



TECNOLOGICO DE MONTERREY

EGE

Escuela de Graduados en Educación

La Ansiedad ante las Pruebas Estandarizadas Externas

TESIS

Que para obtener el Grado de:

Maestro en Educación con Acentuación en Procesos de Enseñanza-Aprendizaje

Presenta:

Benjamín Cruz Flores

Asesores:

Titular: Jaime Ricardo Valenzuela González

Tutor: Oscar Appendini Moran

Toluca, Estado de México, noviembre, 2010.

Dedicatorias

Dedico este trabajo a mi esposa Fabiola y a mis hijitas Alondra y Odette[†] por ser motivación para mejorar día a día; fuente de felicidad y amor; por tomarme de la mano y andar juntos este camino. Damos gracias a dios por su inagotable bondad y amor hacia nosotros.

A mis padres y hermanos por su apoyo y ejemplo de toda la vida.

Reconocimientos

A la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México y al Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey por otorgarme la beca para realizar los estudios de maestría en educación.

Al Lic. Héctor Morales Corrales por brindarme todas la facilidades y por sus charlas aleccionadoras.

A Angélica González, Imelda Villanueva y Juan Carlos Torres, por su apoyo en la aplicación de los instrumentos de recolección de información.

A mis asesores el Dr. Ricardo Valenzuela y al Mtro. Oscar Appendini.

La Ansiedad ante las Pruebas Estandarizadas Externas

Resumen

El propósito de la investigación fue reunir evidencia empírica sobre la ansiedad ante las pruebas estandarizadas externas en estudiantes de educación media superior en el contexto de la prueba ENLACE media superior. Se aplicó un instrumento de ansiedad ante las pruebas a una muestra de 125 estudiantes (49 hombres, y 76 mujeres) de dos planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de México (CoBaEM), 56 estudiantes del plantel Toluca Norte y 69 del plantel Zinacantepec Sur. Con la información obtenida se construyeron subescalas de medida para la ansiedad ante las pruebas; de sus fuentes y sus componentes emocional y cognitivo; se evaluaron sus propiedades psicométricas bajo el enfoque de la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI), empleando el modelo Rasch y el coeficiente alfa de Cronbach, lo que permitió obtener medidas robustas para contrastar las existencia de diferencias en las medias de las medidas de ansiedad y sus componentes, según el medio donde se ubica el plantel (urbano y semi-urbano) y sexo de los estudiantes. Se halló evidencia estadística de diferencias en los niveles, fuentes y manifestaciones (corporales y cognitivas) de ansiedad entre los estudiantes del sexo masculino y femenino, mostrando una mayor medida los estudiantes del sexo femenino. No así en los niveles, fuentes y dimensiones de ansiedad entre los estudiantes que asisten al plantel urbano o semi-urbano.

Índice de contenido

	Página
Dedicatorias	ii
Reconocimientos	iii
Resumen	iv
Índice de tablas	vi
Capítulo 1. Introducción.	1
Capítulo 2. Revisión de literatura.	5
Las pruebas estandarizadas externas	5
Motivación y logro escolar de los estudiantes	6
Ansiedad ante las pruebas	10
Efectos de la ansiedad ante las pruebas	14
Capítulo 3. Planteamiento del problema y de la naturaleza del trabajo de investigación.	18
Planteamiento de los objetivos	18
Enunciado del problema de investigación	18
Definición de términos clave	19
Enunciado de hipótesis	21
Marco contextual	22
Capítulo 4. Método.	27
Descripción general del método	27
Participantes	28
Instrumentos	31
Procedimientos	33
Capítulo 5. Resultados	51
Capítulo 6. Discusión	61
Apéndices	66
Referencias	73

