de trayectorias educativas y personales que caracteriza a quienes ingresan a este nivel educativo. En los entornos de tipo urbano, desde el punto de vista psicosocial, se advierte en los adolescentes “una creciente autonomía con respecto al núcleo familiar, un fortalecimiento de redes sociales propias, y un incremento de los intereses personales extrafamiliares y extraescolares, todas ellas circunstancias fértiles para el surgimiento de culturas juveniles, claramente diferenciadas del mundo adulto”. (Subsecretaría de Educación Media Superior, 2008, p. 82).

Bueno (2004) hace referencia a una serie de fuerzas o motivaciones que influyen en el deseo de aprender de los estudiantes de esta edad y hace énfasis en la diferenciación de la relación con la organización social como tarea básica del desarrollo social en esta etapa.

Desde la perspectiva de las neurociencias (Fischer, 2002, referido por UNICEF, 2002), de los 16 a los 20 años, hay pérdida de tejido en los circuitos frontales, lo que deviene una mayor capacidad para el autocontrol, la planificación y la conducta regular. Funciones como la planificación, la organización y el juicio, la resolución de problemas y el control emocional, se desarrollan en el córtex prefrontal, que alcanza un nivel total de maduración hasta la edad de 18 años (Johnson, Blum y Giedd, 2009).

De acuerdo a Johnson et al. (2009) a medida que el cerebro se reorganiza, se crean modelos que servirán de base para reforzar las conexiones mediante una actividad física o mental.

Ortega y Navarrete (1995) enfatizan la importancia que tiene la escuela para el estudiante en este periodo de su vida, ya que constituye un espacio único, en el que construye vínculos estrechos que le permiten experimentar otras estructuras de relación –familiares, paternas, profesionales- y pasa la mayor parte de su día. El encuentro con contactos sociales más amplios y el sentimiento de pertenencia a la colectividad escolar, hace que en esta etapa, el joven cuestione la congruencia entre la concepción que tiene de sí mismo y los roles ocupacionales que se le asignan (Bueno, 2004). Para hacer frente a la necesidad de afianzar su pertenencia a un grupo, aprende a ser leal, asumiendo y aceptando valores, normas y principios de dicho grupo, con lo que aumenta su participación en un sistema social más amplio.

Para la construcción de su identidad y del conocimiento los adolescentes requieren según Orozco y Rivera (1995), abordar desde una postura reflexiva su problemática social y las relaciones con sus compañeros, maestros, familia, amigos y figuras de autoridad.

Definición y conceptualización de rendimiento académico

El rendimiento académico es un fenómeno multifactorial y la complejidad de su abordaje estriba en las múltiples conceptualizaciones del término. De acuerdo a Edel (2003) una de las variables más empleadas para aproximarse a él, son las calificaciones escolares. En la práctica, según afirma este autor, el rendimiento académico expresado en un valor numérico asignado, es un reflejo del desempeño en evaluaciones y exámenes que certifican el o los conocimientos adquiridos. El rendimiento académico, refiere Edel (2003), es el indicador del nivel educativo adquirido, en la totalidad de los sistemas educativos, incluyendo el sistema educativo mexicano.

La ANUIES (2000) lo define como:

El grado de conocimientos que la sociedad reconoce posee un individuo, adquirido en la escuela, de un determinado nivel educativo. La expresión institucional de ese grado cognoscitivo está en la calificación escolar, asignada al alumno por el profesor. En todas las escuelas las diferencias de rendimiento entre los individuos son expresadas en términos de una escala, la mayoría de las veces numérica, cuyos extremos indican el más alto y el más bajo rendimiento.

Las variables vinculadas al rendimiento académico se operacionalizan según el marco teórico propuesto por los autores de cada estudio lo que da como resultado una variación de medición entre un estudio y otro (Rodríguez y Coello, 2008).

Entre los diversos factores utilizados para predecir el rendimiento académico, Rodríguez y Coello (2008) identifican como los más relevantes el rendimiento previo, las estrategias de aprendizaje, las expectativas de éxito, el sexo, los factores psicosociales y los factores relacionados con instituciones educativas. Los indicadores de rendimiento académico, más utilizados según Rodríguez y Coello (2008) son las calificaciones o notas -promedio general, calificaciones por dominios específicos o avances- y en menor medida, los créditos obtenidos por periodo escolar o permanencia en el nivel educativo, tanto individualmente como por cohorte.

Mella y Ortiz (1999) hacen referencia a otros indicadores, como el nivel de logro alcanzado por materia, la inasistencia, la tasa de repetición y la tasa de retención escolar. Además, establecen dos conjuntos de causas o determinantes del rendimiento: a) aspectos relacionados con la escuela como sistema educativo y b) características exhibidas por el alumno, a partir de su contexto social, capacidades personales y motivaciones.

Vera, Rodríguez y Estrada (2009, Septiembre) hacen referencia a las características propias del entorno, consustanciales al ambiente cultural, social y personal de los alumnos. Estas variables contextuales –nivel de instrucción de la madre, rendimiento previo, estructura u organización de instituciones educativas a las que el alumno ha estado adscrito- no son alterables o manipulables. Según Vera et. al (2009, Septiembre) la relación de las variables de contexto con el aprendizaje debe interpretarse con base en las características de las personas que participan en el contexto educativo, y la manera en que estas interpretan, utilizan y transforman los recursos e insumos del contexto escolar, familiar y comunitario.

De acuerdo a García, Alvarado y Jiménez (2000) al operacionalizar el constructo rendimiento académico se tiende al reduccionismo. Evaluar este constructo implica tomar en cuenta no sólo las variables relacionadas al alumno en primer término –como las aptitudes y la motivación- sino también “otras variables intervinientes como los aspectos docentes, la relación profesor-alumno, el entorno familiar, etc.” (García et. al, 2000, p. 248).

Para Francis y Skelton (2005), la evaluación de rendimiento académico no debe basarse sólo en criterios cuantitativos de evaluación de desempeño. Debe tomar en cuenta otros aspectos vinculados a la comprensión, la competencia social, la ciudadanía, la vida social en la

escuela, así como el nivel de compromiso de los alumnos consigo mismos y con la comunidad escolar.

Método

En los estudios no experimentales no hay manipulación deliberada de variables por parte del investigador, ni se expone a los sujetos del estudio a condiciones o estímulos que alteren su ambiente o realidad (De la Horra, 2003). El diseño de la investigación es transversal o transeccional, de tipo descriptivo y correlacional, lo cual permitió indagar, describir y analizar, la incidencia, interrelación y los valores en que se manifiestan una o más variables en un tiempo único o momento dado.

Los estudios de tipo descriptivo permiten identificar patrones y comprender el significado de las diferencias entre los participantes. Los estudios de tipo correlacional permiten establecer los coeficientes de correlación para describir cuánto se relacionan dos cosas entre sí, en una muestra determinada de sujetos. Aporta información sobre grupos de personas, no sobre individuos. Una correlación es la descripción de una tendencia en un grupo de sujetos y puede decirnos si una cosa tiende a aumentar o disminuir junto con otra cosa, o si no existe ninguna relación entre ambas (Deary, 2001).

El diseño de investigación seleccionado permitió: a) presentar un panorama sobre el estado de las variables aprendizaje autónomo y rendimiento académico a partir de las observaciones muestrales, b) calcular la proporción de sujetos de la muestra que se comportaba de cierta manera, c) describir las características que compartían y d) elaborar predicciones específicas con base en las relaciones identificadas.

El estudio se realizó en un bachillerato universitario incorporado a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) con las siguientes características: bachillerato general, urbano, de modalidad educativa escolar (programa educativo presencial), con sostenimiento privado, turno matutino. La base académica de los 50 bachilleratos incorporados a la BUAP son los planes y programas de estudio del Modelo Universitario Minerva, esfuerzo institucional que busca garantizar educación de calidad y difundir valores socialmente consensuados entre los diversos actores educativos involucrados (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2007).

Según datos aportados por la Dirección General de Educación Media Superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2007) los alumnos que ingresan a sus

bachilleratos universitarios provienen de diferentes medios socioculturales y han concluido la educación básica en diversas modalidades educativas, “lo que se traduce en una pluralidad de niveles de maduración, niveles de conocimientos, habilidades y actitudes ante la vida” (p. 19).

La población estudiantil de la institución donde se realizó el estudio estaba conformada por 85 alumnos. La unidad de análisis fue el estudiante de bachillerato de esta institución. Se utilizó una muestra dirigida -no probabilística- ya que la elección de los sujetos de estudio dependió del criterio de la autora. Hernández, Fernández y Baptista (2006) señalan que este tipo de muestra es útil para estudios de tipo cuantitativo que no requieren “tanto una representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema”. (p. 262).

Atendiendo a la necesidad de definir el perfil de aprendizaje autónomo de todos los estudiantes inscritos, la muestra se integró por alumnos cursando el segundo, cuarto y sexto semestre, del ciclo escolar 2010-2011. Los criterios de inclusión de los participantes fueron los siguientes: a) alumnos inscritos en ciclo escolar 2010-2011, semestre enero-mayo y b) alumnos con autorización previa de los padres o tutores.

De los 85 alumnos convocados, 72 alumnos cumplieron con los criterios de inclusión para participar en el estudio, 14 alumnos optaron por no participar y 47 alumnos concluyeron satisfactoriamente el PAA, en el tiempo y la forma requeridos.

Para la recolección de datos se eligió el Perfil de Autonomía del Aprendiziente (PAA) formato largo en línea, versión 3.0 en español bajo licencia de Human Resource Development Enterprises (HRDE), vinculado con The George Washington University en Washington, D.C.. El PAA no pretende medir conductas observables, su objetivo es abordar el aprendizaje autónomo como un constructo psicológico y un síndrome, y debe ser interpretado atendiendo a las intenciones conductuales del aprendiziente (Confessore y Park, 2004).

El PAA es una batería de inventarios diseñada para evaluar las intenciones comportamentales -conación- en el contexto de aprendizaje. El instrumento está estructurado con base en el supuesto de que la autonomía de los aprendizientes debe ser entendida en términos de las intenciones conductuales de estos y las evalúa desde la perspectiva de Confessore y Park (2004), quienes asocian a la autonomía en el aprendizaje a las intenciones conductuales de deseo de aprender, habilidad para conseguir recursos, iniciativa y persistencia.

Este instrumento está integrado por cuatro cuestionarios o inventarios: Cuestionario sobre el Deseo de Aprender del Aprendiz (CDAA), Cuestionario sobre la Habilidad para Conseguir Recursos del Aprendiz (CHRA), Cuestionario sobre la Iniciativa del Aprendiz (CIA) y Cuestionario sobre la Persistencia del Aprendiz (CPA).

La primera etapa del análisis de datos consistió en solicitar al Departamento de Servicios Escolares la siguiente información: listado de alumnos por grupo y promedios bimestrales por materia. Los datos proporcionados fueron los correspondientes al periodo escolar en curso.

Para determinar el rendimiento académico se utilizó un promedio ponderado con base en el número de créditos asignados por materia en la estructura del plan de estudios vigente. Todas las asignaturas se califican con una escala numérica de 5 a 10 sin decimales, donde la mínima aprobatoria es de 6. Se tomaron en cuenta las evaluaciones bimestrales del periodo escolar en curso y se establecieron tres categorías con base en un cálculo de Stanines, donde, atendiendo al planteamiento de Wright (2008), los tres primeros Stanines (1, 2 y 3) de la variable rendimiento académico corresponden a la categoría bajo, los siguientes tres (4, 5 y 6) a la categoría promedio y los últimos (7, 8 y 9) a la categoría sobresaliente. De acuerdo a lo señalado por Huck (2011) los Stanines -similares a los rangos por percentiles, los puntajes T o los puntajes de curvas normales equivalentes- permiten mostrar, además del rendimiento individual, la posición relativa de cada estudiante con respecto a la de los demás participantes donde el valor más bajo es 1 y el más alto es 9.

Resultados

Rendimiento académico

La variable rendimiento académico -promedio ponderado por alumno con base en los créditos definidos en la estructura del plan de estudios vigente, estandarizada en Stanines- mostró una frecuencia absoluta máxima de 9, en los Stanines 3 y 4, ambos con una frecuencia relativa de 19.2%, y una frecuencia absoluta mínima de 2, en los Stanines 1, 2 y 8, con una frecuencia relativa de 4.3% respectivamente (ver Figura 6.3 y Tabla 6.1).

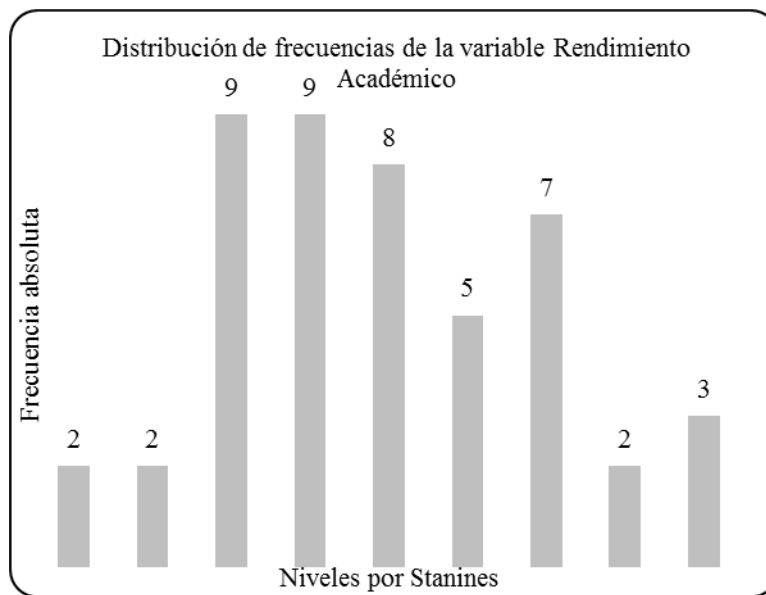


Figura 6.3. Distribución de frecuencias absolutas de la variable rendimiento académico (Datos recabados por la autora).

Tabla 6.1

Distribución de frecuencias absolutas y relativas de la variable rendimiento académico (Datos recabados por la autora).

Niveles por Stanines	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada (%)
1	2	4.3%	2	4.3%
2	2	4.3%	4	8.6%
3	9	19.1%	13	27.7%
4	9	19.1%	22	46.9%
5	8	17.0%	30	63.9%
6	5	10.6%	35	74.5%
7	7	14.9%	42	89.4%
8	2	4.3%	44	93.7%
9	3	6.4%	47	100.0%
Totales	47	100.0%		

Aprendizaje autónomo

Como primer punto, para analizar los puntajes del PAA= f (deseo de aprender, habilidad para conseguir recursos, iniciativa, persistencia), se presenta la tabla de referencia con los rangos mínimos y máximos posibles por factor y por variable. Cada puntaje es el resultado de sumar el valor elegido como respuesta para cada ítem, a partir una escala de Likert de 10 puntos [0-10] con intervalos de .25, donde 0 es nunca y 10 es siempre (ver Tabla 6.2).

Tabla 6.2

Rangos posibles del PAA por variable y por factor (Flanagan, 2007).

Factor	Variable	Significado	Rango posible por variable	Rango posible por factor
Deseo de aprender	CIRC	Circunstancias	[0-50]	[0-330]
	EXPR	Expresión	[0-50]	
	GRID	Identidad de grupo	[0-40]	
	GRBA	Crecimiento y balance	[0-40]	
	LOIS	Cuestiones amorosas	[0-40]	
	COSK	Habilidades comunicativas	[0-50]	
	CHSK	Habilidades de cambio	[0-60]	
Habilidad para conseguir recursos	LEPR	Prioridad de aprendizaje	[0-100]	[0-530]
	DEGR	Diferir gratificación	[0-50]	
	RECO	Solución de conflictos	[0-50]	
	FUOR	Orientación de futuro	[0-110]	
	PLAN	Planeación	[0-100]	
	EVAL	Evaluar alternativas	[0-60]	
	ANCO	Anticipar consecuencias	[0-60]	
Iniciativa	GODI	Orientación a metas	[0-100]	[0-440]
	ACOR	Orientación a la acción	[0-90]	
	OVOB	Superar obstáculos	[0-100]	
	ACAP	Enfoque activo	[0-70]	
	SEST	Iniciativa para la acción	[0-80]	
Persistencia	VOLI	Volición	[0-100]	[0-340]
	SERE	Autorregulación	[0-120]	
	GOMA	Mantenimiento de metas	[0-120]	
Rango posible total del PAA				[0-1640]

Con una muestra de N=47, la distribución de frecuencias del puntaje total del PAA, arroja como frecuencia absoluta máxima 13 y se ubica en el Stanine 7, con una frecuencia relativa de 27.7%, y una frecuencia absoluta mínima de 0, en los Stanines 2 y 9 (ver Figura 6.4 y Tabla 6.3).

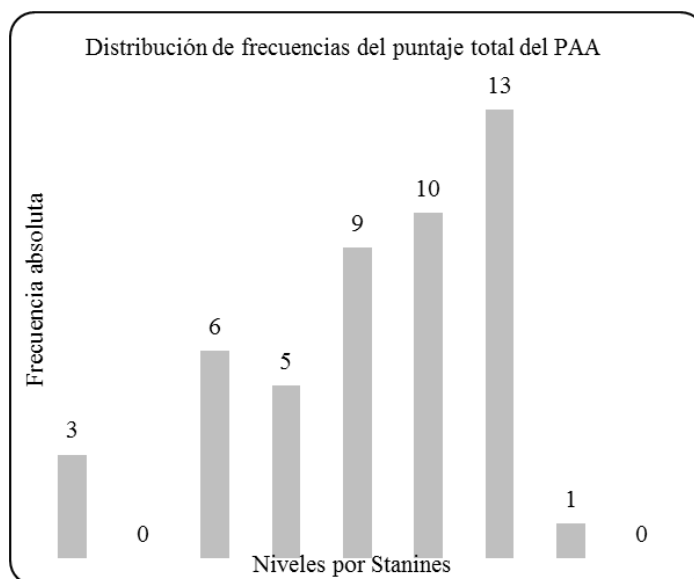


Figura 6.4. Distribución de frecuencias absolutas del puntaje total del PAA (Datos recabados por la autora).

Tabla 6.3

Distribución de frecuencias absolutas y relativas del puntaje total del PAA (Datos recabados por la autora).

Niveles por Stanines	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	3	6.4%	3	6.4%
2	0	0.0%	3	6.4%
3	6	12.8%	9	19.1%
4	5	10.6%	14	29.8%
5	9	19.1%	23	48.9%
6	10	21.3%	33	70.2%
7	13	27.7%	46	97.9%
8	1	2.1%	47	100.0%
9	0	0.0%	47	100.0%
Totales	47	100.0%		

A continuación se presentan la distribución de frecuencias por factor del PAA. Se observa en el factor deseo de aprender, una frecuencia absoluta máxima de 14 en el Stanine 6, con frecuencia relativa de 29.8%, y una frecuencia absoluta mínima de 0 en los Stanines 8 y 9. El factor habilidad para conseguir recursos, muestra una frecuencia absoluta máxima de 12 en el Stanine 6, con una frecuencia relativa de 25.5%, y una frecuencia absoluta mínima de 1, en los Stanines 3, 8 y 9, con una frecuencia relativa de 2.1% respectivamente. Para el iniciativa, la frecuencia absoluta máxima es de 13, en el Stanine 5, y una frecuencia relativa de 27.7%, mientras que la frecuencia absoluta mínima es de 0, en el Stanine 9. En persistencia, el cuarto factor, se advierte una frecuencia absoluta máxima de 15 en el Stanine 6, con una frecuencia relativa de 31.9%, y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9.

El factor deseo de aprender está conformado por tres componentes: libertades básicas, manejo de poder y habilidades de cambio. El primer componente libertades básicas está integrado por la variable circunstancia (CIRC) y la variable expresión (EXPR). La frecuencia absoluta máxima para la variable circunstancia se ubica en el Stanine 7, con una frecuencia relativa de 23.4% y la mínima en el Stanine 9, con valor cero. Con respecto a la variable expresión, la frecuencia absoluta máxima se ubica en el Stanine 5, con una frecuencia relativa de 25.5% y la mínima en el Stanine 9, con un valor de 0.

El segundo componente del factor deseo de aprender es manejo de poder e incluye a las variables identidad de grupo (GRID), crecimiento y balance (GRBA) y cuestiones amorosas (LOIS). La primera variable, Identidad de grupo mostró una frecuencia absoluta máxima de 15, en el Stanine 6, con frecuencia relativa de 31.9%. El valor mínimo fue 0, en los Stanines 8 y 9. En la segunda variable, crecimiento y balance, se advierte una frecuencia absoluta máxima de 12 en el Stanine 5 con frecuencia relativa de 25.5%. El valor mínimo, 0, se observa en los

Stanines 2 y 9. La tercera variable de este componente es cuestiones amorosas, con una frecuencia absoluta máxima de 14 en el Stanine 7 y una frecuencia relativa de 29.8%. Esta variable presenta un valor mínimo de 0 en dos Stanines: 8 y 9.

El tercer y último componente del factor deseo de aprender es habilidades de cambio y está conformado por las variables habilidades de cambio (CHSK) y habilidades de comunicación (COSK). La variable habilidades de cambio tiene una frecuencia absoluta máxima de 12 en el Stanine 6 y una frecuencia relativa de 25.5%, con una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9. La variable habilidades de comunicación tiene una frecuencia absoluta máxima de 13 en el Stanine 5, con frecuencia relativa de 27.7% y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9.

El factor habilidad para conseguir recursos abarca cuatro componentes: priorizando alternativas de aprendizaje, solución de conflictos, orientación de futuro y solución de problemas. El primer componente, priorizando alternativas de aprendizaje, está integrado por las variables prioridad de aprendizaje (LEPR) y diferir la gratificación (DEGR). La distribución de frecuencias en el caso de la variable prioridad de aprendizaje muestra una frecuencia absoluta máxima de 14 en el Stanine 6, con una frecuencia relativa de 29.8%, y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9. En la variable diferir la gratificación se advierte una frecuencia absoluta máxima de 11 en el Stanine 5, con frecuencia relativa de 23.4%, y una frecuencia absoluta mínima de 1, en el Stanine 9, con frecuencia relativa de 2.1%. El segundo componente solución de conflictos, incluye a la variable solución de conflictos (RECO), en la cual se observa una frecuencia absoluta máxima de 12 en el Stanine 4, con frecuencia relativa de 25.5%, y una frecuencia absoluta mínima con valor de 1 y frecuencia relativa de 2.1% en los Stanines 1 y 9. El tercer componente, orientación de futuro, incluye a la variable orientación de futuro (FUOR), que muestra una frecuencia absoluta máxima de 11 en el Stanine 6, con frecuencia relativa de 23.4%, y frecuencia absoluta mínima de 0, en el Stanine 9.

El cuarto y último componente del factor habilidad para conseguir recursos, es solución de problemas. Está conformado por las variables planeación (PLAN), evaluar alternativas (EVAL) y anticipar consecuencias (ANCO). La primera variable de este componente, planeación, arroja una frecuencia absoluta máxima de 18 en el Stanine 6, con frecuencia relativa de 38.3%, y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9. El valor máximo de frecuencia absoluta para la segunda variable, evaluar alternativas, aparece en el Stanine 5, con 9 y una frecuencia relativa de 19.1%, mientras que su frecuencia absoluta mínima es de 0, en el Stanine 9. Para la

variable anticipar consecuencias, la tercera de este componente, la frecuencia absoluta máxima es de 12 en el Stanine 5, con frecuencia relativa de 25.5% y una frecuencia absoluta mínima de 0, en el Stanine 9.

El factor iniciativa incluye 5 componentes, cada uno conformado por una variable con igual denominación: orientación a metas (GODI), orientación a la acción (ACOR), superar obstáculos (OVOB), enfoque activo (ACAP) e iniciativa para la acción (SEST). La variable orientación a metas presenta una frecuencia absoluta máxima de 15 en el Stanine 6, con frecuencia relativa de 31.9% y una frecuencia absoluta mínima de 0 en los Stanines 8 y 9. La variable orientación a la acción reporta una frecuencia absoluta máxima de 13 en el Stanine 6, con frecuencia relativa de 27.7% y una frecuencia absoluta mínima de 0 en los Stanines 8 y 9. La variable superar obstáculos arroja una frecuencia absoluta máxima de 10 en el Stanine 5, con frecuencia relativa de 21.3% y una frecuencia absoluta mínima de 2 en los Stanines 1 y 9, con frecuencia relativa de 4.3%. La variable enfoque activo muestra una frecuencia absoluta máxima de 11 en el Stanine 7, con frecuencia relativa de 23.4% y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9. La variable iniciativa para la acción presenta una frecuencia absoluta máxima de 11 en el Stanine 5, con frecuencia relativa de 23.4% y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9.

El último de los cuatro factores es el factor iniciativa, que está conformado por 3 componentes. Cada componente incluye una variable con igual denominación: volición (VOLI), autorregulación (SERE) y mantenimiento de metas (GOMA). La variable volición reporta una frecuencia absoluta máxima de 12 en los Stanines 5 y 6, con frecuencia relativa de 25.5% y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9. La variable autorregulación revela una frecuencia absoluta máxima de 14 en el Stanine 6, con frecuencia relativa de 29.8% y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9. La variable mantenimiento de metas presenta una frecuencia absoluta máxima de 12 en los Stanines 6 y 7, con frecuencia relativa de 25.5% y una frecuencia absoluta mínima de 0 en el Stanine 9 (ver Tabla 6.4).

Tabla 6.4

Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las 22 variables del PAA (Datos recabados por la autora).

Variable	Frecuencia absoluta mínima	Stanine	Frecuencia relativa mínima	Frecuencia absoluta máxima	Stanine	Frecuencia relativa máxima
CIRC	0	9	0.0%	11	7	23.4%
EXPR	0	9	0.0%	12	5	25.5%
GRID	0	9, 8	0.0%	15	6	31.9%
GRBA	0	9, 2	0.0%	12	5	25.5%
LOIS	0	9, 8	0.0%	14	7	29.8%
CHSK	0	9	0.0%	12	6	25.5%
COSK	0	9	0.0%	13	5	27.7%
LEPR	0	9	0.0%	14	6	29.8%
DEGR	1	9	2.1%	11	5	23.4%
RECO	1	9, 1	2.1%	12	4	25.5%
FUOR	0	9	0.0%	11	6	23.4%
PLAN	0	9	0.0%	18	6	38.3%
EVAL	0	9	0.0%	9	5, 7	19.1%
ANCO	0	9	0.0%	12	5	25.5%
GODI	0	9, 8	0.0%	15	6	31.9%
ACOR	0	9, 8	0.0%	13	6	27.7%
OVOB	2	9, 1	4.3%	10	5	21.3%
ACAP	0	9	0.0%	11	7	23.4%
SEST	0	9	0.0%	11	5	23.4%
VOLI	0	9	0.0%	12	6, 5	25.5%
SERE	0	9	0.0%	14	6	29.8%
GOMA	0	9	0.0%	12	6, 7	25.5%

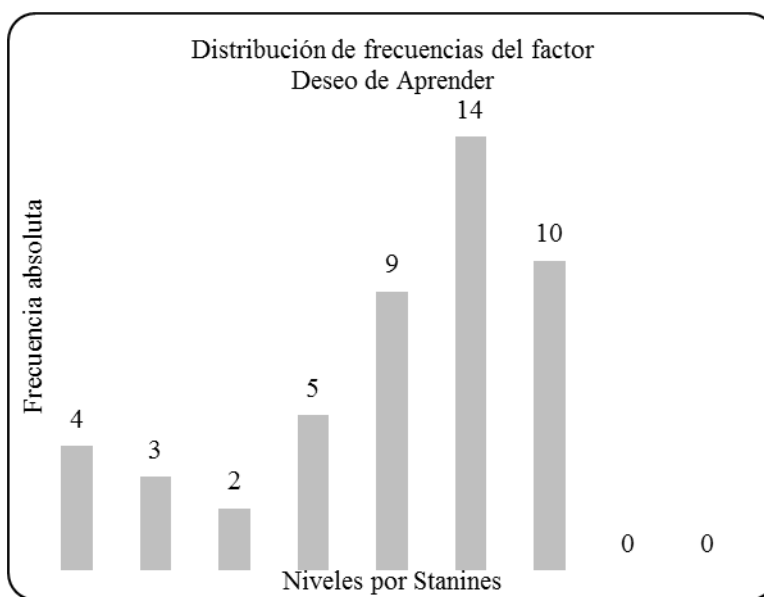


Figura 6.5. Distribución de frecuencias absolutas del factor deseo de aprender (Datos recabados por la autora).

Tabla 6.5

Distribución de frecuencias absolutas y relativas del factor deseo de aprender (Datos recabados por la autora).

Niveles por Stanines	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	4	8.5%	4	8.5%
2	3	6.4%	7	14.9%
3	2	4.3%	9	19.1%
4	5	10.6%	14	29.8%
5	9	19.1%	23	48.9%
6	14	29.8%	37	78.7%
7	10	21.3%	47	100.0%
8	0	0.0%	47	100.0%
9	0	0.0%	47	100.0%
Totales	47	100.0%		

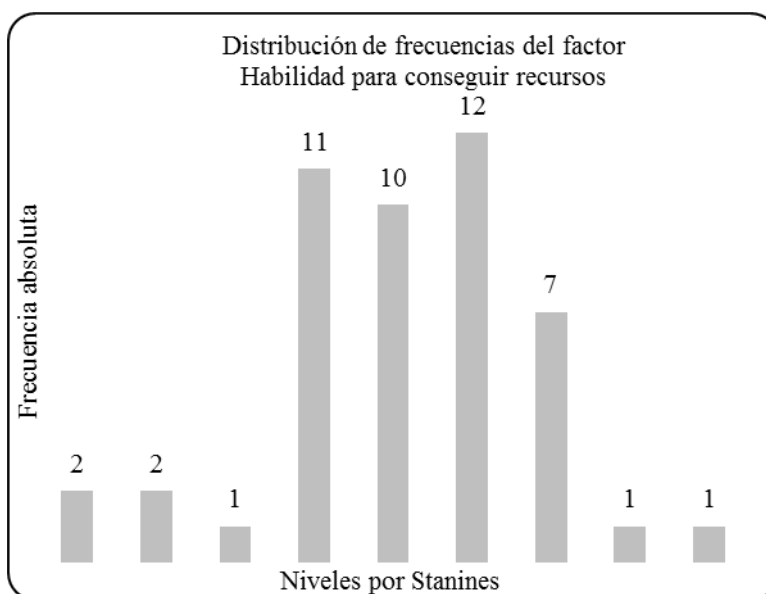


Figura 6.6. Distribución de frecuencias absolutas del factor habilidad para conseguir recursos (Datos recabados por la autora).

Tabla 6.6

Distribución de frecuencias absolutas y relativas del factor habilidad para conseguir recursos (Datos recabados por la autora).

Niveles por Stanines	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	2	4.3%	2	4.3%
2	2	4.3%	4	8.5%
3	1	2.1%	5	10.6%
4	11	23.4%	16	34.0%
5	10	21.3%	26	55.3%
6	12	25.5%	38	80.9%
7	7	14.9%	45	95.7%
8	1	2.1%	46	97.9%
9	1	2.1%	47	100.0%
Totales	47	100.0%		

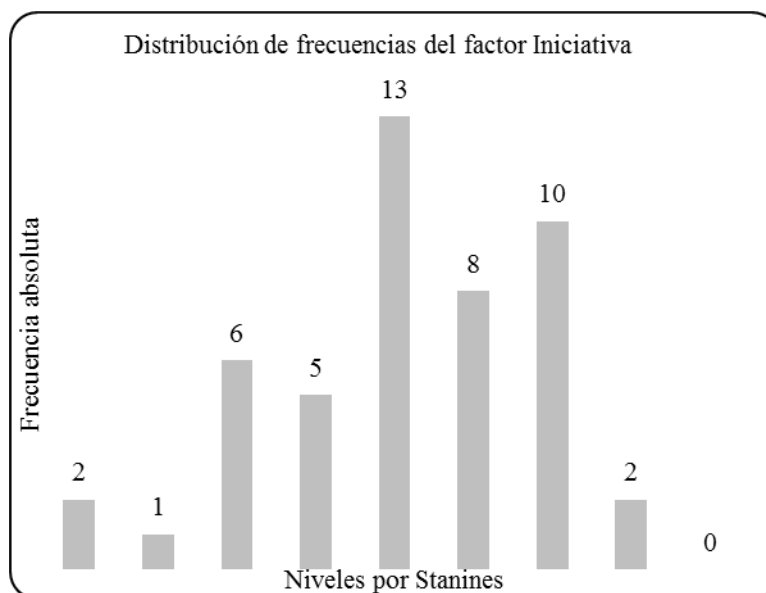


Figura 6.7. Distribución de frecuencias absolutas del factor iniciativa. (Datos recabados por la autora).

Tabla 6.7

Distribución de frecuencias absolutas y relativas del factor iniciativa (Datos recabados por la autora).

Niveles por Stanines	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	2	4.3%	2	4.3%
2	1	2.1%	3	6.4%
3	6	12.8%	9	19.1%
4	5	10.6%	14	29.8%
5	13	27.7%	27	57.4%
6	8	17.0%	35	74.5%
7	10	21.3%	45	95.7%
8	2	4.3%	47	100.0%
9	0	0.0%	47	100.0%
Totales	47	100.0%		

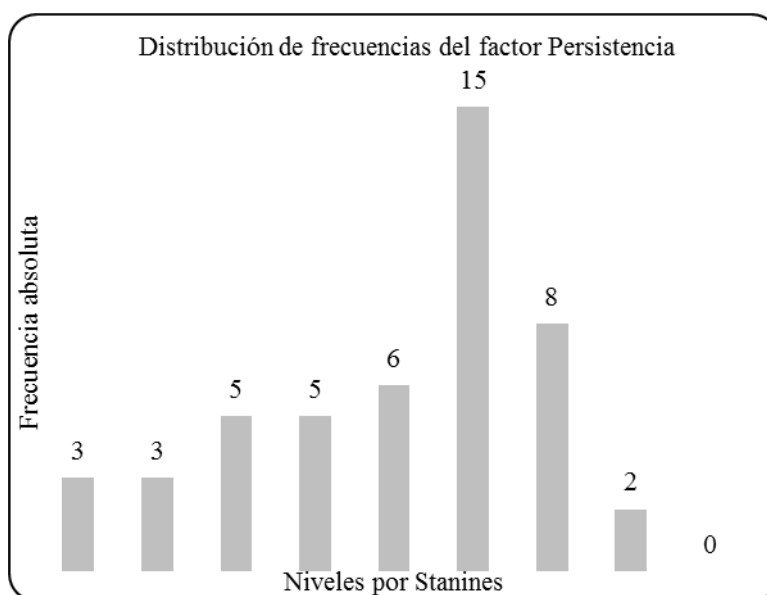


Figura 6.8. Distribución de frecuencias absolutas del factor persistencia (Datos recabados por la autora).

Tabla 6.8

Distribución de frecuencias absolutas y relativas del factor persistencia (Datos recabados por la autora).

Niveles por Stanines	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	3	6.4%	3	6.4%
2	3	6.4%	6	12.8%
3	5	10.6%	11	23.4%
4	5	10.6%	16	34.0%
5	6	12.8%	22	46.8%
6	15	31.9%	37	78.7%
7	8	17.0%	45	95.7%
8	2	4.3%	47	100.0%
9	0	0.0%	47	100.0%
Totales	47	100.0%		

Se realizó un análisis para obtener el coeficiente de correlación de Pearson. El coeficiente de correlación puede tener valores entre -1 y +1 y proporciona los rasgos acerca de las relaciones lineales entre dos variables.

Aunque la correlación no implica causalidad, permitirá establecer si hay una relación o no, entre rendimiento académico como respuesta y las variables del PAA.

En las 22 variables y los cuatro factores del PAA, y el puntaje total del PAA, no se identificó una correlación significativa.

Tabla 6.9

Índice de correlación con el rendimiento académico (Datos recabados por la autora).

	Coefficiente de correlación Pearson	R Standard Error	t	valor p	H ₀ (5%)
CIRC	-0.0530	0.0222	-0.3559	0.7236	aceptada
EXPR	0.1337	0.0218	0.9052	0.3702	aceptada
GRID	0.0290	0.0222	0.1947	0.8465	aceptada
GRBA	0.1653	0.0216	1.1240	0.2670	aceptada
LOIS	-0.0390	0.0222	-0.2621	0.7944	aceptada
COSK	-0.0536	0.0222	-0.3599	0.7206	aceptada
CHSK	-0.0280	0.0222	-0.1877	0.8519	aceptada
LEPR	0.2012	0.0213	1.3780	0.1750	aceptada
DEGR	0.0397	0.0222	0.2663	0.7913	aceptada
RECO	0.1801	0.0215	1.2283	0.2257	aceptada
FUOR	0.1358	0.0218	0.9197	0.3626	aceptada
PLAN	0.1731	0.0216	1.1792	0.2445	aceptada
EVAL	-0.0147	0.0222	-0.0986	0.9219	aceptada
ANCO	0.1053	0.0220	0.7101	0.4813	aceptada
GODI	0.2106	0.0212	1.4448	0.1554	aceptada
ACOR	0.1316	0.0218	0.8907	0.3778	aceptada
OVOB	-0.0961	0.0220	-0.6474	0.5207	aceptada
ACAP	0.1966	0.0214	1.3449	0.1854	aceptada
SEST	0.1292	0.0219	0.8737	0.3869	aceptada
VOLI	0.1472	0.0217	0.9986	0.3233	aceptada
SERE	0.2394	0.0209	1.6540	0.1051	aceptada
GOMA	0.1795	0.0215	1.2237	0.2274	aceptada
Dtotal	0.0057	0.0222	0.0383	0.9696	aceptada
Rtotal	0.1802	0.0215	1.2291	0.2254	aceptada
Itotal	0.0835	0.0221	0.5620	0.5769	aceptada
Ptotal	0.2522	0.0208	1.7486	0.0872	aceptada
PAATOTAL	0.1717	0.0216	1.1688	0.2486	aceptada
Tamaño de la muestra		47			
Valor crítico (5%)		2.0141			

El objetivo de la investigación se cumplió ya que con base en la evidencia disponible se determinó que no existe una relación entre aprendizaje autónomo y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. En consecuencia se determinó que no hay una relación significativa que apunte hacia alguno de los factores del PAA o variables consideradas.

Tabla 6.10

Índice de correlación con el rendimiento académico por puntaje total PAA.

	Coefficiente de correlación Pearson	R Standard Error	t	valor p	H ₀ (5%)
PAATOTAL	0.1717	0.0216	1.1688	0.2486	aceptada
Tamaño de la muestra		47			
Valor crítico (5%)		2.0141			

Conclusiones

Al convocar al estudio se observó una resistencia tanto de estudiantes como de tutores -padres de familia-, así como de la mayoría de los docentes. Esto dio lugar a una escasa participación de los alumnos de tercer año –sexto semestre- y a una participación parcial de los alumnos de segundo año –cuarto semestre-. Para los alumnos de primer año –segundo semestre- fue obligatoria la participación. Para los alumnos de segundo y tercer año la participación fue voluntaria. Asimismo, se observó en los tutores –padres de familia- de los participantes actitudes de desconfianza, indiferencia y molestia. Esto se reflejó en la firma de los formatos de consentimiento de participación. Con respecto a los docentes, los tutores académicos y orientadores educativos involucrados directamente en el proyecto cooperaron y apoyaron comunicando a los participantes la utilidad de la información y cediendo horas-clase para aplicar el instrumento.

Los participantes accedieron sin ningún contratiempo al microsítio designado por la empresa HRDE, proveedora del instrumento. Es necesario precisar que el acceso no tuvo ningún problema en las computadoras de la sala de cómputo, no obstante, diversos problemas se presentaron en el uso de laptops o computadoras portátiles. La institución permite a los alumnos que cuentan con computadora portátil hacer uso de esta y ese fue un factor que no se tomó en cuenta para la puesta a punto y la revisión previa de equipos.

Tanto en computadoras portátiles como en las computadoras del salón de cómputo hubo algunos casos –de 1 a 3 por grupo- donde la información no se podía enviar y se perdía. Esto desmotivaba a los participantes ya que, aunque está previsto que el LAP-FL se conteste en 27 minutos, el tiempo empleado para concluirlo fue de 55 minutos a 85 minutos.

Durante la aplicación los participantes emitieron diversas opiniones sobre lo reiterativo de las preguntas. Algunos ítems requirieron explicación adicional, ya que los participantes no tenían del todo claro lo que la pregunta implicaba. Conceptos como metas de aprendizaje y actividades de aprendizaje, requirieron de una explicación breve para que los participantes pudieran continuar con el instrumento.

En este sentido, Núñez, Solano, González y Rosario (2006b) sugieren realizar una intervención previa a la aplicación, que provea a los participantes de los conceptos clave necesarios para identificar, ponderar e informar sobre las actitudes, intenciones o comportamientos acerca de los cuales se les está cuestionando. Núñez et al. (2006b) obtuvieron evidencia significativa que permite afirmar que se puede mejorar la información obtenida

mediante “sesiones de trabajo preparatorias para hacer a los estudiantes más conscientes de aquellos aspectos menos observables y explicables de su conducta, ya que así se consigue que puedan observar su propio comportamiento de forma más objetiva” (p. 357).

En lo referente al procesamiento de datos, la empresa proveedora del instrumento, envió un vaciado de los datos ingresados por los participantes en el sistema. Este vaciado contenía información por ítem, variable, totales por factor y total del PAA, sin incluir los lineamientos de interpretación ni la codificación de las variables, rangos mínimos y máximos. Al hacer la petición de la información mencionada, no se obtuvo respuesta, por lo que se procedió a una revisión de reportes de investigación acerca del PAA, con lo que se recopiló la información necesaria y se analizaron de manera correcta los datos recolectados.

Las mediciones realizadas con respecto a cada uno de los factores vinculados al aprendizaje autónomo, aportan referentes parciales que al sumarse a esfuerzos similares en diversos niveles y contextos locales del Sistema Educativo Mexicano como el de Zona Escolar, Sector, Región o Municipio y constituyen información relevante para definir normas de Stanines locales (Singh, 2006). Al establecer normas de Stanines locales, los factores asociados al aprendizaje autónomo, pueden ser cuantificados para realizar evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas y con ello, conocer el nivel o grado de autonomía y evaluar con indicadores confiables el desarrollo de aprendizaje autónomo en estudiantes de educación de tipo medio superior.

El estudio de la relación aprendizaje autónomo-rendimiento académico aporta evidencia para la creación de indicadores y establece criterios para la observación y reconocimiento de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas de la población estudiantil de educación media superior.

El propósito de esta investigación fue dar respuesta a los interrogantes sobre la naturaleza y medida de los factores asociados al aprendizaje autónomo, e indagar cómo puede influir en el proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos educativos formales. Los resultados de este estudio permitirán evaluar el punto de partida de los estudiantes de bachillerato y apreciar en qué medida se producen los cambios atribuibles al aprendizaje autónomo, con base en lo planteado por Avolio e Iacolutti (2006). En este sentido, este estudio contribuirá a trascender las prácticas intuitivas y hacer explícita la contribución de la educación formal a desarrollo de la autonomía funcional en los aprendientes, estableciendo los criterios o fines educativos de toda intervención educativa.