Índice de Tablas

		Página
Tabla 1	Distribución del número de alumnos en la muestra según plantel al que asisten y sexo.	29
Tabla 2	Edad media, máxima, mínima y desviación estándar de los alumnos en la muestra, por plantel y sexo.	30
Tabla 3	Estructura de las sub-escalas de ansiedad ante las pruebas estandarizadas externas.	32
Tabla 4	Reactivos en la sub-escala general de ansiedad ante las pruebas.	38
Tabla 5	Propiedades psicométricas de la sub-escala general de ansiedad ante las pruebas.	40
Tabla 6	Reactivos en la sub-escala preocupación de cómo me verán los demás si salgo mal en la prueba.	41
Tabla 7	Propiedades psicométricas de la sub-escala preocupación de cómo me verán los demás si salgo mal en la prueba.	42
Tabla 8	Reactivos en la sub-escala no estar bien preparado para la prueba.	43
Tabla 9	Propiedades psicométricas de la sub-escala no estar bien preparado para la prueba.	44
Tabla 10	Reactivos en la sub-escala reacciones corporales.	46
Tabla 11	Propiedades psicométricas de la sub-escala reacciones corporales.	47
Tabla 12	Reactivos en la sub-escala pensamientos distractores.	48

Tabla 13	Propiedades psicométricas de la sub-escala pensamientos distractores.	49
Tabla 14	Principales descriptivos de las sub-escalas por plantel.	52
Tabla 15	Principales descriptivos de las sub-escalas por sexo de los estudiantes.	53
Tabla 16	Contraste de normalidad Kolmogorov-Smirnov para las muestras por plantel.	55
Tabla 17	Contraste de normalidad Kolmogorov-Smirnov para las muestras por sexo.	56
Tabla 18	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas en las muestras por plantel y sexo	57
Tabla 19	Prueba de Mann-Wilcoxon para los valores de las sub-escalas por plantel y sexo	60

Capítulo 1. Introducción

En los últimos años se ha presentado una ola de evaluaciones educativas estandarizadas tanto nacionales como internacionales, en un marco de grandes reformas educativas, que en México se han emprendido un tanto desfasadas en tiempo respecto de otros sistemas educativos en países desarrollados. El escenario donde se presentan las reformas esta permeado por la globalización; la sociedad del conocimiento y la información; la competencia internacional, las tecnologías de comunicación, que entre otros aspectos obligan a las autoridades educativas nacionales y estatales a concentrar sus esfuerzos no solo en ampliar la cobertura de los servicios educativos sino en mejorar la calidad y equidad con que se prestan.

Uno de los principales propósitos de la aplicación de evaluaciones estandarizadas por parte de autoridades educativas, institutos de evaluación nacionales y estatales, así como por parte de organismos internacionales, es monitorear el impacto de las reformas educativas y sus progresos o resultados.

El auge de las evaluaciones estandarizadas ha introducido a los estudiantes mexicanos de los subsistemas de educación básica y media superior, en una nueva dinámica, que los enfrenta a un tipo de evaluación distinto al que es aplicado por el profesor cotidianamente en el aula de clase y al finalizar el ciclo escolar.

Algunas características que distinguen las evaluaciones estandarizadas externas, de las internas aplicadas por el profesor, son que las evaluaciones estandarizadas están diseñadas y aplicadas por un agente evaluador externo, el escalamiento y estandarización generalmente se sustentan en la Teoría de la Respuesta al Reactivo o Ítem (INEE, Julio, 2004). Regularmente son pruebas de lápiz y papel en las que se tiene un cuadernillo de

preguntas y una hoja de respuestas de opción múltiple para lector óptico en las que se rellenan alvéolos de las opciones o respuestas correctas. Como su nombre lo indica, se aplican bajo procedimientos estandarizados y tiempos bien delimitados.

Por otra parte, en cuanto al uso que se da a los resultados de las pruebas también existen diferencias. En los casos de las pruebas internacionales como PISA y TIMSS y las nacionales como EXCALE y ENLACE son de bajo impacto porque no tienen propósitos de promoción de grado, certificación o ingreso un nivel educativo inmediato superior, su propósito es el diagnóstico y monitoreo de progresos. En este aspecto, aunque los resultados no tienen consecuencias académicas directas para los estudiantes, sus resultados si tienen alto impacto para efectos del diseño de medidas, programas y acciones de mejora en las escuelas y de políticas públicas en el sistema educativo en general.

Las diferencias en el diseño, características, condiciones de aplicación y uso que se da a los resultados de los exámenes estandarizados, con respecto a las evaluaciones que se aplican en el aula de clase por parte del profesor, pueden tener efectos psicopedagógicos distintos en el estudiante.

En este sentido, es probable que el estudiante que se enfrenta a las pruebas estandarizadas como ENLACE, bajo el conocimiento de que su resultado no tendrá consecuencias académicas, presente menor tensión y ansiedad; pero por otro lado, también es probable que esté menos motivado para obtener buenos resultados.

Por otra parte, también debe considerarse la posibilidad de que al tener un formato y estrategia de aplicación distinta, las pruebas estandarizadas generen mayor ansiedad entre los estudiantes.

Una rápida revisión de literatura respecto a los efectos psicopedagógicos de las pruebas estandarizadas externas, da cuenta de ausencia de estudios en nuestro país, y en general en los países en desarrollo. La mayor parte de las investigaciones, teoría y evidencia empírica respecto a este tema, tiene su origen en centros de investigación y universidades de países desarrollados europeos y de Estados Unidos, con contexto educativo, social, cultural y político diametralmente diferentes, por lo que sus conclusiones y resultados no pueden ser trasladados con facilidad. Las anteriores son razones importantes para contribuir con investigaciones en un tema poco explorado en nuestro país.

En este aspecto, la evaluación de resultados y logro educativo en educación básica y media superior empleando pruebas objetivas estandarizadas, diseñadas y aplicadas por agentes externos, son una herramienta útil para monitorear los impactos de las reformas, los progresos en los resultados, para sustentar la toma de decisiones de política pública y como instrumento para rendir cuentas a la sociedad.

No obstante de que en el afán por mostrar resultados de mejora o simplemente ascender en el ranking de escuelas, autoridades educativas, directivos, profesores, modifican el currículo y métodos pedagógicos, preparan a los estudiantes para contestar exámenes y presionan a los estudiantes para mejorar sus resultados.

Es así que las investigaciones referentes al tema, por un lado, deben arrojar luz sobre los efectos que en las emociones de los alumnos provocan los exámenes estandarizados, y por el otro cuantificarlos.

Conocer los efectos positivos y negativos de las evaluaciones estandarizadas permite mejorar su diseño, aplicación e interpretación de los resultados, al considerar sus efectos psicopedagógicos como factores determinantes de estos últimos.

En este aspecto, el trabajo de investigación que se presenta, contribuye a acumular evidencia empírica de los efectos psicopedagógicos sobre los alumnos de las pruebas estandarizadas en el contexto educativo de México, considerando que la mayor parte de las investigaciones relacionadas con el tema se ha realizado en contextos educativos de países desarrollados.

Específicamente, la investigación se desarrolló en una muestra de alumnos del sexto semestre de dos planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de México (CoBaEM), inscritos en el ciclo escolar 2009-2010.

Es pertinente mencionar que dado el corto tiempo disponible para realizar el trabajo de investigación, no fue posible diseñar una muestra amplia y verdaderamente representativa, no obstante, esta limitante, se obtuvieron resultados robustos, que apenas representan la punta del iceberg, e invitan a reservar un mayor espacio en las agendas de investigación para los temas relacionados con los efectos psicopedagógicos de las evaluaciones.

Capítulo 2. Revisión de Literatura

La revisión de literatura teórica y empírica permite enfocar las cuestiones clave de la investigación, sugerir caminos por conducirla y descubrir huecos en el tema que representen oportunidades de investigación.

El capítulo inicia por definir y caracterizar las pruebas estandarizadas externas para continuar con el marco teórico y la revisión de trabajos o literatura empírica.

Las pruebas estandarizadas externas

Las pruebas estandarizadas generalmente son diseñadas por especialistas, asistidos por expertos en currículo, profesores y directivos de escuelas, con el propósito de determinar el nivel de desempeño de los estudiantes con respecto a sí mismos o a otros estudiantes y grupos (referidas a norma), o con respecto a un conjunto de objetivos o normas de desempeño previamente fijadas, por ello son conocidas como pruebas referidas a criterio (Ravela, 2001).