Los resultados de esta investigación aportarán pautas relevantes para que los docentes de Educación Media Superior puedan construir ambientes que favorezcan, promuevan, motiven, propicien y fomenten el aprendizaje autónomo, a nivel aula y escuela, en el ámbito institucional y en el interinstitucional.

La reflexión que realiza el aprendiente al conocer el nivel o grado de autonomía alcanzado tras enfrentar situaciones de aprendizaje, le permitirá analizar la red de relaciones que construye con el conocimiento, y convertirse en un sujeto activo-reflexivo, asumiendo el control de su aprendizaje, dirigiéndolo y evaluándolo para formar y desarrollar habilidades intelectuales que propicien la construcción de su propio conocimiento (Zimmerman et al., 2005).

La autora espera que el estudio realizado cumpla con las expectativas que detonaron esta investigación: 1) favorecer la consolidación de factores protectores en la población en riesgo de fracaso escolar, 2) promover el diseño de esquemas de intervención de tipo preventivo orientados al desarrollo de habilidades, conocimientos y competencias y 3) coadyuvar en la distribución de mejores oportunidades de aprendizaje para el acceso y permanencia en el nivel de Educación Media Superior.

Referencias

- ANUIES (2000). *Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior* (2ª ed.). Recuperado de http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/libros/lib42/000.htm
- Avolio, S. e Iacolutti, M. D. (2006). Evaluación Diagnóstica. En A. Catalano (Coord.), *Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales: orientaciones conceptuales y metodológicas* (pp. 135-159). Buenos Aires, Argentina: BID/FOMIN; CINTERFOR/OIT.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Nueva York, EUA: W. H. Freeman and Company.
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2007). *Modelo Universitario Minerva. Documento de Integración*. Puebla, Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Bueno, J. A. (2004). La motivación en el aula. En E. González y J. A. Bueno (Coords.), *Psicología de la Educación y del Desarrollo en la edad escolar* (pp. 519-572). Madrid, España: CCS.
- Caso, J. y Hernández, L. (2007). Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos [Versión Electrónica]. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 487-501.
- Chene, A. (1983). The concept of autonomy in adult education: a philosophical discussion [Versión Electrónica]. *Adult Education Quarterly* 34(1), 38-47.

- Chan, V. (2001). Learning Autonomously: the learners' perspectives [Versión Electrónica]. *Journal of Further and Higher Education*, 25(3), 285-300.
- Confessore, G. y Park, E. (2004). Factor validation of the Learner Autonomy Profile, Version 3.0 and extraction of the short form [Versión Electrónica]. *International Journal of Self-directed Learning*, 1(1), 39-58.
- Deary, I. J. (2001). *Una brevísima introducción a la inteligencia*. México, D. F.: Oceáno.
- De la Horra, J. (2003). *Estadística Aplicada* (3ª ed.). Madrid, España: Díaz de Santos.
- Derrick, M. G. (2003). Creating Environments Conducive for Lifelong Learning. En S. Aragon (Ed.), *Facilitating Learning in Online Environments* (pp. 5-18). San Francisco, California, EUA: Wiley.
- Dirección General de Educación Media Superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2007). *Plan de Estudios 06 Nivel Medio Superior*. Puebla, Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo [Versión Electrónica]. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2) 1-15.
- Fernández, A. (2007). *Los idiomas del aprendiente. Análisis de modalidades de enseñanza en familias, escuelas y medios* (3ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión.
- Francis, B. y Skelton, C. (2005). *Reassessing gender and achievement: questioning contemporary key debates*. New York, EE.UA: Routledge.
- García, M. V., Alvarado, J. M. y Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística [Versión Electrónica]. *Psicothema*, 12(2), 248-252.
- Graves, N. (1993). *Learner Managed Learning: Theory, practice and policy*. New York, EUA: Routledge.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Huck, S. W. (2011). *Reading Statistics and Research* (6a ed.). Boston, EUA.: Pearson.
- Johnson, S., Blum, R. y Giedd, J. N. (2009). Adolescent Maturity and the Brain: The promise and pitfalls of neuroscience research in adolescent health policy [Versión Electrónica]. *Journal of Adolescent Health*, 45(3), 216-221.
- Little, D. (2007). Learner autonomy: drawing together the threads of self-assessment, goal-setting and reflection. En D. Little, H. P. Hodel, V. Kohonen, D. Meijer y R. Perclova (Eds.), *Preparing teachers to use the European Language Portfolio: arguments, materials and resources* [CD ROM]. Graz, Austria: European Centre Council for Cultural Co-operation y Modern Languages Division.
- Mella, O. y Ortíz, I. (1999). Rendimiento escolar. Influencias diferenciales de factores externos e internos [Versión Electrónica]. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 29(1), 69-92.
- Núñez, J. C., Solano, P., González, J.A. y Rosario, P. (2006a). El aprendizaje autorregulado como medio y meta de la educación [Versión Electrónica]. *Papeles del Psicólogo*, 27(3), 139-146.

- Núñez, J. C., Solano, P., González, J. A. y Rosario, P. (2006b). Evaluación de los procesos de autorregulación mediante autoinforme [Versión Electrónica]. *Psicothema*, 18(3), 353-358.
- O'Leary, C. (2007, Octubre). *Should learner autonomy be assessed?* Ponencia presentada en la Independent Learning Association 2007 Japan Conference: Exploring theory, enhancing practice: Autonomy across the disciplines, Chiba, Japan.
- Ortíz, L. A. (1999). Acción, estructura y significado en la teoría de A. Giddens [Versión Electrónica]. *Convergencia*, 6(20), 57-84.
- Park, E. y Confessore, G. J. (2002). Development of new instrumentation: Validation of the Learner Autonomy Profile Beta version. En H. B. Long & Associates (Eds.), *Twentyfirst century advances in self-directed learning* (pp. 289-306). Schaumburg, IL: Motorola University Press.
- Ponton, M. K. y Rhea, N. E. (2006). Autonomous learning from a social cognitive perspective [Versión Electrónica]. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, 20(2), 38-49.
- Rodríguez, M. N. y Coello, M. T. (2008). Prediction of University Students' Academic Achievement by Linear and Logistic Models [Versión Electrónica]. *The Spanish Journal of Psychology*, 11(1), 275-288.
- Rué, J. (2007, Julio). *El Aprendizaje en Autonomía posibilidades y límites*. Ponencia presentada en el Simposio Internacional: El desarrollo de la Autonomía en el Aprendizaje, Barcelona, España.
- Rué, J. (2009). *El Aprendizaje Autónomo en Educación Superior*. Madrid, España: Narcea.
- Ruíz, M. (2008). *Marco conceptual de la formación basada en competencia (2da. Parte)*. Material no publicado desarrollado para el 2º Semestre de la Maestría Internacional en Competencias Profesionales, UANL/UCLM, Monterrey, Nuevo León, México.
- Schunk, D. H. (2005). Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich [Versión Electrónica]. *Educational Psychologist*, 40, 85-94.
- Singh, Y. K. (2006). *Education and Mental Measurement*. Nueva Delhi, India: A. P. H. Publishing Corporation.
- Subsecretaría de Educación Media Superior (2008). *Reforma Integral de la Educación Media Superior en México: La creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Thanasoulas, D. (2000). What is Learner Autonomy and How Can It Be Fostered? [Versión Electrónica]. *The Internet TESL Journal*, (6). Recuperado de <http://www.aitech.ac.jp/iteslj/>
- UNICEF (2002). *Adolescencia. Una etapa fundamental*. Nueva York, EUA: UNICEF.
- UNICEF (2011). *Estado Mundial de la Infancia 2011. La Adolescencia. Una época de oportunidades*. Nueva York, EUA: UNICEF.
- Vega, M. (2004). Personalidad y autoconcepto. En E. González y J. A. Bueno (Coords.), *Psicología de la Educación y del Desarrollo en la edad escolar* (pp. 471-51). Madrid, España: CCS.
- Vera, J. A., Rodríguez, C. K. y Estrada, M. F. (2009, Septiembre). *Variables de contexto asociadas al desempeño en Educación Media Superior para el estado de Sonora*.

Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, Veracruz, México.

Wright, R. (2008). *Educational Assesment. Tests and Measurements in the Age of Accountability*. Thousand Oaks, CA, EUA: Sage.

Análisis de correlación de los niveles de autoestima, motivación e inteligencia emocional con el rendimiento académico de alumnos de bachillerato

Gerardo Perales Ampudia

Adriana Margarita González

Resumen

En esta investigación se determinan la influencia que tienen los niveles de autoestima, motivación e inteligencia emocional en el desempeño académico de estudiantes de un bachillerato particular en México. Se tomaron 96 estudiantes de una población aproximada de 180 y se aplicaron el test de Rosenberg, la escala motivacional de logro académico que mide cinco dimensiones de la motivación y la prueba TMMS-24 con la cual se obtienen resultados para tres dimensiones de la inteligencia emocional. El estudio se centró en el análisis de la correlación entre el rendimiento académico y los niveles de autoestima, motivación de logro e inteligencia emocional que registraron los participantes. Se logró establecer que sólo la motivación muestra una correlación positiva y estadísticamente significativa con respecto al desempeño; sin embargo, tanto autoestima como inteligencia emocional están ligadas positiva y significativamente a la motivación de logro. La importancia del estudio radica en el uso de las tres variables como predictores del desempeño académico en el área de matemáticas y la asociación que pueden tener con otros factores personales con la finalidad de establecer estrategias y programas encaminados a mejorar los niveles de las tres variables.

Palabras clave: autoestima, motivación, inteligencia emocional, desempeño académico.

Introducción

Matemáticas y Lengua (en el caso de México el español) son componentes esenciales en la educación e incluso se podría mencionar que los principales ya que a partir del aprendizaje de estas dos materias se puede lograr la comprensión de cualquier otra área de las ciencias (Cockcroft, 1982). Cabe mencionar que la importancia de dichas asignaturas no es exclusiva del país ya que estas materias se encuentran insertas en los programas oficiales de educación de los diferentes países del mundo.

Las matemáticas son consideradas una asignatura de referencia cuando se habla de aprendizaje. Han resultado tan importantes en el currículo escolar que durante toda la educación básica y la media superior se toman cursos de la materia en cada uno de los periodos escolares. Se está hablando de nueve cursos anuales durante la educación básica y seis cursos semestrales durante el bachillerato. Luego, se puede decir que las matemáticas son parte de la cotidianidad del estudiante.

La relación de las matemáticas con la realidad es muy particular; es única, se encuentra inmersa en el ser humano incluso desde antes del habla y difícilmente se podría concebir el desarrollo de las sociedades sin el uso de ellas. Ya mencionaba Galileo Galilei "las matemáticas son el lenguaje de la naturaleza". Ciertamente, las matemáticas han sido una herramienta fundamental para el entendimiento y avance de ciencias como la Física y la Química, las encargadas de comprender todo lo relacionado con la naturaleza. De igual manera, algunas ciencias de tipo social como la Psicología, Antropología y Sociología echan mano de las matemáticas para realizar mediciones específicas.

Centrándonos en las Matemáticas, como parte del currículo escolar, se puede advertir que además de ser parte fundamental en la vida del estudiante también es una de las asignaturas que más se relaciona con problemas de aprendizaje y bajo rendimiento académico. Es común observar dos escenarios, el estudiante que no presenta problemas en la comprensión y aprendizaje de las matemáticas y aquél, que sin importar el esfuerzo, no logra aprendizajes exitosos.

Los problemas con el aprendizaje de las matemáticas van más allá de la propia asignatura. Debido a que es una herramienta fundamental, como se mencionaba arriba, para el entendimiento de otras materias, la falta de comprensión de los conceptos y procedimientos propios de las matemáticas se verá reflejado, también, en las asignaturas que están fuertemente relacionadas con la materia, como lo son la Física y la Química.

Los niveles de frustración a los que puede llegar un estudiante cuando no logra comprender los diferentes temas asociados a las matemáticas pueden llevarlo, en el peor de los casos, a abandonar la escuela y acrecentar la creencia de que las matemáticas únicamente son para aquellos que tienen el don. Ciertamente, existe un paradigma cultural que refiere a las matemáticas como una asignatura complicada, difícil y en ocasiones hasta imposible de entender. Luego, la propia sociedad podría referirse como el primer obstáculo a sortear en el aprendizaje de las matemáticas.

Encontrar una respuesta al por qué las matemáticas son difíciles de aprender no es tarea sencilla pero tampoco es una tarea nueva; desde hace unos cuarenta años gran parte de los estudios de la psicología de la instrucción se han abocado en dicho tema. Algunos científicos lo han asociado con deficiencias neurológicas y de desarrollo cerebral; sin embargo, se ha concluido que no existe evidencia suficiente para determinar que las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas están asociadas con disfunciones cerebrales mínimas (Rivière, 1990).

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas y por ende las deficiencias que el alumno va acumulando año con año durante su vida escolar, son un problema generalizado que se puede observar a nivel mundial (Rivière, 1990). Si bien es cierto que algunos países han encontrado una mejor forma de transmitir el conocimiento, de ninguna manera quedan exentos de los problemas asociados al aprendizaje de las matemáticas, por lo que este seguirá siendo un tema de estudio por las áreas de la psicología, la pedagogía y por supuesto, las ciencias de la educación.

Debido a que no es un problemática nueva, se ha encontrado que existen diversos factores relacionados con el aprendizaje de las matemáticas que van desde problemas neurológicos asociados al individuo hasta variables que dependen de la condición contextual del estudiante. Entre los factores que se pueden mencionar se encuentran aquellos que están relacionados de manera personal con el estudiante y los que competen a estructuras externas como el ambiente escolar, la influencia familiar, las características del docente y en menor grado la situación socioeconómica del estudiante (Mora, 2009; Torrecilla, Javier, y Román Carrasco, 2009).

Todos estos factores plantean un escenario de estudio amplio e interrelacionado y por ende complejo. Ciertamente, se ha encontrado una relación entre los factores mencionados y el rendimiento académico; no obstante dicha relación no puede entenderse linealmente entre cada uno de los factores y el desempeño ya que también existe una correlación demostrada entre los propios factores. Por ejemplo, aún no se tiene establecido de manera concreta si el autoestima influye en el rendimiento escolar o es el rendimiento escolar el que influye en el autoestima y dada dicha interconexión ambos influirán en la motivación de logro (Hope, Chavous, Jagers y Sellers, 2013).

No obstante la complejidad que se presenta entre las correlaciones de los factores que intervienen en el desempeño académico, se pueden investigar por separado las diferentes áreas que se tienen identificadas con influencia en dicho desempeño. De otra manera, se corre el

riesgo de hacer diagnósticos de tipo individual ya que la cantidad de factores que pueden influir en el desempeño es muy grande.

Aun cuando Matemáticas es una asignatura complicada, existen factores a nivel personal que ayudan al estudiante a tener aprendizajes significativos que pueden reproducir a lo largo de su trayectoria académica y que influyen directamente en las calificaciones obtenidas. Es común que en cada clase se puedan encontrar algunos estudiantes que sobresalen en esta área. Sin embargo, no es fácil encontrar grupos enteros que sobresalgan de la media cuando se les compara con sus pares.

A lo largo de casi dos años este caso se ha presentado con dos grupos de estudiantes que actualmente cursan el quinto semestre de bachillerato. Dichos grupos presentan rendimientos superiores a otros grupos del mismo semestre y los han mantenido durante el tiempo mencionado.

Es debido al interés en conocer la forma en como los factores personales del individuo afectan el desempeño académico en el área de matemáticas que surge este estudio. De alguna manera contrario al grueso de las publicaciones, en esta investigación se pretende explorar la correlación que existe entre autoestima, motivación e inteligencia emocional con el rendimiento académico; que en este caso particular es un rendimiento por arriba de la media institucional.

Sin duda, el reto es aún mayor pero se cree que conociendo primero las factores personales se puede llegar a establecer un todo (en la medida en que se agreguen factores externos al estudio) en el cual las variables puedan delimitar nuevas correlaciones que propicien un mejor entendimiento del complejo fenómeno que es el aprendizaje de las matemáticas.

En este estudio se planeó investigar sobre la influencia que tienen estos tres factores de nivel personal en el rendimiento académico de una muestra de estudiantes de cálculo diferencial de quinto semestre de bachillerato.

La autoestima está directamente asociada al rendimiento debido a que potencia las capacidades del estudiante cuando se tiene un juicio adecuado y positivo de sí mismo. La motivación está considerada uno de los factores principales para que el rendimiento académico sea exitoso, ya que involucra tanto variables cognitivas como afectivas. A su vez motivación y autoestima están correlacionadas mutuamente. Por otro lado, la inteligencia emocional está relacionada con la capacidad de reconocer los propios sentimientos y la habilidad para

solucionar conflictos, luego esta capacidad es un factor que influye tanto en la autoestima como en la propia motivación.

A la luz de estos constructos se plantean la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo inciden los niveles de autoestima, motivación e inteligencia emocional de los alumnos de quinto semestre de bachillerato en su desempeño académico?

Marco Teórico

Desempeño académico

Antes de la década de los setenta no era común que el desempeño académico se asociara a variables diversas e independientes de las capacidades cognitivas del alumno. En 1966 se publicó el Informe Coleman en el cual se pusieron al descubierto algunos factores externos a las escuelas (factores estructurales) que están asociados al desempeño académico del estudiante. Entre estos factores se encuentran: el origen, la clase social, algunos aspectos culturales familiares y la zona de residencia (Coleman, 1966).

Aun cuando han existido críticas posteriores a dicho informe, a su metodología y a la línea que marcó en cuanto a la evaluación de desempeño académico, es indiscutible que dio impulso a las investigaciones asociadas al rendimiento escolar y los factores externos a los que está asociado. Por otro lado, también estableció una limitada visión sobre las posibilidades que tiene la escuela para homogeneizar los niveles de aprovechamiento sobre todo en los alumnos de estratos sociales bajos (Jez y Wassmer, 2013; Uralde, Jiménez y Lever, 2006).

Actualmente el desempeño académico es un constructo cuya definición es complicada. Al respecto, Muñoz y Guzmán (2010) mencionan que no se tiene un criterio aceptado totalmente para definir el desempeño académico. Los mismos autores destacan la aproximación cognitiva de Benjamín S. Bloom y la afectiva de David R. Krathwohl como una buena manera de establecer parámetros que ayuden a definir este concepto.

No obstante, ambas dimensiones han originado opiniones encontradas ya que algunos investigadores relacionan las segundas como causas de las primeras y otros no pueden sino concebirlas como variables completamente interdependientes.

El desempeño académico, también conocido como rendimiento escolar, rendimiento académico o aptitud escolar, es una de las dimensiones que más importancia tiene en el binomio enseñanza - aprendizaje, ya que mediante este se puede valorar el éxito de dichos procesos y el aprovechamiento del alumno. Sin embargo, si se pretende medir el desempeño

académico, únicamente, por medio de los procesos de evaluación, no se tendrán las pautas necesarias para una correcta interpretación de la variable; luego, no podrán tomarse acciones integradoras que vayan en pro de la mejora académica (Navarro, 2003).

En los niños, el desempeño escolar, se puede ver afectado por variables que están relacionadas directamente con las características del individuo, por ejemplo la edad, y que están vinculadas, además, con el hecho de mantener la atención centrada en los múltiples estímulos (auditivos, visuales y físicos) para lograr codificar, almacenar y recuperar la información (Heredia y Sánchez, 2012).

Debido a la importancia que ha tomado el estudio del desempeño académico, no son pocas las investigaciones que se han realizado y que asocian una serie de factores al rendimiento escolar. Dichas variables se han agrupado en diferentes áreas que tienen relación directa con el estudiante. Entre ellas se pueden encontrar dimensiones: académicas, psicosociales, cognitivas y demográficas (Li, Chen y Duanmu, 2010).

Gran parte de los investigadores coinciden en realizar una división de las causas que inciden en el desempeño académico en factores intrínsecos y extrínsecos. Los primeros corresponden a la dimensión personal del estudiante como su nivel de inteligencia, condición social, la edad, el género, la motivación que tiene para aprender e incluso la capacidad que tiene para comprender sus estados emocionales.

Por su parte, los factores externos determinan ciertas habilidades y conductas del estudiante, como pueden ser el ambiente y clima escolar, la relación de la familia con el sujeto, los recursos didácticos con los que se dan clases al estudiante y hasta el nivel de desarrollo del país en el que estudia el individuo (Caso Niebla y Hernández Guzmán, 2010; López-Vargas, Hederich-Martínez, y Camargo-Uribe, 2011; Mora, 2009; Navarro, 2003; Torrecilla et al., 2009).

El desempeño académico en el área de matemáticas ha despertado un interés particular desde hace ya varias décadas, desde la perspectiva de diferentes disciplinas como lo son la psicología, la pedagogía y las propias ciencias de la educación. Se puede encontrar en la literatura una cantidad de información considerable sobre la importancia que tiene el estudiar matemáticas desde temprana edad. Asimismo, es fácil encontrar literatura relacionada con la dificultad de aprender dicha materia y algunos factores que se han ido asociando a un correcto aprendizaje de misma.

Una de las variables que posiblemente influyan en el desarrollo del desempeño académico, en el área de matemáticas, es el género. Así se puede ver reflejado en un estudio realizado con estudiantes argentinos a principios de la década de los noventa. En él se puede ver que en el tercer año de educación básica no se presenta ninguna diferencia significativa entre niñas y niños; no obstante, para el séptimo grado los mejores rendimientos se inclinan hacia los varones. Y es aún más marcado cuando esos estudiantes llegan a la educación media superior donde las diferencias entre hombres y mujeres se acentúan, hacia las matemáticas en el caso de los varones y hacia la lengua en el caso de las mujeres (Tulic, 1998).

El mismo comportamiento se observa diez años después, en el análisis que se realizó del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo de América Latina y el Caribe; el cual se desarrolló entre 2004 y 2008 para valorar los conocimientos en el área de lengua, matemáticas y ciencias, de los alumnos de tercero y sexto año de primaria. En dicho análisis se puede encontrar una diferencia significativa en cuanto al aprendizaje de las matemáticas y las ciencias a favor de los niños; mientras que las niñas presentan mejores resultados en lenguas. No obstante, esta diferencia no se ve reflejada en el aprendizaje de las matemáticas de tercer año (Torrecilla et al., 2009).

Sin embargo, el análisis de la prueba PISA que va desde el año 2000 hasta el año 2006 muestra que la diferencia de género en el estudio de las matemáticas se ha visto disminuida. Así se demuestra en un estudio realizado en una comunidad española en la que se evaluó, mediante distintas pruebas, la diferencia en el aprendizaje de las matemáticas a temprana edad. En dicho estudio no se encuentra una diferencia significativa en el aprendizaje de la materia entre niños y niñas (Aragón, Delgado, Aguilar, Araujo y Navarro, 2013). Es posible que la diferencia entre los niños Europeos y los de América Latina pueda deberse a distintos factores socioculturales.

Por otro lado, hay investigaciones que se contraponen en cuanto a la veracidad de que la edad sea un factor determinante en el desempeño académico de igual manera varios reportes consideran que el género no es un factor intrínsecamente asociado al desempeño y que más bien se debe a diferencias culturales, un discurso que afortunadamente está cada vez menos presente en el aula (Li et al., 2010).

Además del género y la edad se han identificado otros factores que afectan de manera positiva o negativa el rendimiento académico. Entre los principales se encuentra la motivación,

la autoestima y la inteligencia emocional. Los cuáles serán definidos y asociados al rendimiento más adelante (Aragón et al., 2013; Mora, 2009).

No sólo aquello que depende directamente del alumno afecta el desempeño académico existen una serie de factores que asociados con el contexto en el que se desarrolla que también presentan una influencia significativa.

Entre estos factores se ha encontrado que hay una estrecha relación entre el producto interno bruto y los resultados obtenidos en pruebas estandarizadas en niños de primarias de América Latina. La escuela es otro factor determinante en el desempeño académico. Por otro lado, el nivel cultural de las familias, la situación socioeconómica y el nivel económico del sector donde se encuentra la escuela están directamente relacionados con el rendimiento académico del estudiante (Torrecilla et al., 2009).

Como se puede apreciar, existen factores inherentes al individuo y ajenos a él que pueden repercutir en su rendimiento escolar. Estudiar estos factores en su conjunto resulta ampliamente interesante y complejo. Con base en los objetivos de esta investigación se definen las tres variables de interés principal para el estudio y su relación con el desempeño: la autoestima, la motivación y la inteligencia emocional.

Autoestima

La autoestima es un tema estudiado desde diversas perspectivas, sobre todo aquellas que tienen que ver con el correcto desarrollo del ser humano. La psicología, principalmente, se ha encargado de tenerlo entre los temas centrales cuando estudia al individuo. Debido al auge que ha tenido el concepto desde hace algunas décadas se pueden encontrar una gran cantidad de definiciones.

La autoestima engloba la percepción que tiene la persona de sí misma y la que tiene los demás de ella (pasada por un filtro de auto-comprensión del entorno). Luego se pueden encontrar relaciones factuales entre el ambiente y la propia jerarquía de valores que se tiene (Roman, 1983). Es así que la autoestima es necesaria para el ser humano desde el momento del nacimiento, ya que requiere y requerirá por el resto de su vida la sensación de amor, reconocimiento y protección que le proporcionarán confianza y sentimientos de valía (auxiliares ante situaciones adversas) en el futuro (González-Arratia López Fuentes, 2001).

Rosenberg (1967) propone una definición similar a la de Coopersmith, en donde el nivel de autoestima está determinado por la actitud positiva o negativa hacia el yo y determinará

algunas de las acciones del individuo. Por ejemplo, si la autoestima es baja habrá rechazo, desprecio y evaluaciones negativas del individuo para consigo mismo.

Como factor común, estas definiciones se centran en la autopercepción del individuo y se sabe, como ya se mencionó, que la autoestima también está ligada a la creencia propia de la forma en que somos evaluados por los demás. Una definición en la que se ponen sobre el papel ambas perspectivas es la de González-Arratia (2001) quien propone a la autoestima como una estructura cognitiva asociada a la idea, real e irreal, del individuo con respecto a si mismo, condicionada por la formación y expresión social teniendo como resultado la propia visión del individuo y la que cree que le es asignada por la sociedad.

Una autoestima alta y estable es necesaria para desarrollar la capacidad de establecer buenas relaciones interpersonales: por otro lado, la autoestima baja se asociará con relaciones disfuncionales. Luego, la autoestima es un constructo indispensable en el correcto desarrollo emocional del individuo de tal suerte que se puede considerar como una necesidad de primer orden, al grado de presentar consecuencias sociales (González-Arratia López Fuentes, 2001).

Ciertamente, la autoestima es un concepto difícil de estudiar debido a que intervienen una serie de factores y dimensiones, intrínsecos y extrínsecos, relacionados con ella. Entre los factores internos se pueden encontrar: patrones de conducta, creencias, ideas e ideales y los propios pensamientos. Por otro lado, los factores externos se asocian a un lenguaje verbal o no verbal, experiencias familiares directas y con otras figuras de autoridad o de pares como maestros, amigos y cualquier otro que sea significativo para el individuo (Branden, 1995).

La aparente influencia que presenta la autoestima en el desempeño académico no se ha esclarecido de manera contundente, ya que por un lado se sabe que el autoconcepto determinará el rendimiento del alumno y por el otro, se ha visto que el efecto puede ir en dirección contraria; es decir, se afirma que las experiencias de logro son las que determinan el autoconcepto del alumno (Pienda et al., 1997).

Se encontró que alumnos que tienen niveles positivos de autoestima o autoconcepto tienen mejores interacciones escolares como la participación en el aula y en las actividades escolares. Además presentan un mejor desempeño comparado con aquellos que con autoestima baja. En otras palabras, los que alumnos que se sienten capaces de realizar las diferentes tareas y tener éxito en ellas son los que lo logran (Naranjo, 2007).

Motivación

Definir la motivación se convierte en una tarea complicada por la gran cantidad de factores que intervienen en ella y la dificultad que se tiene para medir dichos parámetros. La motivación es una fuerza que nos impulsa a actuar, a realizar tareas que los otros no se explican por qué o cómo realizamos. No obstante, es claro que un individuo motivado es capaz de lograr tareas que le requieren grandes esfuerzos físicos o mentales.

Para Ormrod (2012) la motivación parte desde dentro del individuo como un estado que lo ayuda a mantener el interés y lo ánima a actuar de determinadas formas para llevar a cabo ciertas tareas. Bueno (1993) habla de la motivación en términos semejantes a los de Ormrod y agrega que las conductas adoptadas por el individuo son susceptibles de generar cambios en el ambiente.

La motivación es en sí misma deseable ya que produce efectos positivos en el individuo. Entre estos efectos se pueden enlistar los siguientes (Ormrod, 2012):

- Lleva al individuo hacia metas específicas.
- Incrementa la energía y el esfuerzo que se pone en una actividad.
- Aumenta la perseverancia y ayuda a hacer frente al fracaso.
- Afecta los procesos cognitivos y sugiere mayor atención en los aprendizajes.
- Determina el esfuerzo en las cuestiones personales y de aprendizaje.

No obstante, es difícil conceptualizar a la motivación como un ente único. A lo largo del tiempo la motivación ha sido dividida para su estudio; por ejemplo, Atkinson propuso dividirla en motivación de aproximación al éxito y motivación de evitar el fracaso. Por su parte Ames sugirió la división en motivación por aprender y motivación por realizar. Otra división, quizá la más aceptada, es la propuesta por Deci quien lo hace en motivación intrínseca y motivación extrínseca (Reeve, 2004).

Manassero y colaboradores (1998) clasifican la motivación de logro en cinco aspectos fundamentales que pueden ser evaluados como predictores del éxito académico: motivación de interés, de capacidad, de esfuerzo, de examen y del profesor. La motivación de interés está asociada a las ganas de aprender, la importancia que se le da al tener buenas calificaciones y la satisfacción que genera el ir a la escuela. Por su parte, la motivación de capacidad se relaciona con el autoconcepto del alumno y la confianza que tiene para tener buenos resultados.

Inteligencia emocional

La inteligencia emocional a diferencia de la mera inteligencia, intenta explicar factores asociados a dimensiones inherentes del individuo. Esta ampliamente relacionada con las emociones, como se puede advertir en su nombre, y la capacidad tanto para reconocerlas como para regularlas.

Salovey y Mayer (1990) propusieron una diferencia entre los diferentes tipos de inteligencia y aunque ya Gardner había definido un esquema de inteligencias múltiples, estas estaban ampliamente relacionadas con el modelo de inteligencia tradicional. La diferencia entre los modelos de Gardner y de Salovey - Mayer radica en la inclusión de una inteligencia social que se asocia a la determinación de entender al otro.

Luego, la inteligencia emocional se puede definir como la capacidad que se tiene para entender las emociones y sentimientos, propios y ajenos, discerniendo entre ellos con el fin de que sean guía para el pensamiento y las acciones del sujeto (Salovey y Mayer, 1989). Se puede observar que este tipo de inteligencia pone en el papel no sólo una habilidad interna, sino que está relacionada fuertemente con la dimensión social del individuo.

Partiendo de dicha definición, se pueden identificar cinco esferas principales en la inteligencia emocional (Goleman, 2013):

- Conocer las propias emociones, como la capacidad para reconocerlas cuando están sucediendo y poder relacionarlas a sus causas y efectos.
- El manejo de los sentimientos para adecuarlos a las situaciones en las que se encuentra el individuo.
- La automotivación como un precursor de la creatividad, el dominio y el autoconcepto.
- El reconocimiento de las emociones del otro es el centro de la empatía y por ende de la forma de relacionarse con los demás.
- El manejo de las relaciones para hacerlas adecuadas al contexto en el que se desarrollan.

En una investigación referida a estudiantes universitarios de diversas áreas se encontró que la inteligencia emocional está asociada a elementos del aprendizaje como lo es el procesamiento de la información. No obstante los resultados, los estudiantes no logran darse cuenta de la importancia que la inteligencia emocional tiene y centran sus esfuerzos en otras habilidades relacionadas a la inteligencia cognitiva (Arboleda y Dokú, 2000).

Se han reportado ligeras correlaciones entre el grado de inteligencia emocional y el desempeño académico de estudiantes del nivel medio y superior. Algunas de estas relaciones también están asociadas al cociente intelectual, lo que se puede interpretar como una asociación positiva en el binomio inteligencia cognitiva - inteligencia emocional. Aún más interesante resulta el hecho de que se han obtenido correlaciones positivas en estudiantes con un nivel menor de cociente intelectual y un alto nivel de inteligencia emocional (Ferrando et al., 2010).

Método

El enfoque mediante el cual se llevará a cabo esta investigación es de tipo cuantitativo. Se recurre al uso de la metodología cuantitativa debido a que las variables que se pretenden estudiar son susceptibles de ser medidas. De igual forma, hay que advertir que se tendrá una investigación ex-post-facto, también conocida como no-experimental; cabe mencionar que se tendrán resultados de tipo correlacional descriptivos (Valenzuela y Flores, 2012).

Asimismo, se recurre al diseño ex-post-facto, debido a que los hallazgos pretenderán explicar las relación que tienen los factores mencionados con el desempeño académico de los estudiantes de bachillerato; aunado a que la influencia de los factores predictores está bien referenciada en la literatura especializada en el tema (Valenzuela y Flores, 2012).

De igual manera, está investigación tiene un diseño transeccional de tipo correlacional ya que las observaciones y la recogida de datos se llevará a cabo en un sólo momento y los resultados de la medición de las variables pretenderán explicar la correlación que existe entre ellos y los datos de desempeño académico asociado a las calificaciones del alumno; es decir, los resultados serán de tipo correlacional y descriptivos (Valenzuela y Flores, 2012).

La investigación se llevó a cabo con estudiantes del quinto semestre de bachillerato de una institución educativa de carácter privado, ubicada en el municipio de Corregidora del estado de Querétaro de Arteaga, México. La institución cuenta con bachillerato y algunas carreras profesionales y en el bachillerato ofrece dos modalidades la preparatoria tradicional y la preparatoria bilingüe. El grueso de alumnos que ingresa a la institución también proviene de secundarias particulares.

La población a estudiar son estudiantes de quinto semestre de bachillerato que cursen la materia de cálculo diferencial. En dicho nivel se tienen aproximadamente 180 alumnos, de los cuales se tomará una muestra representativa de 96 de ellos. La muestra se encuentra constituida

por mujeres y hombres cuyas edades oscilan entre los diecisiete y los diecinueve años, con una ligera inclinación a la predominancia femenina en el estudio.

El muestreo que se eligió fue no probabilístico por conveniencia, ya que los criterios de inclusión son muy específicos. Los grupos con los que se trabajará son grupos intactos ya que fueron formados con fines diferentes al del proceso de investigación.

Los estudiantes seleccionados se encuentran cursando el quinto semestre de bachillerato en la institución privada anteriormente descrita. Todos los participantes están inscritos en la materia de Differential Calculus o Cálculo Diferencial, dicha materia corresponde en la currícula de la institución a Matemáticas V, lo que significa que antes han cursado cuatro cursos de matemáticas más, correspondientes a Álgebra en primer semestre, Análisis de Funciones (pre-cálculo) en segundo, Geometría y Trigonometría en tercero y Geometría analítica en cuarto. A partir del tercer semestre la materia de matemáticas es impartida en idioma inglés.

Una de las características del grupo de estudio es que 51 de ellos pertenecen al bachillerato bilingüe y los otros 45 cursan el modelo tradicional. Hay que considerar, también, que los 96 alumnos son instruidos por el mismo profesor con la única diferencia del idioma de impartición. Hay que recalcar que el grupo que pertenece al modelo bilingüe han tenido al mismo profesor desde el tercero hasta el quinto semestre.

Instrumentos

Hoja de datos generales. Es un instrumento de tipo cuestionario que se diseñó expreso para esta investigación. Las áreas en las que está dividido este cuestionario son: datos generales, tipo de instituciones en las que ha cursado sus estudios, tipo de vivienda y habitantes, datos familiares, nivel de estudios y trabajo de los padres, hábitos de estudio y lectura, autopercepción con respecto a las matemáticas, planes a futuro y rendimiento escolar en los periodos anteriores.

La escala de autoestima de Rosenberg está compuesta por diez ítems de los cuales cinco se encuentran enunciados en forma positiva y cinco en forma negativa para controlar el efecto de la aquiescencia (Apéndice 1). Esta escala arroja de manera sencilla tres diferentes niveles de autoestima en las que se puede encontrar el alumno: alta, media y baja. El análisis del instrumento se llevó a cabo sumando las puntuaciones que están asignadas a cada uno de los ítems y relacionándola con uno de los parámetros finales.

Escala atribucional de motivación de logro (EAML) Este instrumento se usó para medir la motivación de logro académico. Y es una modificación que se realizó a una escala anterior en la que solamente se medía motivación de logro. El instrumento fue desarrollado por una par de investigadores de la Universidad de las Islas Baleares en España. Fue probada y validada con jóvenes de bachillerato de edades similares a las de la muestra que se trabajó en esta investigación, eso hace que sea un instrumento que pueda arrojar resultados confiables (Manassero, 1998).

The trait meta-mood scale (TMMS-24) Este instrumento permite evaluar la inteligencia emocional en tres diferentes dimensiones. Es una modificación a la escala original creada por el grupo de investigación encabezado por Salovey nombrada *the trait meta-mood scale 48*; una escala que constaba de 48 ítems. La TMMS-24 está compuesta de 24 ítems de tipo Likert en los que 8 ítems se asocian a cada uno de los factores medidos. Durante la aplicación el individuo tendrá que asignar valores del 1 al 5 dependiendo de las afirmaciones que se le presentan. En este instrumento el 1 corresponde a nada de acuerdo, el 2 a algo de acuerdo, el 3 a bastante de acuerdo, el 4 a muy de acuerdo y el 5 a totalmente de acuerdo (Fernández - Berrocal, Extremera y Ramos, 2004).

Debido a que los objetivos de la investigación son de tipo correlacional y descriptivo se llevaron a cabo análisis estadísticos específicos para la interpretación de las variables, su relación con el desempeño académico, su influencia en este y en las otras variables. Para llevar a cabo el análisis se usó el software JMP y el software SPSS ya que son herramientas que permiten realizar varios tipos de correlación entre las variables.

Resultados

En la Tabla 7.1 se muestran los datos del total de estudiantes que participaron en esta investigación de acuerdo a su género y el promedio de edad y desempeño académico mostrado.

Tabla 7.1
Muestra diferenciada por género de los estudiantes.

Género	n	Promedio de edad (años)	Promedio de calificaciones (escala 0-10)
Femenino	54	17.37	8.25
Masculino	42	17.52	7.92

De acuerdo con el análisis de los datos mostrados en la Tabla 7.1, se puede establecer que no hay una diferencia significativa entre las medias tanto de edades y promedios entre los hombres y las mujeres que participaron en la realización de este estudio. Es importante

mencionar que aun cuando los participantes pertenecen todos a la misma institución, 51 de ellos recibieron la clase de Cálculo Diferencial en inglés y 45 lo hicieron en español; debido a que los primeros están inscritos en el sistema bilingüe y los segundos en el sistema tradicional. No obstante, esta diferencia se puede aliviar sabiendo que fue el mismo docente quien impartió la clase a los 96 alumnos con la única distinción del idioma. De igual forma, cabe destacar que no se encontraron diferencias significativas ni en edad ni en promedio originadas por el idioma en el que se tomó la clase (ver Tabla 7.2).

Tabla 7.2
Muestra diferenciada por el idioma de la clase.

Sistema	n	Promedio de edad (años)	Promedio de calificaciones (escala 0-10)
Bilingüe	51	17.39	8.18
Tradicional	45	17.48	8.03

La diferencia que se observa en los porcentajes de hombres y mujeres que participaron en la investigación (56.25% femenino y 43.75% masculino) es consistente con el registro nacional que se tenía en el ciclo 2010 - 2011, dónde el porcentaje de mujeres inscritas al bachillerato fue de igual manera mayor que el de los hombres (INEGI, 2012).

En la institución en la cual se llevó a cabo este estudio, se tenía la creencia de que el desempeño académico de los alumnos que cursaban el bachillerato bilingüe significativamente diferente que el de los alumnos inscritos en el sistema tradicional. No obstante se pudo demostrar que la media de los rendimientos académicos de los alumnos de ambos sistemas no es estadísticamente significativa, para la muestra estudiada.

Sin embargo, al aplicar la prueba *t* se encontró una diferencia significativa entre las medias del sistema tradicional y bilingüe con respecto a las horas extraescolares que dedicaron a la materia de Cálculo Diferencial (ver Tabla 7.3).

Tabla 7.3
Horas extraescolares dedicadas a la materia de Cálculo Diferencial.

Sistema	n	Promedio de horas extraescolares semanales	Desviación estándar
Bilingüe	51	3.73	0.3920
Tradicional	45	1.13	0.5477

$\alpha=0.05$

Aun cuando no se tiene una diferencia significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de ambos modelos, el tiempo que se dedicó extraescolarmente a la materia de Cálculo Diferencial puede ser una explicación para entender por qué los docentes consideran que los alumnos del sistema bilingüe tienen mejores rendimientos; y esto tiene que ver con

patrones preestablecidos de lo que es ser un buen estudiante, entre dichas características se encuentra el tiempo que se dedica a una asignatura.

Otra posible explicación en esta diferencia se puede centrar en el interés y la motivación que tienen los estudiantes para aprender Cálculo Diferencial. Ciertamente, cuando un alumno está motivado intrínsecamente dedicará mayor tiempo a aprender por qué ha logrado comprender que la recompensa es la propia adquisición de conocimiento (Areepattamannil, Freeman y Klinger, 2011; Ormrod, 2012).

Se analizaron los datos obtenidos según la escala propuesta en el test y se obtuvieron los siguientes resultados cuando se asoció el nivel de autoestima al género de los participantes (Tabla 7.4).

Tabla 7.4
Nivel de autoestima por género.

Género	n	Alta	Media	Baja
Femenino	54	44	6	4
Masculino	42	36	4	2

Se percibe que la mayoría de los estudiantes tienen niveles altos de autoestima y aunque algunos se encuentran con niveles de autoestima media, aquellos con autoestima baja son los menos numerosos en la población total. Se aplicó la prueba *t de Student* para buscar una diferencia significativa entre los niveles (parametrizados) de autoestima de hombres y mujeres y se concluyó que no existe una diferencia significativa en la muestra.

Aun cuando los reportes de la literatura asocian fuertes diferencias entre la autoestima de hombres y mujeres en etapas adolescentes, entre los 16 y los 17 años, (Rodríguez y Caño, 2012) en este caso no se encuentran dichas diferencias. Una de las posibles explicaciones puede darse debido a que todos cursan el último año de bachillerato, esta condición puede relacionarse con el estar conformes consigo mismos y encontrarse en un punto de estabilidad en donde lo más importante es planear el futuro (incursión a la universidad).

Otra relación interesante asociada con la variable autoestima se encuentra dada por la autopercepción de las capacidades matemáticas de los estudiantes. Se preguntó a los alumnos, mediante el instrumento de datos generales, cómo percibía sus habilidades matemáticas, con cuatro posibles salidas: deficiente, regular, buena y sobresaliente (Tabla 7.5).

Tabla 7.5

Nivel de autoestima y autopercepción de las capacidades matemáticas.