Este tipo de prueba generalmente toma varios años para diseñarse o construirse con procedimientos científicos y métodos específicos. Los reactivos o preguntas que conforman las pruebas estandarizadas, son redactados por especialistas, piloteados, calibrados y seleccionados con la ayuda de métodos cuantitativos basados en la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI). Son estandarizadas porque se aplican y califican de acuerdo a procedimientos definidos y uniformes, es decir, en base a estándares (Kubiszyn y Borich, 2000).

Comúnmente una prueba estandarizada suele ser de gran escala

...porque permite producir información comparable acerca de los desempeños de estudiantes pertenecientes a distintos contextos culturales y regionales, e incluso, a distintos países, y ofrece un panorama de la situación de un país o de un estado o provincia, aun cuando ello se haga a veces a través de una muestra no demasiado grande... (Ravela, et. al., 2008, p. 5).

De acuerdo al propósito de usos de los resultados, las pruebas pueden ser de alto impacto (high stakes testing), cuando sus resultados sirven para efectos de promoción de grado, graduación, otorgar incentivos, obtener un empleo, etc., o de bajo impacto cuando sus resultados tienen propósito de diagnóstico, para evaluar el currículo, etc. (Kubiszyn y Borich, 2000).

Finalmente, respecto de las pruebas estandarizadas, se le denomina externas porque el agente evaluador es distinto al profesor del grupo.

Motivación y logro escolar de los estudiantes

Existe consenso entre los educadores acerca de la importancia de la motivación como uno de los principales factores del éxito escolar ; especialmente en el aspecto de las evaluaciones, que deberían motivar a los estudiantes a aprender, y no sólo a trabajar por obtener una calificación (Woolfolk, 2006).

Varias teorías proporcionan el sustento para la comprensión de la motivación, que en el ámbito escolar puede conceptualizarse como "... la energía de los estudiantes que los

impulsa hacia el aprendizaje, el trabajo efectivo y a alcanzar su potencial en la escuela y los comportamientos que se derivan de esta energía e impulso” (Martin, 2003, p. 43).

La motivación es considerada un elemento fundamental para el buen desempeño y rendimiento de los alumnos, Ormrod (2005, pp. 480-481), señala que afecta el aprendizaje y el rendimiento de los alumnos en al menos cuatro formas:

- 1) Aumenta el nivel de energía y el nivel de actividad del individuo.
- 2) Dirige al individuo hacia ciertas metas.
- 3) Favorece que se inicien determinadas actividades y que la persona persista en ellas.
- 4) Afecta las estrategias de aprendizaje y a los procesos cognitivos que un individuo despliega en una tarea.

Entre los diversos constructos de motivación, la motivación intrínseca y extrínseca son algunas de las más importantes para la teoría y la investigación educativa. “La motivación extrínseca se presenta cuando la fuente de motivación esta fuera del individuo y de la tarea a realizar”. Por su parte, “... la motivación intrínseca se presenta cuando la fuente de motivación reside en el individuo y la tarea...” (Ormrod, 2005, p. 481).

Las teorías de la motivación y la evidencia empírica sugieren varias fuentes de motivación intrínseca, de acuerdo con Kyong-Jee (2004), algunos investigadores postulan que las actividades que proporcionan a los estudiantes un sentido de control sobre sus resultados académicos pueden acrecentar la motivación intrínseca, según el autor citado, investigadores como Lepper y Hodell han identificado desafío, curiosidad, control, y fantasía como características primarias de las tareas que promueven la motivación intrínseca.

Dentro de la gama de teorías de la motivación, las teorías humanistas destacan las fuentes intrínsecas de motivación; desde esta perspectiva, motivar “significa activar los recursos internos de la gente” (Woolfolk, 2006, p. 353).

Basándonos en Schunk 1997, el enfoque humanista y de motivación intrínseca de Abraham Maslow, enfatiza los empeños del ser humano por alcanzar su potencial a través de conductas unificadas dirigidas a la consecución de una meta. De acuerdo con Maslow, todos los actos humanos se encaminan a satisfacer necesidades de acuerdo a un orden jerárquico que va de las necesidades de orden inferior a las de orden superior.

Las necesidades de más baja jerarquía son las fisiológicas, les siguen en orden ascendente, las de seguridad, pertenencia (amor) y estima. Las cuatro primeras jerarquías mencionadas, se consideran necesidades de privación, debido a que la incapacidad de solventarlas motiva a las personas a satisfacerlas.

El nivel más alto del ordenamiento jerárquico, lo ocupa la necesidad de autorrealización “... que se manifiesta en la necesidad de convertirse en todo lo que uno es capaz de ser.” (p. 290). Según Maslow, la necesidad de autorrealización es la más difícil de alcanzar; sólo un bajo porcentaje de individuos la consiguen, y es que a diferencia de los cuatro grupos de necesidades de privación, la conducta no encuentra el móvil en la ausencia o deficiencia, sino en el deseo de crecimiento personal.

Es así que la autorrealización entendida como la consecución del potencial individual y de la integridad, es un constructo motivacional importante que puede ayudarnos a entender como los estudiantes tratan de alcanzar sus metas académicas y desarrollar plenamente sus capacidades intelectuales.

Continuando con Schunk, los académicos insisten en que los estudiantes establecen metas intelectuales localizables en la cima de la jerarquía de necesidades (autorrealización), sin embargo, muchos estudiantes adolescentes pueden estar dirigidos hacia niveles inferiores de la jerarquía y estar más preocupados por conseguir pertenencia y estima (autoestima y la estima de los demás).

En este sentido, centrándonos en la autoestima y su relación con la motivación, la teoría de la autoeficacia enfatiza la importancia de la autoestima sobre el interés y la motivación. “La autoestima se refiere a los afectos de los individuos, emociones, sentimientos sobre sí mismo o auto-valoraciones” (Schunk, Pintrich y Meece, 2008, p. 221).

En la esfera educativa, la teoría de autoeficacia establece que en determinadas situaciones los estudiantes desean o están dispuestos a conseguir logros pero no intentan esforzarse. Si el pobre desempeño afecta su autoestima, es probable que ocurra una disminución del esfuerzo. Comúnmente lo anterior ocurre después de una experiencia de fracaso (Rabideau, 2005).

Por su parte, Covington (citado por Schunk, Pintrich y Meece, 2008), propone en su modelo, que la necesidad por la autoeficacia es una necesidad básica en los individuos. Esta necesidad es representada por la búsqueda universal de la auto-aceptación. Sugiere además, que la necesidad de autoeficacia producirá un número diferente de patrones de creencias motivacionales y comportamientos.

En suma, la teoría de la autoeficacia plantea la posibilidad de que la necesidad de autoestima tenga importantes efectos sobre la motivación de los estudiantes, por lo que en años recientes se ha despertado interés entre los investigadores educativos por el tema de

la interacción entre emociones y cognición; de conocer cómo afectan la motivación y el aprendizaje.

Ansiedad ante las pruebas

Pekrun propone una taxonomía general de las emociones que ejercen efectos positivos y negativos que son relevantes para la motivación, aprendizaje y logro de los estudiantes Schunk, Pintrich y Meece (2008), sintetizan en una tabla dicha taxonomía y especifican algunos tipos de emociones negativas que pueden suscitarse en contextos escolares, especialmente cuando el estudiante tiene que realizar ciertas tareas o procesos.

Entre las emociones negativas que generan dichas situaciones están aburrimiento, ansiedad, desesperación y resignación. Esencialmente nuestro interés se dirige hacia la ansiedad, y dentro de esta un tipo particular de emoción, la ansiedad generada en los estudiantes cuando estos se enfrentan a la tarea de resolver un examen o prueba escrita.

Schunk, Pintrich y Meece (2008, p.228), nos ofrecen algunas definiciones de la ansiedad ante las pruebas:

“... es una sensación desagradable o un estado emocional que tiene concomitantes fisiológicos y conductuales, y que se experimenta en pruebas formales u otras situaciones evaluativas” (Dusek, 1980).