Autopercepción	n	Alta	Media	Baja
Deficiente	5	0	2	3
Regular	26	20	5	1
Buena	57	52	3	2
Sobresaliente	8	8	0	0

Se puede observar en la tabla 7.5 que los ocho estudiantes que consideran tener capacidades por encima del resto tienen niveles de autoestima altas; por otro lado, de los cinco estudiantes que consideran que sus habilidades son deficientes ninguno tiene un alto nivel de autoestima. Ciertamente se sabe que el autoconcepto, en este caso el que está relacionado directamente con la competencia matemática, es un factor que influye en el rendimiento de los estudiantes (González-Arratia López Fuentes, 2001; Naranjo, 2007).

Asimismo, esta diferencia entre los niveles de autopercepción de la habilidad matemática se puede asociar con el promedio de los estudiantes durante los cinco primeros cursos de matemáticas (Tabla 7.6).

Tabla 7.6

Autopercepción de la capacidad matemática y desempeño académico.

Nivel de autopercepción	Desempeño escala (0-10)	Diferencia significativa	Sin diferencia significativa
Deficiente	7.24	sobresaliente, buena	regular
Regular	7.58	sobresaliente, buena	deficiente
Buena	8.33	regular, deficiente	sobresaliente
Sobresaliente	8.75	regular, deficiente	buena

 $\alpha=0.05$ $p<0.001$

Se puede apreciar una relación lineal entre los niveles del autoconcepto matemático y el promedio de cada uno de los grupos. De igual forma, de acuerdo a la prueba *t de Student* para significancia entre pares de medias, se puede concluir que los estudiantes con mejor autoconcepto de sus habilidades matemáticas, tienen mejor desempeño con respecto a aquellos cuyo nivel de percepción es deficiente o regular.

De la misma forma, se establece una diferencia significativa entre aquellos cuyo nivel de autopercepción de las mismas habilidades es bueno y aquellos con niveles deficientes o regulares. Tal como reporta la literatura, el autoconcepto actúa como un indicador del rendimiento de los estudiantes y se establece una relación dicotómica entre ambos; es decir, un autoconcepto alto se puede asociar a buenos rendimientos, mientras que los rendimientos altos se pueden explicar por niveles de autopercepción superiores (Rice, 2000; González-Arratia López Fuentes, 2001; Naranjo, 2007; Ormrod, 2012).

Como parte del análisis de los resultados, también se asoció a la variable autoestima con el desempeño académico, entendido como el promedio de calificaciones finales durante los primeros cinco cursos de matemáticas. Los resultados se pueden observar en la Tabla 7.7.

Tabla 7.7
Nivel de autoestima y promedio.

	n	Alta	Media	Baja
Nivel de autoestima	96	80	10	6
Promedio escala(0-10)		8.20	7.74	7.53

Se percibe que de manera general el promedio de los estudiantes está directamente relacionado con el nivel de autoestima que reflejan. Aun cuando dicha relación se puede establecer como una función lineal entre ambas variables, es importante que se considere que no existe una diferencia significativa entre las medias según la prueba *t de Student*. Es decir, que para la población estudiada no se puede asumir como verdadera la premisa de que un nivel autoestima más alto está relacionado con un mayor promedio.

Esta misma relación se estudió con respecto al promedio de secundaria de los estudiantes ya que algunas investigaciones sugieren que cuando se alcanzan niveles estables de autoestima o motivación estos son perdurables a través del tiempo y no cambian de un momento a otro (Rodríguez y Caño, 2012). Asumiendo que los niveles de autoestima presentados por los estudiantes se han mantenido a lo largo de los últimos dos años y medio se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 7.8).

Tabla 7.8
Nivel de autoestima y promedio de secundaria.

	n	Alta	Media	Baja
Nivel de autoestima	96	80	10	6
Promedio escala(0-10)		8.69	8.64	8.37

Al igual que la relación establecida entre la autoestima y el desempeño académico de los primeros cinco semestres de bachillerato, se puede apreciar una relación lineal entre los niveles de autoestima y el promedio de los estudios en la secundaria. Asimismo, es importante recalcar que, según la prueba *t de Student*, no hay una diferencia significativa entre las medias del promedio de secundaria y los distintos niveles de autoestima asociados.

No hay que olvidar que el estudiar directamente la autoestima deja de lado otros factores que podrían intervenir en la formación de dicho constructo. La influencia de los padres y maestro o los niveles de aceptación en los grupos sociales de cada uno de los estudiantes,

pueden ser factores que puedan explicar los distintos niveles de autoestima de los sujetos que participaron en la prueba (Elexpuru y Garma, 1999).

De la misma forma, hay que tener presente que esta es una investigación correlacional y como menciona Elexpuru y Garma (1999), se pueden establecer niveles de relación entre las variables pero no es posible explicar las causas o consecuencias a partir de estas.

A la par de los niveles de rendimiento académico y autoestima por género, también se estudiaron los niveles de la variable con respecto al sistema de bachillerato en el que está inscrito el alumno con el fin de conocer si el dominio de una segunda lengua y el realizar estudios bilingües impacta en el nivel de la variables estudiada (Tabla 7.9).

Tabla 7.9
Nivel de autoestima por sistema de bachillerato.

Sistema	n	Alta	Media	Baja
Bilingüe	51	42	5	4
Tradicional	45	38	5	2

Tal como se esperaba, los niveles de autoestima no tienen una diferencia significativa cuando depende del idioma en el que se ha estudiado la materia de matemáticas, en específico la asignatura de Cálculo Diferencial.

Si tomamos en cuenta la relación que existe entre el nivel de autoestima y el desempeño académico que se mostró en la Tabla 7.8 y por otro lado se contempla que no existe una diferencia significativa entre los rendimientos de ambos niveles, se puede concluir que no existe diferencia significativa entre el promedio y el nivel de autoestima cuando se estudia con respecto al sistema al que pertenecen los alumnos de bachillerato de la población estudiada.

Efectivamente, después de un análisis mediante la prueba *t de Student*, se demuestra que no existe una diferencia entre los alumnos bilingües y los que no lo son cuando se comparan sus promedios. Si bien el nivel de autoestima, impacta en algunos factores relacionados con en el aprendizaje, como son los estilos y las estrategias que el alumno utiliza para su preparación (Solar, Domínguez y Sánchez, 2010), no se puede establecer que el dominio de una segunda lengua pueda influir en el desempeño académico ni en el autoconcepto del alumno.

Como se ha demostrado, a través del análisis de los resultados de esta investigación, la variable autoestima está asociada de manera positiva pero no significativa con el desempeño académico de los alumnos de quinto semestre de una institución educativa privada.

Es claro que los sujetos que presentaron mayores niveles de autoestima tienden a mostrar niveles de rendimiento académico mayores. Por otro lado, es importante mencionar que no

existe una diferencia entre los niveles de autoestima de aquellos que estudian en el sistema bilingüe con respecto a los que lo hacen de forma tradicional.

De igual forma, se puede apreciar que la autoevaluación que hace el alumno sobre sus habilidades para aprender y comprender las matemáticas son un factor determinante que está asociado no sólo a los niveles de autoestima sino que también se puede establecer una relación significativa entre esa autopercepción y el desempeño académico del alumno. Luego, los resultados son consistentes con los de la literatura en los que se establece una relación bidireccional entre autoconcepto y rendimiento académico.

Por otro lado, la muestra estudiada no establece diferencias significativas entre los niveles de autoestima cuando se categoriza por género; se puede establecer que para la muestra que se estudió, al no haber diferencia significativa entre las edades y rebasar el promedio de ellas los diecisiete años, las diferencias que reporta la literatura para los niveles de autoestima en la etapa adolescente se ven superados y se conserva dichos niveles a través del tiempo.

No obstante los resultados obtenidos, no se puede establecer una asociación significativa directa entre los niveles de autoestima de los estudiantes de cálculo diferencial y el desempeño académico que presentaron dichos estudiantes durante los cinco primeros cursos de matemáticas de un bachillerato particular.

Para los propósitos de esta investigación se midió la motivación de logro académico mediante el inventario desarrollado por Manassero y Vázquez (1998) el cuál fue probado y validado con jóvenes de edades semejantes a los de la muestra estudiada (Apéndice 2). Este inventario divide la motivación de logro académico en cinco categorías distintas: motivación de interés, de capacidad, de esfuerzo, de examen y de profesor.

Las escalas de motivación para cada dimensión individual se pueden apreciar en la Tabla 7.10.

Tabla 7.10

Escala de puntajes del test de motivación de logro (Manassero y Vázquez, 1998).

Tipo de motivación	Ítems asociados	Puntuación Máxima	% del total
Interés	11, 12, 13, 15, 20.	45	25
Capacidad	7, 8, 9, 10 21.	45	25
Esfuerzo	6, 17, 18, 19.	36	20
Examen	1, 3, 5, 14.	36	20
Profesor	16, 22.	18	10

Los ítems 2 y 4 que hablan sobre la suerte y la subjetividad de las calificaciones no fueron tomados en cuenta siguiendo la recomendación que establece Manassero y Vázquez (1998), ya

que se observó que no influyen significativamente en el resultado total de la motivación. Dicha explicación además, sustenta que los estudiantes son conscientes de la realidad y de la importancia que tiene el propio esfuerzo para lograr sus metas.

Después de evaluar los resultados obtenidos se obtuvieron los siguientes niveles de motivación en la muestra estudiada.

Tabla 7.11
Puntaje de motivación obtenido por la muestra.

Puntaje	% de la muestra
< 80	1
80 -100	6
100 - 120	14
120 - 140	28
140 - 160	34
> 160	17

n=96

puntaje máximo=180

Se observa que la motivación de logro académico se encuentra distribuida hacia los puntajes más altos del test, concentrando la mayor cantidad de estudiantes, 62%, entre los 120 y los 160 puntos, lo cual se puede interpretar como un buen nivel de motivación para aprender las matemáticas. El 20% de la muestra se puede considerar con un nivel de motivación medio y el 1% con un nivel de motivación bajo. De igual forma, el 17 % de la muestra se puede decir que tiene un nivel de motivación muy alto.

Las puntuaciones de motivación categorizadas por género se pueden observar en la siguiente tabla (Tabla 7.12).

Tabla 7.12
Puntaje de motivación por género.

Puntaje	% de n.	
	femenino	masculino
< 80	0	2
80 -100	8	4
100 - 120	15	15
120 - 140	24	31
140 - 160	37	31
> 160	17	16

n=96, n femenino =54, n masculino= 42.

puntaje máximo=180

Se puede observar que la distribución de los datos se conserva en ambos sexos, es decir, la mayor parte de los hombres y de las mujeres presentan una motivación de buena a muy alta y son los menos los que se encuentran con niveles de motivación bajos. Por otro lado, cuando se aplicó la prueba *t de Student* no se encontró una diferencia significativa entre los puntajes de hombres o de mujeres para los niveles de motivación.

La motivación no parece estar asociada al sexo, por el contrario, en un estudio parecido que llevaron a cabo Manassero y Vázquez (1998) obtienen resultados similares a los de esta investigación, con un porcentaje de género similar al de esta investigación, obtuvieron puntajes que no tienen diferencia significativa con los aquí obtenidos. Luego, podemos considerar que la aplicación del instrumento fue adecuada por lo tanto se puede confiar en la validez del mismo.

Para comprender el peso que tiene cada uno de los factores que mide el instrumento realizado por Manassero y Vázquez (1998) en la motivación de la muestra estudiada, se llevó a cabo un análisis de componentes principales, para definir la influencia de dichos factores. El análisis se realizó de manera general y dividido por género para estudiar la consistencia de los datos, las matrices de correlaciones general se observa en la Tabla 7.13.

Tabla 7.13

Correlaciones de las subcategorías con respecto a la motivación de logro.

Correlaciones	Interés	Capacidad	Esfuerzo	Examen	Profesor
Interés	1,000	,620*	,690*	,533*	,521*
Capacidad	,620*	1,000	,616*	,641*	,416*
Esfuerzo	,690*	,616*	1,000	,557*	,416*
Examen	,533*	,641*	,557*	1,000	,215
Profesor	,521*	,416*	,416*	,215	1,000

KMO= 0.805, $p < .0001$ *significancia $p < 0.001$

En la tabla 7.13, se puede observar que existe una alta correlación entre todas las subcategorías de la motivación de logro, excepto en el binomio profesor-examen. Las correlaciones más fuertes se encuentran dadas por interés - esfuerzo (0.690), capacidad - examen (0.641), interés - capacidad (0.620) y capacidad - esfuerzo (0.616). Esto se puede interpretar de manera positiva relacionada a la motivación del estudiante de cálculo diferencial; a mayor interés el estudiante predispone un esfuerzo mayor para aprender; por otro lado estudiantes con capacidades mayores tienen mayor interés en la asignatura. Esta premisa se sostiene por la alta correlación que tiene capacidad - esfuerzo, lo que supone que el alumno es consciente de sus habilidades y lo compensa con esfuerzo (Aragón, Delgado, Aguilar, Araújo y Navarro, 2013; Mora 2009; Navarro, 2003). En cuanto a la correlación, capacidad - examen, se puede suponer que el alumno motivado por sus capacidades también lo motiva el reto que supone presentar un examen, que muchas veces es usado como el indicador del nivel de aprendizaje del alumno, aunque esto no resulta lo más adecuado (Navarro, 2003).

La motivación relacionada al profesor está significativamente correlacionada con las motivaciones de interés, capacidad y esfuerzo; esto hace suponer que de alguna manera el profesor influye en el interés que tiene el alumno para con el cálculo diferencial; por otro lado, se puede pensar que es ayuda a encauzar los esfuerzos de forma correcta.

En el caso de la motivación de capacidad, pensando que corresponde mayormente a la autopercepción del estudiante, se puede argumentar que el profesor puede reforzar este parámetro con la retroalimentación dada a los estudiantes. En el caso de examen no existe una correlación significativa entre profesor y examen, se podría entender esta falta de significancia como una actividad que está relacionada de manera individual con el alumno (Lieury y Fenouillet, 2006; Mora, 2009; Ormrod, 2012).

De la misma manera, cuando se separa la muestra por sexo, se encuentra significancia en las correlaciones de las distintas subcategorías de la motivación de logro académico (Tabla 7.14 y Tabla 7.15). No obstante, los datos son interesantes en cuanto a la fuerza que existe en los diferentes pares de correlaciones entre hombres y mujeres.

Tabla 7.14

Correlaciones de las subcategorías con respecto a la motivación de logro, femenino.

Correlaciones	Interés	Capacidad	Esfuerzo	Examen	Profesor
Interés	1,000	,737	,733	,533	,520
Capacidad	,737	1,000	,614	,549	,548
Esfuerzo	,733	,614	1,000	,504	,468
Examen	,533	,549	,504	1,000	,151*
Profesor	,520	,548	,468	,151*	1,000

KMO= 0.797, $p < .0001$ *sin significancia para $p < 0.001$

Tabla 7.15

Correlaciones de las subcategorías con respecto a la motivación de logro, masculino.

Correlaciones	Interés	Capacidad	Esfuerzo	Examen	Profesor
Interés	1,000	,507	,679	,573	,558
Capacidad	,507	1,000	,615	,755	,227*
Esfuerzo	,679	,615	1,000	,623	,342*
Examen	,573	,755	,623	1,000	,328*
Profesor	,558	,227*	,342*	,328*	1,000

KMO= 0.769, $p < .0001$ * sin significancia para $p < 0.001$

Se puede observar en las tablas anteriores que en el caso de los varones la relación más fuerte se encuentra dada por las subcategorías Capacidad - Examen, seguida de Interés - Esfuerzo; mientras que para las mujeres la correlación más fuerte se encuentra dada por el binomio Interés - Capacidad, seguida por Interés - Esfuerzo. Es notorio que en el caso de las mujeres el interés que tienen en la asignatura de cálculo diferencial es el principal factor a tener en cuenta cuando se analizan sus motivos para aprender. En el caso de los hombres, se puede decir que es su capacidad y los resultados del examen lo que influye de manera principal en dicha motivación.

Ambos sexos tienen como segunda correlación el binomio Interés - Esfuerzo, esto refuerza la percepción cuando el análisis se hace de forma general (ver Tabla 7.13) en donde dicho binomio es la correlación más fuerte cuando se habla de motivación para aprender cálculo

diferencial. En el resto de las correlaciones de las distintas categorías de motivación de logro se observa una consistencia con el análisis de datos de forma general, manteniendo significativas las mismas relaciones y sin significancia aquellas como Examen - Profesor.

Cuando se realizó el análisis de la motivación de logro general con respecto al desempeño mostrado por los alumnos en el área de matemáticas, mediante la correlación de Pearson, se obtuvo una correlación moderada positiva y significativa. Esto quiere decir que los alumnos que alcanzaron mayores puntajes en la prueba de motivación de logro académico, también son los que presentan mayores rendimientos asociados a las calificaciones del curso (ver, Tabla 7.16).

Tabla 7.16

Correlación entre el desempeño académico y la motivación de logro.

Correlaciones	Motivación	Desempeño
Motivación	1,000	,589*
Desempeño	,589*	1,000

n= 96. *correlación significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Este patrón de motivaciones también se puede observar con respecto al género, al aplicar la misma prueba de correlación de Pearson (Tabla 7.16), luego se puede concluir que tanto en los hombres como en las mujeres el rendimiento está asociado a la motivación y no al género, como sugiere Aragón et al. (2013) quien pone de manifiesto diferencias marcadas hacia las matemáticas en los varones y la lengua en el caso de las mujeres.

Tabla 7.17

Correlación entre el desempeño académico y la motivación de logro por género.

Correlación	Femenino	Masculino
Motivación - Desempeño	0.536*	0.683*

n femenino= 54. n masculino=42. n total= 96

*correlación significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Al respecto, Manassero y Vázquez (1998) encuentran una relación semejante con un grupo de estudiantes de edades y nivel semejantes al de la muestra estudiada, en donde la motivación está asociada a la calificación obtenida antes y después de una prueba sin que exista una diferencia significativa entre el género de los estudiantes que la aplicaron.

Aun cuando se puede considerar que la correlación obtenida para las mujeres es moderada y para los hombres es alta, no se puede concluir que exista una diferencia significativa entre ambos niveles para el caso de correlación de motivación y desempeño académico. Por otro lado, con los resultados de los análisis realizados se puede decir que para la muestra estudiada,

la motivación es un factor influyente en el desempeño académico que presentaran los alumnos en el área de matemáticas cuando estudian cálculo diferencial.

La importancia de esta relación puede radicar en diferentes aspectos escolares, pero sobre todo en el que concierne a mantener un ambiente de aprendizaje que resulte motivador y retador para los alumnos. El trabajo docente resulta de suma importancia para lograr esta instancia además de lograr los casos donde la motivación de los estudiantes no es la adecuada para generar estrategias para enfrentar la desmotivación y el fracaso.

Sobre la inteligencia emocional se nota un equilibrio entre los participantes que tienen una atención adecuada a sus estados emocionales y aquellos que deben mejorar dicha atención.

Tabla 7.18
Nivel de atención a las emociones.

	n	Mejorar	Adecuada
Masculino	42	16	26
Femenino	54	32	22
% Total	96	50%	50%

Cuando la muestra se separa por género, se puede observar que porcentualmente hay una diferencia entre la atención a las emociones de hombres y mujeres. Efectivamente, casi el 60% de las mujeres tiene que mejorar su atención ante los estados emocionales contra apenas el 38% de los hombres que tienen que hacerlo.

Estos resultados son congruentes con la investigación que realizó Ibarra (2009), en la cual aplicó el mismo instrumento a un grupo experimental y un grupo control con la intención de descubrir como la inteligencia emocional se relaciona con el desempeño académico y donde obtuvo niveles muy cercanos al 50% para los grupos que tenían que mejorar su atención y el nivel adecuado de atención a las situaciones emocionales.

Con respecto a la capacidad que se tiene de atender correctamente los sentimientos y el desempeño académico, los análisis mostraron resultados muy interesantes, ya que contrario a lo que se esperaba, aquellos alumnos que necesitan mejorar la atención a las emociones tienen medias de calificación ligeramente mayores que aquellos que tienen muestran una adecuada atención.

Tabla 7.19
Nivel de atención a las emociones y desempeño académico.

	n	Promedio de calificaciones (0-10)	
		Adecuada	Mejorar
Masculino	42	7.88	8.00
Femenino	54	8.21	8.28

No obstante las ligeras diferencias en los promedios tanto de hombres como de mujeres, no se puede establecer una diferencia significativa entre las medias; luego, no se puede concluir que la atención a los estados emocionales no está relacionada con el desempeño académico de los estudiantes que participaron en esta investigación.

En otra investigación, se obtuvo una relación similar donde no se puede concluir una influencia de la atención a los sentimientos con el rendimiento de dos grupos experimentales, de edades y nivel similares a los participantes de esta investigación. (Ibarra, 2009).

Es probable que la atención a los estados emocionales esté relacionada de manera directa a factores que si bien no se pueden como predictores del rendimiento académico sí podrían reflejar la salud mental de los alumnos, factor que una vez reconocido deberá tener alguna influencia en el desempeño. Es decir, la atención a los sentimientos podría influir de manera indirecta, por medio de otros factores, en el rendimiento; no obstante, es claro que no hay una relación directa entre ambos constructos (Fernández-Berrocal y Aranda, 2008; Ibarra, 2009) .

En cuanto a la dimensión claridad de sentimientos se realizó el análisis de los resultados y se categorizaron por sexo de acuerdo a la recomendación para la evaluación de la misma. La tabla 7.20, muestra que dos tercios de la muestra estudiada tienen un nivel adecuado de claridad en las emociones, mientras que poco más del 20% de los alumnos tiene que mejorar dicha condición y apenas cerca del 10% tienen una excelente claridad con respecto a sus emociones.

Tabla 7.20
Nivel de claridad en las emociones.

	n	Mejorar	Adecuada	Excelente
Masculino	42	7	30	5
Femenino	54	14	34	6
% Total	96	21.88%	66.67%	11.46%

Al asociar el nivel de claridad en las emociones con el desempeño académico de los estudiantes de cálculo diferencial se tienen resultados similares a los obtenidos entre la atención y el rendimiento. Se puede apreciar que los mejores promedios corresponden a aquellos que tienen una claridad emocional adecuada, mientras que aquellos con excelente o con una claridad que se debe mejorar tienen promedios por abajo de los primeros.

Tabla 7.21
Nivel de claridad en las emociones y desempeño académico.

	n	Promedio de calificaciones (0-10)		
		Mejorar	Adecuada	Excelente
Masculino	42	7.48	8.03	7.96
Femenino	54	8.08	8.35	8.10
General	96	7.88	8.20	8.04

Al igual que en la relación anterior, estas diferencias son muy ligeras y no se pueden considerar estadísticamente significativas para ninguno de los pares, según la prueba *t* de Student. Luego, no se puede concluir que la claridad con la que los estudiantes que participaron en esta investigación identifican sus emociones esté relacionada con el desempeño académico en el área de matemáticas.

Existe congruencia entre los resultados de esta investigación y los concluidos por Ibarra (2009), en donde tampoco se puede observar una correlación positiva entre niveles altos de claridad de las emociones y los promedios de calificaciones de los chicos. Nuevamente, la falta de correlación se podrá explicar cómo la influencia que la atención a los sentimientos tienen con otros factores y no directamente con el nivel de aprovechamiento del estudiante.

La última dimensión, reparación (control) de emociones, fue analizada de la misma manera que las dos anteriores, los resultados se pueden observar en las tablas 7.22 y 7.23. Se encontró de manera general una ligera diferencia positiva entre los promedios de calificaciones y el nivel de reparación de estados emocionales. Cuando la muestra se analiza por género, la misma relación positiva es sólo observable en las mujeres mientras que en los hombres el promedio mayor se encuentra con aquellos que tienen una reparación adecuada, seguido por los de nivel excelente y por último los que tienen que mejorar dicho estado.

Tabla 7.22
Nivel de reparación de las emociones.

	n	Mejorar	Adecuada	Excelente
Masculino	42	6	29	10
Femenino	54	13	31	7
% Total	96	19.79%	62.50%	17.71%

Tabla 7.23
Nivel de claridad en las emociones y desempeño académico.

	n	Promedio de calificaciones (0-10)		
		Mejorar	Adecuada	Excelente
Masculino	42	7.43	8.04	7.86
Femenino	54	8.13	8.23	8.44
General	96	7.91	8.15	8.20

Siguiendo con la el mismo patrón de análisis que en las dimensiones anteriores, se aplicó la prueba *t* de Student, para conocer la significancia entre las medias y se encontró que no existe diferencia significativa entre ellas; por lo que se puede concluir que tampoco la dimensión de reparación de emociones está correlacionada positivamente con el desempeño académico de los estudiantes.

De nueva cuenta, estos resultados son congruentes con los que obtuvo Ibarra (2009), donde al igual que en este estudio, concluye en la falta de correlación entre las calificaciones y el nivel de control de los estados emocionales. De forma general Ibarra reporta una falta de correlación generalizada entre la inteligencia emocional y el desempeño académico. Los análisis en esta investigación, de manera consistentemente con dicho estudio, reportan la misma falta de correlación.

Con los datos aquí obtenidos y analizados se puede identificar que los mejores resultados se encuentran al centro de los diferentes niveles de cada una de las dimensiones medidas; es posible que se presente una asociación parecida a una distribución normal en la cual los mejores resultados en cuanto al desempeño de calificaciones se dan con niveles adecuados y los otros dos niveles no garantizan o al menos no predicen el desempeño del alumno.

Por otro lado, los resultados que aquí se obtuvieron se contraponen a aquellos que reporta la literatura en los que se encontró que la inteligencia emocional tiene una posición privilegiada en el éxito de la persona. En efecto, Ferrando et al. (2010) reportan una asociación directa y positiva entre los niveles de inteligencia emocional y el desempeño académico del alumno. Estas correlaciones que reportan Ferrando et al. (2010) no sólo se dan en estudiantes con altos cocientes intelectuales, por el contrario lo interesante de sus conclusiones radica en estudiantes con niveles de inteligencia emocional altos, cocientes intelectuales bajos y rendimientos altos.

Debe recalarse que en este estudio no se asoció el rendimiento académico al cociente intelectual; no obstante, la relación entre inteligencia emocional y rendimiento académico no es congruente con la que obtienen Ferrando et al. (2009) en sus investigaciones; por el contrario, reproducen los resultados que obtiene Ibarra (2009) en donde la correlación es nula.

Una posible interpretación de las disparidades que se tienen entre esta investigación y algunos reportes en la literatura está dada en los efectos que la inteligencia emocional tiene en el contexto académico. Si bien no se ha encontrado evidencia contundente que correlacione positivamente a la inteligencia emocional con el rendimiento académico, si se han establecido parámetros en los que la primera tiene influencia en aspectos positivos relacionados al aprendizaje.

Efectivamente, varios estudios analizados reportan una influencia positiva de la inteligencia emocional sobre actitudes deseables en los aprendices, como lo son: hábitos de estudio, técnicas de aprendizaje, inteligencia cognitiva, salud mental y motivación (que como ya se mencionó resulta un factor muy importante en el desempeño académico) entre otros (Arboleda

y Dokú, 2000; Fernández-Berrocal y Aranda, 2008; Ferrando et al., 2010; Goleman, 2013; Ibarra, 2009).

Por último, se probó la influencia y relación que tienen el autoconcepto de las habilidades matemáticas de los participantes en la investigación, que si bien no fue definida como una variable a estudiar, arrojó datos interesantes en su relación tanto con autoestima como con motivación.

Tabla 7.24
Correlaciones las variables de estudio y el desempeño académico en dos momentos.

Correlaciones	Autoestima	Motivación	Atención	Claridad	Reparación	Autoconcepto Matemático	Desempeño	Promedio Secundaria
Autoestima	1,000							
Motivación	,437**	1,000						
Atención	,179	-,062	1,000					
Claridad	,347**	,154	,448**	1,000				
Reparación	,574**	,379**	,352**	,654**	1,000			
Autoconcepto Matemático	,408**	,637**	-,008	,181	,396**	1,00		
Desempeño	,208*	,589**	-,088	,046	,171	,586**	1,000	
Promedio de secundaria	,145	,224*	,119	,038	,055	,230*	,637**	1,000

KMO= 0.692, **significancia $p < 0.01$ (bilateral), *significancia $p < 0.05$ (bilateral)

Tabla 7.25
Correlaciones las variables de estudio y el desempeño académico en dos momentos para género femenino.

Correlaciones	Autoestima	Motivación	Atención	Claridad	Reparación	Autoconcepto Matemático	Desempeño	Promedio Secundaria
Autoestima	1,000							
Motivación	,380**	1,000						
Atención	,314*	-,049	1,000					
Claridad	,323*	,110	,353**	1,000				
Reparación	,558**	,387**	,368**	,631**	1,000			
Autoconcepto Matemático	,344*	,643**	,099	,247	,422**	1,000		
Desempeño	,187	,536**	-,127	,038	,189	,541**	1,000	
Promedio de secundaria	,186	,183	,084	-,072	,079	,309*	,626**	1,000

KMO= 0.678, **significancia $p < 0.01$ (bilateral), *significancia $p < 0.05$ (bilateral)

Tabla 7.26

Correlaciones las variables de estudio y el desempeño académico en dos momentos para género masculino.

Correlaciones	Autoestima	Motivación	Atención	Claridad	Reparación	Autoconcepto Matemático	Desempeño	Promedio Secundaria
Autoestima	1,000							
Motivación	,519**	1,000						
Atención	-,033	-,086	1,000					
Claridad	,378*	,229	,645**	1,000				
Reparación	,608**	,385*	,349*	,682**	1,000			
Autoconcepto Matemático	,484**	,642**	-,151	,120	,400**	1,000		
Desempeño	,264	,683**	-,064	,125	,247	,647**	1,000	
Promedio de secundaria	,163	,310*	,160	,336*	,191	,174	,598**	1,000

KMO= 0.664, **significancia $p < 0.01$ (bilateral), *significancia $p < 0.05$ (bilateral)

Cuando la muestra se analizó de manera general se pudo observar que las variables más fuertemente correlacionadas con el desempeño académico son la motivación y el autoconcepto del alumno hacia las matemáticas. De forma seccionada por género, se mantienen ambas variables con la correlación más fuerte hacia el rendimiento escolar, siendo más fuertes dichas correlaciones para los hombres que para las mujeres.

En efecto, la literatura reporta que la motivación en los estudiantes es uno de los factores que puede ser usado mayormente como predictor del desempeño escolar. Sin importar si la motivación es intrínseca o extrínseca (aunque la primera es más deseable), los escenarios de aprendizajes motivadores repercutirán directamente en el interés del estudiante por aprender que se verá reflejado en el desempeño asociado a las calificaciones (Arch-Tirado, Lino-González y Alfaro-Rodríguez, 2013; Ormrod, 2012; Areepattamannil et al., 2011; Alderman, 2008; Lieury y Fenouillet, 2006; Manassero y Vázquez, 1998).

Tal como se había demostrado en el análisis de las variables individuales, la autoestima y las tres dimensiones de la inteligencia emocional no tienen una influencia fuertemente asociada al desempeño académico cuando la muestra es analizada por género. No obstante, de manera general la autoestima tiene una ligera correlación con el desempeño académico. Como se había comentado anteriormente, es probable que la autoestima no esté relacionada directamente con los niveles de éxito académico alcanzados por los estudiantes pero si desarrollará conductas deseables para que el éxito se pueda alcanzar.

En los análisis cruzados la autoestima se puede ver relacionada fuertemente con la reparación y control de los estados emocionales, con la motivación y tal como se esperaba con

el autoconcepto del alumno hacía las matemáticas. La importancia de estas correlaciones radica en la función que desempeñara el autoestima para lograr que el alumno no sólo alcance un adecuado nivel de motivación de logro sino que logre interiorizarlo como una competencia que tiene para enfrentar a las matemáticas; es decir el desarrollo de un autoconcepto positivo hacia la asignatura y la manera en cómo podrá encarar escenarios de frustración o éxito.

Luego, no se puede deslindar a la autoestima del desempeño académico, ya que si bien no aportó en este estudio una fuerte asociación a los resultados de los estudiantes, si lo hace al factor que incide con más fuerza en dicho desempeño: la motivación. La relación autoestima - motivación, ha sido reportada como un binomio importante en la construcción del aprendizaje, desde la infancia hasta la edad adulta. Tener estudiantes con niveles de autoestima elevados ayuda para consolidar el trabajo en escenarios de trabajo motivadores (Cruz Nuñez y Quiñonez Urquijo, 2012; Areepattamannil et al., 2011; Solar et al., 2010; Naranjo, 2007; González-Arratia, Medina, y García, 2003).

Conclusiones

En esta investigación se llevaron a cabo análisis orientados a encontrar correlaciones entre tres factores asociados a la dimensión personal del estudiante: autoestima, motivación e inteligencia emocional. Se seleccionó una muestra integrada por alumnos de la materia de cálculo diferencial, todos con una media de edad de 17 años.

Después de los análisis pertinentes no se establece una diferencia significativa entre el desempeño de hombres y mujeres de la muestra estudiada, como sugiere la literatura, en dónde los individuos masculinos tienden a ser mejores en matemáticas y las mujeres en comunicación y lenguaje.

No se encontraron diferencias significativas en cuánto a los estudiantes que cursan la materia en español con respecto a los que la cursan en inglés. Esto quiere decir que el sistema bilingüe no influye directamente en la dimensión personal del estudiante, contrario a lo que se tiene como cierto en la institución.

En el caso de la autoestima, se encontró una ligera correlación con el rendimiento académico; no obstante, aunque la relación que se establece es lineal, no se pudo determinar significancia estadística entre las medias de los diferentes niveles de autoestima y el desempeño mostrado por los alumnos.

La motivación resultó ser la variable que mejor se correlaciona con el desempeño académico y la que muestra mayor interacción con el resto de las variables estudiadas. Se demostró que los alumnos con niveles de motivación altos, también presentan niveles de autoestima altos y saben cómo reparar y controlar sus emociones.

Dentro de las cinco subcategorías que se evaluaron con respecto a la motivación de logro académico, la de interés, la de esfuerzo y la de capacidad fueron las más importantes por sobre los exámenes y el profesor. Esto permite concluir que la motivación de logro se asocia preferentemente a una motivación de tipo intrínseco la cual es la que se prefiere en el contexto educativo.

Por otro lado, las tres subcategorías más influyentes también permiten determinar que la motivación como predictor del rendimiento académico, debe estar asociada a la dimensión personal del alumno ya que es él quien establece los parámetros que medirán el interés o capacidad mostrada con respecto al aprendizaje.

En el caso de la inteligencia emocional y las tres dimensiones que se estudiaron no se logró establecer una correlación con el desempeño académico, lo cual da como resultado incertidumbre para conocer los niveles que un alumno debe poseer para generar aprendizajes exitosos, ya que tanto alumnos con bajos niveles de inteligencia emocional como con altos niveles de la misma, obtienen resultados de desempeño tanto altos como bajos.

A la par de las variables estudiadas, se encontró que el autoconcepto que cada individuo posee sobre su capacidad matemática está altamente correlacionado con su desempeño académico, motivación, autoestima y control de estados emocionales. Esto permite establecer una postura honesta y consciente de cada estudiantes hacía la propia competencia.

Es claro que los factores que influyen en el rendimiento académico son múltiples y de diversa índole. No obstante, la motivación sigue apareciendo como el principal de ellos; mientras que la autoestima y la inteligencia si bien no influyen directamente en el desempeño académico, tienen un alto impacto en conductas necesarias para desarrollar actitudes y habilidades que se requieren en el estudio de las matemáticas, amén de la clara influencia que ambas variables establecen con la motivación.

Por consiguiente, la pregunta de investigación ¿Cómo inciden los niveles de autoestima, motivación e inteligencia emocional de los alumnos de quinto semestre de bachillerato en su desempeño académico? Se puede responder de manera concreta aludiendo a que sólo la

motivación en los estudiantes genera una correlación positiva hacia el desempeño académico, mientras que el autoestima y la inteligencia emocional no están correlacionados con el desempeño; no obstante, lo están con la propia motivación.

Se cumplen de manera completa y a cabalidad los objetivos de esta investigación en los cuales se tiene como meta el conocer las correlaciones existentes entre las variables de estudio con el rendimiento de los estudiantes de la materia de cálculo diferencial, ya que al finalizar los análisis se establecieron las correlaciones positivas y aquellas que son nulas entre los constructos.

Cabe destacar, que debido a que la muestra que se estudió tienen características y criterios de inclusión muy particulares, las conclusiones aquí comentadas se ven limitadas al momento y la población para la cual se llevó a cabo el estudio. Resulta importante, que para que estos datos puedan extrapolarse, se lleve a cabo un estudio de dimensiones mayores, donde se tomé en cuenta a una población mayor, con estudiantes de distintas escuelas y de diferentes estratos socioeconómicos, con el fin de determinar si existen algunos otros factores que estén incidiendo no sólo en el rendimiento sino en las propias variables que se estudiaron.

Referencias

- Alderman, M. K. (2008). *Motivation for achievement: possibilities for teaching and learning* (3rd ed.). Nueva York, NY, EUA: Routledge.
- Aragón, E. L., Delgado, C. I., Aguilar, M., Araújo, A. y Navarro, J. I. (2013). Estudio de la influencia de la inteligencia y el género en la evaluación matemática temprana. *European Journal of Education and Psychology*, 6(1), 5–18.
- Arboleda, C. A. y Dokú, K. C. (2000). El Corazón Del Rendimiento Académico. *Psicología desde el Caribe*, (5), 1–29.
- Arch-Tirado, E., Lino-González, A. L. y Alfaro-Rodríguez, A. (2013). La importancia de la estimulación de las áreas implicadas en el procesamiento matemático y sus efectos en el neurodesarrollo. *Cir Cir*, 81, 69–73.
- Areepattamannil, S., Freeman, J. G. y Klinger, D. A. (2011). Intrinsic motivation, extrinsic motivation, and academic achievement among Indian adolescents in Canada and India. *Social Psychology of Education*, 14(3), 427–439.
- Cockcroft, W. (1982). *The Cockcroft Report. Mathematics Counts*. Recuperado de <http://www.educationengland.org.uk/documents/cockcroft/cockcroft1982.html>
- Coleman, J. S. (1966). *Equality of Educational Opportunity (COLEMAN) Study (EEOS)*. USA: U.S. Government.
- Cruz Nuñez, F. y Quiñonez Urquijo, A. (2012). Autoestima y rendimiento académico en estudiantes de enfermería de Poza Rica, Veracruz, México. *Unipluriversidad*, 12(1), 25–35.

- Elexpuru, I. y Garma, A. M. (1999). *El Autoconcepto en el aula: recursos para el profesorado*. Barcelona: Edebé.
- Fernández-Berrocal, P. y Aranda, D. R. (2008). La Inteligencia emocional en la Educación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(15), 421–436.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity And Reliability Of The Spanish Modified Version Of The Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94(3), 751–755. doi:10.2466/pr0.94.3.751-755
- Ferrando, M., Prieto, M. D., Almeida, L. S., Ferrandiz, C., Bermejo, R., Lopez-Pina, J. A., ... Fernandez, M. C. (2010). Trait Emotional Intelligence and Academic Performance: Controlling for the Effects of IQ, Personality, and Self-Concept. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(2), 150–159. doi:10.1177/0734282910374707
- Goleman, D. (2013). *La inteligencia emocional*. Barcelona, España: Kairós.
- González-Arratia López Fuentes, N. I. (2001). *La autoestima: medición y estrategias de intervención a través de una experiencia en la reconstrucción del ser*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- González-Arratia, N. I., Medina, J. L. V. y García, J. M. S. (2003). Autoestima en jóvenes universitarios. *Ciencia Ergo Sum*, 10(2). Recuperado de <http://estudiosterritoriales.org/resumen.oa?id=10410206>
- Heredia, Y. y Sánchez, A. L. (2012). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. Monterrey, México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.
- Hope, E. C., Chavous, T. M., Jagers, R. J. y Sellers, R. M. (2013). Connecting Self-Esteem and Achievement Diversity in Academic Identification and Dis-identification Patterns Among Black College Students. *American Educational Research Journal*, 50(5), 1122–1151. doi:10.3102/0002831213500333
- Ibarra, A. B. G. (2009). *El impacto de considerar la inteligencia emocional y las inteligencias múltiples en el desempeño académico matemático*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.
- Lieury, A. y Fenouillet, F. (2006). *Motivación y éxito escolar*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- López-Vargas, O., Hederich-Martínez, C. y Camargo-Urbe, Á. (2011). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación Y Educadores*, 14(1), 67–82.
- Manassero, M. A. y Vázquez, A. A. (1998). Validación de una escala de motivación de logro. *Psicothema*, 10(2), 333–351.
- Mora, T. E. M. (2009). Factores Endógenos Y Exógenos Asociados Al Rendimiento En Matemática: Un Análisis Multinivel. *Educación*, 33(2), 61–80.
- Naranjo, P. M. L. (2007). Autoestima: un factor relevante en la vida de la persona y tema esencial del proceso educativo. *Actualidades Investigativas en Educación*, 7(3), 1-27.
- Navarro, R. E. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE-Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 1(2), 1–15.
- Ormrod, J. E. (2012). *Human learning*. Boston: Pearson.
- Reeve, J. (2004). *Motivación y emoción*. México: McGraw-Hill.

- Rodríguez, C. y Caño, A. (2012). Autoestima en la adolescencia: análisis y estrategias de intervención. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 12(3), 389–403.
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1989). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211.
- Solar, M. I., Domínguez, L. y Sánchez, J. (2010). Incidencia de los estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y la autoestima, en el logro académico de estudiantes universitarios de alta vulnerabilidad: Estudio de Caso en la Universidad de Concepción-Chile. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 49(1), 114–137.
- Torrecilla, M., Javier, F. y Román Carrasco, M. (2009). Mejorar el desempeño de los estudiantes de América Latina: algunas reflexiones a partir de los resultados del SERCE. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(41), 451–484.
- Tulic, M. L. (1998). *Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género* (No. 18832) (pp. 1–21). The World Bank. Recuperado de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/1998/08/440866/algunos-factores-del-rendimiento-las-expectativas-y-el-genero>
- Uralde, J. H., Jiménez, A. M. y Lever, J. P. (2006). Factores asociados con el desempeño académico en el EXANI-I. *Investigación*, 11(29), 547–581.
- Valenzuela, J. R. G. y Flores, F. M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*, Vols. 1-3. Monterrey, México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

Los perfiles de autodirección en alumnos de preparatoria con bajo y alto rendimiento académico

Ma. Angélica Villa Hamilton

Nuria Zamudio Escorza

Resumen

Acorde con lo solicitado en los perfiles de egreso de la educación media superior basada en el enfoque por competencias el alumno requiere manejar, analizar y evaluar la información a la que se tiene acceso y con base en ello construir el conocimiento. La presente investigación buscó determinar si los alumnos que estudian a nivel preparatoria cuentan con las estrategias necesarias para planear, organizar, orientar y evaluar su aprendizaje, lo que Cázares (2010) llama tener autodirección, proceso cognitivo que incluye estos y otros factores importantes para el adecuado desarrollo personal y si la autodirección impacta el desempeño académico. La metodología fue cuantitativa, se evaluó el perfil de autodirección de los alumnos de sexto semestre de una preparatoria privada y se comparó con su rendimiento académico. La investigación observó dos grupos, uno de estudiantes que contaban con un promedio acumulado igual o mayor a 90, y otro, con promedio acumulado menor o igual a 75, determinando la muestra por medio de un muestreo probabilístico. El instrumento utilizado para evaluar la autodirección fue el Cuestionario de Indagación del Perfil Autodirigido o CIPA+ en su versión en línea. Se encontró que ambas variables se correlacionan y concluyó que mientras más alto es el nivel de autodirección mayor probabilidad se tiene de contar con elevado rendimiento académico, siendo esta información relevante al momento de diseñar los programas académicos, para que se busque un aprendizaje que incluya el desarrollo de los componentes que conforman el perfil de autodirección.

Palabras clave: autodirección, desempeño académico, altos promedios, bajos promedios, aprendizaje.

Introducción

Algunos docentes han observado que, aunque los alumnos ingresen a la institución contando con todas las credenciales solicitadas y con el interés de pertenecer a ella, no todos logran realizar los deberes académicos que impactarán positivamente en su desarrollo personal.

De acuerdo con Craig (1988) el adolescente busca mayor autonomía, pone a prueba los valores, reglas y límites aprendidos en casa y escuela, e inicia a tomar decisiones complejas acorde a su edad con el fin de obtener la independencia, para ello necesita la separación y el reto. Sin embargo, en el aula se observa que algunos alumnos no buscan su autonomía en el ámbito académico, al solicitar (directa o indirecta) ser guiados de la mano en su proceso de aprendizaje, situación que los limita.

Se observan las antípodas en el salón: alumnos interesados, cumplidos y enfocados a la tarea en contraste con quienes muestran pereza ante actividades académicas o simplemente asisten pero no dan seguimiento al curso, trayendo como consecuencia lo que Rubio (2002) explica como fracaso escolar. Este describe al alumno que rinde académicamente por debajo de sus capacidades, a pesar que estas sean suficientes -algunas ocasiones superiores a la media-.

Antecedentes

El modelo educativo de la preparatoria busca el desarrollo integral del alumno, consciente de las características propias de la edad, por tal motivo, el elemento principal es el estudiante, pretendiendo que sea él quien construya su aprendizaje con la orientación del profesor, esto debido a que la institución tiene como objetivo desarrollar personas críticas, autodidactas, con aspiración a ser líderes innovadores. Lo anterior se logra con un currículo acorde al nivel educativo, utilizando las últimas metodologías de enseñanza y haciendo uso de las más innovadoras tecnologías de información y comunicación (ITESM, 2006).

Se ha observado por parte de la investigadora que la capacidad y el deseo de ingresar a una institución educativa no aseguran el éxito escolar, si no que existen otros factores que quizá influyen. Factores como las estrategias de aprendizaje, su habilidad de planeación y organización -tanto de conocimientos como de actividades-, uso adecuado y eficiente de la tecnología, recurso importante hoy en día. Cázares (2010) ha nombrado la lista anterior como una parte determinante del proceso cognitivo: la autodirección hacia el aprendizaje.

La generación nacida a partir de 1989 requiere, según estudios internacionales, estar preparada para interactuar y competir globalmente. Resultados del informe del *Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos* (PISA) indica de manera comparativa la situación de los jóvenes mexicanos frente al resto del mundo. México ocupa el lugar número 48 de los 65 países que integran la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico* (OCDE) (Días y Flores, 2009).

Con respecto a la institución investigada, ingresan anualmente un promedio de 450 alumnos, 90% de los cuales proviene de una institución particular, donde generalmente el alumno cursó desde preescolar hasta secundaria.

Los jóvenes que ingresan a la preparatoria obtuvieron en sus estudios de secundaria un promedio igual o superior a 80 (escala del 10 al 100), cuentan con carta de buena de la institución y acreditaron el examen de admisión con un puntaje mínimo de 980 puntos (el máximo puntaje es 1,600).

De acuerdo con la base de datos proporcionada por el departamento de escolar en el mes de febrero del 2010: el promedio acumulado de preparatoria de la generación por graduarse era 83.84 (3.84 puntos por arriba de lo solicitado para su admisión a la institución), el 4.9% se encuentra con estatus condicional (haber reprobado en el semestre inmediato anterior 3 o más materias), el 11.6% cuenta con un promedio de calificación igual o inferior a 75 y el 16% tiene un promedio en sus calificaciones igual o superior de 90. Además el 3.2% de los alumnos han reprobado durante los semestres cursados en la preparatoria 7 o más materias. De esta generación se espera una eficiencia terminal de un 80%.

Los alumnos de esta institución que lleguen a graduarse, obtendrán estudios por arriba de la media estatal y nacional (INEGI, 2010). Ante esto es importante que dichos jóvenes no solo obtengan mayor tiempo de preparación, si no que esta sea de calidad y que les permita desarrollar las habilidades requeridas para continuar con éxito sus futuros estudio.

Planteamiento del problema

Para poder apoyar a los adolescentes en su desarrollo integral y que sean capaces de llegar a la adultez con las herramientas y estrategias necesarias para el planteamiento y logro de metas, es importante definir qué procesos cognitivos y habilidades deben dominar al finalizar sus estudios de bachillerato, mismas que les permitan aprovechar al máximo las experiencias que les proporciona su formación profesional.

Con base en los puntos antes expuestos lo que se pretendió responder: ¿Existen diferencias en el perfil de autodirección entre los alumnos de preparatoria con alto y bajo rendimiento académico?

Como preguntas específicas:

¿Cuál es el perfil de autodirección de los alumnos de preparatoria con alto y bajo rendimiento académico?

¿Existe relación entre el perfil de autodirección alto y el rendimiento académico superior en alumnos de preparatoria?

Hipótesis

H1: Existe correlación entre el perfil de autodirección y el rendimiento académico en alumnos de preparatoria.

H0: No existe correlación entre el perfil de autodirección y el rendimiento académico en alumnos de preparatoria.

Objetivos de investigación

El objetivo general que se marcó fue identificar las diferencias entre los perfiles de autodirección en alumnos de preparatoria con bajo y alto rendimiento académico.

Y como objetivos específicos:

Identificar si a mayor perfil de autodirección en los alumnos de preparatoria, mayor rendimiento académico.

Identificar los niveles de desarrollo de los componentes del perfil de autodirección (CIPA).

Marco teórico

Rendimiento académico

El rendimiento académico es explicado por Rodríguez y Gallegos (1992, p. 14) como “un sistema de interacciones entre factores actitudinales, familiares, relación profesor – alumno, alumnos compañeros, métodos de enseñanza..., considerados cada uno de ellos no sólo como sumandos, sino también como elementos o variables que se incluyen mutuamente”. A su vez Morales (citado por Paz –Navarro, 2009) lo explica como el producto de todo el ambiente que rodea al estudiante y que incide en su aprendizaje. Con base en dichos autores, rendimiento académico se reconoce como un término subjetivo que alberga eventos sociales, educativos y económicos, de esta manera su definición, valoración y método de medición depende de la cultura que lo contiene (Martínez- Otero, 1997).

Para fines de este trabajo se definió rendimiento académico como el resultado numérico acumulado en todos los semestres cursados durante la estancia de los estudiantes en la preparatoria, incluyendo dicho resultado numérico las habilidades y procesos cognitivos desarrollados durante este periodo de tiempo (De la Orden, 1991).

Factores que influyen en el rendimiento académico. Diversos estudios han descrito que la motivación, la autoestima, el autoconcepto, la familia y las relaciones sociales influyen en el rendimiento académico de cada alumno.

El motor, variable o fuerza que impulsa al ser humano para decidir, realizar actividades, construir y transformar su vida se le llama motivación (Maslow, 1991). Mientras que Woolfolk (2006) la define “como algo que energiza y dirige la conducta” (p.326), Robbins (2004) y Michel (1990) coinciden en que es una fuerza que da el impulso para la realización de trabajo que hará llegar al individuo al objetivo que se planteó.

Apoyándose en las raíces sociales de la motivación Lamas (2008) después de analizar la relación entre el rendimiento académico, la motivación y el aprendizaje autorregulado, concluye que es necesario desarrollar en los pupilos dentro de los programas educativo, habilidades de autodirección como el establecimiento de estrategias de trabajo, su planeación y evaluación, la búsqueda del conocimiento y nuevas destreza, así como el ser consciente de los recursos y retos que la actividad les exige, dirigiendo su motivación al logro de metas en pro de un mejor rendimiento académico.

Rage (2002) explica el autoconcepto como la definición que una persona fabrica sobre sí misma, influyendo en ella su percepción sobre el mundo que le rodea. Papalia (2005) agrega que es lo que el individuo cree sobre sí mismo. Durante la adolescencia, la mayoría de las personas, no diferencian entre su percepción y la de los demás, tomando de referencia generalmente lo que otros dicen de ellos (Feldman, 2007), es decir su autoconcepto es en continua construcción y deconstrucción.

Como explica Roger (citado por Morris y Maisto, 2005) es necesario que el autoconcepto concuerde con las capacidades del individuo, para que se convierta en una persona con un funcionamiento óptimo, decidiendo lo que quiere ser y cuándo serlo, teniendo voluntad de aprender u obtener lo que es de su interés, responsabilizándose de sus acciones. En palabras de Cázares (2009), desarrollar el componente de potencial interno para lograr la autodirección.

Peralta y Sánchez (2003) investigaron en 245 alumnos la relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico en alumnos de educación primaria. El estudio fue con el *Cuestionario de Auto-descripción de Marsh, Parker y Smith (SDQ)*. Concluyeron que el autoconcepto tiene una estrecha y significativa relación con el rendimiento académico.

González – Arritia (2001) define autoestima como la “estructura cognitiva de experiencia evolutiva real e ideal que el individuo hace de sí mismo, condicionada socialmente en su formación y expresión, lo cual implica una evaluación interna y externa del yo” (p.20). El resultado es un aspecto que conforma la personalidad, marcando el valor que la persona le da a su propia vida, conectado con el autoconcepto.

Santrock (2004), Torío *et al* (2008) y Jensen (2008) describen relación entre los estilos de crianza y el tipo de individuos que forma. El estilo autoritario tiende a formar hijos con falta de autonomía personal y creatividad, menor competencia social o baja autoestima y generan niños descontentos, reservados y desconfiados. El estilo de crianza permisivo forman hijos dependientes, irresponsables y con bajos niveles de madurez y éxito personal. Mientras que los jóvenes que tienen padres democráticos suelen ser independientes, tienen confianza en ellos, sus relaciones sociales son responsables, desarrollan una actitud optimista y de autodomínio, presentando regularmente mejor rendimiento académico.

En el 2002, González-Pienda, Núñez, Álcarez, González-Pumariega, Roce, González, Muñiz, R. y Bernardo, investigaron a 226 alumnos de secundaria sobre la influencia que tienen en el rendimiento académico, las estrategias con actividades caseras diarias que siguen los padres para desarrollar habilidades de autorregulación en sus hijos. Los instrumentos utilizados fueron el *Cuestionario de Evaluación de la Inducción Parental a la Autorregulación* y el *Cuestionario de Autoconcepto SDQ-II*. Los resultados obtenidos fueron correlacionados con el promedio de sus calificaciones obtenidas en el último período evaluado. Este estudio concluyó que las cuatro conductas parentales que logran incidir en la formación de la autodirección en el aprendizaje son: modelaje de conductas autorreguladas en donde establecen metas, planean sus actividades, analizan sus comportamiento y de ser necesario las redirigen, etc., la estimulación, que se traduce en apoyo y orientación a los hijos cuando tienen conductas autorreguladas; la facilitación, proporcionar los recursos y estrategias que necesitan y; el refuerzo, premiar las conductas autorreguladas.

De acuerdo a Sullivan (citado por Jensen, 2008) las amistades ayudan en el fortalecimiento de la autoestima y a un mejor entendimiento de la sociedad. Un estudio realizado por Requena en 1998 con estudiantes del primer año de la Facultad de Economía, evaluó la relación que guardan las redes de amistad y el rendimiento académico. Se encontró que dichas redes tienen influencias positivas y significativas en los resultados de los exámenes y en sus notas académicas.

Así también lo demuestra la investigación llevada a cabo en 2010 por Jacobson y Burdsal entre adolescentes y la relación que tienen sus iguales en su rendimiento académico. Se encontró que la ayuda social que se brindan entre amigos influye positivamente en el rendimiento académico del grupo.

Navarro (s.f.) realizó una investigación titulada, *Factores asociados al rendimiento académico*, se llevó a cabo con 251 alumnos de segundo semestre de preparatoria, edad promedio de 16 y una calificación de egreso de secundaria de 88.1. Las herramientas fueron la *Prueba de Aptitud Académica del College Board* (PAA) de Puerto Rico, el *Inventario Millon de Estilos de Personalidad* (MIPS) que mide la personalidad del individuo y el *Cuestionario de autocontrol infantil y adolescente*. Se concluyó que los principales factores asociados al rendimiento académico fueron: el promedio de secundaria o rendimiento académico acumulado, las expectativas del alumno, las expectativas de su entorno personal y sus habilidades sociales, presentando estas variables una fuerte correlación que permite predecir los resultados con cierta probabilidad del examen de admisión.

Habilidades para la vida escolar. Beredjikian (2009) establece que las principales habilidades que debe desarrollar el estudiante de preparatoria son las de aprendizaje o intelectuales, las cuales clasifica en primarias y de apoyo.

Beredjikian (2009) define como habilidades o estrategias primarias a las que se emplean directamente en la información que se desea aprender, esto es, el parafraseo, la categorización, las redes conceptuales y la representación de imágenes mentales sobre la información por aprender (Castañeda, 2003, García, 1998 y Beredjikian, 2009).

Con respecto a las estrategias de apoyo Beredjikian (2009) explica que son las que permiten tener una atmósfera propicia para el aprendizaje, apoyando a las habilidades primarias, las cuales son la planeación, manejo de la concentración y el monitoreo.

Autodirección en el aprendizaje

Cázares y Aceves (2008), explican que las personas pueden actuar por autodeterminación, aceptando que esta libertad tiene límites, además pueden o no estar motivados para actuar. Por otra parte, establecen que las personas pueden tener voluntad o libertad de elegir o decidir, otorgando cierto control a su comportamiento, determinar sus acciones y encauzarlas, esto es autodirigirlas.

Mientras que Cázares y Aceves (2008) consideran que autodirección es determinar los actos con base a un juicio, expectativa, deseo o emoción que se expresa con cierto control. Como se puede observar cuando se habla de autodirección o autorregulación se hace referencia a la habilidad de la persona para tomar la iniciativa y control, de buscar los caminos y medios para obtener un logro por sí solo o con ayuda (Brockett y Hiemstra, 1993; Cázares y Aceves, 2008; Narváez y Prada, 2005).

Tough encontró, en 1971, que la población adulta por él estudiada, iniciaba en promedio ocho proyectos de aprendizaje al año, 70% de los cuales eran autoplaneados. Para finales de los años setenta, Brockett e Hiemstra (1993) visualizan a la autodirección como una forma de vida y con base en los resultados de sus múltiples estudios, desarrollan el *Modelo de Orientación de la Responsabilidad Personal –PRO–*, compuesto por dos elementos vinculados a la autodirección en el aprendizaje: el proceso del aprendizaje autodirigido (método de instrucción) y la autodirección en el aprendiz (características personales de quien se responsabiliza de su aprendizaje).

Por otra parte, entre 1977 y 1987, McCune (citado por Guerra, 2008) realizó setenta y siete investigaciones en las que comprobó que factores como: el grado de aprendizaje autodirigido, el autoconcepto positivo, la adquisición de un mayor nivel educativo, el autodesarrollo, la autonomía, la capacidad de controlar el ambiente en el trabajo, la escuela, el juego y las reuniones sociales, así como factores relacionados con la duración en el trabajo, se encontraban relacionadas con el aprendizaje autodirigido.

La autodirección del aprendizaje provoca que los estudiantes tengan la capacidad de aprender por cuenta propia, asegurando la habilidad para aprender para toda la vida, para lo anterior debe presentarse la responsabilidad y deseo del individuo por aprender y las condiciones para un aprendizaje autodirigido, ya sea solo, en grupo o con el apoyo de un experto (Brockett y Hiemstra, 1993; Brookfield, 2009).

Cázares (2002b) diseñó un instrumento que midiera el perfil de autodirección en población mexicana. Su primer propuesta fue un modelo de componentes que agrupaba los elementos de la autodirección en cuatro, de los ocho que maneja el *Self - Directed Learning Readiness Scale* (SDLRS), surgiendo así la primera versión del Cuestionario de Indagación del Perfil Autodirigido, CIPA por sus siglas (Cázares, 2002).

Aceves en el 2008, realizó la investigación titulada medición del perfil autodirigido de jóvenes que pertenecen a la sociedad del conocimiento, preguntándose cuáles son los elementos

que configuran este perfil en poblaciones nacidas entre los años 1977 a 1997 y que se encuentran cursando diferentes niveles de educación, también llamada Generación NET. Utilizó las herramientas de medición del perfil autodirigido: SDLRS-1977, *Oddi Continuing Learning Inventory* o OCLI-1987 y la nueva herramienta llamada *Cuestionario de Indagación del perfil Autodirigido* o CIPA.

Una vez procesados los datos, Aceves (2008) concluyó que menos del 25% de la población tiene un nivel óptimo en los componentes de planeación y ejecución de estrategias, uso de la experiencia y conciencia crítica, potencial interno e interdependencia social y tecnológica, mientras que entre el 17% y 19% el nivel es insuficiente. Por tal motivo considera que es importante desarrollar en los jóvenes y adultos la autodirección en el aprendizaje para el logro de sus metas, permitiendo así igualdad en el desarrollo educativo.

Posteriormente se diseñó una nueva versión incluyendo aspectos de la sociedad del conocimiento y sus implicaciones en la autodirección del aprendizaje, cuyos componentes se indagaron en 50 reactivos: (1) planeación, selección y ejecución de estrategias, (2) el uso de la experiencia y conciencia crítica, (3) potencial interno, (4) interdependencia social y tecnológica (Cázares, 2010; Espíndola y Espíndola, 2005).

Pérez *et al* (2008) realizaron un estudio para determinar si el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos, impactaban en el perfil de autodirección de los alumnos, utilizando el CIPA+ como medida. Concluyeron que las técnicas didácticas utilizadas ayudan en el mejoramiento del nivel de autodirección, permitiendo a los alumnos mantenerse actualizados ante los cambios constantes y la gran cantidad de información que se genera hoy en día, comprobando con este estudio que las habilidades para llevar a cabo un aprendizaje autodirigido pueden ser desarrolladas por los estudiantes en pro de un mejor desempeño académico.

En el 2005, Narváez y Prada, estudiaron a 152 alumnos de los tres años de carrera universitaria en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas o UPC. Su intención fue determinar la correlación entre la disposición para el aprendizaje autodirigido y el rendimiento académico. El instrumento que utilizaron fue la adaptación de la *Escala de Disposición para el Aprendizaje Autodirigido* (adaptada por Narváez en 2003). Dicha escala mide la autopercepción en habilidades y actitudes relacionadas con la autodirección en el aprendizaje. El otro instrumento fue un cuestionario indagatorio de motivación compuesto por tres preguntas. Al finalizar su estudio se concluyó que el aprendizaje autodirigido es activo y

gradual en relación con la edad y el nivel de instrucción, ya que los alumnos de primer año obtuvieron resultados más bajos que los de segundo año y a su vez estos que los de tercer año. De igual forma, se encontró correlación significativa con el rendimiento académico. Alumnos con puntaje bajo en la escala no se ponen metas, planes a futuro o desafíos. Se encontró que sí existe correlación entre variables, pero no causalidad.

Método

Esta investigación se abordó desde un enfoque cuantitativo, el cual permitió a través de la lógica o proceso deductivo, estudiar las variables definidas en el planteamiento del problema (Galeona, 2004). En el caso de este estudio, tales variables corresponden al perfil de autodirección y al rendimiento académico.

Se optó por un diseño no experimental, ya que se examinaron los eventos tal y como se dieron en su entorno regular, para después analizarlos, no se manipularon las variables, solo se observaron.

Ahora bien, la investigación fue transeccional de correlaciones- causales, dado que la recolección de los datos se dio en un solo momento en varios grupos de estudiantes, mediante el instrumento seleccionado, para así determinar la relación entre las variables perfil de autodirección y desempeño académico.

Contexto

Preparatoria privada en el municipio de Monterrey, Nuevo León. Ofrece tres tipos de bachillerato: bilingüe, bicultural e internacional, compuesto cada uno de ellos por 42 materias distribuidas en seis semestres. En el ciclo escolar en el que se realizó la investigación (enero-mayo 2010) se encontraban inscritos 1,300 alumnos, cursando el primer grado 399, el segundo 433 y el tercero 468, contando con algún tipo de beca 605.

Participantes

El universo de análisis en esta investigación fueron personas adolescentes entre los 14 y los 19 años de edad pertenecientes a ambos sexos, inscritos en el semestre enero-mayo del 2010, que se caracterizan por el uso de la tecnología como medio de socialización y aprendizaje, el manejo de al menos dos idiomas y el cumplimiento de los requisitos de ingreso a la institución, los cuales son contar con un promedio de 80 al término de su secundaria y obtener al menos 980 puntos en su examen de admisión.

De los 469 estudiantes que cursaban el tercer año de preparatoria, la población que se analizó fue la de los estudiantes con bajo y alto rendimiento académico medido a través de un promedio acumulado en sus estudios de preparatoria hasta el semestre inmediato anterior siendo igual o menor a 75, en el caso de un bajo rendimiento e igual, o mayor a 90 en lo correspondiente al alto rendimiento. Por tal motivo de todos los estudiantes del último año de preparatoria, 151 alumnos conformaron la población (96 con promedio igual o mayor a 90 y 55, promedio igual o menor a 75).

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

Figura 8.1. Fórmula que se aplica cuando se conoce el tamaño de la población.

Donde:

n es el tamaño de la muestra.

Z es el nivel de confianza.

p es la variabilidad positiva.

q es la variabilidad negativa.

N es el tamaño de la población.

E es la precisión o el error.

Así al sustituir los datos de las poblaciones considerando una confianza del 95% y un porcentaje de error del 5%, se obtuvieron los siguientes datos:

Población con un promedio acumulado durante sus estudios de preparatoria igual o menor a 75 donde $n = 48$.

Población con un promedio acumulado durante sus estudios de preparatoria igual o mayor a 90 donde $n = 77$ alumnos.

Se tuvo una muestra de 125 alumnos, no obstante como se realizó una invitación previa a toda la población, se consideró un muestra total de 138 estudiantes

Instrumento

El instrumento seleccionado fue el *Cuestionario de Indagación de Perfil Autodirigido* (CIPA+ versión 2010 aplicado en línea). Es un instrumento validado en poblaciones mexicanas, con una confiabilidad de 0.95 en el índice alfa de Cronbach relativo a la consistencia interna del instrumento (Aceves, 2008). Está conformado por 50 reactivos que miden la

autopercepción que los adultos y los jóvenes tiene de su nivel de autodirección (Cázares, 2010), dichos reactivos son de tipo independiente (Kerlinger, 1988) debido a que se responde a cada uno de manera libre en una jerarquía de cinco respuestas posibles, las cuales son: Siempre me siento y pienso así, Casi siempre me siento y pienso así, Ocasionalmente me siento y pienso así, Casi nunca me siento, ni pienso así y Nunca me siento, ni pienso así (Cázares, 2009). En el presente estudio se utilizó la última versión llamada CIPA+ (Cázares, 2010) cuyo ajuste fue realizado por Cázares en el 2009 y publicado en la página electrónica llamada Autodirección/Autogestión en América www.autodirección.com

Este instrumento proporciona un perfil global del nivel de autodirección y otro específico que determina el nivel de autodirección en cada uno de los cuatro componentes que la integran (Cázares, 2010). La escala de calificación de la prueba va de 50 puntos a 250, representando un mejor nivel en autodirección los valores bajos y no así los más altos.

Tabla 8.1

Escala de calificación del Cuestionario de Indagación del Perfil de Autodirección.

Nivel	Puntaje
Óptimo	50 - 68
Muy bueno	69 - 76
Moderado	77 - 83
Insuficiente	84 - 92
Bajo	93 - 250

Procedimiento

Se solicitó autorización del director de la institución.

Se solicitó al departamento de escolar un listado de todos los alumnos del último año de preparatoria que incluyera nombre, matrícula y promedio acumulado.

Se determinó la muestra de alumnos: 48 alumnos con bajo rendimiento académico y 77 alumnos con alto rendimiento.

Se realizó la planeación del uso de las salas de cómputo, días, horas y accesibilidad.

Se realizó el trámite para el uso del CIPA+

Se realizó la respuesta por parte de los alumnos del CIPA+.

Se analizaron los datos del CIPA+

Se realizó el análisis estadístico de datos CIPA+ y promedios.

Estrategia de análisis de datos

Se clasificó a cada estudiante dentro del subgrupo al que pertenecía ya fuera su promedio alto o bajo, así como incluir información de cada alumno como su promedio acumulado y estatus académico.

Análisis estadístico para determinar el número de hombre y mujeres que participaron, ubicación en la escala total de autodirección.

Se calculó para cada nivel el promedio obtenido en la prueba, su desviación estándar, el promedio en calificación, la desviación estándar de esta y el promedio de materias reprobadas. Los datos por grupos como calificaciones acumuladas durante sus estudios de preparatoria, calificaciones obtenidas en el CIPA+ y las calificaciones del CIPA+ por componentes fueron analizados con ayuda del programa estadístico *Minitab versión 12*.

Análisis y discusión de resultados

A continuación se detallan y explican dichos resultados a la luz del marco teórico.

Rendimiento académico

Se encontró que de los 138 participantes, 90 contaban con un promedio acumulado en sus estudios de preparatoria igual o mayor de 90, dando un promedio académico de este grupo de 92.83 y 48 tenían un promedio acumulado en sus estudios de bachillerato igual o menor de 75, siendo el promedio de calificaciones de este grupo de 72.3 (Ver Tabla 8.2).

Tabla 8.2
Promedio de los dos grupos participantes.

Grupos participantes	No. Alumnos	Promedio
Alumnos con promedio acumulado de 90 o más.	90	92.83
Alumnos con promedio acumulado de 75 o menos.	48	72.3

La desviación estándar de 2.24 en el grupo con promedios acumulados mayores o iguales a 90 confirma la consistencia y la baja dispersión de las calificaciones de este grupo. Lo anterior indica que aun siendo un estudiante con promedios por arriba de 90 el tener calificaciones mayores de 97 se vuelve un evento extraordinario, ya que como explica De la Orden (1991) dichos resultados numéricos no son solo la demostración de un conocimientos tácito, sino también incluye las habilidades y procesos cognitivos desarrollados durante su trayectoria académica.

El análisis de los datos del grupo con promedio acumulado igual o menor a 75 presentó una desviación estándar de 2.40 siendo también baja la dispersión y se observó un fuerte sesgo hacia los valores por arriba de la media de 72.30, esto es hacia el límite de especificación determinado para esta evaluación.

Es necesario indicar que esta parte de la muestra está afectada por dos factores externos estipulados por la institución, el primero consiste en tener como límite de promedio aprobatorio la calificación de 70 y el segundo es que son dados de baja de la escuela los alumnos que en dos semestres consecutivos reprueben 3 o más materias. La investigadora deduce que por esta razón este grupo estudiado no cuente con alumnos con promedios por debajo de 65 y que también se tenga una población mínima en los valores extremos por debajo de 70.

Se consideró que este grupo, no necesariamente es motivado por factores internos que los lleven a la búsqueda de nuevos conocimientos y destrezas, al menos los impulsa el deseo de permanencia en la institución, cuestión que los obliga a cumplir con los requisitos mínimos indispensables para continuar sus estudios (Woolfolk, 2006).

De los 138 alumnos que contestaron el cuestionario, 69 estaban inscritos en el bachillerato Bicultural, 21 en el bachillerato Internacional y 48 en el bachillerato bilingüe; 30 cursaban el grueso de sus materias en quinto semestre de preparatoria y 108 en sexto semestre.

Del total de participantes 34 estudiantes tenían 19 o más años y 104 contaban con 18 años cumplidos o menos, 22 están inscritos con un estatus condicional y 116 con un estatus regular.

Por último, todos los alumnos considerados en el grupo con promedio acumulado de 75 o menos, tenían 3 o más materias reprobadas durante sus estudios de preparatoria.

Resultados generales

De la muestra de 138 estudiantes la media del perfil CIPA+ fue de 80.4. El instrumento tiene su límite inferior en 50 (el nivel óptimo) y el superior en 250 (el nivel bajo).

Se observa cómo los resultados de la muestra disminuyen y se dispersan del valor central hacia el límite superior. En este análisis se puede apreciar que la mayoría de la población tiende a presentar niveles de autodirección de moderados a óptimos. Resultados que concuerdan con los encontrados por Guerra (2008), al investigar el perfil de autodirección de los alumnos a nivel preparatoria los cuales al igual que en esta investigación tendieron a encontrarse en los niveles de autodirección de moderados a óptimos.

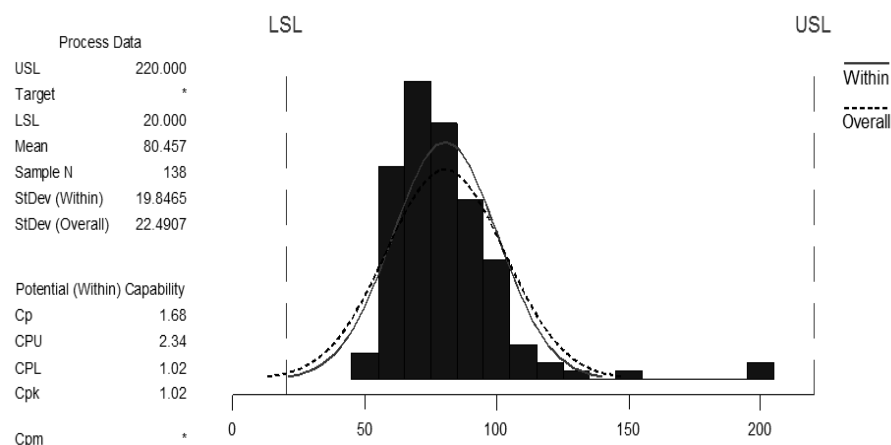


Figura 8.2. Análisis de población en los resultados obtenidos en el cuestionario de autodirección de toda la población *participante* (Datos recabados por el autor).

Los resultados obtenidos en el cuestionario de Autodirección en el total de la población puede dividirse en cinco niveles diferentes, esto con base al rango de calificación obtenido, siendo estos del mejor al menor: Óptimo, Muy bueno, Moderado, Insuficiente y Bajo. A continuación se muestra el número de alumnos que se encuentran en cada nivel (Tabla 8.3).

Tabla 8.3
Número de alumnos y porcentaje por nivel de Autodirección.

Nivel de Autodirección	No. de Alumnos	Percentil
Bajo	30	21.73
Insuficiente	18	13.04
Moderado	17	12.32
Muy Bueno	30	21.73
Óptimo	43	31.15
Total	138	100

Como se puede apreciar más del 65 por ciento de la población participante tiene un nivel ideal en autodirección, ubicándose entre moderado a óptimo y teniendo mayor concentración en este último.

Lo anterior valida la elección del grado académico para el estudio que el director de la institución seleccionó: los alumnos del último año de preparatoria debían tener niveles satisfactorios en autodirección después de haber cursado casi en su totalidad su bachillerato. Lo cual coincide con los resultados obtenidos por Narváez y Prada (2005) en su estudio donde concluyeron que el aprendizaje autodirigido es activo y gradual en relación con la edad y el nivel de instrucción.

Resultados generales por grupos de investigación

De los 90 alumnos que conforman este grupo, 32 tienen un nivel de autodirección Óptimo, 18 muy bueno, 15 moderado, 11 insuficiente y 14 bajo. De lo anterior 65 alumnos de los 90 (72%) presentan un perfil de autodirección de moderado a óptimo. García y Doménech (1997) explican que cuando se busca tener un buen rendimiento académico deben considerarse tanto los aspectos motivacionales y los cognitivos, esto es, los estudiantes deben tener tanto las habilidades como las ganas o voluntad si buscan tener buenos resultados académicos, variables que se presentan en el grueso de esta población dada la alta correlación entre el alto rendimiento académico obtenidos en su bachillerato los puntajes obtenidos en su perfil de autodirección.

El 38 por ciento restante, arrojó un perfil de autodirección ubicado en niveles de insuficiente o bajo. Es decir, aun cuando su autopercepción sobre su Perfil de Autodirección no es adecuada, su cumplimiento con los criterios de evaluación sí es el adecuado. Se podría revisar, en este sentido, el autoconcepto y la autoestima que de acuerdo a Erikson (Santrock, 2004) están en construcción y en ciertas ocasiones todavía dependen de lo que otros piensen.

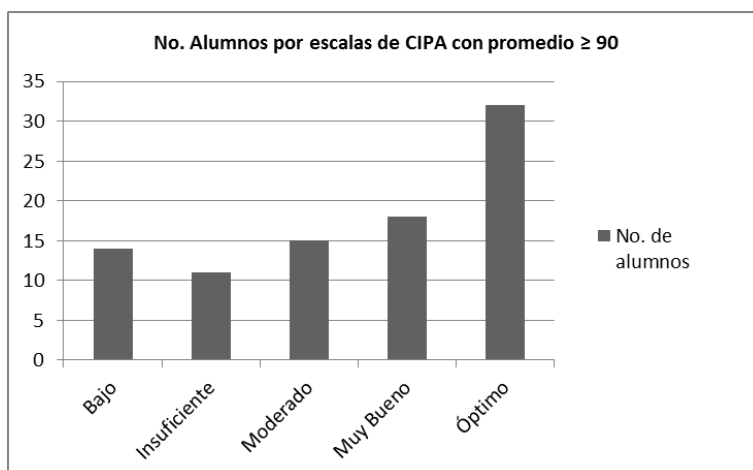


Figura 8.3. No. de alumnos por escalas de Autodirección con promedio acumulado igual o mayor a 90 (Datos recabados por el autor).

En relación a las escalas del perfil de autodirección se observa que de los 48 alumnos que conforman este grupo, 11 presentan un nivel óptimo, 12 muy bueno, 2 moderado, 7 insuficientes y 16 bajo, encontrando que el 52 por ciento de la población se distribuye entre los 3 niveles más altos.

Los alumnos de este grupo tienen un rendimiento académico apenas unos puntos por arriba del mínimo solicitado por la institución, pero aun así el 50 por ciento cuenta con un perfil de

autodirección satisfactorio pudiéndose presentar esto por dos razones, la primera como explica Feldman (2007) basado en la teoría de Erikson, durante este período y por las presiones que implica, algunos jóvenes, buscan una moratoria psicológica la cual consiste en dejar de lado por un tiempo las responsabilidades que les trae el acercarse a la vida adulta e incursionar en otras posibilidades, o los que de repente bajan su rendimiento académico al incursionar en el desarrollo de otras habilidades o simplemente por sentirse menos presionados.

Por otra parte, también podrían presentarse estos resultados si la motivación de los alumnos es extrínseca, presentando la fuerza o disposición de la persona fuera de él, esto es, realiza las acciones sin ningún interés solo busca evitar u obtener algo (Santrock, 2004), y es cuando el docente se encuentra con que el alumno sabe las estrategias que debe aplicar en el logro de sus objetivos pero no los aplica.

Con respecto a los alumnos que se encuentran en este grupo con promedios iguales o menor a 75 y que sus perfiles de autodirección son insuficiente y bajo, se deberá analizar si esto se debe a una falta de madurez en sus procesos cognitivos, llamado por Vigotsky, la Zona de Desarrollo Proximal o ZDP, donde el alumno no puede aprender independientemente y requiere de alguien más capaz (Vielma y Salas, 2000) que lo guíe en su aprendizaje; o bien que no ha desarrollado ciertas habilidades para lograr las metas que la vida educativa exige, las cuales se desarrollan hasta llegar a un nivel de expertos mediante la praxis persistente o hábito de un procedimiento o estrategia (Martínez-Otero y Torres, 2005), acorde a la edad y grado académico en que se encuentre inscrito el individuo, siempre y cuando le quede claro cuáles son dichas habilidades.

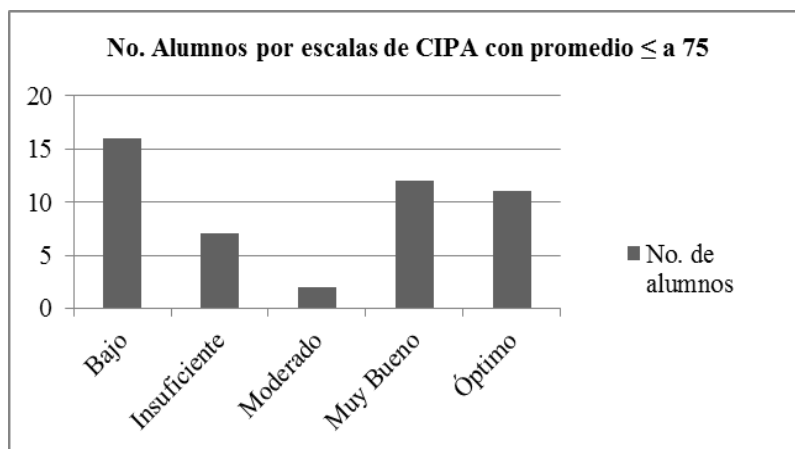


Figura 8.4. No. de alumnos por escalas de Autodirección con promedio acumulado igual o menor a 75 (Datos recabados por el autor).

Por otra parte, al correr la prueba de correlación de Pearson que permite analizar la relación entre dos variables por medio de una prueba de hipótesis, se llevó a cabo el procedimiento para determinar si el coeficiente de correlación de la población de estudiantes evaluados es igual a cero, en donde, en caso de encontrar un valor mayor de los coeficientes de correlación r en la prueba de significación se valida la existencia de una correlación entre rendimiento académico y los puntaje obtenido en CIPA (Kume, 1992).

En esta prueba se concluye con un nivel de significación del 5% que se rechaza la hipótesis nula o H_0 y se acepta la hipótesis alternativa o H_1 , con un coeficiente de correlación de -0.2559, presentando una correlación débil al evaluar el total de la población, en donde se concluye que los alumnos que tienen promedios iguales o menores a 75 y que obtuvieron valores altos en CIPA+ afectan este resultado, pudiéndose deber esto a que los alumnos con bajo rendimiento académico pareciera que conocen los conceptos de autodirección pero no los aplican en tanto obtengan la calificación mínima permitida por el sistema para aprobar.

Así mismo, al filtrar la población en dos grupos conformados por los alumnos con promedio igual o mayor a 90 y los que tiene promedio igual o menor a 75 que cuentan con estatus condicional, esto para validar la correlación existente entre el rendimiento académico y los valores obtenidos en el CIPA+, se encuentra, al realizar el mismo planteamiento en la prueba de hipótesis con un nivel de significación del 5%, que se rechaza la hipótesis nula o H_0 y se acepta la hipótesis alternativa o H_1 con un coeficiente de correlación mayor de 0.5456, presentando una correlación positiva y validando así la hipótesis de esta investigación, la cual plantea, H_1 : Existe correlación entre el perfil de autodirección y el rendimiento académico en alumnos de preparatoria.

A los resultados antes expuestos se agrega que, el grupo con promedio igual o mayor a 90 presenta niveles en autodirección del 72 por ciento, sus alumnos no han reprobado materias durante sus estudios de preparatoria y ninguno tiene estatus condicional, mientras que los alumnos con promedio igual o menor a 75 tienen el 52 por ciento en los niveles de moderado a óptimo, además han reprobado materias durante su trayectoria académica y cuentan con estatus condicional.

Dichos resultados concuerdan con los de Narváez y Prada (2005) quienes al final de sus estudios encontraron correlación significativa con el rendimiento académico y el aprendizaje autodirigido, concluyendo que los alumnos con puntaje bajo en la escala no se ponen metas, planes a futuro o desafíos. Así como, por lo expuesto por Chaou y Chen (2008) quienes

encontraron que en la educación tradicional a nivel universitario se realizaron al menos 10 investigaciones en los últimos veinte años, en las que se llegó a la conclusión de que el aprendizaje autodirigido tiene una relación positiva con el rendimiento académico.

Conclusiones

Los alumnos de alto promedio académico presentan un comportamiento más “normal” (estadísticamente hablando) sean o no conscientes de los procesos de autodirección que manejan.

Los alumnos de bajo rendimiento, sí deben autodirigir su desempeño aunque sea utilizando las estrategias mínimas necesarias para cumplir con los requisitos necesarios de permanencia en la institución.

Sobre la diferencia en el perfil de autodirección se encontró que de los alumnos de alto rendimiento el 72 por ciento de los participantes se encuentran en los niveles moderado, muy bueno y óptimo. En los alumnos de bajo rendimiento el 52 por ciento se encuentra en dichos niveles.

Se concluye que a mayor nivel de autodirección aumenta la probabilidad de tener un alto rendimiento académico.

Con la información anterior se valida que existe relación entre el perfil de autodirección alto y el rendimiento académico superior en alumnos de preparatoria.

Se concluye que al incrementarse el nivel de autodirección parece aumentar el número de alumnos con promedio alto y se reduce el número de alumnos con materias reprobadas; y entre estos últimos alumnos se reduce significativamente el rango de materias reprobadas.

Recomendaciones

Es importante que la institución trabaje en desarrollar los componentes para consolidar el perfil de Autodirección, de manera integral y como parte de cada una de sus programas, teniendo como objetivo la formación del alumno para que modele estas estrategias.

También sería recomendable que la institución aplicara el Cuestionario de Indagación del Perfil Autodirigido o algún otro instrumento de medición a los alumnos de nuevo ingreso, para evaluar desde el inicio de los estudios de preparatoria con cuáles habilidades cuenta y en las que deberá trabajar con los alumnos.

En relación a los alumnos que tiene un promedio de 75 o menos y que su nivel de autodirección se encuentra insuficiente o bajo, es importante diseñar programas de apoyo que los ayuden no solo a conocer y entender estos procesos, si no a introyectar o hacerlos propios.

Referencias

- Aceves, N. (2008). *Medición del perfil autodirigido de jóvenes que pertenecen a la sociedad del conocimiento*. Recuperado de: http://www.itesm.mx/va/dide2/enc_innov/3er08/memorias/pdfs/nancy_aceves_01.pdf
- Beredjiklian, M. (2009). *Psicología*. México: Santillana.
- Brockett, R. G. y Hiemstra, R. (1993). *El aprendizaje autodirigido en la educación de adultos*. Buenos Aires: Paidós Educador.
- Brookfield, S. D. (2009). *International Handbook of Education for the Changing World of Work*. Recuperado de: <http://www.springerlink.com/content/11q161h063h33954/>
- Castañeda, J. (2003). *Habilidades académicas* (2ª. ed.). México: Mc Graw Hill.
- Cázares, Y. (2002). *Hacia un modelo de componentes que expliquen el aprendizaje autodirigido en estudiantes adultos mexicanos en cursos en línea de la Universidad TecMilenio*. Recuperado de: www.autodireccion.com/spanish/docs/autodidreccionen_adultos.ppt
- Cázares, Y. (2002b). *Aprendizaje autodirigido en adultos. Un modelo para su desarrollo*. México: Trillas.
- Cázares, Y. y Aceves, N. (2008). *Cuestionario de Indagación del Perfil Autodirigido (CIPA), una opción para medir autodirección en poblaciones mexicanas*. Monterrey, México: Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey/ Tecnológico de Monterrey.
- Cázares, Y. M. (2009). La autodirección, la persona autodirigida y sus componentes: definiciones conceptuales. *El Tintero*, 38(9), 137-139.
- Cázares, Y. (2010). Autodirección / autogestión en América. Recuperado de: <http://www.autodireccion.com/spanish/index.htm>
- Craig, G. (1988). *Desarrollo psicológico*. Estado de México, México: Prentice - Hall.
- De la Orden, A. (1991). El éxito escolar. *Revista Complutense de Educación*, 2(1), 13-25.
- Feldman, R. S. (2007). *Desarrollo psicológico a través de la vida* (4ª. ed.). México: Prentice Hall.
- García, F. y Doménech, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 1(0). Recuperado de: <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>
- García, J.N. (1998). *Manual de dificultades de aprendizaje. Lenguaje, lecto-escritura y matemáticas* (3ª. ed.). España: NARCEA.

- González- Arratia, N. I. (2001). *La autoestima, medición y estrategias de intervención a través de una experiencia en la reconstrucción del ser*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- González-Pienda, J., Núñez, J., Álcarez, L., González-Pumariega, S., Roce, C., González, P., Muñiz, R. y Bernardo, A. (2002). Inducción parental a la autorregulación, autoconcepto y rendimiento académico. [Versión electrónica]. *Psicothema*, 14(4), 853-860.
- Jacobson, L. y Burdsal, Ch. (2010). *Academic Performance in Middle School: Friendship Influences*. Recuperado de http://soar.wichita.edu/dspace/bitstream/handle/10057/3212/GRASP_2010_127-128.pdf?sequence=1
- INEGI (2010). *Último censo de población realizado en México*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>
- ITESM (2006). *Modelo educativo del Sistema Tecnológico de Monterrey*. Recuperado de: <http://www.itesm.mx/va/dide/modelo/content.htm>
- Jensen, J. (2008). *Adolescencia y adultez emergente. Un enfoque cultural* (3ª. ed.) México: Pearson Educación.
- Kume, H. (1992). *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad*. Bogotá, Colombia: Norma S.A.
- Lamas, H. (2008). Aprendizaje autoregulado, motivación y rendimiento académico. *Revista LIBERABIT*, 14, 14-20.
- Martínez-Otero, V. (1997). *Los adolescentes ante el estudio, causas y consecuencias del rendimiento académico*. España: Editorial Fundamentos.
- Martínez-Otero, V. y Torres, L. (2005). Análisis de los hábitos de estudio en una muestra de alumnos universitarios. [Versión electrónica]. *Revista Iberoamerica de Educación*, 35(7), 2-9.
- Maslow, A. H. (1991). *Motivación y personalidad*. España: Días de Santos S. A.
- Michel, G. (1990). *Aprender a aprender*. México: Trillas
- Morris, C. G. y Maisto, A. A. (2001). *Introducción a la psicología*. México: Prentice Hall.
- Narváez, M. y Prada, A. (2005). Aprendizaje autodirigido y desempeño académico [Versión electrónica]. *Revista Instruccional de Investigación Educativa*, 6(11), 115-146.
- Papalia, D. E. (2005). *Psicología del desarrollo, de la infancia a la adolescencia* (9ª. ed.). México: Mc Graw Hill.
- Paz-Navarro, L., Rodríguez, P., Martínez, M. (2009). Funcionamiento familiar de alumnos con bajo rendimiento escolar y su comparación con un grupo de rendimiento promedio en una preparatoria de la Universidad de Guadalajara [Versión Electrónica]. *Revista de Educación y Desarrollo*, 17(5), 5-15.
- Peralta, F. y Sánchez, M. (2003). Relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico, en alumnos de educación primaria. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y*

Psicopedagógica, 1(1). Recuperado de
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=808748>

Pérez, G., Leal, M. y Aceves, N. (2008). *Efectos de las estrategias didácticas sobre el nivel de autodirección en el aprendizaje en alumnos de ingeniería*. Recuperado de:
http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_01/ponencias/1716-F.pdf

Rage, E. J. (2002). *Ciclo vital de la pareja y la familia*. México: Universidad Iberoamericana.

Requena, F. (1998). Género, redes de amistad y rendimiento académico [Versión electrónica]. *Paper: Revista de Psicología*, 56, 233-242.

Robbins, S. P. (2004). *Comportamiento organizacional* (10ª. ed.). México: Pearson educación.

Rodríguez, J.L. y Gallegos, S. (1992). *Lenguaje y rendimiento académico: un estudio en educación secundaria*. España: Universidad de Salamanca.

Rubio, A. (2002). *Cómo ayudar a nuestros hijos a superar los estudios y elegir carrera*. Barcelona, España: Editorial Amat.

Santrock, J. (2004). *Adolescencia. Psicología del desarrollo*. España: McGrawHill.

Torío, S., Peña, J. V. e Inda, M. (2008). Estilos de educación familiar. *Psicothema*, 20(1), 62-70. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2519057>

Tough, A. (1979). *The adult's learning projects: A fresh approach to theory and practice in adult learning* (2ª ed). Toronto: Ontario Institute for Studies in adult Education.

Vielma, E. y Salas, M. L. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner: paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere*, 3(9), 30-37. Recuperado de:
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=35630907>

Woolfolk, A. (2006). *Psicología educativa* (9a ed.). México: Pearson Educación.

Implicaciones del desarrollo de habilidades de pensamiento en el desempeño académico de los alumnos de preparatoria

Marcela Muñoz Gallegos

Bertha Y. Cannon Díaz

Resumen

Con la finalidad de entender mejor el desempeño académico en los estudiantes del primer semestre de bachillerato se llevó a cabo la presente investigación para responder a la inquietud por conocer la relación que existe entre las habilidades cognoscitivas y el desempeño académico. Se utilizaron dos instrumentos de evaluación para medir las habilidades cognoscitivas: las Pruebas Diferenciales de Aptitudes (DAT-1) (IEGE) y el PIENSE II de College Board. Para determinar el desempeño académico de los participantes, se utilizaron las calificaciones obtenidas durante el primer semestre de bachillerato en las materias de español, matemáticas y el promedio global. En la investigación de tipo cuantitativo correlacional, participaron 138 alumnos de primer semestre de bachillerato, de ambos sexos, con un rango de edad de 14 a 16 años, pertenecientes a una preparatoria privada ubicada en la ciudad de Torreón, Coahuila. Los resultados de la investigación indican que, en términos generales, existe una relación entre las habilidades cognoscitivas y el desempeño académico. Sin embargo, es importante reconocer que los instrumentos utilizados arrojan diferentes grados de relación entre las variables, ya que el instrumento DAT-1 muestra una correlación significativa con el desempeño académico, el cual pudiera servir como un instrumento predictivo del rendimiento académico. Por el contrario, el instrumento PIENSE II, mostró una débil correlación con el desempeño académico de los participantes del presente estudio. En el sub test de la prueba DAT-1 razonamiento numérico, se encontró una relación positiva y alta con el desempeño académico de la materia de matemáticas a diferencia del sub test razonamiento verbal, en el cual no se encontró relación con la materia de español.

Palabras clave: desempeño académico, habilidades cognoscitivas, adolescentes

Introducción

En la actualidad, la escuela es un ámbito de gran influencia en la vida del adolescente, porque le proporciona una enseñanza académica, además de un aprendizaje social basado en las relaciones que establece con sus compañeros y maestros.

Es importante para el desarrollo académico del alumno el papel del maestro, quien tiene como función ser facilitador o guía en el proceso de aprendizaje del estudiante, considerando al alumno como responsable de construir su propio conocimiento, esto puede lograrse tomando en cuenta las aportaciones de Vygotsky en relación a la influencia del contexto social en el desarrollo de los procesos mentales y el uso del lenguaje que hace el pensamiento más abstracto, flexible e independiente (Bodrova y Leong, 2004). La construcción del conocimiento se encuentra íntimamente ligada con el aprendizaje, de ahí, el reconocimiento de las “Zonas de Desarrollo Próximo”. En esta Zona se encuentra la diferencia entre lo que el niño realiza independientemente de los adultos y el nivel de las tareas que realiza con la ayuda de estos (Pawda, 2008).

Otro aspecto a tomar en cuenta en el desarrollo del alumno es el rendimiento escolar. De acuerdo con Santrock (2006), el rendimiento escolar cobra especial importancia en la adolescencia, ya que tanto los éxitos como los fracasos pueden ser tomados por el joven como parámetros que le ayudan a determinar cómo le irá en la vida cuando sea adulto. El rendimiento escolar de un alumno generalmente se conoce a través de las evaluaciones, de cómo se desempeña y si está cumpliendo con los objetivos establecidos en los programas educativos. Una evaluación está íntimamente ligada con la medición cuantitativa y sirve para informar qué tan bien el estudiante cumple con sus obligaciones académicas. Generalmente, las diferencias de rendimiento entre los individuos son expresadas en términos de una escala, la mayoría de las veces numéricas, cuyos términos indican el más alto y el más bajo rendimiento (Dirección General de Bachilleratos, 2009).

Que un alumno obtenga un bajo rendimiento escolar, es un motivo que invita al maestro a hacer una investigación y descubrir las causas que originan dicha deficiencia, ya que el bajo rendimiento escolar es un determinante del fracaso escolar, que se define como toda insuficiencia detectada en los resultados alcanzados por los alumnos en los centros de enseñanza respecto a los objetivos propuestos para su nivel, edad y desarrollo, y que habitualmente se expresa a través de calificaciones escolares negativas (Martínez-Otero, 2009).

Conscientes de que el fracaso escolar nos remite a la incapacidad de un alumno para concluir sus estudios exitosamente y al intento fallido de controlar el aprendizaje (Castañeda-Figueiras, 2004), surge el gran interés por llevar a cabo investigaciones encaminadas al mejoramiento de los niveles académicos en las instituciones, como es el caso de la presente investigación. Se busca encontrar si la aptitud académica y las habilidades cognitivas son indicadores que favorecen el desarrollo de habilidades del pensamiento el cual ayude al alumno a mejorar el rendimiento escolar.

Anteriormente se han realizado pequeñas investigaciones en el bachillerato de una institución educativa privada de inspiración católica en la ciudad de Torreón Coahuila y los resultados de estas dan pauta a la presente investigación. Se observa que la población que ingresa a preparatoria, generalmente posee un nivel medio en la medición de sus habilidades, específicamente razonamiento verbal y razonamiento numérico, sin embargo es dentro de los dos primeros semestres que incrementa el fracaso escolar.

Información recopilada en las investigaciones indican que la deserción en el primer semestre es muy variado en diferentes ciclos escolares. Existen ciclos escolares donde la deserción es entre el 15 y el 16% de la población y otros años que es de un 10% o menor.

Otro dato encontrado es el resultado de la prueba de egreso de 6° semestre de bachillerato la cual mide razonamiento matemático, verbal, español, matemáticas y tics llamado PREEXANI II, el cual ubica a la preparatoria con un aumento anual en el índice global desde el ciclo escolar 2008-2009 a la fecha, por encima de la media nacional.

La constante de estudiar los problemas de reprobación y deserción escolar por distintos autores, muestran la importancia de conocer a fondo los factores que intervienen en la problemática, para de esta manera, encontrar soluciones y reforzar las estrategias que actualmente se llevan a cabo.

Con este trabajo se pretende encontrar respuestas en relación a las variables de la investigación bajo una perspectiva cuantitativa, partiendo de la posible relación de las habilidades cognitivas, aptitud académica y el rendimiento académico.

El presente estudio se centra en las habilidades de pensamiento y su relación con el bajo rendimiento escolar, de aquí que el planteamiento de investigación se centre en la siguiente pregunta:

¿Las habilidades del pensamiento están relacionadas con el desempeño académico de los estudiantes de primer semestre de bachillerato?

El planteamiento del problema examina la dependencia del aprovechamiento académico de los estudiantes con sus propias capacidades de razonamiento, lo que indica si existe una relación directa entre el procesamiento de la información del alumno y su desplazamiento a situaciones propiamente académicas.

Marco Teórico

Habilidades del pensamiento

Hablar de habilidades cognitivas es conocer que son las aptitudes y el funcionamiento del pensamiento, dichos conocimientos abarcan desde la obtención de información del medio ambiente por medio de estímulos externos e internos, su proceso de almacenamiento en la memoria, hasta su recuperación para la resolución de problemas.

Las habilidades del pensamiento o cognitivas tienen como finalidad solucionar un problema, permiten interpretar y resolver situaciones a las que se enfrenta un individuo en la vida diaria, (Garner, 2004; Gilar, 2003; Pavón, Galicia y Sánchez, 1997) son un conjunto de operaciones mentales que permiten que las personas integren la información adquirida, básicamente a través de los sentidos, en estructuras de conocimiento más significativas que tengan sentido para ella (Gilar, 2003). En este mismo sentido, Cepeda y López (2012) mencionan que las habilidades son elementos que facilitan el aprendizaje de los conocimientos y la resolución de problemas en las diferentes áreas de estudio.

Las habilidades del pensamiento, además, son recursos intelectuales que se caracterizan por activarse y regular procesos complejos del pensamiento. Dependiendo de la complejidad del problema a resolver, las habilidades operan un uso selectivo del bagaje de información, ya sea de la memoria o del medio en el que se desarrolla.

Son muy diversos y numerosos los conceptos y sus definiciones que están relacionados con las habilidades del pensamiento y el rendimiento académico, por lo cual se definen los términos vinculados con el tema a continuación.

Aptitud académica

Comenzando con las aptitudes, las cuales son condiciones naturales que una persona tiene en su capital biológico, y que pueden desarrollarse dependiendo del ejercicio que realice de esa

misma capacidad las cuales se relacionan con las habilidades del individuo (Cortés y Palomar, 2008; IEGE, 2011). Las aptitudes académicas, a las que se refiere el presente trabajo, son un conjunto de características de la capacidad de un individuo para adquirir mediante capacitación algún conocimiento o destreza.

De esta manera, como ya se mencionó, la aptitud es el resultado de la interacción entre la herencia y el medio, más no son hereditarias. Desde el momento en que nace una persona tiene aptitudes, por lo que inmediatamente empieza a aprender. A partir de entonces, todo cuanto aprende le permite aprender aún más (Ormrod, 2008).

Una segunda característica importante de la definición reside en que la aptitud comprende cualquier característica que predispone al aprendizaje, lo cual incluye inteligencia, rendimiento, personalidad, intereses, destrezas especiales y estereotipos.

En este último aspecto, los estereotipos sobre las diferencias entre sexos nos dicen que son ellos los que destacan en las matemáticas y ellas las que sobresalen en habilidades lingüísticas. Sin embargo, los resultados de las investigaciones son contradictorios o poco concluyentes como para justificar el arraigo que sigue teniendo esta creencia (Díaz, Sánchez, Pomar y Fernández, 2009).

El contenido es un concepto importante y que se debe tomar en cuenta ya que, de acuerdo con el modelo de Guilford, se considera el medio que tiene la cognición para poder llevar a las personas a comunicarse, resolver operaciones matemáticas, entre otras. En este concepto se incluyen los números, palabras e imágenes. Sirven para clasificar diversos tipos de símbolos o medios, con los cuales los seres humanos pueden trabajar y solucionar problemas (Nickerson, Perkins y Smith, 1994). Además, para Castejón, Pérez, Prieto y Gilar (2004) el contenido como conjunto rico de conocimientos en un dominio puede llegar a compensar una menor capacidad intelectual general en tareas relacionadas con ese ámbito de conocimiento. La conducta cognitiva compleja, tal como la que muestran los autores mencionados, es el resultado de la interacción entre las estructuras elaboradas de conocimiento y los procesos cognitivos.

En este sentido, podemos concluir que es recíproca la relación entre los procesos cognitivos y las estructuras de conocimiento, ya que los procesos cognitivos eficientes añaden estructura y complejidad al conocimiento existente y esta estructura a su vez ayuda a mejorar la eficacia de los procesos cognitivos. En esta línea, la organización del conocimiento y la habilidad intelectual se complementan, y se puede decir que a mayor nivel de habilidad intelectual junto

con una mayor organización del conocimiento lleva a la obtención de un mayor rendimiento (Castejón, Pérez, Prieto y Gilar, 2004; Ormrod, 2008).

La aptitud académica es un predictor de las habilidades cognitivas ya que se compone de una combinación de razonamientos, el verbal y el numérico. Su combinación constituye una medida poderosa para evaluar la aptitud académica, esto es, el poder aprender de los libros y los maestros para lograr un desempeño adecuado en las diversas materias que se imparten en la escuela (IEGE, 2005).

En principio está el razonamiento, que es la capacidad de una persona para realizar análisis lógico y estructurado de la información y de esta manera llegar a conclusiones. El razonamiento verbal y el razonamiento matemático o también conocido como numérico, se conocen por ser la columna vertebral del desarrollo de habilidades más complejas y de nuevos conocimientos.

Razonamiento verbal

En el caso del razonamiento verbal corresponden a un conjunto de habilidades vinculadas al conocimiento lingüístico, constituyen estrategias cognitivas que permiten procesar información semántica, obviamente relacionadas con la comprensión de información verbal. Los principales elementos del razonamiento verbal son el vocabulario general y el abstracto, como el utilizado en las matemáticas, analogías y seguimiento de instrucciones.

Varios autores coinciden en que una de las herramientas fundamentales para construir el propio conocimiento es precisamente el uso del lenguaje, ya sea escrito u oral. El razonamiento verbal implica la utilización de múltiples habilidades mentales, que analizaremos a detalle más adelante, pero el uso del lenguaje no solamente es una habilidad indispensable para el razonamiento verbal, sino que es una herramienta del pensamiento muy poderosa, ya que gracias a ella podemos reflexionar sobre nuestra experiencia, valores y sentimientos, y de esta manera, reconstruirlos, clarificarlos y precisarlos (Backhoff, Larrazolo y Tirado, 2011). En este mismo sentido, algunos autores como Thurstone, citado por Pérez, López y González (2008), mencionan que el razonamiento verbal se compone de aptitudes verbales como antonomasia, comprensión verbal y fluidez en el vocabulario.

Para Cepeda y López (2012), cuando el razonamiento verbal se ha desarrollado, se producen textos o elocuciones que comunican claramente ideas, opiniones e información;

además, se analiza, contrasta y evalúa información escrita para favorecer el aprendizaje personal.

Es necesario analizar algunas conductas del razonamiento verbal para poder evaluarlo, dichas conductas son la lectura, escritura, comunicación con palabras, el vocabulario su uso y fluidez, capacidad de aprendizaje de material verbal y resoluciones de problemas verbales.

Para la OCDE (2003, p.101-102), la definición de la aptitud lectora es: “La capacidad para comprender, emplear y reflexionar sobre textos escritos, con el fin de alcanzar las metas personales, desarrollar el conocimiento y el potencial, y participar en la sociedad”.

Al respecto, la OCDE (2002) hace mención a los procesos del pensamiento al precisar que los estudiantes deben tener la capacidad de seguir cadenas de razonamientos, comparar y contrastar información en un escrito; hacer inferencias; comprender la ironía y la metáfora, entre otras, para de esta manera relacionar toda la información con su propio entorno, experiencia y conocimiento.

Siguiendo por la misma línea, Hayakawa, citado por Nikerson (1994), afirma que el lenguaje constituye tanto la fuente como la solución de las dificultades de razonamiento, es decir propone que vivimos dentro del lenguaje y que nuestro mundo del conocimiento y nuestro mundo de interacciones con otros son en gran medida constructos lingüísticos y que para enfrentarnos con seguridad a la vida, debemos evitar las trampas y explotar los recursos del lenguaje.

Datos sumamente interesantes se encuentran en el estudio empírico que se llevó a cabo en el nivel de bachillerato de los autores Miras, Solé y Castells (2000) quienes muestran, la tendencia de que los jóvenes con creencias más sofisticadas sobre la construcción del conocimiento (epistemología), despliegan mejores habilidades de lectura y escritura. Dicha investigación también fue mostrada por Flores (2013) en la Editorial de la Revista Mexicana de Investigación Educativa.

Razonamiento numérico

Por su parte, el razonamiento numérico proporciona habilidades para la resolución de problemas matemáticos como procesar, analizar y utilizar información en la aritmética, el álgebra, la geometría y la estadística, además está relacionada con el procesamiento, asimilación y aplicación de la información simbólica.

No obstante, el razonamiento numérico también depende de la capacidad de pensar y trabajar con modelos matemáticos que faciliten la resolución de problemas. Algunas de estas capacidades son el movimiento de amplitud y límites de los conceptos matemáticos; seguimiento y evaluación de argumentos; planteamiento de problemas; representación de situaciones matemáticas, y la capacidad de expresarse adecuadamente sobre conceptos matemáticos.

La aptitud numérica reside en la capacidad de aplicar los conocimientos que se tienen en el área numérica en diversos contextos, como el social, personal, etc.

Por ejemplo, la definición de aptitud numérica en el instrumento de evaluación PISA 2000 es el siguiente: “La capacidad para identificar, para comprender y para practicar las matemáticas y elaborar juicios bien fundamentados sobre el papel que estas desempeñan, conforme sea necesario para la vida...” (OCDE, 2002, p.96).

Algunos procesos de pensamiento que se requieren para el desarrollo del razonamiento tanto verbal como numérico se describirán a continuación, es fundamental conocerlos para tener información precisa cuando se hace referencia a dichos razonamiento.

Procesos de pensamiento necesarios para el desarrollo de habilidades cognitivas

Comenzado con la clasificación la cual ayuda a conceptualizar y comprender la información; la organización, ayuda a la orientación espacial y temporal que permite que la información se organice de manera lógica y de esta manera facilita la comprensión de la misma; la planeación transforma ideas y visualiza situaciones a mediano y largo plazo; las analogías, ya sean simbólicas o no, establecen relaciones entre los datos o ideas y de esta manera ayudan a comprender información poco obvia (LEXIUM, 2010). En este último punto, Giliar (2003) menciona que se han hecho estudios en los cuáles se ha demostrado que las analogías facilitan el pensamiento científico.

Por su parte, la progresión numérica, en el caso específico del razonamiento numérico, facilita la comprensión de sistemas de información, así como la relación de los números entre sí; el vocabulario, es fundamental para conceptualizar y comprender información como palabras y símbolos; en el caso del seguimiento de instrucciones su aplicabilidad reside en las actividades académicas, de ahí la importancia que los estudiantes tengan un desempeño favorable en esta habilidad; el razonamiento lógico, además de analizar las implicaciones de la

información, es importante ya que permite hacer un análisis lógico y estructurado, para de esta manera llegar a conclusiones (LEXIUM, 2010).

Las siguientes habilidades que se mencionan son aquellas que se requieren para la toma de decisiones, y que están vinculadas con el razonamiento verbal y numérico. La primera es la discriminación que permite enfocar la atención en lo más importante y eliminar estímulos de alrededor facilitando la toma de decisiones. Por su parte, el juicio de conceptos permite clasificar la información y así establecer prioridades de acuerdo con la clasificación; Otra habilidad relacionada con la toma de decisiones es la conceptualización de hechos, la cual clasifica los hechos o las situaciones que permiten tomar una adecuada decisión y de esta manera establecer prioridades y trabajar bajo presión. Por último la aplicación y el análisis de hechos evalúan la información (LEXIUM, 2010).

El éxito de la realización de una tarea depende del paso del procesamiento controlado al procesamiento automatizado, según Manzanero (2006), ya que se liberan recursos de atención que pueden utilizarse para otros procesos de mayor dificultad, y porque la automatización del conocimiento permite una representación más compleja del problema. De acuerdo con dicho autor, Montero, Navarro y Aguilar (2013), afirman que la memoria de trabajo y la capacidad de automatización son procesos psicológicos optimizadores del buen funcionamiento cognitivo, y en consecuencia, prerequisites necesarios, aunque no suficientes para el alto funcionamiento intelectual.

Balluerka y Gorostiaga (2002), a su vez, certifican que desarrollar estrategias cognitivas de aprendizaje facilita la comprensión y el recuerdo de la información relevante de un texto, y que existe evidencia de que esta habilidad aumenta conforme se incrementa el nivel académico de los estudiantes; de igual forma, afirman que se relaciona con el empleo de estrategias de estudio efectivas.

Descripción de investigaciones que analizan la relación de las habilidades cognitivas y el rendimiento académico

La investigación de José Moral de la Rubia (2006), estudio que muestra la relación que existe entre el desarrollo de habilidades y el rendimiento académico en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología, con el objetivo de predecir su rendimiento académico a lo largo de sus estudios profesionales.

Utilizó el Test de Aptitudes diferenciales (DAT-2) como instrumento de evaluación de las habilidades de pensamiento. Encontró que las calificaciones promedio del primer semestre se encuentran relacionadas de forma directa y débil con las capacidades intelectuales de razonamiento abstracto, verbal, numérico y capacidad de concentración y discriminación sensorial. La calificación promedio como variable continua es mejor pronosticada por la escala de razonamiento abstracto, empleando como punto de corte la mediana, es mejor predicha por el razonamiento numérico. Sólo parece un factor que relaciona de forma directa las capacidades intelectuales de abstracción, razonamiento verbal, razonamiento numérico y de discriminación sensorial con mayor rendimiento académico o calificación promedio.

Concluye su investigación diciendo que a menor capacidad para el razonamiento abstracto, mayor la probabilidad de reprobación. Por otra parte, a mayor capacidad sensorial discriminatoria y concentración, mayor probabilidad habrá de no reprobar ninguna materia.

Existen ciertas coincidencias en el estudio de Moral de la Rubia con el estudio de investigadores de la Universidad Austral, los cuales realizaron un estudio para conocer el perfil cognitivo de los alumnos que ingresaban a la Universidad. El estudio se llevó a cabo con 1531 alumnos que ingresaron a diferentes carreras profesionales. Bajo la hipótesis de que la población desertora tienen menores aptitudes que la población no desertora y que la población desertora tiene un rendimiento académico más bajo que la población no desertora, se utilizó el test DAT para obtener el perfil cognitivo, los promedios de secundaria y los resultados del examen de admisión. Como resultado de la investigación, los autores concluyen que el DAT es predictivo del rendimiento académico (Laudadio, Pita, y Corengia, 2006).

Por otra parte, Orpi y Porcar (1983) realizaron un estudio comparativo de las aptitudes cognoscitivas y el rendimiento académico en adolescentes, en la cual, afirman que existe una correlación muy alta entre la inteligencia general y las matemáticas, basándose en el promedio general obtenido de las notas del curso. Concluyen, en primer lugar, con el hecho de que el factor VR (Razonamiento Verbal) se encuentra correlacionado con todas las asignaturas. Llamando particularmente la atención el que la correlación más alta corresponda a la de este factor con matemáticas, y que también la correlación entre VR y ciencias naturales sea bastante alta. Esto puede interpretarse como evidencia de la influencia decisiva de todos los aspectos verbales sobre el rendimiento escolar y esta es quizá, una de las conclusiones más importantes que pueden deducirse de este estudio.

En el estudio realizado por Echavarría, Godoy y Olaz (2007) sobre las diferencias de género en habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios, muestran que los puntajes combinados de los DAT presentan correlaciones moderadas y grandes con el rendimiento académico. Tanto en las mujeres como en los varones, la combinación RV + Cálculo tiene mayor predictibilidad. Se empleó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación entre aptitud y rendimiento académico. El análisis de las correlaciones confirmó la existencia de relaciones positivas, moderadas y grandes, entre habilidades cognitivas y rendimiento académico.

Respecto al estudio para la selección de alumnos de nuevo ingreso a la Universidad Iberoamericana de México, realizado por Cortés y Palomar (2007), cabe mencionar que los estudiantes obtienen puntuaciones más altas en razonamiento verbal y matemático en comparación con el área de conocimientos.

En lo que se refiere a las puntuaciones de los participantes en el EXANI-II, instrumento de evaluación utilizado, hay que señalar primeramente que las calificaciones más altas se presentaron en razonamiento verbal y después en razonamiento matemático. La literatura sobre el tema del rendimiento académico muestra que el promedio de bachillerato es un indicador importante que correlaciona con muchas de las variables relacionadas con el rendimiento académico. En esta investigación se corrobora una vez más su valor predictivo. Además, se observa que tanto el razonamiento verbal como el matemático correlacionan con otras áreas del EXANI-II, como ciencias naturales y mundo contemporáneo. Asimismo, correlacionan un poco más alto con el promedio del área de conocimientos. Las correlaciones más fuertes de estas áreas se observaron con el promedio general del EXANI-II.

En un estudio similar, pero con el objetivo de investigar la deserción escolar y la reprobación, Álvarez (2004) realizó una investigación con el método descriptivo y cuantitativo en el Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, en el cual pretendía identificar y analizar los indicadores que impactan durante los primeros semestres a los estudiantes de bachillerato en la reprobación y deserción escolar. Los resultados arrojados por la investigación indican una deserción del 35% y una reprobación del 24%, de un total de 764 alumnos que ingresaron en el ciclo 2004. Se utilizó el examen de evaluación EXANI-I, para determinar sus conocimientos, así como su historial académico. En este caso Álvarez concluye que las calificaciones de secundaria no son predictivas para el desempeño académico en bachillerato. Es importante recalcar que el mayor colapso académico, Álvarez (2004) lo focalizó en los dos

primeros semestres de bachillerato, ya que cerca del 50% de la población reprueba alguna materia y alrededor de 23% sale de la escuela.

En el estudio de tesis doctoral de Gilar (2003), sobre la adquisición de habilidades cognitivas, se trabajó con 124 estudiantes de primer semestre de psicología de la universidad de Alicante, bajo un modelo estructural, en el cual se considera que la inteligencia afecta el aprendizaje, tanto de forma directa como indirecta a través de la organización del conocimiento. Los resultados arrojan que tanto la inteligencia como la organización del conocimiento hacen una contribución a la explicación de los conocimientos y habilidades adquiridas.

Método

El diseño metodológico que se utilizó en la investigación, parte de un enfoque cuantitativo, ya que este utiliza la recolección y el análisis de datos sobre las habilidades cognitivas de los estudiantes para contestar las preguntas de la investigación, además de confiar en la medición de los datos y su estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de la población (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) es un estudio correlacional que tiene como propósito evaluar la relación que existe entre las habilidades cognitivas y el rendimiento escolar, en este caso, los estudios cuantitativos correlacionales miden el grado de relación entre esas dos variables, y su utilidad principal fue conocer cómo se comporta una variable conociendo el comportamiento de otra variable relacionada (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Además es un diseño no experimental transeccional, porque ayuda a explicar el planteamiento del problema, además de recolectar datos en un solo momento, en un tiempo único (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En la presente investigación se hizo una sola aplicación de los instrumentos, porque el objetivo fue identificar la relación que existe entre las habilidades cognitivas de los adolescentes de cierta población y su rendimiento académico, en un lugar específico y en un momento determinado, al iniciar el primer semestre de preparatoria del ciclo escolar 2013-2014.

El presente estudio, se realizó en una institución educativa privada durante el primer semestre del ciclo escolar 2013-2014, colegio de inspiración católica, fundada en septiembre de 1942 en la ciudad de Torreón, Coahuila.

Sus instalaciones cuentan, en el nivel bachillerato, con 15 salones equipados con computadora y cañón cada uno. Tres laboratorios de informática con 35 computadoras, cañón e impresora. Tres salones multimedia con pizarrones inteligentes, computadora y cañón. Salón de dibujo técnico, tres laboratorios de física, química y biología altamente equipados, así como dos auditorios.

El estudio se realizó con 138 alumnos, quienes conformaban la totalidad de la población que cursaba el 1er semestre de preparatoria del ciclo escolar 2013, de ambos sexos, los cuales 65 son hombres y 73 mujeres, con un rango de edad de 14 a 16 años, divididos en 5 grupos.

El promedio de alumnos por grupo es de 28 alumnos, y los instrumentos se aplicaron dentro de los primeros quince días de haber iniciado clases, con el propósito de establecer un diagnóstico base de las habilidades de los alumnos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Con la finalidad de tener toda la información necesaria para poder conocer la variable de rendimiento académico y tener un perfil completo de los alumnos, se obtuvieron las calificaciones del semestre agosto – Diciembre del 2013. Es importante recalcar que la manera en medir el rendimiento escolar fue, precisamente, con la medición de las calificaciones parciales y la global al finalizar el semestre.

Los instrumentos que se utilizaron fueron las Pruebas Diferenciales de Aptitudes (DAT-1) (IEGE) y el PIENSE II de College Board. El primer instrumento, el DAT-1 siendo este desarrollada en México por el Instituto de Evaluación a Gran Escala (IEGE) bajo las especificaciones y con la supervisión de los autores y propietarios de la batería: The Psychological Corporation (actualmente Harcourt Assessment Inc.). Esta batería cuenta con 50 años de investigación y se ha usado en gran número de países, siendo una de las baterías para la medición de aptitudes más usada internacionalmente. Para conocer el rendimiento académico de los alumnos participantes en la investigación, fue necesario conocer su desempeño en las materias de Taller de Lectura y Redacción, Matemáticas y su promedio global de calificaciones.

El semestre Agosto – Diciembre del 2013 estuvo conformado por tres evaluaciones que se distribuyeron de la siguiente manera:

La primera evaluación fue a finales del mes de septiembre con un valor total del 20% de la calificación final del semestre. La segunda, se aplicó a finales del mes de octubre, con un valor del 30% de la calificación final y por último la evaluación semestral que se aplicó a partir de la

primer semana de diciembre y con un mayor valor, esta evaluación representó el 50% de la calificación final.

Cada una de las materias está compuesta, en cada periodo, por una evaluación continua y un examen. La evaluación continua consta de participaciones, ya sean orales o escritas, tareas, y proyectos y el valor de cada rubro varía dependiendo del profesor y de la materia. De esta forma se compone la calificación de cada periodo.

Al finalizar, la suma de los puntos porcentuales de cada evaluación dio la calificación final de la materia.

Para conocer el grado de correlación que existía entre las variables, habilidades del pensamiento y rendimiento académico, se codificaron los datos y se transfirieron a una matriz para realizar su análisis. Se utilizaron métodos estadísticos para el análisis cuantitativo de los datos por medio de la computadora utilizando el programa Excel y SPSS.

De acuerdo a los supuestos de pruebas paramétricas de Hernández, Fernández y Baptista (2010), el enfoque se determinó en las estadísticas descriptivas para cada variable. De tal modo que lo primero que se hizo fue describir las variables por medio de valores o las puntuaciones para cada una, las cuales son: distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y medidas de variabilidad. Además se obtuvo la prueba estadística que ayudó a interpretar los datos obtenidos, el coeficiente de correlación de Pearson (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Resultados

Resultados de la aplicación de la prueba PIENSE II

El instrumento de evaluación PIENSE II está especialmente diseñado para estudiantes que finalizan la secundaria e inician el bachillerato. PIENSE II es una batería de cuatro pruebas: una Prueba de Habilidad Cognoscitiva y tres Pruebas de conocimiento en matemáticas, español e inglés como segundo idioma.

La Prueba de Habilidad Cognoscitiva mide la habilidad del estudiante para procesar información en contextos verbales y numéricos. El estudiante demuestra su capacidad para interpretar ideas, analizar y resumir información, y buscar la solución a distintas situaciones y problemas usando su razonamiento.

La prueba de Habilidad Cognoscitiva PIENSE II se conforma por las siguientes habilidades: Transformaciones lógicas, metáforas y analogías, secuencias complejas, matrices, diagramas, razonamiento condicional y razonamiento práctico.

Las puntuaciones en la prueba de habilidades cognoscitivas se informan en una escala estandarizada que va desde los 20 hasta los 80 puntos. Las puntuaciones indican el grado de dominio que posee el estudiante en un área en particular de la materia evaluada y se clasifican en cinco categorías (tabla 9.1)

Tabla 9.1

Clasificación de las puntuaciones del grado de dominio del PIENSE II.

Nivel de desempeño de la prueba PIENSE II

20 – 29	Muy baja
30 – 39	Baja
40 – 59	Promedio / satisfactorio
60 – 69	Alta
70 – 80	Muy alta

Es importante señalar que los puntajes de la prueba PIENSE II sirven para determinar el grado de dominio de la habilidad cognoscitiva a medir.

A continuación se muestran las medidas de tendencia central que se obtuvieron para la prueba PIENSE II en el test de habilidad cognoscitiva.

Tabla 9.2

Medidas de tendencia central del instrumento PIENSE II.

Variable	N	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
PIENSE II	138	56.72	58.00	54	9.366

Nota: La prueba de habilidades PIENSE II es una prueba que consta de 42 ejercicios desarrollada en las oficinas de Puerto Rico y América Latina de College Board.

Como se puede observar, la media de la habilidad cognoscitiva PIENSE II muestra un nivel de ejecución satisfactorio al caer dentro del rango promedio, el cual varía desde 40 hasta 59. La puntuación con mayor número de repeticiones por los estudiantes en el instrumento PIENSE II fue de 54, y cabe mencionar que la desviación estándar con respecto a la media es de 9.36 puntos, la cual nos indica que la población en general permanece dentro del rango promedio/satisfactorio.

Dentro del análisis estadístico de los datos, se obtuvieron las frecuencias y los porcentajes de los rangos de clasificación sobre el nivel de dominio y los resultados se presentan a continuación.

Tabla 9.3

Frecuencias y porcentajes de las puntuaciones de PIENSE II.

Frecuencia y porcentaje en el nivel de dominio		
Nivel de dominio	Frecuencia	Porcentaje %
Muy bajo	1	0.7%
Bajo	5	3.6%
Promedio	85	61.6%
Alto	35	25.4%
Muy alto	12	8.7%
Total	138	100%

Como se puede observar en la tabla 9.3, la distribución de la muestra con respecto a la variable PIENSE II tiene la mayor concentración dentro del grado de dominio promedio con el 61.6% de los estudiantes, le sigue el grado de dominio alto con el 25.4% y muy alto con el 8.7% de la población, sumando el 95.7% del total de alumnos evaluados. Solamente el 4.3% se encuentra dentro de un grado bajo de dominio en la prueba.

Con el objetivo de conocer el comportamiento del desempeño académico de los participantes en la investigación, se procedió a realizar el análisis de medidas de tendencia central de las calificaciones correspondientes a matemáticas, español y calificaciones globales, el cual se presenta en la tabla 9.4.

Tabla 9.4

Medidas de tendencia central de las calificaciones.

Variable	N	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Matemáticas	138	66.12	67.00	60	13.718
Español	138	75.96	76.00	75	9.858
Calificación Global	138	76.67	77.00	68	8.324

Nota: La calificación mínima aprobatoria es de 60.

En el caso de las calificaciones, las variables muestran un promedio aprobatorio, aunque el desempeño varía en cada una de ellas. En el caso de matemáticas la media de 66.12 es la calificación más baja, con una desviación estándar de 13.718 y la calificación más alta es la global con un 76.67 y una desviación estándar de 8.324. Estos datos nos indican que la mayoría de los estudiantes se encuentran con una calificación global que va desde 68 hasta 84 aproximadamente.

Analizando los datos, también se puede observar que la mitad de los alumnos obtuvieron una calificación menor a 67 en la materia de matemáticas, 75 o menos en español y a 77 en el promedio global.

En la tabla 9.5 se muestran los resultados de la prueba de correlación de Pearson entre las variables cognoscitivas PIENSE II y desempeño académico (calificaciones obtenidas).

Tabla 9.5

Correlaciones entre la variable PIENSE II y desempeño académico.

	Correlación
Calificación global	.184*
Matemáticas	.249**
Español	.172*

Nota: * La correlación es significativa en un nivel 0.05.

** La correlación es significativa en el nivel 0.01

Los resultados de la correlación puede variar de -1.00 a +1.00 donde el primer valor denota una correlación negativa y el segundo una correlación positiva, si se iguala a cero, no existe correlación alguna entre las variables. El signo indica la dirección y el valor numérico la magnitud de la correlación. En el tabla 9.5 la correlación entre los resultados del PIENSE II y la calificación global es de .184 con un intervalo de confianza del 95%, lo cual denota baja correlación entre las variables. En cuanto a los resultados de la correlación del PIENSE II y las calificaciones en matemáticas y español, se muestra baja con una puntuación de .249 y .172 respectivamente.

En este sentido, los resultados coinciden con los obtenidos por Bazán y García, (2002), quienes afirman que los resultados del College Board no predicen el desempeño académico, ya que un estudiante que obtiene altos resultados en la prueba de razonamiento verbal y numérico no significa que vaya a tener un alto desempeño en el futuro. En este mismo sentido algunos autores como Bazán y García (2002) y Cortés y Palomar (2007) afirman que no existe o es muy baja la relación entre las variables del rendimiento escolar y las habilidades cognitivas. A diferencia, en su investigación sobre habilidades cognitivas, Giliar (2003) afirma en sus conclusiones que las habilidades intelectuales tienen una influencia considerable en la adquisición de los conocimientos, al igual que Pavón, Galicia y Sánchez (1997).

Resulta de interés analizar los resultados obtenidos en la prueba PIENSE II entre los estudiantes de diferente sexo. Para ello, se realizó una prueba de frecuencias y porcentajes de la muestra por género y se hizo una relación con los rangos de clasificación de la prueba, para obtener una comparación en el grado de dominio de los hombres con las mujeres.

Como se mencionó en la sección Método, los estudiantes que participaron en el estudio fueron 138, de los cuales 73 eran mujeres y 65 hombres como se muestra en la figura 9.1.

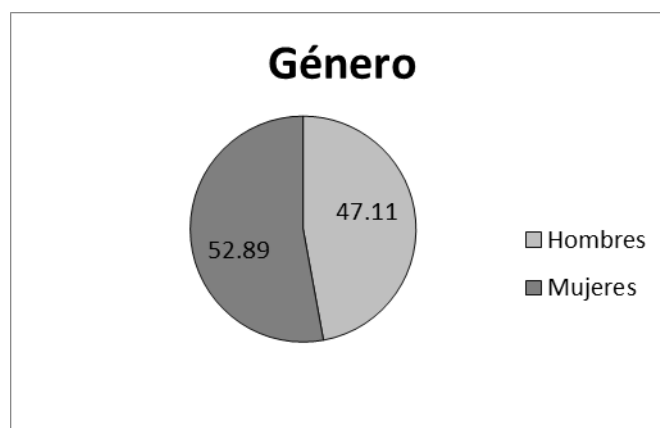


Figura 9.1. Distribución de participantes por género.

Con el objetivo de identificar si existen diferencias significativas entre los hombres y las mujeres que participaron en el estudio y su nivel de desempeño en la prueba, se obtuvieron los porcentajes y las frecuencias que determinan el comportamiento por género, y los resultados de presentan en la tabla 9.6.

Tabla 9.6

Frecuencias por género en el grado de dominio en la prueba PIENSE II.

PIENSE II Habilidad Cognoscitiva				
	Mujeres		Hombres	
	N	%	N	%
Muy bajo	1	1.4%	0	0%
Bajo	4	5.5%	1	1.5%
Promedio	48	65.6%	37	56.9%
Alto	15	20.5%	20	30.8%
Muy alto	5	6.8%	7	10.8%
Total	73	100%	65	100%

La distribución de la muestra con respecto a la variable género es de 73 mujeres (52.89%) y 65 (47.10%) de los cuales el 1.4% de las mujeres se encuentran en un grado de dominio muy bajo a diferencia de los hombres en donde no se registran casos. Se observa que el 5.5% de las mujeres obtuvieron un dominio bajo y el 1.5% de los hombres.

El porcentaje mayor se encuentra en el dominio promedio con el 61.6% del total de la muestra, de los cuales el 65.8% corresponde a las mujeres y el 56.9% a los hombres. En el grado de dominio alto el porcentaje de la muestra disminuye a un 25.4% del total de la población, en donde el 20.5% de las mujeres obtuvieron este grado de dominio y el 30.8% de los hombres. Y por último, el 6.8% de las mujeres obtuvo el mayor grado de dominio que es muy alto y el 10.8% de los hombres.

Resulta también de interés identificar si existen diferencias significativas en el desempeño académico entre los hombres y las mujeres, y conocer si las habilidades cognoscitivas tienen

relación en el desempeño. Por lo cual se procedió a analizar las medidas de tendencia central, media y desviación estándar para posteriormente realizar un comparativo de la correlación de Pearson. Los resultados se muestran en la tabla 9.7.

Tabla 9.7
Comparativo del desempeño académico y las habilidades cognitivas PIENSE II por género (hombres vs mujeres).

Categoría de evaluación	Mujeres		Hombres	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Calificación global	78.18	7.59	74.97	8.83
Matemáticas	67.42	12.57	64.66	14.86
Español	77.78	9.26	73.92	10.17

Como se puede observar en el resumen de la tabla anterior, las mujeres tienen un desempeño académico más alto que los hombres por 3 puntos, y la desviación estándar es menor. Esto que significa que el ser hombre incrementa la probabilidad de obtener calificaciones bajas. Los resultados obtenidos confirman las mismas tendencias obtenidas por Díaz, Sánchez, Pomar, y Fernández (2009), quienes mencionan en su investigación que las mujeres tienden a obtener un desempeño ligeramente superior al de los hombres.

Tabla 9.8
Correlación entre el desempeño académico y el PIENSE II por género.

Categorías de evaluación	Mujeres	Hombres
	Correlación de Pearson	Correlación de Pearson
Calificación global	.331**	.090
Matemáticas	.386**	.148
Español	.237**	.077

Existe una correlación moderada del PIENSE II y la calificación global, matemáticas y español en el caso de las mujeres y nula en el caso de los hombres, a excepción de la materia de matemáticas donde se muestra una baja correlación entre la calificación y la prueba PIENSE II. Estos resultados coinciden con la investigación de Díaz, et. al. (2009) quienes afirman que las mujeres tienen un mayor rendimiento académico a diferencia de los hombres, aunque la diferencia entre géneros es muy pequeña.

La prueba de Aptitudes Diferenciales (DAT-1) fue desarrollada en México por el Instituto de Evaluación a Gran Escala (IEGE). Conviene señalar que la aptitud académica se obtiene de los resultados de las sub pruebas razonamiento verbal y razonamiento numérico. Su clasificación se obtiene de los resultados de la estamina del razonamiento en una escala del 1 al 9, siendo 1, 2 y 3 un nivel bajo en el desarrollo de la habilidad, 4,5 y 6 un desarrollo promedio y 7, 8 y 9 un desarrollo alto en la habilidad, y de manera global con una gráfica que muestre su percentil comparado con la media nacional.

Tabla 9.9

Clasificación de las puntuaciones del grado de dominio del DAT-1.

ESTANINA	ESCALA DAT-1
1 – 3	Baja
4 – 6	Promedio
7 – 9	Alta

Como ya se mencionó anteriormente, las medidas de tendencia central sirven como puntos de referencia para interpretar las puntuaciones de los resultados de las variables, en este caso, se presentan a continuación las puntuaciones del DAT-1.

Tabla 9.10

Medidas de tendencia central del instrumento DAT-1.

Variable	N	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
DAT-1	138	5.64	6.00	6	2.010

Las medidas de tendencia central del instrumento DAT-1, muestran una media dentro del promedio con una puntuación de 5.64, en el caso de los sub test razonamiento verbal y numérico los resultados se muestran con la misma tendencia con una puntuación de 5.67 y 5.53 respectivamente. En cuanto a la puntuación que más estudiantes obtuvieron fue una estanina de 6 puntos, la cual también indica que se encuentra dentro del promedio superior.

La desviación estándar varía entre 2 y 2.1 puntos para las tres variables, lo cual nos indica que la mayoría de los estudiantes se encuentran dentro de la media ya sea inferior o superior.

La tabla 9.11, que se presenta a continuación, muestra el número de alumnos y el porcentaje que obtuvo cada rango de la clasificación del instrumento DAT-1. En las tablas subsecuentes se mostrarán los mismos elementos pero en los sub test de razonamiento numérico (tabla 9.17) y razonamiento verbal (Tabla 9.23).

Se obtuvieron los porcentajes y las frecuencias para cada escala en la clasificación de la prueba DAT-1, con el objetivo de conocer el nivel de dominio de los estudiantes en el desarrollo de la aptitud académica y se presentan en la siguiente tabla los resultados.

Tabla 9.11

Frecuencias y porcentajes del instrumento DAT-1.

DAT-1 Aptitud Académica		
Nivel de dominio	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	22	15.9
Promedio	73	52.9
Alto	43	31.2
Total	138	100

En la tabla 9.11 se muestra que el 15.9% de la población evaluada tuvo un rendimiento bajo en el desarrollo de la aptitud académica. El 52.9% se encuentra dentro del promedio con 73

estudiantes y en el rango superior se obtuvo el 31.2% de la población, que corresponde a una frecuencia de 43 alumnos.

Al hacer el análisis de correlaciones, se obtuvo cada par de puntuaciones en el espacio o plano bidimensional, que representó a las variables de aptitud académica vs las asignaturas de Matemáticas, Español y calificaciones globales.

De acuerdo a las tendencias de las dispersiones se encontraron las correlaciones. A continuación se reportan los resultados que se obtuvieron en cada una de las áreas.

Tabla 9.12
Correlación obtenida de las variables DAT-1 y Desempeño académico.

	Correlación	N
Calificación global	.420**	138
Matemáticas	.462*	138
Español	.320**	138

Nota: * La correlación es significativa en un nivel 0.05. ** La correlación es significativa en el nivel 0.01

Como se observa en los resultados de correlación, el instrumento DAT-1 tiene correlación con la variable de calificaciones globales en un .420. En el caso del DAT-1 y las calificaciones en matemáticas la correlación aumenta positivamente con una puntuación de .462, a diferencia de las calificaciones de español en donde la correlación disminuye a una puntuación de .320. Con las tres variables de calificaciones, el instrumento DAT-1 muestra una correlación positiva en diferente grado, lo cual indica que el DAT-1 sí puede llegar a ser un predictor del desempeño académico como se menciona en el planteamiento del problema. Los resultados corresponden con los hallazgos encontrados por los investigadores Laudadio, Pita y Corengia (2006) quienes también concluyen que el test DAT-1 es predictor del rendimiento escolar. En el estudio realizado por Echavarría, Godoy y Olaz (2007) sobre las habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios, presentan correlaciones moderadas y altas con el rendimiento académico.

En la tabla 9.13 se muestran los porcentajes y frecuencias por género que obtuvieron los estudiantes en los diferentes niveles de desempeño de la prueba DAT-1.

Tabla 9.13
Frecuencias y porcentajes del nivel de dominio del DAT-1.

DAT-1 Aptitud Académica	Mujeres		Hombres	
	N	%	N	%
Bajo	15	20.5%	7	10.8%
Promedio	36	49.3%	37	56.9%
Alto	22	30.1%	21	32.3%
Total	73	100%	65	100%

En la tabla 9.13, se puede observar el desempeño de los participantes por género, en la cual los hombres muestran un porcentaje de dominio más alto que las mujeres, ya que el 10.8% de los hombres tienen un bajo dominio en la prueba DAT-1 y las mujeres un 20.5%, en el dominio promedio se encuentran los hombres con un 59.9% mientras que el porcentaje de mujeres es de 49.3% y por último los hombres muestran un porcentaje mayor de dominio con un 32.3% y las mujeres el 30.1%. En la tabla 9.14 se muestra el análisis estadístico y la correlación de la aptitud académica del DAT-1 en relación al desempeño académico de los estudiantes por género, con el objetivo de identificar si existen diferencias significativas.

Tabla 9.14

Comparativo del desempeño académico y la aptitud académica DAT-1 por género (hombres vs mujeres).

Categoría de evaluación	Mujeres		Hombres	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Calificación global	78.18	7.59	74.97	8.83
Matemáticas	67.42	12.57	64.66	14.86
Español	77.78	9.26	73.92	10.17

Existe una moderada correlación del instrumento DAT-1 con el desempeño académico de las mujeres, a diferencia de los hombres en donde se puede observar una mayor correlación entre las dos variables. En ambos casos, la materia de español muestra una baja correlación con el instrumento DAT-1. En el caso de las mujeres la correlación de las calificaciones globales y matemáticas es moderada, mientras que los hombres muestran una mayor correlación en ambas variables. Los resultados obtenidos concuerdan con la literatura investigada, en donde los investigadores (Cortés y Palomar, 2008; Laudadio, Pita y Corengia, 2006) afirman que los hombres tienen un mayor desarrollo de las habilidades cognitivas. Sin embargo, en este caso las mujeres tienen mejor desempeño académico.

Tabla 9.15

Correlación entre el desempeño académico y el DAT-1 por género.

	Mujeres	Hombres
Calificación global	.319**	.477*
Matemáticas	.339**	.456**
Español	.292*	.312*

En la correlación entre el desempeño académico y los resultados de la prueba DAT-1 por género, se observa la correlación positiva entre las variables, siendo mayor en los hombres que en las mujeres. En definitiva, si existe una relación entre la aptitud académica DAT-1 y el desempeño académico, lo cual permite hacer inferencias sobre el futuro académico de los alumnos.

La prueba de Razonamiento Numérico evaluó la capacidad del estudiante para comprender relaciones y conceptos numéricos, enfatizado en el razonamiento y la capacidad de pensar.

A continuación se analizarán las medidas de tendencia central del DAT-1 en su sub test razonamiento numérico, así como la correlación que se obtuvo entre este y la variable de calificaciones de matemáticas.

Tabla 9.16

Medidas de tendencia central de la sub prueba Razonamiento Numérico.

Variable	N	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
DAT-1	138	5.53	6	6	2.01
R.N.					

En cuando a la media, se observa dentro del rango de promedio con una puntuación de 5.53, con una desviación estándar de 2.01, lo cual indica que la mayoría de los alumnos de encuentran dentro del rango promedio en la variable razonamiento numérico, la estanina que más se repite por los estudiantes es el 6 y más de la mitad de los estudiantes obtuvieron una calificación o menos.

Tabla 9.17

Frecuencias y porcentajes del DAT-1 Razonamiento Numérico.

DAT-1 Razonamiento numérico

Nivel de dominio	Frecuencia	Porcentaje %
Bajo	24	17.4
Promedio	68	49.3
Alto	46	33.3
Total	138	100

Como se puede observar, la mitad de los estudiantes se encuentran en la media y el 33% en un nivel alto de dominio, lo cual indica que cerca del 80% de la población se encuentran en un nivel satisfactorio o superior.

Para establecer si existía una relación entre las variables del razonamiento numérico y las calificaciones de matemáticas, se calculó la correlación de estas a partir de las puntuaciones obtenidas en cada una. Se obtuvieron los resultados que se detallan en la tabla 9.18.

Tabla 9.18

Correlación DAT-1 R.N con calificaciones de matemáticas.

	Correlación R. Numérico	N
Matemáticas	.560*	138

Nota: * La correlación es significativa en un nivel 0.05. ** La correlación es significativa en el nivel 0.01

La variable DAT-1 en su razonamiento numérico muestra una correlación positivas con una puntuación de .560, lo cual permite afirmar que existe una correlación positiva entre las variables razonamiento numérico vs matemáticas, por lo que el DAT-1 en su sub test razonamiento numérico puede predecir las calificaciones en matemáticas. Los investigadores Opri y Porcar (1983) en sus investigaciones sobre la predicción del instrumento DAT-1 y el

rendimiento escolar, afirman que existe una correlación alta entre la inteligencia general y las matemáticas, basándose en el promedio general obtenido de las notas del curso. Además, Díaz, Sánchez, Pomar y Fernández (2008) afirman que las características del talento matemático apuntadas se relacionan con la nota obtenida en los problemas matemáticos. Esto quiere decir que el rendimiento en los problemas matemáticos aplicados, es representativo de las aptitudes matemáticas para los participantes de este estudio.

Tabla 9.19

Comparativo de la calificación de matemáticas y razonamiento numérico DAT-1 por género (hombres vs mujeres).

Categoría de evaluación	Mujeres		Hombres	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Matemáticas	67.42	12.57	64.66	14.86

La media estandarizada de la calificación en matemáticas se muestra con poca diferencia entre los género, siendo poco más elevada en las mujeres y con una desviación estándar menor.

Tabla 9.20

Correlación de matemáticas con el razonamiento numérico por género.

	Mujeres	Hombres
Matemáticas	.453**	.604**

En el comparativo de la tabla 9.20, se puede observar que la correlación es positiva y además, es mayor entre el razonamiento numérico y las matemáticas en los hombres, sin embargo en las calificaciones de matemáticas, las mujeres tienen un mayor promedio y una menor desviación estándar que los hombres.

La prueba de Razonamiento Verbal, evaluó la capacidad de los estudiantes para pensar con palabras. Estuvo integrada por reactivos redactados en forma de doble analogía, en las cuales la primera y la última palabra están ausentes. Con dichas analogías, más que poner énfasis en el conocimiento del vocabulario, se evaluó la capacidad del individuo para inferir la relación que existe entre el primer par de palabras y aplicar la misma relación al segundo. De este modo, las primeras dos palabras deben relacionarse de la misma manera que las dos últimas (IEGE, 2005).

Como se ha estado observando en las medidas de tendencia central de las variables analizadas, se puede ver que la media del razonamiento verbal se encuentra dentro del promedio, como se muestra en la tabla 9.21.

Tabla 9.21

Medidas de tendencia central del sub test razonamiento verbal del DAT-1.

Variable	N	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
DAT-1	138	5.67	5.5	5	2.11
R.V					

La desviación estándar en la variable del razonamiento verbal, también es semejante a las demás variables de DAT-1 con una puntuación de 2.11, lo cual indica que la mayoría de los estudiantes se encuentran dentro del promedio.

Para continuar con el análisis de la variable razonamiento verbal, a continuación se presentan las tablas que muestran los resultados de los porcentajes y frecuencias del nivel de dominio general y la correlación con las calificaciones de español.

Tabla 9.22
Frecuencias y porcentajes del DAT-1 Razonamiento Verbal.

DAT-1 Razonamiento verbal		
Nivel de dominio	Frecuencia	Porcentaje %
Bajo	27	19.6
Promedio	63	45.7
Alto	48	34.8
Total	138	100

El porcentaje más alto de los estudiantes se localiza en el nivel de dominio promedio con un 45.7%, y en el nivel de dominio superior se encuentra el 34.8%, en el nivel de dominio bajo se localiza el 19.6 de la población evaluada.

Para conocer la correlación del razonamiento verbal y las calificaciones de español, en la tabla 9.23 se muestran las puntuaciones logradas que la prueba DAT-1 que arrojó la sub prueba Razonamiento Verbal y las calificaciones de español.

Tabla 9.23
Correlación DAT-1 R.V con calificaciones de español.

	Correlación R. Verbal	N
Español	.233*	138

Nota: * La correlación es significativa en un nivel 0.05. ** La correlación es significativa en el nivel 0.01

Según el resultado del coeficiente de correlación de Pearson, existe una correlación positiva débil, es decir, la correlación entre el razonamiento verbal y español es poca, pero se sigue aceptando la correlación entre el razonamiento verbal y español.

A continuación se muestra el comparativo por género del razonamiento verbal y la materia de español de la estadística y la correlación de Pearson.

Tabla 9.24
Comparativo de la calificación de español y razonamiento verbal DAT-1 por género (hombres vs mujeres).

Categoría de evaluación	Mujeres		Hombres	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Español	77.78	9.26	73.92	10.17

En la tabla 9.24, se observa el análisis estadístico de las variables español y razonamiento verbal por género, donde la media tiene un puntaje de 77.78 con una desviación estándar de

9.26, mientras que los hombres muestran una media menor de 73.92 con una desviación estándar de 10.17.

Tabla 9.25
Correlación de matemáticas con el razonamiento numérico por género.

	Mujeres	Hombres
Español	.244**	.218**

En relación a la tabla 9.25, se puede observar que la correlación entre el razonamiento verbal y la calificación de español en el caso de las participantes mujeres es positiva aunque débil, la media se encuentra en 77.78 con una desviación estándar de 9.26 a diferencia de los hombres que la correlación es nula y su media es menor con una puntuación de 73.92 y una desviación estándar de 10.17.

Conclusiones

Los principales hallazgos derivados del análisis de datos expuesto en la sección anterior se resumen a continuación.

Las habilidades cognitivas evaluadas por el instrumento PIENSE II arrojan datos que indican que los estudiantes que participaron en este estudio demuestran una capacidad promedio y superior en el desarrollo de habilidades. Sin embargo los resultados analizados muestran una correlación baja entre la prueba PIENSE II y las calificaciones que obtuvieron en el primer semestre de bachillerato, tanto globales, como en las materias de español y matemáticas. En este sentido, los resultados son consistentes con los resultados obtenidos por Álvarez (2004), Bazán y García (2002) y Cortés y Palomar (2008).

La prueba que mide la aptitud académica, DAT-1, indica que los estudiantes evaluados se encuentran dentro del promedio. La correlación de Pearson indica una correlación positiva para la puntuación en el DAT-1 y las calificaciones globales, así como para la materia de matemáticas, y una baja correlación en la materia de español. Esta relación entre las variables nos indica que la prueba de DAT-1 es predictor del rendimiento escolar en general y de la materia de matemáticas, sin embargo no es tan confiable para predecir el desempeño de estos estudiantes en la materia de español, tal y como lo señala De la Rubia (2006), quién también encontró que hay mayor relación para predecir el rendimiento académico con la variable de razonamiento numérico. En este mismo sentido, los investigadores Laudadio, Pita y Corengia (2006) también concluyen que el test DAT-1 es predictor del rendimiento escolar. En el estudio realizado por Echavarría, Godoy y Olaz (2007) sobre las habilidades cognitivas y

rendimiento académico en estudiantes universitarios, presentan correlaciones moderadas y altas con el rendimiento académico.

Existe una correlación positiva entre los resultados DAT-1 en su sub prueba razonamiento numérico y las calificaciones de matemáticas, como lo demuestran Opri y Porcar (1983) y Díaz, Sánchez, Pomar y Fernández, (2008) en sus investigaciones sobre la predicción del instrumento DAT-1 y el rendimiento escolar. Estos autores afirman que existe una correlación alta entre la inteligencia general y las matemáticas, basándose en el promedio general obtenido de las notas del curso.

Existe una baja correlación entre la prueba DAT-1 en su sub test razonamiento verbal y las calificaciones de español. Sin embargo en otras investigaciones se ha encontrado una alta relación entre el razonamiento verbal y las calificaciones, como es la investigación de Opri y Porcar (1983), quienes concluyen, que el factor Razonamiento Verbal se encuentra correlacionado con todas las asignaturas.

Las calificaciones que se analizaron muestran un rendimiento escolar aprobatorio, aunque si bien es cierto que las calificaciones de matemáticas muestran un bajo desempeño académico en relación con las habilidades cognitivas y al razonamiento numérico, las cuales obtuvieron un nivel de dominio dentro del promedio, lo cual indica que el nivel de exigencia académico es demasiado alto o existen otros factores que intervienen para que se de este fenómeno.

De acuerdo al análisis de los datos se pudieron interpretar los resultados en razón de que las matemáticas requieren esencialmente el desarrollo de habilidades de razonamiento numérico, mientras que en la asignatura de español no es suficiente el desarrollo de habilidades de razonamiento verbales, sino que existen otras habilidades cognitivas que reafirman el rendimiento académico del área de español. Esto se puede deber a que la prueba DAT-1, en la subprueba de aptitud verbal, hace referencia solamente a analogías.

Es importante destacar que si bien es cierto que los resultados de la prueba de habilidades cognoscitivas PIENSE II apoyan la relación entre las habilidades cognitivas y el rendimiento escolar, no quiere decir que las habilidades cognitivas tienen influencia causal sobre el rendimiento escolar. En cambio, el instrumento de aptitud académica DAT-1, además de mostrar una relación significativa, sí incide en el desempeño académico, principalmente en su sub prueba de razonamiento numérico.

Referencias

- Álvarez, L. (2004). Comportamiento de la deserción y reprobación en el Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California. *Memorias del X congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz, México.
- Backhoff, E. Larrazolo, N. y Tirado, F. (2011). Habilidades verbales y conocimientos del español de estudiantes egresados del bachillerato en México. *Revista de la educación superior*, 40(160), 9-27. Recuperado en: http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista160_S1ES.pdf
- Bazán, A. y García, I. (2002). Relación estructural de indicadores de ingreso y permanencia, y el dominio de habilidades metodológico-conceptuales en cuatro grupos de estudiantes de educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 32(2), 105-122. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/270/27032205.pdf>
- Balluerka, N. y Gorostiaga, A. (2012). Elaboración de versiones reducidas de instrumentos de medida: Una perspectiva práctica. *Revista Psychosocial Intervention*, 21(1), 103-110. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1798/179824383009.pdf>
- Castañeda-Figueiras, S. (2004). Evaluando y fomentando el desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo. *Psicología desde el Caribe Universidad del Norte.*, 13, 109-143.
- Castejón, L., Prieto, M., Pérez, A. y Gilar, R. (2004). El rol del conocimiento y de las habilidades intelectuales generales en la adquisición del aprendizaje complejo. *Psicothema*, 16(4), 600-605.
- College Board (2002). Nuevos análisis de la relación de las puntuaciones de la prueba de Aptitud Académica (PAA) con la prueba PIENSE. *Academia: boletín informativo*, XVI (1). Recuperado de: <http://oprla.collegeboard.com/ptorico/academia/septiembre02/piense.html>
- College Board, (2013). *Pruebas de Ingreso y Evaluación para el Nivel de Educación Medio y Medio Superior (PIENSE)*. Recuperado de: <http://oprla.collegeboard.com/ptorico/academia/septiembre02/piense.html>
- Cortés, A. y Palomar, J. (2008). El proceso de admisión como predictor del rendimiento académico en la educación superior. *Univ. Psychol*, 7(1), 199-215.
- Díaz, O. Sánchez, T. Pomar, C y Fernández, M. (2008). Talentos matemáticos: Análisis de una muestra. *Faísca*, 13(15), 30-39.
- Díaz, O. Sánchez, T. Pomar, C y Fernández, M. (2009). Habilidades matemáticas y verbales: Diferencia de género en una muestra de 6^a de primaria y 1^a de E.S.O. *Faísca*, 14(16), 14-26.
- García, R. (2003). *La medida en educación: Concepto e implicaciones en las actividades diagnósticas*. Sevilla, España: IETE.
- Gilar, R. (2003). *Adquisición de habilidades cognitivas. Factores en el desarrollo inicial de la competencia experta* (Tesis doctoral). Universidad de Alicante.
- Hernández, C. y Borges, A. (2010). Entorno escolar del alumnado de altas capacidades intelectuales frente a sus compañeros de distinto nivel de inteligencia. *Faísca. Revista de Altas Capacidades*, 15(17), 36-49.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.

- Laudadio, J., Pita, M. y Corengia, Á. (2006). *Rendimiento Académico*. En I Congreso de Evangelización de la Cu Itura «Los Católicos en la Sociedad Civil y la Política». Presentado en ‘Libertad de los Padres para elegir el modelo educativo ¿Educación diferenciada de varones y mujeres?’
- LEXIUM (2010). *Sistema diagnóstico PAA (perfil y potencial del aprendizaje)*. Manual de usuario.
- Martínez-Otero, V. (2009). Investigación y reflexión sobre condicionantes del factor escolar. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 39(1y2), 11-38. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/270/27015065002.pdf>
- Miras, M., Solé, I y Castells, N. (2000). Evaluación en el área de lengua: pruebas escritas y opiniones de los profesores. *Lectura y Vida*, 21(2), 6-15.
- Montero, J, Navarro, J Y Aguilar, M (2013). Procesos de automatización cognitiva en alumnado con altas capacidades intelectuales. *Anales de psicología*, 29(2), 454-461. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.2.123291>
- Moral de la Rubia, J. (2006). Predicción del rendimiento académico universitario. *Perfiles educativos*, 28(113), 38-63. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/314/31480205.pdf>
- Nickerson, R. Perkins, D. y Smith, E. (1994). *Enseñar a pensar*. Barcelona, España. Paidós.
- OCDE (2002). *Conocimiento y aptitudes para la vida. Resultados de PISA 2000*. México: Santillana.
- OCDE (2003). *Marcos teóricos de PISA 2003*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/39732603.pdf>
- Opri, M. y Porcar, I. (1983). La inteligencia: Un estudio comparativo de las aptitudes cognoscitivas y el rendimiento escolar en adolescentes. *Quaderns de psicología*, 2, 15-25. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/quapsi/02113481v7n2p15.pdf>
- Ormrod, J. (2008). *Aprendizaje Humano (4ta. Ed)*. México: Pearson.
- Pavón, S., Galicia, I. y Sánchez, A. (1997). Efectos diferenciales de la disciplina cursada por estudiantes universitarios en las habilidades de razonamiento. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 27(4), 33-60.
- Pawda, H. (2008) *Mediación escolar sin mediadores*. Buenos Aires: Bronum.
- Pérez, L. López, E y González C (2008). La detección del talento lingüístico. *Faísca*, 13(15), 124-159.

Impacto de la motivación sobre el desempeño académico de los estudiantes de primero a tercer semestre de carrera profesional

Diego Mario Suárez Rossi

Kathy Georgina Martínez Helguera

Resumen

La investigación tuvo como objetivo principal, determinar el impacto que la motivación ejerce sobre el desempeño académico de estudiantes de primeros semestres de carrera profesional. Para tal efecto se le dio al estudio un enfoque cuantitativo con corte ex post-facto, no experimental, transeccional y, además, correlacional por cuanto se procuró determinar el grado en que se relacionan las variables motivación y desempeño académico. Entre los principales resultados, se encontró que estudiantes con motivación extrínseca alta presentan rendimiento medio, mientras que para este mismo nivel de rendimiento la motivación intrínseca quedó distribuida en sus niveles alto, medio y bajo.

Palabras clave: Impacto de la motivación, desempeño académico, motivación extrínseca, motivación intrínseca.

Introducción

Para cualquier docente de educación superior ha podido notar que la generalidad de los estudiantes, por ejemplo de primer semestre, llega bastante motivada a iniciar una carrera y ya al segundo semestre un gran porcentaje se encuentra desmotivado, no rinde en sus asignaturas, alguna o algunas de las cuales está repitiendo porque en el primer semestre las perdió. Lo anterior significa que el desempeño académico de estos estudiantes disminuye notoriamente, cuando no es que pierden el interés por el estudio y terminan retirándose de la universidad, es decir, terminan desertando; y, como afirma Medellín (2010), la deserción es un problema que afecta a miles de estudiantes en Colombia, con consecuencias que redundan en el deterioro de las condiciones del estudiante así como de su familia.

Esta problemática es una preocupación del investigador, la cual lo motivó a llevar a cabo este estudio, cuyos resultados serán de suma importancia para que la universidad plantee estrategias adicionales a las que actualmente está desarrollando, tal como se menciona más

abajo, de tal manera que coadyuven a la solución del problema tanto de desmotivación como de deserción.

De acuerdo con un estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia (2009), se encontró que la tasa de deserción en las carreras profesionales para el año 2009 estaba entre el 45 y el 50 por ciento. Teniendo en cuenta que de cada 100 colombianos 35 ingresan a la universidad, lo anterior significa que 17 de ellos desertan.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), las causas de deserción son muchas, pero señala el informe que, contrario a lo que se creía sobre la deserción, es decir, que esta se daba debido a razones económicas principalmente, como lo afirmaban los desertores, una de las causas principales es, realmente, el bajo rendimiento académico de los estudiantes (Universidad Nacional de Colombia, 2009).

El estudio indica que los alumnos que obtienen un puntaje más alto en las pruebas de Estado, presentan un porcentaje de deserción más bajo (35%), que el de aquellos cuyos puntajes son más bajos en dichas pruebas (70%).

Frente al aspecto económico, la investigación de la Universidad Nacional dio como resultado que este afecta menos que el desempeño académico, a aquellos estudiantes con resultados bajos en las pruebas de Estado, siendo el porcentaje de deserción por dicho aspecto del 60% frente al 70% antes mencionado, mientras que los estudiantes que tienen una mejor condición económica, presentan una deserción del 40% frente al 35% que desertan por razones académicas. Aunque estos porcentajes son muy similares, siguen siendo bastante altos.

Sobre lo anterior señala Tinto (1987, citado en Huesca y Castaño, 2007), que los alumnos desertores dan como causa de su deserción el factor económico, pero que esta excusa tiene como objeto más bien enmascarar los verdaderos motivos que los llevan a ella e indica que “Los alumnos que perciben las experiencias universitarias como gratificantes y/o directamente vinculadas con su futuro, continuarán soportando pesadas cargas económicas y aceptarán contraer deudas considerables a corto plazo con el objeto de obtener la graduación”(Tinto, 1987 pág.88 citado en Huesca y Castaño, 2007).

Los estudiantes que hagan estos esfuerzos económicos y logren terminar sus carreras, es decir, que no deserten, deben presentar un rendimiento académico, si no excelente, por lo menos bueno, pues la sociedad del Siglo XXI requiere profesionales que estén actualizados y muy bien preparados para afrontar las dificultades económicas, sociales y culturales que se

presentan en un mundo por demás caótico y en el que los valores éticos y morales están en declive. Por tanto, es necesario que estos nuevos profesionales adquieran los conocimientos que las empresas modernas necesitan, pero también que tengan conciencia ética para aplicar cabalmente esos conocimientos en beneficio de la empresa para la cual estén desarrollando sus actividades profesionales. Se requieren estudiantes íntegros en todos los aspectos para sacar adelante esa profesión que decidieron o que les tocó estudiar, la cual les exige un buen desempeño. Padrón y Polanco (2006), convienen en que el desarrollo de los países depende de la excelencia de su recurso humano.

Pero para que lo anterior se pueda realizar a conciencia, los estudiantes deben esforzarse por entender a fondo los conocimientos que están adquiriendo a través de las asignaturas que van desarrollando durante el transcurso de su carrera y, especialmente, las correspondientes a los primeros semestres, lo que les permitirá fortalecerse en los siguientes. Ese esfuerzo, básicamente lo pueden hacer si están debidamente motivados.

Esta motivación con la cual ingresan a la universidad, se genera por el deseo que tienen de ser profesionales para, con su carrera, poder llenar ese vacío económico en el cual viven y, desde luego, poder ayudar con el sostenimiento de sus hogares. Según Arango y Ramírez (2007), esto se convierte en un aliciente y motivación muy importantes para salir adelante en la vida.

Sin embargo, estos muchachos inician carreras que posiblemente no son de su completo gusto, primero, porque no han tenido una orientación profesional en los colegios que les ayude a conocer los diferentes programas profesionales o técnicos en el aspecto curricular, para así poder tomar una decisión adecuada respecto de la carrera a seguir. Segundo, porque en la ciudad no existen otros programas profesionales diferentes a los mencionados anteriormente y sus padres no cuentan con los recursos económicos para pagarles una carrera fuera de Girardot. Tercero, porque, en algunos casos, los padres los inducen para que estudien aquella profesión que ellos no pudieron estudiar y, por ello, quieren verse reflejados en sus hijos.

Esto hace que en los primeros semestres haya una deserción bastante elevada, debido posiblemente a que, durante ellos, los estudiantes encuentran que esa no era la carrera que querían estudiar, por cuanto las asignaturas tomadas no llenan sus expectativas pues, como menciona Gallardo, (2011, pág.134), "...las experiencias determinan si los estudiantes encontrarán significativo el contenido o las habilidades que se les impulsa a aprender". Sin embargo, teniendo en cuenta el esfuerzo que sus padres hacen para pagarles los estudios,

muchos continúan y hacen un gran esfuerzo por mantener un adecuado desempeño académico, aunque este no es el mejor.

Ello implica que los estudiantes no dejen de lado la responsabilidad que tienen frente a su proceso de crecimiento; responsabilidad esta que es individual y propia de cada uno de ellos y que es obtenida como valor dentro de la vida familiar (Padrón y Polanco, 2006).

Es en este punto en el cual interviene la motivación, la cual, según Crook (2000, citado por Delgado, Fábregas, Grimón, Herrera y Monguet, 2006), es fundamental para lograr el éxito en el aprendizaje. Los jóvenes, al continuar estudiando en las circunstancias anteriormente mencionadas, deben hacer un gran esfuerzo y mantener una alta motivación que permita que su desempeño académico produzca, con el transcurrir de sus clases, un mayor rendimiento, el cual se vea reflejado no sólo en el mejoramiento de las notas obtenidas, sino también en los conocimientos de los que se pudieran haber apropiado, que en última instancia es lo que realmente debe interesarles.

La pregunta de dónde partió esta investigación fue ¿Cuál es el impacto de la motivación sobre el desempeño académico de los estudiantes de primero a tercer semestre de carrera profesional en una universidad privada?

Marco teórico

La motivación

La motivación es uno de los aspectos más importantes que mueven al ser humano. Con referencia a los procesos de enseñanza aprendizaje, la motivación, tanto intrínseca como extrínseca, permite que los estudiantes se apropien del conocimiento.

“Lo mismo que motivación, motivo es un concepto hipotético que expresa las disposiciones psíquicas relativamente duraderas. Los motivos se desarrollan en la interacción social dentro del sistema de referencia de la persona y constituyen sistemas parciales de tipo cognitivo, afectivo y ético” (Schiefele, 1980, pág. 54).

“El motivo (del latín “motun”) es lo que mueve o tiene la capacidad de mover. Así motivar (también de “moveré”) es, en un sentido, dar razones que puedan mover a alguien a hacer o a dejar de hacer algo” (Reig, 1996, p. 12).

Estas dos definiciones de lo que es la motivación, permiten determinar que los seres humanos actúan acorde con las razones que, a través de su vida, se le van dando; o sea que

ellas, que son las que lo hacen interactuar socialmente, siempre están motivadas. Dichas razones generalmente se convierten en necesidades. Desde pequeñas, las personas actúan, primeramente, movidas por las necesidades fisiológicas.

Para Maslow (2008), las necesidades fisiológicas ejercen el máximo poder sobre la mente del ser humano, haciendo que todo su cuerpo reaccione a ellas. Así, por ejemplo, cuando se siente hambre, no es el estómago quien quiere satisfacer esa necesidad, sino todo el cuerpo de quien la siente. Pero las necesidades fisiológicas no son las únicas que tiene el ser humano; también surgen las necesidades de seguridad, de amor, de estima y de autorrealización.

Estas necesidades se convierten en los medios que se utilizan para alcanzar un objetivo y el estudio de estos medios conduce al estudio de la motivación pues, precisamente, cuando se siente el deseo de satisfacer alguna necesidad, el impulso que guía al ser humano a buscar esa satisfacción no es ni más ni menos que la motivación particular de ese deseo pues, según Maslow (2008, pág. 8), “no es habitual, que un acto o un deseo consciente tenga más de una sola motivación”. Pero, sí es necesario tener en cuenta que las motivaciones no van cada una por su lado, sino que, más bien, estas se convierten en una cadena pues, satisfecha una necesidad viene otra y luego de esta otra, y así sucesivamente. Ello significa que el ser humano nunca estará satisfecho, por más que satisfaga cualquier necesidad que le surja.

Es así como el deseo de aprender es una necesidad de autorrealización del ser humano y, este deseo, por más que se aprenda, siempre estará presente en su cotidianidad.

Según Paoloni, Rinaudo y Donolo, (2005), lo investigado sobre motivación académica ha estado sujeto a diferentes enfoques, entre los cuales se distinguen el enfoque cognitivo y el enfoque social-cognitivo.

El enfoque cognitivo se acentúa sobre los procesos que conlleva el pensamiento de los alumnos, dejando de lado la influencia que las variables sociales y de contexto pueden tener sobre su motivación. Sin embargo, de acuerdo con lo planteado por Lamas (2008), según investigaciones nuevas, se ha hecho énfasis en lo fundamental que es tener en cuenta no solo los componentes cognitivos que intervienen en el aprendizaje, sino además los motivacionales.

Mientras tanto, el enfoque social-cognitivo también considera que los componentes cognitivos y motivacionales son esenciales para la comprensión del compromiso que deben asumir los estudiantes frente a su aprendizaje, sobre el cual también actúan las emociones (Paoloni, Rinaudo y Donolo, 2005).

Se debe tener en cuenta que, como anota Espada (2006), la motivación es un motor que mueve las emociones de los individuos y que, por tanto, es el que los impulsa a hacer lo que hacen. Así las cosas, el estudiante debería mantener ese motor encendido para que la emoción del aprendizaje fuera constante y le permitiera estar permanentemente atento a las explicaciones de sus docentes, cosa que en muchos casos no sucede.

Desde luego que la motivación juega un primerísimo papel en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pues son los motivos los que los han movido para ingresar a la universidad. Pero, ¿es posible que esos motivos se hayan perdido y esta sea la causa del bajo rendimiento en el desempeño académico?, ¿se podría pensar que los motivos están dormidos? Si esto es así, ¿qué causó la pérdida de la motivación?, ¿cuál fue el somnífero que hizo que los motivos se durmieran?

Por lo anterior, es necesario determinar cuáles son los aspectos de la motivación, tanto intrínseca como extrínseca que han influido en el bajo desempeño académico de los estudiantes de la universidad privada de Girardot, Colombia, en la cual se efectúa la presente investigación.

Aquí, también es necesario tener en cuenta la satisfacción que debe sentir el estudiante cuando encuentra que logró sus propósitos de aprendizaje. Pero, esa satisfacción no debe confundirse con la motivación, ya que ella es el resultado de lo que produjo la motivación (Guilbert, Ries y Montes de Oca, 2009). Es decir, el estudiante se motiva, aprende y se satisface. Y cuando se satisface se motiva aún más porque siente que se está cumpliendo a sí mismo.

Como lo indican Padrón y Polanco (2006), frente al reto crece la energía necesaria para alimentar grandes esfuerzos y se tiene la sensación de disponer de mucha más energía para seguir creciendo. O, como lo señalan Kleinginna y Kleinginna (1981, citados por Anaya y Anaya, 2010, pág. 6), la motivación es el “deseo que energiza y dirige el comportamiento hacia un objetivo o meta dada”.

Esto implica que en ningún momento se debe pensar que se está totalmente satisfecho con los resultados alcanzados en el aprendizaje, pues como lo menciona Montico (2004), a mayor motivación mayor esfuerzo, lo que incrementa la motivación en razón del logro que produce. Pero, en este caso, puede producirse un efecto negativo en cuanto que el énfasis que se haga podría superar las expectativas y necesidades, generando un gran rechazo a esa motivación.

Sole (2001, citado por Ospina, 2006), hace referencia al hecho de que en un ambiente de aprendizaje debe existir la cooperación antes que la competición entre docente y alumnos, en el que sea posible cometer errores y pedir ayuda para corregirlos y aprender de ellos. Es decir, que el docente, en lugar de demostrarles a sus alumnos que él es el que sabe, debe enseñarles dónde y por qué se cometieron los errores y cuál es la forma de corregirlos.

Factores que afectan la motivación. Son muchos los factores que afectan la motivación, pero se hará una descripción de dos de ellos, que se considera son de la mayor importancia. Estos dos factores son la motivación intrínseca y la motivación extrínseca, que son los que mueven al estudiante a sobresalir, bien para quienes lo rodean (familiares, amigos, grupos sociales, etc.) o bien por sus propias convicciones. Así mismo, los estudiantes generan estrategias motivacionales como mecanismos para desarrollar la motivación y el afecto.

Motivación intrínseca. La motivación intrínseca, por excelencia, es la que mueve al estudiante a apropiarse del conocimiento, debido a que desea ser alguien en la vida, es decir, tiene el deseo de capacitarse para surgir a través de su propio esfuerzo. Es su propia satisfacción la que está en juego. Según Ospina (2006), la motivación intrínseca proviene del sujeto mismo, este la domina y tiene como fin último experimentar con la autorrealización, con la consecución de las metas y, en especial, por descubrir cosas nuevas. Cuando los alumnos están motivados intrínsecamente, el aprendizaje se convierte en un fin; además, para ellos los éxitos son debidos a causas como la competencia y el esfuerzo.

Según estudios realizados, la motivación intrínseca es aquella que viene del mismo sujeto, el cual la controla. Esta puede ser positiva o negativa. Positiva cuando, por ejemplo, se realiza una tarea con éxito y negativa cuando, por ejemplo, las emociones conducen a la ansiedad, el disgusto o la tristeza (Condry y Chambers, 1978 y Pekrun, 1992, citados por Anaya y Anaya, 2010).

En la motivación intrínseca surgen dos tipos de necesidad: la necesidad de reconocimiento y la necesidad de realización (Arango y Ramírez, 2007).

La necesidad de reconocimiento tiene que ver con el aspecto familiar, en cuanto que el joven, al graduarse de la secundaria, espera que su siguiente paso sea ingresar a la universidad para así ser reconocido por su familia. También tiene que ver con el aspecto social, en cuanto que, probablemente, sus compañeros de grado de la secundaria ingresarán a la universidad y continuarán sus estudios. Desde luego, siempre y cuando cuenten con los recursos económicos necesarios.

Esos recursos económicos dependen del nivel social en el cual se encuentre ubicada la familia del estudiante, es decir, si su estrato social es alto, medio o bajo.

En la necesidad de realización tiene una gran influencia la autoestima del estudiante, por cuanto requiere comprobar que realmente tiene la capacidad y las habilidades necesarias para convertirse en profesional, cuestionándose sobre aquello a lo que se enfrentará al ingresar a la universidad.

Últimamente se ha venido desarrollando una teoría denominada de la autodeterminación, la cual plantea que existen tres necesidades psicológicas básicas a saber: autonomía, competencia y relación con los demás; estas necesidades, una vez satisfechas, aumentan entre otras cosas, la motivación intrínseca. En la autodeterminación se presentan varios niveles motivacionales que implican la desmotivación, la motivación intrínseca y la motivación extrínseca (Medellín, 2010).

Motivación extrínseca. La motivación extrínseca está relacionada con el medio que rodea al estudiante, es decir, el demostrar a su familia, a sus amigos, en fin, a la sociedad, que tiene las suficientes capacidades para llegar a ser, quizás, el mejor. Como lo indica Lamas (2008), en el medio escolar la motivación extrínseca está dirigida a la consecución de buenas notas, del reconocimiento de los demás, a impedir el fracaso y a ganar recompensas, entre otras cosas. Campanario (2002, citado por Polanco, 2005), indica que la motivación extrínseca se genera cuando no existe una relación directa entre la nota de la materia desarrollada y el estímulo que podría producir el reconocimiento y las recompensas. De igual forma, Ospina (2006), opina que el alumno extrínsecamente motivado toma el aprendizaje como un vehículo para alcanzar beneficios y evadir incomodidades, razón por la cual la importancia que para él tiene el aprendizaje se concentra en los resultados y sus consecuencias. Por otra parte, la motivación extrínseca es aquella que se define como la que proviene de fuera del sujeto y que lo lleva a la ejecución de la tarea (Condry y Chambers, 1978 y Pekrun, 1992, citados por Anaya y Anaya, 2010).

Desempeño académico

El desempeño académico de los estudiantes está regido por varios aspectos, que permiten que su rendimiento sea alto o bajo. Uno de estos aspectos es la autoeficacia. Por ejemplo, Betz y Hackett, (1981, citados por Torre, 2007), mencionan que la autoeficacia en las matemáticas es fundamental para la elección de materias que tienen relación con las ciencias en la universidad, de tal manera que ella es importante para el desarrollo profesional del estudiante.

Significa esto que el rendimiento previo en el desempeño académico está estrechamente ligado con la autoeficacia sobre la carrera elegida.

Lo anterior indica que los estudiantes que poseen un alto grado de autoeficacia, toman con mayor responsabilidad el aprendizaje y, por tanto, las calificaciones obtenidas generalmente son más altas que las de aquellos estudiantes con un bajo grado de autoeficacia (Torre, 2007).

Robbins, Lauver, Davis, Davis, Langly y Carlstom (2004, citados por Torre, 2007), encontraron dentro de una investigación efectuada por ellos, que los más altos predictores del rendimiento en el desempeño académico de los estudiantes, corresponden a la autoeficacia académica y a la motivación de logro.

Zajacova, Lynch y Espenshade (2005, citados por Torre, 2007), determinaron mediante un estudio efectuado sobre 107 estudiantes con edades superiores a los 20 años, que el estrés y la autoeficacia se relacionan negativamente; que el estrés no está asociado con las medidas de rendimiento académico; que la autoeficacia afecta en forma positiva y significativa el número de créditos superados y las notas obtenidas.

Pero, aparte de la autoeficacia, existen otros aspectos que tienen una alta relación con el desempeño académico de los estudiantes. Entre los más importantes se encuentran los procesos de enseñanza y aprendizaje, la motivación de logro, el contexto familiar, el género y la edad.

A través de una investigación realizada en la Universidad de los Andes en Trujillo, Venezuela, por Colmenares y delgado (2008), se encontró que existe una correlación positiva y significativa entre motivación de logro y desempeño académico. Este resultado condujo a determinar que los altos índices de aplazados, repitentes y desertores, se relaciona ampliamente con la ausencia de motivación de logro en los estudiantes.

De acuerdo con un estudio realizado por Tejedor y García-Valcárcel (2007), según la opinión de los profesores, parte de las causas del bajo rendimiento de los estudiantes, es la ausencia de motivación por el estudio, la poca orientación al elegir la carrera, así como tomar la universidad más como un ambiente de diversión que de estudio. De igual forma, un alto porcentaje de los docentes encuestados en este estudio (38%), admitieron que sus estrategias para motivar a los estudiantes son muy pocas y que, desde luego, esto incide en su rendimiento.

Lo anterior lo confirman los estudiantes encuestados dentro del mismo estudio, por cuanto un 57,4% de ellos afirma que los docentes no aplican estrategias de motivación, lo cual influye mucho en su bajo rendimiento. Así mismo, los estudiantes opinan que otras causas de su bajo

rendimiento tienen relación con la dificultad intrínseca de muchas de las materias que tienen que ver dentro de su carrera, la gran cantidad de materias que deben tomar, el elevado número de exámenes y de trabajos, el escaso número de clases prácticas y el clima poco motivador de la universidad.

Reeve (2002, citado por Mas y Medinas, 2007), quien estudió diferentes investigaciones sobre el desempeño académico, encontró que aquellos estudiantes que están motivados intrínsecamente, tienen una mayor posibilidad de éxito en sus estudios y que los que son motivados por los docentes que incentivan la autonomía y la motivación intrínseca, se benefician en mayor forma de estos.

Por su parte, Garbanzo (2007) considera que la motivación se determina de acuerdo con las diferentes interpretaciones y valoraciones que el estudiante edifica, basado en sus resultados académicos, y que las metas académicas se constituyen en una variable dentro de estos resultados. Estas metas académicas están divididas en metas de aprendizaje y metas de rendimiento académico y tienen una gran relación con las motivaciones intrínseca y extrínseca.

De acuerdo con Garbanzo (2007), factores externos al estudiante tales como el tipo de universidad, el compañerismo, el ambiente académico y las condiciones económicas, entre otros, pueden afectar su motivación y repercutir en su rendimiento académico.

Para Roces, Tourón y González (1995), algunas investigaciones efectuadas han tenido incidencia en la forma como influyen un conjunto de variables, tanto cognitivas como motivacionales sobre el rendimiento académico y el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Método

Para esta investigación se utilizó un enfoque cuantitativo con un enfoque cuantitativo con corte ex post-facto, no experimental, transeccional. Así mismo, este fue un estudio correlacional, por cuanto como lo plantean Hernández, Fernández y Baptista (2010), las investigaciones de esta índole tienen como objetivo determinar el grado en que se relacionan las variables en estudio. En esta investigación se determina el grado de correlación existente entre la motivación y el desempeño académico.

La Universidad en la que se realizó la investigación, es una Institución de Educación Superior, del orden privado, que tiene campus en varias ciudades de Colombia y cuyo campus principal está ubicado en la ciudad de Bogotá D. C. En la actualidad cuenta con cerca de 60.000 estudiantes en nivel presencial y virtual.

La Universidad tiene una sede propia en la ciudad de Girardot, Departamento de Cundinamarca, en la que estudian 1398 alumnos, 916 de los cuales desarrollan sus estudios en forma presencial y 481 en forma virtual. De los 916 alumnos presenciales, 165 estudian carreras tecnológicas. Los 751 restantes están distribuidos así: 177 de Ingeniería Civil (jornada nocturna), que van desde cuarto hasta décimo semestre; 121 de Comunicación Social y Periodismo (jornada diurna 46 y jornada nocturna 75); 327 de Trabajo Social (jornada diurna 152 y jornada nocturna 175) y 126 de Administración de Empresas (jornada diurna 47 y jornada nocturna 79). Es de anotar que esta última carrera apenas va en su quinto semestre.

Se seleccionó una muestra de 182 estudiantes, la cual se estratificó, teniendo en cuenta, por una parte la carrera y, por otra, la jornada, es decir, si es diurna o nocturna.

De acuerdo con Hernández et al. (2010), cuando no es suficiente que todos y cada uno de los elementos de la población tengan la probabilidad de ser escogidos, sino que, además, dichos elementos se encuentran subdivididos en grupos homogéneos, se hace necesario estratificar la muestra.

Este es el caso de la presente investigación, en la cual la población se divide en semestres y estos, a su vez, en jornadas diurna y nocturna. Ello hizo que se debiera diseñar una muestra estratificada, de tal manera que se aumentara la precisión de la información, ya que al seleccionar diferentes tamaños de muestra para cada estrato, se reduce la variación de cada elemento con respecto a su media muestral.

Los participantes en la investigación fueron los 182 estudiantes seleccionados en la muestra y que se matricularon para el periodo académico A de 2013, en los semestres I, II y III correspondientes a las jornadas diurna y nocturna de las carreras profesionales de Administración de empresas, Comunicación Social y Periodismo y Trabajo Social de la universidad privada de Girardot, Colombia, en la cual se desarrolló la presente investigación.

Son estudiantes que, en su mayoría, provienen de los estratos sociales uno, dos y tres, y cuyas edades están comprendidas entre los 15 y los 52 años (Tabla 10.3). El 65,9% alcanza los 22 años, que es la edad promedio en que debieran haber terminado sus estudios universitarios, y el 34,1% es mayor de 22 años, lo que indica un alto porcentaje de alumnos que debió aplazar sus estudios en algún momento. Con relación a su estado civil, el 93,4% son solteros, el 3,8% tiene unión libre y el 3,8% son casados. Cabe destacar que dentro de los solteros hay una gran cantidad de mujeres que son madres solteras.

Tabla 10.1

Composición de la muestra por carrera, semestre y género.

	Semestre I				Semestre II				Semestre III			
	Género masculino		Género femenino		Género masculino		Género femenino		Género masculino		Género femenino	
	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N
Trabajo Social	2	3	23	18	1	2	6	12	3	0	20	18
Administración de Empresas	2	4	2	7	5	3	3	2	1	3	4	8
Comunicación Social y P.	2	4	6	4	0	4	2	1	1	1	3	2

Fuente: elaboración propia, según información suministrada por la universidad

Tabla 10.2

Composición de la muestra por carrera y estrato social.

	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV	
	D	N	D	N	D	N	D	N
Trabajo Social	3	5	30	30	21	17	1	1
Administración de Empresas	2	5	8	13	5	7	2	2
Comunicación Social y P.	3	2	7	5	5	7	1	0

Fuente: elaboración propia, según información suministrada por la universidad

Tabla 10.3

Composición de la muestra por carrera y por rango de edades.

	Trabajo Social		Administración de Empresas		Comunicación Social y Periodismo	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
16 a 20	45	25	15	11	16	8
21 a 24	5	10	2	10	0	3
25 a 28	2	9	0	3	0	2
Más de 28	3	9	0	3	0	1

Fuente: elaboración propia, según información suministrada por la universidad

Se utilizaron tres formularios de encuesta: el primer formulario, que se aplicó directamente a los participantes en la muestra, y que fue elaborado por el investigador, tiene como objeto recolectar información, especialmente sociodemográfica (Apéndice A).

El segundo formulario, cuyo objetivo es recolectar información sobre la motivación extrínseca de los estudiantes, contiene 25 ítems en escala de Likert, con tres posibles respuestas (Apéndice B).

El tercer formulario tiene como fin, obtener información acerca de la motivación intrínseca de los estudiantes, mediante 14 ítems en escala de Likert, con puntajes que van desde 1 (Totalmente en desacuerdo) hasta 5 (Totalmente de acuerdo) (Apéndice C). También fue remitido a los participantes, mediante correo electrónico. Estos dos últimos formularios fueron publicados a través de internet, por Motivación escolar (2011).

Para los formularios que miden la motivación extrínseca e intrínseca, el autor midió la confiabilidad a través del Alfa de Cronbach y mediante el paquete estadístico SPSS versión 21, obteniendo para el primero 0,785 y para el segundo 0,912, lo que demuestra una confiabilidad aceptable para el primero y una elevada confiabilidad para el segundo, de acuerdo con Hernández et al. (2010).

El desempeño académico de los estudiantes fue medido a través de su promedio de ingreso a la universidad, así como a través de los promedios de las calificaciones obtenidas por ellos durante los tres primeros semestres de la carrera, para lo cual se tuvieron en cuenta las notas correspondientes a la prueba de estado realizada por el Instituto Colombiano de Fomento para la Educación Superior (ICFES) (promedio de ingreso) y las notas correspondientes a los tres primeros semestres del periodo A de 2013, las cuales fueron suministradas por la universidad. Su correlación fue obtenida a través del mismo paquete estadístico SPSS.

Resultados

La motivación es un aspecto que ejerce alta influencia en el desempeño académico de los estudiantes. La tabla 10.4 indica la correlación que se dio entre las motivaciones intrínseca y extrínseca y el desempeño académico por categorías y por semestres. Teniendo en cuenta que las variables son del nivel ordinal, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, el cual se obtuvo mediante el paquete estadístico SPSS, en su versión 21.

Tabla 10.4
Correlación de Spearman entre las motivaciones intrínseca y extrínseca y el desempeño académico.

Desempeño	Semestre I			Semestre II			Semestre III			
	Cate- goría alta	Cate- goría media	Cate- goría baja	Cate- goría alta	Cate- goría media	Cate- goría baja	Cate- goría alta	Cate- goría media	Cate- goría baja	
Motivación intrínseca	Coeficiente de correlación	.147	.423	-	.337	-.275	-	.498	-.094	-
	Sig. (bilateral)	.406	.150	-	.283	.363	-	.173	.761	-
	N	34	13	8	12	13	4	9	13	3
Motivación extrínseca	Coeficiente de correlación	.121	-.187	-	-.244	.105	-	-.581	-.240	-
	Sig. (bilateral)	.494	.444	-	.445	.670	-	.101	.322	-
	N	34	19	8	12	19	4	9	19	3

Fuente: elaboración propia, acorde con resultados obtenidos de los instrumentos para motivación intrínseca y extrínseca

Motivación intrínseca

Cuando un estudiante se encuentra altamente motivado, su principal objetivo es capacitarse y salir adelante mediante su propio esfuerzo (Ospina 2006 y Arango y Ramírez, 2007). De la tabla precedente se desprende que la motivación intrínseca en los alumnos de primer semestre parece sólo tener influencia en aquellos que obtienen resultados medios, ya que su coeficiente de correlación es de .423; sin embargo, el nivel de significancia de este resultado es de .150, estando por encima del valor .05 medida aceptable acorde a Hernández et al. (2010). Para el segundo semestre esta influencia se ejerce en mayor medida sobre aquellos alumnos que obtienen resultados altos, pues su correlación es de .337, pero con un nivel de significancia también por encima del .05. Aun así, se puede notar que, en este mismo semestre, para los estudiantes con rendimiento medio, su motivación disminuye, pues el coeficiente de correlación pasa a ser de -.275, lo que significa que mientras su motivación disminuye, su desempeño académico aumenta. Así mismo, para el tercer semestre ocurre igual que para el segundo, es decir, al parecer la influencia de la motivación genera un alto rendimiento sobre los estudiantes, puesto que su coeficiente de correlación es de .498, pero también con un nivel de significancia por encima de .05. De la misma forma, en los estudiantes de desempeño medio de este semestre, su coeficiente de correlación sigue siendo negativo de -.094, lo que significa que también para estos estudiantes, mientras su motivación disminuye, su rendimiento aumenta.

Ospina (2006) indica que la motivación intrínseca es propia del sujeto y que él la domina, tomando como objetivo final experimentar con su autorrealización. Señala también que para los estudiantes que están motivados intrínsecamente, el aprendizaje se convierte en su objetivo y sus éxitos se deben al esfuerzo y a la competencia y que su propósito es el de adquirir conocimientos, alcanzar metas y descubrir cosas nuevas. De aquí se deduce que, para la población objeto de estudio, la motivación intrínseca causa mayor impacto en dicho desempeño académico a medida que avanzan los semestres, pues, como se mencionó, para el desempeño alto la correlación entre estas dos variables va en crecimiento.

Según Arango y Ramírez (2007), la motivación intrínseca requiere del reconocimiento y la realización del estudiante. Se puede notar entonces, que para estos estudiantes con desempeño académico alto la motivación intrínseca no parece ejercer una influencia determinante en su rendimiento. Según Vallerand (1997, citado por Mas y Medinas, 2007), dentro de la motivación intrínseca se incluye la motivación de logro, la cual tiene la propiedad de aumentar en los estudiantes la sensación hacia la competencia. Para McClelland (1985, citado por Cordero y

Rojas, 2007) la motivación de logro está presente en la generalidad de las personas y no es únicamente algo que surge del interior de aquellos que son triunfadores. Ello no quiere decir que el hecho de tener una alta motivación conlleve a que los resultados académicos sean siempre los mejores.

Motivación extrínseca

La motivación extrínseca también tiene gran influencia sobre el desempeño académico de los estudiantes, acorde a lo comentado por Lamas (2008); Campanario (2002, citado por Polanco, 2005); Ospina (2006) y Arango y Ramírez (2007). Sin embargo, en esta investigación se puede notar cómo ocurre lo contrario de la motivación intrínseca (Tabla 10.4), pues para el primer semestre se observa que la correlación con el rendimiento alto es apenas de .121, mientras que para el rendimiento medio es negativa de -.187, o sea que su influencia es contraria, es decir que frente a una baja motivación se da un rendimiento mayor. Los niveles de significancia para estas dos categorías de desempeño en el primer semestre, están por encima del .05 planteado por Hernández et al. (2010). Para el segundo semestre sucede lo contrario al primer semestre, pues en el desempeño alto la correlación es negativa de -.244, mientras que para el desempeño medio es positiva de .105, es decir, la motivación influye algo en los estudiantes de rendimiento medio, más no en los de rendimiento alto. El nivel de significancia es superior a .05 en ambas categorías. Mientras tanto, en el tercer semestre la correlación es negativa tanto para la categoría de desempeño alto con -.581, como para la de desempeño medio con -.240. Aquí, la motivación al parecer no ejerce ninguna influencia, ni en los estudiantes de rendimiento alto, ni en los de rendimiento medio, es decir, que aun siendo baja la motivación el desempeño académico sigue siendo alto. En este semestre, también el nivel de significancia está por encima de .05.

Lamas (2008) comenta que, a través de la motivación extrínseca, los estudiantes buscan obtener buenas notas para mejorar su rendimiento académico e impedir el fracaso como tales y que para obtener recompensas externas optan por desarrollar tareas fáciles. Campanario (2002, citado por Polanco, 2005) por su parte señala que para que se dé la motivación extrínseca no debe haber relación entre la nota obtenida en la materia y el estímulo producido por el reconocimiento y las recompensas. Por otro lado, Ospina (2006) aduce que cuando un estudiante está motivado extrínsecamente, convierte el aprendizaje en un medio para lograr beneficios y eludir las incomodidades, por lo que el aprendizaje para él centra su importancia

en los resultados y sus consecuencias. En los estudiantes participantes en la investigación, este tipo de motivación no tiene gran influencia en su desempeño académico alto y medio.

A continuación se describen los principales hallazgos efectuados dentro del presente estudio:

Los estudiantes que tienen un nivel de motivación extrínseca alto, en su mayoría, presentan un rendimiento medio, lo que se dio en cada uno de los tres semestres estudiados, contrario de lo hallado en relación con la motivación intrínseca, en la cual los estudiantes que tuvieron un rendimiento académico medio, quedaron distribuidos en los tres niveles de motivación, sobresaliendo los niveles alto y bajo con más del 21%; pero, curiosamente, los más altos niveles de desempeño en las categorías alta y media, se dan en el nivel de motivación intrínseca baja para los tres semestres.

En lo referente al nivel de escolaridad de los padres, algunos autores como Garbanzo (2007) señalan que el nivel de escolaridad de los padres ejerce una alta influencia en el rendimiento académico de los hijos, sobresaliendo el de la madre. Efectivamente, durante los tres semestres en estudio la correlación entre la escolaridad de la madre y el desempeño académico de los estudiantes fue positiva, mientras que en relación con el padre tan solo lo fue en los dos primeros semestres, siendo negativa para el tercer semestre.

En relación con el género, tan solo en el segundo semestre sobresalió el femenino sobre el masculino, además con una diferencia no muy representativa, contrario a lo expuesto por autores como Di Gresia, Porto y Ripani (2002) y Rodríguez, Fita y Torrado (2004, citados por Garbanzo, 2007), quienes afirman que el género femenino produce mayor rendimiento académico que el masculino, lo cual no se pudo comprobar plenamente en el presente estudio.

Otro de los hallazgos relevantes del presente estudio tiene que ver con el promedio de notas de los estudiantes en sus diferentes rangos de edad, el cual es muy similar para todos ellos, desvirtuando lo señalado por autores como Ferreyra (2007), Naylor y Smith (2004, citados por Ferreyra, 2007) y Porto y Di Gresia (2001), quienes afirman que a mayor edad menor rendimiento académico. Sin embargo, lo aquí encontrado indica que la edad, al parecer, no ejerce influencia alguna sobre el desempeño académico de los estudiantes.

Referencias

- Arango M. M. y Ramírez, D. M. (2007). Análisis desde la teoría motivacional de las causas de ingreso y deserción del estudiante universitario. *Scientia et Technica*, 8(037), 389-394. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/894/84903767.pdf>
- Colmenares, M. y Delgado, F. (2008). Aproximación teórica al estado de la relación entre rendimiento académico y motivación de logro en educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 14(3), 604-613. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/280/28011676013.pdf>
- Cordero, F. R. y Rojas, B. (2007). Motivación, autoestima y rendimiento académico. *Revista Educare*, 11(2), sin paginación. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/educare/article/view/90>
- Delgado, D., Fábregas, J. J., Grimón, F., Herrera, M. y Monguet, J. M. (2006). Efecto del blended learning sobre el rendimiento y la motivación de los estudiantes. *Interciencia*, 31(003), 190-196. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/339/33911406.pdf>
- Ferreira, M. G. (2007). *Determinantes del desempeño universitario: efectos heterogéneos en un modelo censurado*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/maestria/tesis/048-tesis-ferreira.pdf>
- Gallardo, K. E. (2011). El profesor como diseñador (de ambientes de aprendizaje). En A. Lozano (Ed.), *El éxito en la enseñanza. Aspectos didácticos de las facetas del profesor* (pp.128-147). México: Trillas.
- Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43-63. Recuperado de <http://www.latindex.ucr.ac.cr/edu31-1/edu-31-1-02.pdf>
- Guilbert, H., Ries, Y. y Montes de Oca, M. (2009). *Necesidad de incrementar la motivación en los estudiantes de la universidad de ciencias informáticas para lograr un egresado integral y de una calidad suprema a la altura de los requerimientos de la actual sociedad cubana*. Argentina: El Cid Editor.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit. Revista de Psicología*, (014), 15-20. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=68601402>
- Maslow, A. H. (2008). *Motivación y personalidad*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos S. A.
- Medellín, E. W. (2010). Contrastación de dos modelos motivacionales de autodeterminación para predecir la deserción en universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 13(2), 57-68. Recuperado de http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/23_4910_v13n2-art5.pdf
- Montico, S. (2004). La motivación en el aula universitaria: ¿una necesidad pedagógica? *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 15(029), 105-112. Recuperado de http://www.revistacyt.uner.edu.ar/pdfs/Cdt29_Montico.pdf
- Motivación Escolar (2011). *Test para identificar las motivaciones intrínseca y extrínseca de los alumnos y alumnas*. Recuperado de

http://www.motivacionescolar.blogspot.mx/2011/02/test-para-identificar-la-motivacion_17.html

- Ospina, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Revista Ciencias de la Salud*, 4(número especial), 158-160. Recuperado de http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732006000200017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Paoloni, P. V., Rinaudo, M. C. y Donolo, D. (2005). Aportes para la comprensión de la motivación en contexto. Tareas académicas en la universidad. *Revista de Educación Superior*, 34(133), 33-50. Recuperado de <http://publicaciones.anuias.mx/revista/133/3/2/es/aportes-para-la-comprension-de-la-motivacion-en-contexto-tareas>
- Polanco, A. (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 5(002), 1-13. Recuperado de http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/motivacion.pdf
- Porto, A. y Di Gresia, L. (2001). Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes. *Revista de Economía y Estadística*, 42, 93-113. Recuperado de <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/espec/espec2.pdf>
- Reig, E. (1996). *Modelos de motivación: estrategias de desarrollo al alcance de todos*. México: McGraw Hill.
- Schiefele, H. (1980). *Motivación del aprendizaje. Aprendizaje de motivos*. Madrid, España: Oriens.
- Sole, I. (2001). El apoyo del profesor. *Aula de Innovación Educativa*, (101), 54-57. Recuperado de <http://es.catholic.net/educadorescatolicos/695/2405/articulo.php?id=20360>
- Tejedor, f. J. y García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*, 342, 443-473. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re342/re342_21.pdf
- Torre, J. C. (2007). *Una triple alianza para el aprendizaje universitario de calidad*. Madrid, España: Universidad Pontificia Comillas.

Influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria

Camilo Duque Ortiz

Kathy Georgina Martínez Helguera

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo la determinación de la influencia de los estilos de aprendizaje sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Enfermería de una universidad colombiana privada. Se planteó establecer una relación entre variables sociodemográfica como la edad, el género, el estrato socioeconómico y el semestre académico con el rendimiento académico. El rendimiento académico representa el desempeño del estudiante en una institución educativa y el nivel de aprendizaje alcanzado cuando se ha sometido a un proceso de enseñanza (Covo y Sotomayor, 2012 y González, 2005). Para explicar los estilos de aprendizaje, diversos autores han desarrollado modelos teóricos orientados a definir y determinar sus características, como la forma de aprender, las cuales se establecen como resultado de las necesidades y las adecuaciones que realiza un aprendiz al momento de adquirir un conocimiento (Amat, 2010; Camacho, 2007 y Ocaña, 2010). La presente investigación fue cuantitativa de tipo ex- post- facto con un diseño transeccional descriptivo y correlacional. La muestra probabilística estratificada fue 209. Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario Honey y Alonso para los estilos de aprendizaje (CHAEA) y el promedio académico durante el semestre enero- junio del 2013. Los resultados permitieron evidenciar que no hubo asociaciones entre los estilos de aprendizaje y las variables sociodemográficas con el rendimiento académico (no correlaciones significativas). Se determinó que reconocer el rendimiento académico que y los factores que lo impactan puede ayudar a establecer actividades que orienten a mejorar la situación académica.

Palabras clave: estilos aprendizaje, rendimiento académico, enfermería, género, sociodemografía.

Introducción

Cuando se le asigna la responsabilidad al estudiante de su propio aprendizaje es fundamental reconocer los factores que pueden influir en él al momento de enfrentarse a un proceso educativo. Dichos factores pueden variar de persona a persona, ya que estos pueden ser resultado de las condiciones particulares de cada una y su relación con el contexto sociocultural y familiar donde se encuentre (Amat, 2010; Winebrenner, 2007).

Lo anterior genera que cada ser humano adquiera unas características particulares de aprender, las cuales se denominan estilos de aprendizaje. El reconocimiento de los estilos de aprendizaje sirve para adecuar los procesos de enseñanza- aprendizaje de tal forma, que estos se puedan desarrollar efectiva y eficientemente (Amat, 2010; Navarro, 2008; Salas, 2008; Winebrenner, 2007).

Los estilos de aprendizaje se relacionan con el desempeño que tiene el estudiante cuando participa de actividades de enseñanza, ya que estos reflejan el comportamiento y la actitud con que la persona se enfrenta al proceso educativo (Amat, 2010). Por esta razón es importante hacer una valoración y seguimiento al estudiante.

En una institución educativa, la valoración del desempeño del estudiante y del aprendizaje adquirido durante su formación académica, es a través de las calificaciones que obtienen durante las evaluaciones. Estas calificaciones reflejan un panorama de la situación académica de los estudiantes, el cual es denominado como rendimiento académico (Covo y Sotomayor, 2012).

El rendimiento académico se ve influenciado por múltiples factores, los cuales pueden conllevar a que el estudiante demuestre un mejor o peor desempeño durante sus actividades académicas. Algunos de los principales factores que generan una influencia en el rendimiento académico de los estudiantes son: la motivación, la resiliencia, los estilos de aprendizaje, los contextos familiares y socioculturales, entre otros. (Martínez, 2007; Olivares, Valencia y Mujca, 2009; Gaxiola, González y Contreras, 2012).

La institución universitaria donde se realizó la investigación ha adoptado un modelo pedagógico integrado, el cual se desprende del constructivismo y establece al estudiante como el centro activo de los procesos de enseñanza- aprendizaje. Además de esto, dicho modelo pretende la formación de estudiantes con una alta fundamentación científica, académica y humana, orientada a la proyección y fortalecimiento del desarrollo social.

La Facultad de Enfermería de dicha universidad establece sus procesos educativos a partir de las políticas, misión, visión y modelo pedagógico institucional para la formación de profesionales de Enfermería, orientando el programa a la formación de profesionales que puedan brindar un cuidado integral a la salud de la persona, las familias y las comunidades.

Con el fin de continuar con el compromiso adquirido con la formación de profesionales de Enfermería y al recibir la acreditación en alta calidad, la facultad ha desarrollado estrategias de inducción y reinducción del grupo de docentes sobre estrategias de enseñanza- aprendizaje y formación a partir de competencias. Esto le ha permitido incentivar en el docente la aplicación del modelo pedagógico en su ejercicio como educador.

Adicional a lo anterior, para fortalecer las actividades educativas el grupo de investigación del programa, el cual se denomina *Cuidar*, ha creado una línea de orientada a la investigación de temas relacionados con la educación de los estudiantes del programa y los procesos educativos que desarrolla el profesional de enfermería en los diferentes ámbitos de actuación de este.

Es necesario conocer sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la facultad porque en ella se cuenta con una población variada con relación a la edad, estratos socioeconómicos, rendimiento académico debido a que se cuenta con estudiantes con una formación técnica que se encuentran profesionalizándose y otros solo cuentan con la formación del colegio. A pesar de tener esta población heterogénea se identifica que las conductas y características que adoptan los estudiantes durante los procesos de aprendizaje llegan a ser muy similares, por lo que se decide indagar si esto se debe a la presencia de estilos de aprendizaje similares en los estudiantes de Enfermería.

Una currícula basada en competencias, implica que los docente puedan elaborar estrategias que abarquen los estilos de aprendizaje de los estudiantes con el fin de lograr un proceso educativo efectivo (Lozano y Herrera, 2013).

Planteamiento del problema.

De acuerdo a lo mencionado, para la realización de esta investigación se planteó la siguiente pregunta principal:

¿Cómo influyen los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de los estudiantes Facultad de Enfermería de una institución universitaria?

A partir del interrogante anterior surgen los siguientes problemas secundarios:

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria?

¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria?

¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje, las características sociodemográficas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria?

Objetivos.

El objetivo general fue: *Identificar la influencia de los estilos de aprendizaje sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria.*

Los objetivos específicos los siguientes:

Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria.

Describir el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria.

Establecer una relación entre los estilos de aprendizaje, las características sociodemográficas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria.

Marco Teórico

La presente investigación establece dos variables principales como objeto de estudio. Una corresponde a los estilos de aprendizaje y la otra al rendimiento académico.

Estilo de aprendizaje

El estilo es considerado como un rasgo o una característica que conlleva a que una persona genere una conducta personal, social y profesional, lo que produce una influencia propia de cada persona en su forma de aprender. Los estilos surgen de cuatro funciones que participan en el aprendizaje: percepción de la información, procesamiento de la misma, la posición que se tome frente a ella y la acción que se toma frente a ella (Salas, 2008).

Winebrenner (2007) dice que el estilo de aprendizaje es la forma como el cerebro percibe y procesa lo que necesita aprender. Esto limita el aprendizaje a la relación que se da entre el sistema nervioso y el entorno en que se encuentra, llevando a que la persona aprenda solo lo que necesita para sobrevivir en el contexto.

Las definiciones planteadas sobre los estilos de aprendizaje, le asignan un papel activo dentro del proceso de aprendizaje al estudiante, conllevando a que dicho proceso no sea estático, sino que tenga un dinamismo determinado por las características físicas, emocionales y actitudinales de cada persona (Ocaña, 2010).

Ocaña (2010) hace referencia a que las teorías sobre los estilos de aprendizaje están distribuidas en tres criterios. El primero consiste en la selección de la información e incluye a los aprendices que son visuales, auditivos, y kinestésicos. El segundo en la forma como se organiza la información y explica los modelos de los hemisferios cerebrales. El tercero en el cómo se utiliza la información y se plantea modelos como el de David Kolb.

Los cuadrantes cerebrales es un modelo en el que se pretende sustentar los estilos de aprendizaje a partir de la representación del cerebro en 4 cuadrantes asignándole a cada uno la función de operar, pensar, crear y aprender. Las diferencias de estilos de aprendizaje en este modelo se establecen a partir del desarrollo de cada uno de los cuadrantes, por lo tanto, las características de las formas de aprender de cada persona dependen de la estimulación que se realice de los cuadrantes cerebrales. Por otro lado se plantea el modelo de los hemisferios cerebrales, en el que se indica que el procesamiento de la información se da predominantemente en uno de los dos hemisferios, lo que conlleva a que de acuerdo a esto las personas procesen la información de forma lógica y holística (Amat, 2010; Camacho, 2007).

En el modelo para el procesamiento de la información, pretende explicar la forma en que se adquiere, procesa e interpreta la información. En este modelo se encuentran el postulado realizado por David Kolb donde establece que hay 4 tipos de estilos de aprendizaje, el activo, reflexivo, pragmático y teórico (Amat, 2010; Camacho, 2007).

Kolb (1984, citado por Agudelo, Urbina y Gutiérrez, 2010) determina que los estilos de aprendizaje se dan por las experiencias de las personas con base a 4 características: experiencia concreta, conceptualización- abstracción, experimentación- activa y observación- reflexión.

Lo anterior permite establecer que el aprendizaje del estudiante se da por experiencia directa con el contexto o con una situación determinada. A partir de este análisis y la

integración entre las 4 capacidades identificadas propone 4 estilos de aprendizaje (Agudelo, Urbina y Gutiérrez, 2010; Aguilar, 2010).

El modelo propuesto por Kolb, es retomado por Peter Honey y Allan Mumford (1986, citado por Aguilar, 2010) quienes apoyan la propuesta de que el aprendizaje se da en cuatro momentos, teniendo en cuenta que la experiencia es lo más representativo en cada una de estas etapas. A partir de las características que tienen las personas para establecer un estilo de aprendizaje y de los cuatro estilos descritos por Kolb, estos autores proponen cuatro estilos de aprendizaje, el activo, el teórico, el pragmático y el reflexivo (Aguilar, 2010).

Todas las personas poseen características de las cuatro categorías, sin embargo siempre hay una que predomina en las personas y es la que determina el estilo de aprendizaje de la persona.

Posterior a estos postulados Alonso, Gallego y Honey (1995) le dan continuidad al trabajo de Honey y Mumford, retomando los estilos de aprendizaje propuesto por ellos y elaboran un cuestionario para la identificación de los estilos de aprendizaje: Cuestionario de Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje- CHAEA (Aguilar, 2010).

Teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje definidos por Honey y Alonso (Aguilar, 2010) se presenta a continuación las características más representativas de cada uno de los estilos de aprendizaje.

Estilo de aprendizaje activo. Se caracteriza porque las personas tienden a arriesgarse sin prejuicios a nuevas experiencias para aprender, son activos todo el tiempo y de mente abierta, son receptivos y les gusta trabajar en grupo. Demuestran entusiasmo y energía para desarrollar las tareas. Se adaptan fácilmente a periodos educativos cortos ya que con periodos largos no logran adherirse. Sobresalen por ser animadores, espontáneos, creativos, participativos y cambiantes (Aguilar, 2010; Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2011; Pujol, 2008).

Estilo de aprendizaje teórico. Se caracteriza porque las personas tienden a ser detallistas y perfeccionistas en su proceso de aprendizaje. Tienden a analizar detenidamente la información y aplicarla con alguna teoría lógica y compleja. Son profundos en sus sistemas de pensamiento. El abordaje de los problemas se hace gradual y progresivamente, procurando ser objetivos en sus apreciaciones. Son personas metódicas, lógicas, críticas, estructuradas y sintéticas (Aguilar, 2010; Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2011; Pujol, 2008).

Estilo de aprendizaje reflexivo. Este se caracteriza porque las personas tienden a analizar la información detenidamente y desde diversas perspectivas. Antes de tomar una decisión

buscan diferentes alternativas de solución con el fin de ser prudentes al momento de actuar. Son observadores y analíticos de las acciones de los otros y no interviene hasta que se ha adueñado de la situación. Son personas concienzudas, receptivos, analíticos, exhaustivos y detallistas (Aguilar, 2010; Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2011; Pujol, 2008).

Estilo de aprendizaje pragmático. Las personas con este estilo se caracterizan porque las personas requieren hacer una aplicación práctica de las ideas. Tienen una participación positiva cuando se trata de proyectos de su interés y aprenden más fácil cuando puede llevar a la práctica las teorías. Son experimentadores, prácticos, eficaces, realistas, concretos y organizadores (Aguilar, 2010; Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2011; Pujol, 2008).

Hallazgos en investigaciones sobre estilos de aprendizaje. Aguilar (2010), hace una comparación entre los perfiles según el sexo de los estudiantes que ingresan a universidad y la relación entre los estilos de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje, en 698 estudiantes que respondieron el CHAEA. Se obtuvo como resultado que el estilo de aprendizaje se correlaciona con todas las escalas de estrategias de aprendizaje, con excepción de la preparación de los exámenes y la ansiedad. Como conclusión se confirmó que hay una relación entre los estilos de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje.

Pujol (2008) presenta un estudio donde se identifican los efectos de los estilos de aprendizaje y la frecuencia del uso de estrategias metacognitivas en la búsqueda de información en hipermedios. La muestra fue 101 estudiantes a quienes respondieron el cuestionario CHAEA. Los resultados indican que el tiempo de búsqueda en hipermedios es mayor, en los estudiantes con estilos activo, luego los pragmáticos, y finalmente el reflexivo, mientras que los teóricos demuestran un tiempo menor.

Rendimiento académico

El rendimiento académico está influenciado por múltiples factores tanto internos como externos a la persona, que puede conllevar a que el estudiante presente oscilaciones en su rendimiento durante el paso por un programa de formación.

El rendimiento académico, corresponde al producto o utilidad que da el estudiante mientras participa de un proceso educativo. Este producto es el reflejo del aprendizaje obtenido por el estudiante y a su vez determina el desempeño que este tiene en una institución educativa. La representación del rendimiento académico se hace a través del nivel obtenido en las calificaciones (Martínez, 2007).

Olivares, Valencia y Mujca (2009) definen el rendimiento académico como la representación en una medida de las capacidades adquiridas por un estudiante como resultado de la participación de él en un proceso de enseñanza- aprendizaje. Un aspecto en común y es la evidencia del aprendizaje adquirido por el estudiante a través de una medición o evidencia de este. El objetivo de esta medición es la de reconocer qué nivel de desempeño y de aprendizaje ha adquirido el estudiante, ya que si este no demuestra un aprendizaje significativo al finalizar el curso, indica que no alcanzó los objetivos y las metas propuestas en él.

La herramienta que se utiliza para valorar el rendimiento académico son las calificaciones obtenidas por los estudiantes, las cuales se representan a través de un valor numérico. La obtención de este valor se hace por medio de la aplicación de las evaluaciones sumativas propuestas en el curso instruccional. En este aspecto puede haber una influencia del docente en el rendimiento académico debido a la capacidad de este para la elaboración de pruebas objetivas y confiables y la relación que pueda establecer con el estudiante (Covo y Sotomayor, 2012).

En síntesis, la calificación se debe utilizar como una categorización o clasificación de los estudiantes que requieren un apoyo adicional, por el cuerpo docente, para que se pueda alcanzar los objetivos y metas de un curso.

Factores que afectan el rendimiento académico. González (2005) plantean que los factores que afectan principalmente el rendimiento académico en el aula de clase son: la motivación, la inteligencia y aptitud, el autoconcepto, los hábitos, las estrategias y estilos de aprendizaje, los aspectos familiares, los socioambientales, el rendimiento anterior y el clima escolar. Aquí se pueden encontrar factores escolares, personales y contextuales que pueden conllevar a un buen o regular rendimiento académico del estudiante.

En la tabla 11.1 se hace un consolidado de los factores que pueden afectar el desempeño académico de un estudiante.

Tabla 11.1

Factores que generan algún tipo de influencia en el desempeño académico.

Individuales o personales	Familiares	Escolares	Sociales
Motivación intrínseca, inteligencia, aptitud, autoconcepto y autoestima, Hábitos, estrategias y estilos de aprendizaje. Expectativas positivas sobre el rendimiento académico. Locus de control interno fortalecido. Estrés Tipo de personalidad (extrovertida Vs introvertida)	Apoyo familiar. Comunicación y afecto de la familia. Dedicación en el hogar a realizar tareas y trabajo autónomo.	Rendimiento en periodos anteriores. Clima y ambiente escolar. Sistema evaluativo. Exigencia y rigor docente Técnicas y hábitos de estudio.	Ambiente social. Cultura Motivación extrínseca Locus de control externo. Sector donde vive. Idiosincrasia

Hallazgos en investigaciones sobre el rendimiento académico. Arribas (2012) realizó un estudio en el que evaluó la incidencia que tiene la forma de evaluar de los docente sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Se concluyó que la tasa de éxito varía significativamente en función de la forma de evaluación. Se identificó que el 93% de los estudiantes valorados por medio de una evaluación continua superan las asignaturas. El 71% lo aprueban cuando la evaluación es mixta y el 50% cuando presentan únicamente un examen final. Cuando se hace un análisis a partir de la tasa de rendimiento, se encuentra que el 86% aprueba el curso con una evaluación continua, el 55% cuando la evaluación es mixta y el 29% cuando se hace un examen final.

Gutiérrez, Salmerón y Martín (2012) encontraron como resultado que hay una correlación significativa entre las metras de logro por aproximación, las estrategias de autorregulación y el rendimiento académico. Identificaron que los estudiantes de ciencias sociales manifiestan un menor uso de estrategias de autorregulación que los estudiantes de ingenierías y ciencias de la salud.

Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico.

Hernández, Álvarez y Toriz (2007) plantean que los estilos de aprendizaje no están definidos por la edad sino por el desarrollo humano y su experiencia personal en la familia, la sociedad, la cultura y las condiciones económicas.

Pérez y Ospina (2010) investigaron la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en 497 estudiantes de psicología. Se identificó que hay una mayor tendencia al estilo reflexivo y una menor al estilo teórico. No hubo relaciones significativas

entre el estilo de aprendizaje con la edad, el género, ni el estrato socioeconómico. Se identificó que existe una correlación entre el estilo activo y el reflexivo con el promedio académico, mientras que los estilos pragmático y teórico no establecen una correlación. El estilo pragmático tiene una asociación negativa con el rendimiento académico aunque no resultó estadísticamente significativa.

López y Velásquez (2008) realizaron un estudio donde indagaron la vinculación de estilos de aprendizaje y el *locus* de control con el rendimiento académico de los estudiantes que ingresan al primer semestre de la Universidad. Se realizó con 214 estudiantes que respondieron el cuestionario CHAEA. El rendimiento académico, se determinó con el promedio de notas. Se encontró que 37 estudiantes tuvieron un estilo activo, 47 teórico, 44 reflexivo y 50 pragmático. Se observó que el 23% de los estudiantes cambiaron sus estilos de aprendizaje después de iniciar en la Universidad. Se identificó que los estilos de aprendizaje cambian con el fin de obtener éxito académico y estos se van ajustando a medida que se intercambian estrategias con las actividades académicas. Al parecer tener bien estructurado un estilo de aprendizaje favorece el desarrollo de habilidades intelectuales.

Método

Se decidió clasificar el presente estudio como una investigación cuantitativa de tipo *ex-post-facto* con un diseño transeccional descriptivo y correlacional. Lo que se pretende con este tipo de investigaciones es determinar la relación o la causa-efecto de una variable sobre otra sin hacer manipulación de ellas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010; Valenzuela y Flores, 2011). El presente fue también secuencial y probatorio.

Participantes

La población (N) del estudio estuvo conformada por todos los estudiantes inscritos en el semestre enero- junio del año 2013 en el programa de Enfermería en una institución educativa privada ubicada en la ciudad de Medellín, Colombia, por tanto fue 470.

La muestra (*n*) fue seleccionada por medio de un muestreo probabilístico estratificado. Se utilizó el programa estadístico Decision Analyst STATS 2.0 (STATS). Con él se obtuvo el total de la muestra utilizando como base los siguientes parámetros: Población: 470 Error máximo aceptable: 5% Porcentaje estimado de la muestra: 50% Nivel de confianza: 95%. La muestra fue de *n*= 209.

El siguiente fue estratificar la muestra consiste (distribuir la población en los 10 semestres académicos y multiplicar el número de datos de estos por una fracción constante). Dicha fracción es obtenida por medio de la siguiente ecuación:

$$ksh = n/N$$

En la tabla 11.2 se presenta la estratificación de la muestra y se presentan los resultados obtenidos de esta.

Tabla 11.2

Muestra probabilística estratificada de estudiantes por semestres académicos.

Semestre académico	Población distribuida por semestre en curso	Muestra (fracción constante por subgrupo)
Primero	72	33
Segundo	66	30
Tercero	68	31
Cuarto	38	17
Quinto	46	21
Sexto	46	21
Séptimo	37	17
Octavo	37	17
Noveno	34	15
Décimo	16	7
TOTAL	460	209

Población (N)= 470
Muestra total (n)= 209
Fracción constante (fh)= 0,4543

Los participantes de esta investigación correspondieron a los estudiantes matriculados en el programa de Enfermería de la institución universitaria durante el primer semestre del 2013 y que fueron seleccionados a través del muestreo aleatorio como se explica en el numeral anterior. Las edades de los participantes oscilan entre los 18 y 43 años. 91,9% pertenecían género femenino y 8,1% al masculino. 39 estudiantes correspondientes al 18,7% de los encuestados pertenecen a un estrato socioeconómico bajo, 153 estudiantes correspondientes al 73,2% se encuentran en un estrato socioeconómico medio y los 17 estudiantes restantes equivalentes al 8,1% se ubican en un estrato socioeconómico alto.

Contexto

La institución educativa donde se realiza el estudio es de carácter privado, acreditada en alta calidad y es una universidad católica que depende directamente del Vaticano, lo cual la determina como una Universidad Pontificia. Actualmente dicha institución se ha denominado como una Universidad con énfasis en la investigación y la innovación. Los programas académicos de la institución educativa se encuentran agrupados en 8 escuelas. Una de ellas es la Escuela de Ciencias de la Salud a la que pertenece el programa de Enfermería.

Instrumento de recolección de datos

Se utilizaron los siguientes instrumentos.

Cuestionario. El Cuestionario Honey Alonso de los estilos de aprendizaje (CHAEA) el cual fue diseñado por Alonso, Gallego y Honey, (1995) tiene como propósito identificar el estilo de aprendizaje preferido por una persona.

Consta de 80 preguntas cerradas con dos opciones de respuesta (de acuerdo o desacuerdo). Son 20, presentadas de forma aleatoria, para cada uno de los estilos de aprendizaje que proponen los autores. Los estilos son pragmático, reflexivo y teórico (Alonso, Gallego y Honey, 1995). Al final se suman las respuestas positivas y se agrupan por cada uno de los estilos de aprendizaje. Después de obtenidos los puntajes del encuestado, estos se comparan con el baremo de interpretación elaborado por los autores del instrumento y se identifica el estilo de aprendizaje predominante (Alonso, Gallego y Honey, 1995).

Dadas las pruebas de confiabilidad y validez realizadas por los autores el cuestionario CHAEA es confiable para ser utilizado en la determinación de los estilos de aprendizaje de las personas o estudiantes universitarios de diversas carreras o programas académicos pertenecientes a una institución educativa.

El baremo de interpretación para los estilos de aprendizaje de las personas que estudian Enfermería se puede apreciar en la tabla 11.3.

Tabla 11.3

Baremo para la interpretación de los resultados en Estilos de Aprendizaje en programas de Enfermería (Alonso, Gallego y Honey, 1995).

Preferencias	Estilos de Aprendizaje			
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Muy Alto (10%)	15- 20	20	16- 20	16- 20
Alta (20%)	12- 14	18- 19	14- 15	14- 15
Moderada (40%)	9- 11	16- 17	11- 13	12- 13
Baja (20%)	6- 8	13- 15	9- 10	10- 11
Muy baja (20%)	0- 5	0- 12	0- 8	0- 9
	Media: 10,34	Media: 16,24	Media: 12, 06	Media: 12, 63

Promedio de calificaciones. Las calificaciones obtenidas por cada estudiante durante el semestre representaron el rendimiento académico. Fue necesario codificar las encuestas para reconocer a quien pertenecía y así poder asignarle su promedio respectivo.

Procedimiento en la aplicación del instrumento.

El cuestionario fue respondido por 209 estudiantes distribuidos en 10 grupos, correspondientes a los semestres académicos del programa de Enfermería.

Durante este proceso el encuestado estuvo acompañado por el investigador quien atendió a las dudas e inquietudes que se presentaron.

Se hizo una solicitud formal, después de terminado el primer semestre del 2013, a las directivas de la facultad de Enfermería para acceder a los promedios del semestre de los estudiantes que constituyeron la muestra.

Para asociar la nota del promedio académico, las encuestas que se aplicaron fueron codificadas con una numeración, la cual estaba asociada con un listado de los estudiantes de la muestra. Al final del registro del promedio académico en las encuestas, los listados con los estudiantes fueron destruidos con el fin de garantizar el anonimato de los encuestados.

La información obtenida con el instrumento fue consolidada, organizada y codificada en una hoja de cálculo de EXCEL.

Los valores obtenidos por los estudiantes en los estilos de aprendizaje por medio del cuestionario CHAEA fueron interpretados según el baremo descrito anteriormente con el fin de identificar el más preferido por cada estudiante y así determinarlo cuál es su estilo de aprendizaje predominante.

Análisis de datos

Las variables determinadas para este estudio fueron: Sociodemográficas (edad, el género, el estrato socioeconómico y el semestre académico en curso); rendimiento académico (promedio académico del semestre se clasifica: alto (promedio entre 4,00- 5,00), regular (promedio entre 3,00- 3,99) y bajo (promedios entre 0,00- 2,99); estilos de aprendizaje (obtenido del CHAEA).

Se realizó la clasificación de las variables de acuerdo a su naturaleza y se determinó la forma como estas son codificadas, como se presenta en la tabla 11.4, con el fin de elaborar una base de datos en Excel para ingresarla al programa estadístico (SPSS) y así procesar los datos obtenidos a través del instrumento.

Se aplicó una estadística descriptiva (media, la mediana y la moda, y de dispersión como la desviación estándar y/o el rango intercuartil) que permitió ver la distribución de los encuestados en los tres niveles de rendimiento académico propuesto (bajo, regular y alto). Se presentó la edad, el género, el estrato socioeconómico, el semestre académico en curso y los estilos de aprendizaje de cada uno de los niveles de rendimiento académico.

Posteriormente se establecieron correlaciones entre las variables sociodemográficas y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico con el fin identificar asociaciones significativas entre ellas. Para esto se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 11.4

Operacionalización de las variables.

VARIABLES	Según los niveles de medición	Según la forma de interrelacionarse	Categorización	Codificación
Estilo de Aprendizaje	Nominal	Independiente	Activo	1
			Reflexivo	2
			Teórico	3
			Pragmático	4
Rendimiento académico	Ordinal	Dependiente	Bajo (0.00 a 2.99)	1
			Regular (3.00 a 3.99)	2
			Alto (4.00 a 5.00)	3
Género	Nominal	Independiente	Femenino	1
			Masculino	2
Edad	De razón	independiente	Valor correspondiente a la edad del encuestado	
Semestre académico que cursa	Ordinal	Independiente	Primero	1
			Segundo	2
			Tercero	3
			Cuarto	4
			Quinto	5
			Sexto	6
			Séptimo	7
			Octavo	8
			Noveno	9
			Décimo	10
Estrato Socioeconómico	Ordinal	Independiente	Bajo (1 a 2)	1
			Medio (3 a 4)	2
			Alto (5 a 6)	3

Análisis y discusión de resultados

Características sociodemográficas

Las edades de los estudiantes encuestados varían entre los 18 y 43 años. El promedio de edad de los estudiantes es de 24,96 con una desviación estándar de 5,322 lo que indica que la edad de los encuestados tiende a variar 5,322 años por encima y por debajo de la media de los encuestados. La mediana es de 24, lo que indica que la edad del 50% de los estudiantes se encuentra entre los 18 y 24 años mientras que el 50% restante se ubica entre los 24 y los 43 años, lo que evidencia que hay una mayor tendencia a contar con una población que se ubica en la etapa de la juventud la cual se ubica entre los 18 y los 24 años de acuerdo a la clasificación de las etapas del desarrollo humano.

En la facultad de Enfermería predominan los estudiantes de sexo femenino ya que 192 (91,9%) son mujeres mientras que 17 (8,1%) son hombres. Por cada hombre hay aproximadamente

11 mujeres. Esta condición se puede asociar con características propias de la profesión de Enfermería que hacen que esta sea más llamativa para las mujeres que para los hombres.

De acuerdo a la distribución de la muestra por estrato socioeconómico se observó que 153 estudiantes (73,2%) sus viviendas se encuentran ubicadas en sectores clasificados en un estrato socioeconómico medio, 39 estudiantes (18,7%) sus viviendas se encuentran ubicadas en sectores clasificados en un estrato socioeconómico bajo y 17 estudiantes (8,1%) sus viviendas se encuentran ubicadas en sectores clasificados en un estrato socioeconómico alto.

Estilos de aprendizaje

El estilo de aprendizaje preferido por la muestra fue el teórico (63,6% de la muestra) presente en 133 estudiantes.

Tabla 11.5
Estilos de aprendizaje de la muestra.

Estilos de aprendizaje	Frecuencia	%	% acumulado
Activo	28	13,4	13,4
Reflexivo	16	7,7	21,1
Teórico	133	63,6	84,7
Pragmático	32	15,3	100,0
Total	209	100,0	

El estilo pragmático con 32 estudiantes (15,3%) de los encuestados, el activo con 28 estudiantes (13,4%) y finalmente se encuentra el reflexivo con 16 estudiantes (7,7%) de la muestra.

De acuerdo al estilo de aprendizaje preferido por los estudiantes encuestados se puede afirmar que los estudiantes tienden a ser detallistas y perfeccionistas en su proceso de aprendizaje, además que analizan detenidamente la información y la aplican con alguna teórica lógica y compleja (Aguilar, 2010; Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2011; Pujol, 2008). Son profundos en sus sistemas de pensamiento. El abordaje de los problemas se hace gradual y progresivamente, procurando ser objetivos en sus apreciaciones. Son personas metódicas, lógicas, críticas, estructuradas y sintéticas.

Los resultados encontrados en el presente análisis difieren a los obtenidos por Hernández, Álvarez y Toriz (2007) en el que el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de Enfermería es el reflexivo, estilo menos predominante en los estudiantes de la presente investigación. Aunque sí hay coincidencia en que el segundo estilo de aprendizaje preferido en ambos estudios es el pragmático.

Los resultados también permitieron ver la diferencia en la preferencia de los estilos de aprendizaje con el estudio realizado por Rassool y Rawaf (2007). Ellos identificaron que sus encuestados tenían preferencia por el estilo reflexivo, seguido por el activo, el teórico y el pragmático, mientras que en los participantes encuestados en esta investigación el estilo que menos se prefiere es el reflexivo y el que más se prefiere es el teórico. Lo mismo sucede con el estudio de Gómez (2004) en el que predomina el estilo de aprendizaje reflexivo.

Rendimiento académico

Se apreció que los promedios alcanzados por la muestra se encuentran entre 2,64 y 4,69. La media de las calificaciones obtenidas se ubicó en 3,79 con una desviación estándar de 0,36637. Lo que indica que la tendencia de los promedios de los estudiantes es estar 0,3663 por debajo o por encima del promedio de notas obtenidas.

La mediana de la variable se ubica en 3,76 lo que indica que el 50% de los encuestados tienen un promedio del semestre por debajo de dicho valor mientras que el 50% restante lo tiene por encima.

La calificación que más se obtuvo por los estudiantes es 3,75 presente en 6 estudiantes que corresponde al 2,9% del total de los participantes.

A continuación se muestran los resultados por promedios académicos agrupados por nivel de rendimiento. El primero corresponde a un rendimiento académico bajo en el cual se ubicaron los estudiantes con promedios entre 0,00 y 2,99, el segundo hace referencia a un rendimiento académico regular donde se ubicaron los estudiantes con promedios entre 3,00 y 3,99 y el tercer grupo corresponde a un nivel de rendimiento académico alto donde se ubicaron los estudiante con calificaciones entre 4,00 y 5,0.

Tabla 11.6
Distribución de la muestra por grupos de rendimiento académico.

Rendimiento académico	Frecuencia	%	% acumulado
Bajo	3	1,4	1,4
Regular	143	68,4	69,9
Alto	63	30,1	100,0
Total	209	100,0	

La mayoría de los estudiantes se ubican en un nivel regular de rendimiento académico con 143 estudiantes correspondientes al 68,4% de la muestra; por otra parte, 63 estudiantes equivalentes al 30,1% se encuentran un nivel de rendimiento académico alto y 3 estudiantes correspondientes a un 1,4% de la población se encuentran en un nivel de desempeño bajo.

Los resultados en el rendimiento se asemejan a los obtenidos Cruz y Quiñones (2012) con relación al nivel de rendimiento académico regular o intermedio ya que en dicha investigación el 62% de los encuestados alcanzaron un nivel de rendimiento medio comparado con un 68,4% identificado en los resultados de esta investigación.

Por otro lado, hay estudios como el realizado por Pérez (2008) en el que identificó el rendimiento académico de los alumnos de un programa de Enfermería y lo clasificó: el 73% alcanzó un nivel alto, el 21% un nivel bueno y el 6% un nivel deficiente. Al comparar estos resultados con el presente estudio se puede observar que ambas investigaciones tienen una distribución similar de los estudiantes de acuerdo al rendimiento académico.

Análisis relacional entre variables

Teniendo en cuenta el intervalo de confianza del 95% utilizado en el presente estudio, se consideró que la correlación entre variables, calculado por el chi- cuadrado, es significativa cuando P sea menor a 0.05 ($P < 0.05$). A continuación se presentan los resultados.

Edad y Rendimiento académico. Para determinar la distribución de los estudiantes de acuerdo a la edad por rendimiento académico, se hizo inicialmente, una agrupación de la edad de los estudiantes en cinco intervalos como se puede consultar en la tabla 11.7.

Tabla 11.7
Distribución del rendimiento académico por intervalos de edad de los estudiantes de la facultad de Enfermería de una institución universitaria.

	Rendimiento académico						Total	%	
	Bajo	%	Regular	%	Alto	%			
Edad	18- 22	1	33,33	61	42,66	22	34,92	84	40,19
	23- 27	2	66,67	37	25,87	24	38,10	63	30,14
	28- 32	0	0,00	29	20,28	13	20,63	42	20,10
	33- 37	0	0,00	9	6,29	3	4,76	12	5,74
	38- 43	0	0,00	7	4,90	1	1,59	8	3,83
Total	3	100	143	100	63	100	209	100	

En la distribución de los estudiantes con rendimiento académico alto según la edad, se puede observar que el intervalo en donde se encuentra el mayor número de estudiantes es entre los 23 y 27 años con 24 (38,10%), seguido por los intervalos: de 18 a 22 con 22 estudiantes (34,92%), de 28 a 32 con 13 estudiantes (20,63%), 33 a 37 con 3 estudiantes (4,76%) y en una última posición el intervalo entre los 38 a los 43 años con una estudiante (1,58%).

Al realizar la correlación entre la edad y el rendimiento académico se observa que no hay una relación significativa entre estas variables ya que la P es de 0,588.

Tabla 11.8

Prueba de Chi cuadrado para correlación entre edad y rendimiento académico.

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6,535 ^a	8	,588
Razón de verosimilitud	7,246	8	,510
Asociación lineal por lineal	,009	1	,924
N de casos válidos	209		

a. 7 casillas (46,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

De acuerdo a lo anterior se identificó que la edad es una condición propia de la persona que no tiene relación sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Estos resultados difieren a los referidos por Salamonson y Andrew (2006) donde encontraron, a través de una investigación en estudiantes de Enfermería, que la edad tiene una relación significativa con el rendimiento académico de los estudiantes. Esta última investigación es apoyada por la realizada por Ofori y Charlton (2002) quienes también lograron establecer una relación significativa entre la edad y el rendimiento académico en un estudio que realizaron en una facultad de Enfermería.

La diferencia de resultados puede estar sujeta a las condiciones socioculturales que rodean a los participantes donde se realizan las tres investigaciones, la primera que se fue realizada en Inglaterra, la segunda en Australia y la tercera en Colombia. Esto ubica a los participantes en tres continentes con problemáticas socioculturales variables, lo cual puede generar que las personas, a medida que avanzan en su edad puedan contar con múltiples factores que favorezcan el rendimiento académico de los estudiantes.

Género y Rendimiento académico. Se identifica que el 100%, equivalente a 3 estudiantes, que presentaron un rendimiento académico bajo son mujeres. En el grupo de rendimiento académico regular el 90,91% equivalente a 130 estudiantes son mujeres y el 9,01% correspondientes 13 estudiantes son hombres, proporción que es similar al grupo de rendimiento académico alto donde el 93,65% que equivalen a 59 estudiantes son mujeres y el 6,35% que corresponden a 4 estudiantes son hombres.

Tabla 11.9

Distribución del rendimiento académico por género de los estudiantes de la facultad de Enfermería de una institución universitaria.

		Rendimiento académico				Alto	%	Total	%
		Bajo	%	Regular	%				
Género	Femenino	3	100	130	90,91	59	93,65	192	91,87
	Masculino	0	0,00	13	9,09	4	6,35	17	8,13
Total		3	100	143	100	63	100	209	100

Al aplicar la prueba de Chi- cuadrado de Pearson la correlación establecida entre las variables género y rendimiento académico no es significativa ya que la P obtenida es de 0,701. Lo anterior indica que el género no se asocia con el rendimiento académico.

Tabla 11.10

Prueba de Chi cuadrado para correlación entre el género y el rendimiento académico.

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	,709 ^a	2	,701
Razón de verosimilitud	,967	2	,617
Asociación lineal por lineal	,212	1	,645
N de casos válidos	209		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.

Wan et al (2012) identificaron que el género es el único predictor significativo del rendimiento académico.

La diferencia de resultados entre ambos estudios puede estar asociada a la diferencia entre el número de hombres y mujeres que conformaron la muestra, ya que es posible que al haber habido más hombres en el estudio de Wan et al (2012) generara un comportamiento diferente en el rendimiento académico de los estudiantes.

Estrato socioeconómico y rendimiento académico. Los 3 estudiantes con rendimiento académico bajo correspondientes al 100% de los estudiantes de este nivel pertenecen a un estrato socioeconómico medio.

Tabla 11.11

Distribución del rendimiento académico por los estratos socioeconómicos de los estudiantes de la facultad de Enfermería de una institución universitaria.

		Rendimiento académico				Alto	%	Total	%
		Bajo	%	Regular	%				
Estrato socioeconómico	Bajo	0	0	23	16,08	16	25,40	39	18,66
	Medio	3	100	106	74,13	44	69,84	153	73,21
	Alto	0	0	14	9,79	3	4,76	17	8,13
Total		3	100	143	100	63	100	209	100

En el grupo de rendimiento académico regular el 16,08% pertenecen a un estrato socioeconómico bajo, el 74,13% pertenecen a un estrato socioeconómico medio y el 9,79% pertenecen a un estrato socioeconómico alto. Este comportamiento observado en los estudiantes con rendimiento académico regular es similar al del grupo con rendimiento académico alto ya que se sabe que el 25,40% pertenecen a un estrato socioeconómico bajo, el 69,84% a un estrato socioeconómico medio y el 4,76% a un estrato socioeconómico alto.

Sobre la correlación entre el estrato socioeconómico y el rendimiento académico se observó que carece de significancia ya que la P obtenida es de 0,329 ubicándose por encima de 0,05.

Tabla 11.12

Prueba de Chi cuadrado para correlación entre el estrato socioeconómico y el rendimiento académico.

	Valor	gl	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4,616 ^a	4	,329
Razón de verosimilitud	5,385	4	,250
Asociación lineal por lineal	3,549	1	,060
N de casos válidos	209		

a. 3 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.

Covo y Sotomayor (2012) indican que las personas que presentan condiciones económicas favorables evidencian mejor rendimiento académico. Gaxiola, González y Contreras (2012) identificaron que las condiciones externas de una persona como el vecindario y los amigos de riesgos, los cuales se asociación con estratos socioeconómicos bajos, disminuyen el rendimiento académico al generar inseguridad y poca motivación intrínseca.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se puede observar que los hallazgos difieren de los dos estudios anteriormente mencionados, pues la correlación entre el estrato socioeconómico y el rendimiento académico no fue significativa.

Estilos de aprendizaje y Rendimiento académico. Se identificó que los tres estudiantes que presentaron rendimiento académico bajo correspondientes al 100% de los participantes ubicados en dicho nivel de rendimiento, se encuentra distribuidos entre el estilo reflexivo y el teórico de la siguiente manera: un estudiante correspondiente al 33,33% tiene un estilo de aprendizaje activo mientras que 2 estudiantes correspondientes al 66,67% tienen un estilo de aprendizaje teórico.

Tabla 11.13

Distribución del rendimiento académico por los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la facultad de Enfermería de una institución universitaria.

		Rendimiento académico						Total	
		Bajo	%	Regular	%	Alto	%		%
Estilos de aprendizaje	Activo	0	0	20	13,99	8	12,70	28	13,40
	Reflexivo	1	33,33	12	8,39	3	4,76	16	7,66
	Teórico	2	66,67	84	58,74	47	74,60	133	63,64
	Pragmático	0	0	27	18,88	5	7,94	32	15,31
Total		3	100	143	100	63	100	209	100

Los estudiantes de rendimiento académico regular se distribuyen de acuerdo a su estilo de aprendizaje de la siguiente manera: el 13,99% que equivalen a 20 estudiantes presentan un estilo de aprendizaje activo, el 8,39% que corresponden a 12 estudiantes tienen un estilo reflexivo, el 58,74% que corresponden a 84 estudiantes tienen un estilo teórico y el 18,88% que corresponden a 27 estudiantes tienen un estilo de aprendizaje pragmático.

Los estudiantes con un rendimiento académico alto presentaron la siguiente distribución de acuerdo a sus estilos de aprendizaje: el 12,70% que equivalen a 8 estudiantes tienen un estilo de aprendizaje activo, el 4,76% que corresponden a 3 estudiantes tienen un estilo reflexivo, el 74,60% que corresponden a 47 estudiantes tienen un estilo teórico y el 7,94% que equivalen a 5 estudiantes tienen un estilo pragmático. Como se puede observar, de los estudiantes que alcanzaron un nivel de rendimiento académico alto la mayoría tienen un estilo de aprendizaje teórico, lo que puede indicar que este estilo de aprendizaje puede contribuir a la obtención de buenos resultados académicos por los estudiantes.

Al aplicar la prueba de Chi- cuadrado para establecer la correlación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico, se identificó que dicha correlación no es significativa ya que la P obtenida es de 0,149, lo que indica que los estilos de aprendizaje no se asociación con el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes de la facultad de Enfermería.

Tabla 11.14

Prueba de Chi cuadrado para correlación entre estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	9,457 ^a	6	,149
Razón de verosimilitud	9,592	6	,143
Asociación lineal por lineal	,064	1	,800
N de casos válidos	209		

a. 5 casillas (41,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,23.

El estilo de aprendizaje se considera como la forma diversa y específica con que cada persona se encarga de adquirir y procesar la información para enfrentarse a una situación determinada. Esto genera que la manera de aprender de cada persona depende de las características de este (González y de Orden, 2005). Es decir que cada ser desarrolle un estilo de aprendizaje de acuerdo a las características propias, las circunstancias del medio, las necesidades de las personas y la efectividad que desea tener al momento de adquirir un aprendizaje.

Con base a lo anterior se puede deducir que una persona, independientemente del estilo de aprendizaje que posea, debería tener un rendimiento académico bueno, pues como se mencionó cada persona tiene un estilo de aprender porque esa es la mejor manera como adquiere el conocimiento. Esto podría llevar a pensar que los estilos de aprendizaje se asocian con el rendimiento académico que pueda presentar una persona, sin embargo en esta investigación al establecer una correlación entre ambas variables se identificó que no hay relación significativa entre ellas, por lo tanto los estilos de aprendizaje no influyen el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Enfermería donde se realizó la presente investigación.

Estos resultados apoyan los hallazgos obtenidos en el estudio realizado por Padierna, Oseguera y Gudino (2009) donde la correlación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de una Escuela de Medicina, no fue significativa.

Bitran, Lafuente, Zúñiga, Viviani y Mena (2004) obtuvieron en investigación realizada sobre estudiantes de una Escuela de Medicina que los estilos de aprendizaje puede influir positivamente en el rendimiento académico después de que la correlación entre ambas variables fue significativa.

Garizabalo (2012) identificó una correlación significativa entre los estilos de aprendizaje y el desempeño de los estudiantes de una facultad de Enfermería en las pruebas Saber Pro.

Conclusiones

La primera pregunta secundaria se formuló de la siguiente manera:

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria?

Dentro de la facultad de Enfermería se encontró que el 63,64% de los estudiantes prefieren el estilo de aprendizaje teórico, el 15,31% el estilo pragmático, el 13,40% el activo y finalmente el 7,66% el estilo reflexivo.

La segunda pregunta secundaria se formuló de la siguiente manera:

¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria?

El 68,4% de los encuestados presentan un rendimiento académico regular, seguido por el 30,1% que presentan un rendimiento académico alto y un 1,4% que se ubica en un rendimiento académico bajo.

La tercera pregunta secundaria se formuló de la siguiente manera:

¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje, las características sociodemográficas y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria?

Al establecer una relación entre el rendimiento académico y las variables sociodemográficas como la edad, el género y el estrato socioeconómico se logró determinar que no hay ninguna asociación entre las variables en mención. Los resultados de estas relaciones

sirven para disminuir los sesgos o prejuicios que se pudieran generar sobre personas con algunas de las características evaluadas.

Se observó que no hubo significancia estadística pues la P obtenida en entre la edad y el rendimiento académico fue de 0,588, entre el género y el rendimiento académico fue de 0,701; entre el estrato socioeconómico y el rendimiento académico fue de 0,329.

En el análisis de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico se identificó que un gran número de estudiantes que obtuvieron un rendimiento académico alto tenían un estilo de aprendizaje teórico, sin embargo al realizar la prueba de correlación estadística se encontró que esta no fue significativa ya que la P dio un valor 0,149

De acuerdo a la información anteriormente expuesta y a los análisis realizados con los datos obtenidos se pudo dar respuesta al problema de investigación planteado a través de la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo influyen los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes Facultad de Enfermería de una institución universitaria?

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que los estilos de aprendizaje no generan influencia sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Enfermería debido a que las pruebas correlacionales no arrojaron un valor que representara un significancia estadística entre ambas variables.

Referencias

- Agudelo, L. N. R., Urbina, V. S. y Gutiérrez, F. J. M. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 2(1), 72-85.
- Aguilar, M. del C. (2010). Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad. *Revista de Psicología*, 28(2), 207-226.
- Amat, O. (2010). *Aprender a enseñar: una visión práctica de la formación de formadores*. Barcelona: Profit.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1995). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora* (6ª Edición). Bilbao: Ediciones Mensajero
- Arribas, J. M. (2012). El rendimiento académico en función del sistema de evaluación empleado. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 18(1), 1-15.
- Bitran, M., Lafuente, M., Zúñiga, D., Viviani, P. y Mena, B. (2004). ¿Influuyen las características psicológicas y los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina? Un estudio retrospectivo. *Revista Medica de Chile*, 132, 1127- 1136.

- Camacho, R. (2007). *¡Manos arriba : el proceso de enseñanza-aprendizaje*. México: ST.
- Contreras, D., Gallegos, S. y Meneses, F. (2009). Determinantes de desempeño universitario: ¿Importa la habilidad relativa? *Calidad en la educación*, (30), 17-48.
- Covo, T. M. M. y Sotomayor, C. G. N. (2012). Factores académicos y personales asociados al rendimiento académico de los estudiantes del Programa de Administración de Empresas de la Universidad de Sucre. *Zona Próxima*, (16), 54-67.
- Cruz, F. y Quiñones, A. (2012). Autoestima y rendimiento académico en estudiantes de enfermería de Poza Rica, Veracruz, México. *Unipluriversidad*, 12(1), 25- 35.
- Garizabalo, C. M. (2012). Estilos de aprendizaje en estudiantes de Enfermería y su relación con el desempeño en las pruebas Saber Pro. *Revista estilos de Aprendizaje*, 9(9), 1- 15.
- Gaxiola, J. C., González, S. y Contreras, Z. G. (2012). Influencia de la resiliencia, metas y contexto social en el rendimiento académico de bachilleres. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(1), 164-181.
- Gómez, J. (2004). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos35/estilos-aprendizaje/estilos-aprendizaje.shtml>
- González, C. (2005). *Factores determinantes del bajo rendimiento académico en Educación Secundaria*. Madrid: Universidad Complutense.
- Gutiérrez, C., Salmerón, P. y Martín, A. (2012). ¿Difieren las metas de logro, estrategias de regulación y rendimiento académico respecto a las disciplinas de estudios universitarios? *Revista de Psicología y educación*, 7, 111-124.
- Hernández, F. J. B., Álvarez, J. H. y Toriz, J. E. P. (2007). En Puebla, México: estilos de aprendizaje de los estudiantes de enfermería. *Aquichan*, 7(2).
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Martínez, V. (2007). *La buena educación: reflexiones y propuestas de psicopedagogía humanista* (1. ed.). Rubí, Barcelona: Anthropos.
- Navarro, M. J. (2008). *Cómo diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje*. Almería: Procompal.
- López, J. M. B. y Velásquez, F. R. (2008). Los estilos de aprendizaje y el locus de control en estudiantes que inician estudios superiores y su vinculación con el rendimiento académico. *Investigación y postgrado*, 23(3), 199-215.
- Lozano, A. y Herrera, J. A. (2013). *Diseño de programas educativos basados en competencias*. Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Ocaña, J. A. (2010). *Mapas mentales y estilos de aprendizaje (aprender a cualquier edad)*. Recuperado de <http://site.ebrary.com/id/10466911>
- Olivares, M. E., Valencia, C. y Mujica, M. (2009). Opinión del estudiante sobre su desempeño y rendimiento académico en la asignatura Anatomía Microscópica I. *Educación Médica Superior*, 23(1), 1-9.
- Padierna, J., Oseguera, J. y Gudino, N. (2009). Factores socioacadémicos, estilos de aprendizaje, nivel intelectual y su relación con el rendimiento académico previo de médicos internos de pregrado. *Educación médica*, 12(2), 91- 102.

- Pérez, G. E. y Ospina, P. G. (2010). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Psicología. *Diversitas*, 6(1), 97-109.
- Pérez, R. E. (2008). *Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas – 2008*. (Tesis de maestría). Recuperado de http://www.cybertesis.edu.pe/bitstream/cybertesis/2949/1/perez_sr.pdf
- Pujol, L. (2008). Búsqueda de información en hipermedios: efecto del estilo de aprendizaje y el uso de estrategias metacognitivas. *Investigación y Postgrado*, 23(3), 45-67.
- Salas, R. E. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). *Fundamento de investigación educativa* (Vol. 2 y 3). Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Winebrenner, S. (2007). *Como enseñar a niños con diferencias de aprendizaje en el salón de clases- Técnicas y estrategias para motivar e impulsar a los alumnos con capacidades distintas*. México: Pax México.

Conclusión

Cada uno de los estudios aquí presentados recabó información y analizaron los datos sobre el desempeño académico y los factores que lo influyen.

En general se definió desempeño académico como el indicador del nivel de conocimientos representados mediante una escala de calificación, obtenida a través de la evaluación del aprendizaje.

Cada uno de los estudios presenta resultados sobre diversas investigaciones realizadas en los últimos diez años que atribuyen qué tanto factores internos (autoconcepto, motivación, autoestima, inteligencia, estilo de aprendizaje, autodirección hacia el aprendizaje, entre otros) como externos (ambiente social, estilos de crianza, modelo educativo, tipo de instituciones, entre otros) pueden llegar a determinar, afectar o influir el desempeño académico de los estudiantes de los distintos niveles escolares. Con base en lo anterior y de manera sucinta, los resultados a los que se llegó en los estudios que el presente libro integró se resumen a continuación.

En el estudio *Aprovechamiento matemático: desde la perspectiva de género del alumno y el trabajo del docente de quinto grado de la escuela primaria pública de la ciudad de Chihuahua*, se encontró que los sujetos participantes no muestran evidencias significativas en cuanto a diferencias en el aprovechamiento matemático, solamente en los rubros de la prueba ENLACE los temas como representación de la información y ubicación espacial hubo una diferencia entre los resultados obtenidos por niños y niñas, pero dicha diferencia no fue significativa. Con respecto al trabajo docente, los dos casos estudiados brindaron coincidencias en la distribución del tiempo asignado a las actividades y la planeación. Sin embargo, sí hubo diferencia en cuanto a la percepción y expectativas asignadas a cada género.

Con respecto a *Hábitos de sueño y desempeño académico en niños de primaria*, se concluyó que los niños de primaria en la ciudad de Monterrey, duermen alrededor de ocho horas diarias, entre nueve y diez de la noche. Se determinó que la hora suele retrasarse por bajo desempeño académico o mayor grado, que indica que van entrando en la adolescencia. Aparentemente la infancia es una etapa más o menos estable y los cambios ocurren hasta la adolescencia que coincide con los grados de quinto y sexto. Coincidentemente los niños de bajo desempeño suelen dormir ocho o más horas y van a dormir más tarde. Los niños de alto desempeño duermen más temprano y se levantan más temprano.

Efectos del programa Aprender a Pensar en el desempeño académico encontró que el grupo de alumnos que llevó el programa desarrolló habilidades como atención y manejo de lenguaje. Además, se observó una mejora global en sus notas entre el antes del programa y el después. Se concluye que *Aprender a Pensar* contribuyó a mejorar el desempeño alumno en los alumnos que habían participado en él.

En el proyecto titulado *Influencia de los estilos de crianza en el Desempeño Académico en la educación secundaria*, se encontró que existe una correlación entre el estilo de crianza y el desempeño académico. Los estilos que se identificaron con mayor presencia en el grupo de bajo desempeño (pero con alta diferenciación, es decir materias con bajo rendimiento y otras con alto desempeño en un mismo alumno) fueron el indulgente en primero lugar, el estilo de crianza autoritativo en segundo y el negligente en tercero.

No existe correlación entre la variable aprendizaje autónomo y el rendimiento académico, fue uno de los hallazgos en el estudio *Aprendizaje autónomo y rendimiento académico en alumnos de bachillerato*, tampoco se encontró relación entre factor conativo alguno y el rendimiento académico.

Al revisar las conclusiones a las que llegó la investigación *Análisis de correlación de los niveles de autoestima, motivación e inteligencia emocional con el rendimiento académico de alumnos de bachillerato* se resaltan que, en cuanto a autoestima se encontró una ligera correlación con el rendimiento académico, misma que no pudo afirmarse significativa desde el punto de vista estadístico. Por otra parte, los diversos aspectos analizados respecto a la motivación mostraron que es un predictor del rendimiento académico, puesto que actitudes de la dimensión personal mostraron correlación significativa entre rendimiento y orientación al logro e interés. Respecto a la inteligencia emocional, no se logró establecer correlación con el rendimiento académico.

El estudio titulado *Los perfiles de autodirección en alumnos de preparatoria con bajo y alto rendimiento académico* encontró que dentro de los alumnos considerados con alto rendimiento se presentaban en un 72% de la muestra perfiles de autodirección clasificados en moderado, muy bueno y óptimo. Mientras que en los situados en bajo rendimiento el 52% se ubicó en estos mismos niveles de autodirección. Se afirmó que a mayor nivel en el perfil de autodirección mayores posibilidades de un rendimiento académico alto.

La investigación *Implicaciones del desarrollo de habilidades de pensamiento en el desempeño académico de los alumnos de preparatoria* se encontró que el instrumento utilizado (PIENSE II) mostró datos que indicaron que aunque los participantes cuentan con una capacidad promedio y superior en el desarrollo de sus habilidades, la correlación entre estas y el desempeño global académico fue baja.

Impacto de la motivación sobre el desempeño académico de los estudiantes de primero a tercer semestre de carrera profesional fue un estudio que concluyó que existe vinculación entre la motivación y el desempeño académico. Dentro de los hallazgos se analizó la relación entre la motivación intrínseca y extrínseca con los alumnos de promedios altos y bajos y la

relación que guardan a lo largo del tiempo. Se encontró que esta relación se modifica con respecto al avance de un estudiante por la preparatoria.

Finalmente, el estudio Influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria concluyó que entre la muestra se presentaron alumnos con los diferentes estilos de aprendizaje, siendo mayoría el estilo aprendizaje teórico. En cuanto a relación con rendimiento académico los estilos no mostraron influencia significativa.

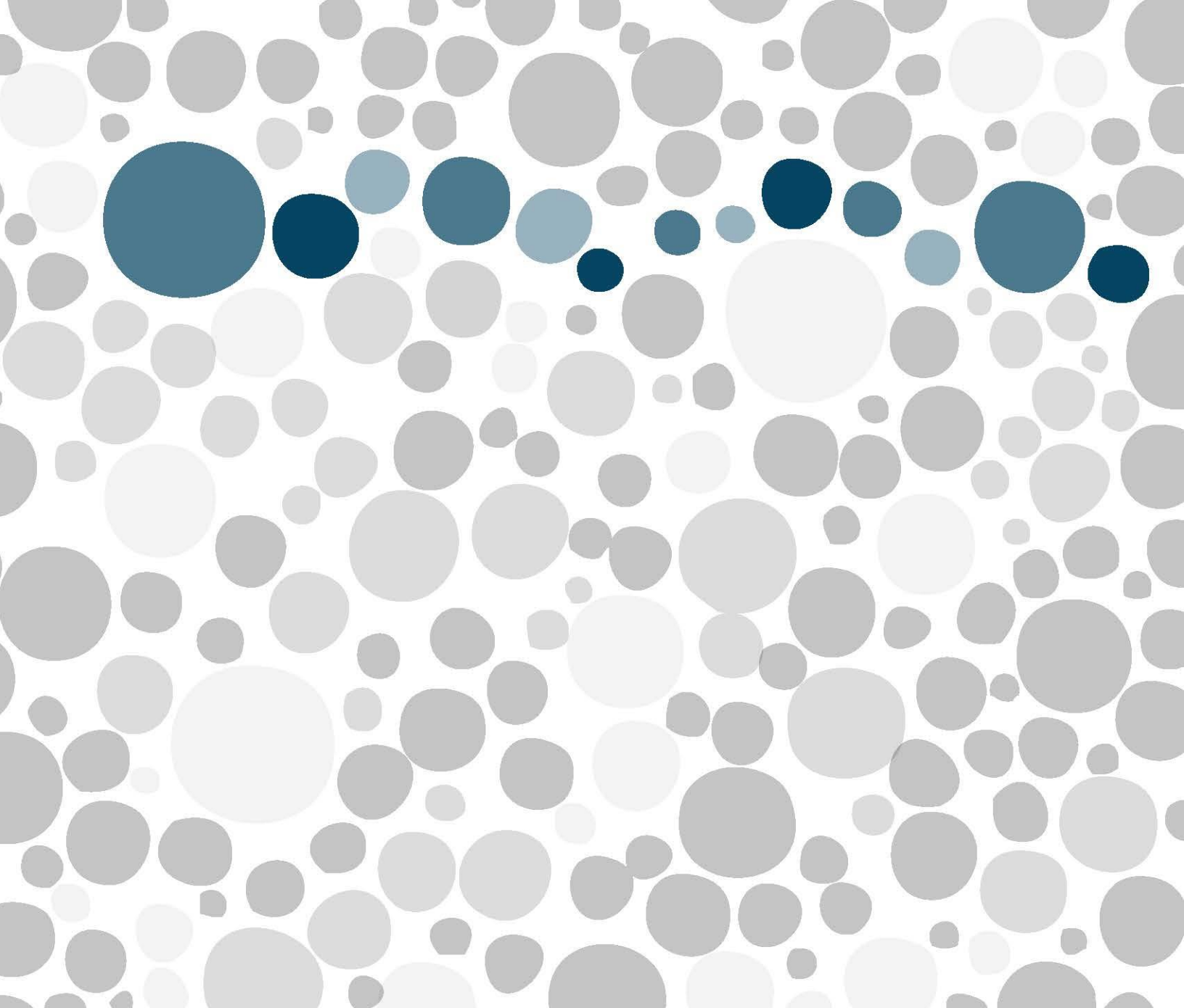
Como se puede observar en esta síntesis, en algunas de las poblaciones se determina la vinculación que existe entre aspectos como la motivación, el perfil de autodirección, el estilo de crianza y los hábitos de sueño con el rendimiento académico. Sin embargo, no se puede afirmar que son datos concluyentes. Los estudios deben continuar, puesto que el desempeño en el aprendizaje se ve afectado por diversos aspectos, en diversos momentos y es nuestra tarea mantenernos atentos a ello con el fin de poder seguir desarrollando propuestas de evaluación para el aprendizaje e incorporar las estrategias de aprendizaje de acuerdo a las características estudiantiles.

Sobre las editoras

Yolanda Heredia Escorza

Dulce Fátima Camacho Gutiérrez

En 1994, Dulce Fátima Camacho Gutiérrez se graduó como Contador Público por el Tecnológico de Monterrey. Gracias a su trabajo como instructora de natación durante sus años universitarios, se dio cuenta de que su pasión era el aprendizaje y el contagio del hábito de la lectura. Laboró como docente de preparatoria en su *alma mater*, en el área de Desarrollo Humano y Letras. Terminó la Maestría en Educación con especialidad en desarrollo cognitivo en 1999, con la tesis titulada *Perfil recomendado para el docente de Ética Ciudadana*. Desde entonces ha colaborado con el Tecnológico de Monterrey en las áreas de diseño instruccional, docencia y capacitación. Desde 2008 es asesora tutora para la Escuela de Graduados en Educación, actividad que compagina con talleres de escritura y círculos de lectura para niños y adultos, así como con observar cómo aprenden los niños que rondan por su vida.



Este libro presenta diversas investigaciones realizadas sobre los factores que afectan el desempeño académico; las cuales abarcan todos los niveles educativos, en por lo menos dos países: México y Colombia. Los estudios fueron elaborados por 10 alumnos de la Maestría en Educación de la Escuela Nacional de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales del Tecnológico de Monterrey.

Los hallazgos que emanan de este grupo de investigación, aportan evidencias con las cuales construir el conocimiento de los factores que afectan el desempeño académico y pueden ser de utilidad para otros estudiantes de maestría o investigadores que tengan interés en el tema