“... se define como un conjunto de respuestas fenomenológicas, psicológicas y conductuales que acompañan a la preocupación por posibles consecuencias negativas ante la falla en un examen o una situación evaluativa” (Zeidner, 1998).

Los aspectos fenomenológicos de la ansiedad ante las pruebas generalmente incluyen componentes cognitivos y emocionales (Sansgiry y Sail, 2006). El componente cognitivo es la preocupación, y el componente emocional son los efectos sobre las emociones.

El componente cognitivo (preocupación) se refiere a los pensamientos relacionados con el contexto evaluativo, tales como pensar en la posibilidad de reprobado la prueba y sus consecuencias; no poder concluir o de no responder todos los reactivos y la vergüenza de no aprobar el grado. Estos y otros pensamientos del tipo anteriormente ejemplificados pueden estar presentes en estudiantes altamente ansiosos ante las pruebas.

En este sentido, la preocupación excesiva por los exámenes puede afectar negativamente la motivación y autoestima como lo sugiere la teoría de la autoeficacia.

El componente emocional se refiere a la excitación real que las personas experimentan cuando presentan una prueba, tales como miedo, malestar o incomodidad (Zeidner, 1998; citado por Schunk, Pintrich y Meece, 2008). De acuerdo con Zeidner, esta excitación puede convertirse en una reacción emocional condicionada clásicamente por la situación evaluativa.

Zeiner (1988), también observó que el aspecto fisiológico puede manifestarse somáticamente e incluir síntomas tales como excitación, sudoración en las palmas de las manos, dolor de estómago y taquicardia.

En relación a las fuentes y manifestaciones o síntomas de la ansiedad ante los test, la Universidad de Iowa (s.f.), desarrolló un instrumento para medir la ansiedad en el que

plantea las principales fuentes y manifestaciones emocionales y cognitivas de la ansiedad.

En el test inventario de ansiedad ante las pruebas destacan 4 fuentes:

1. Las relacionadas con la preocupación de cómo verán los demás si salgo mal en la prueba.
2. Las relacionadas el auto-concepto o auto-imagen.
3. Las relacionadas con la seguridad en el futuro.
4. Las relacionadas con no estar bien preparado para la prueba.

En el mismo instrumento se plantean 2 componentes de las manifestaciones de la ansiedad ante los test:

1. Reacciones corporales.
2. Pensamientos distractores.

Por otra parte, aunque la mayoría de los estudiantes sienten un poco de ansiedad, ésta se puede volver incontrolable y entorpecer la capacidad para realizar una tarea que comúnmente se domina en otro escenario distinto al evaluativo.

La naturaleza y características de los contextos evaluativos, por sí mismos pueden generar situaciones que desencadenen ansiedad de los estudiantes. Considerando, en primer lugar, las características individuales como los rasgos personales, habilidades, autoeficacia, autorregulación y experiencia pueden llevar a los estudiantes a afrontar las pruebas de manera diferenciada, para algunos estudiantes las pruebas pueden representar un reto para otros una situación desagradable que genera ansiedad; en segundo lugar, considerar que algunos estudiantes poseen o han desarrollado habilidades y mecanismos para afrontar la ansiedad y sus síntomas.

Abundando sobre los efectos diferenciados que generan las pruebas estandarizadas sobre los estudiantes, según Kubiszyn y Borich, (2000), están condicionados por factores de distintas categorías. Entre ellos se encuentran los socioculturales, las características individuales, motivación, estado emocional del alumno cuando se le aplica la prueba, aptitudes, etc.

Los factores socioculturales, como el lenguaje, pueden afectar negativamente el desempeño de los estudiantes en una prueba estandarizada, por lo que debe tomarse en cuenta que los estudiantes tengan un dominio aceptable de la cultura y lengua en que está redactada la prueba.

Sin embargo, independientemente de las diferencias en los contextos y las características individuales de los estudiantes, las diversas formas de ansiedad ante los exámenes parecen estar regidos e influidos por el mismo tipo de procesos cognitivos y emocionales (Schunk, Pintrich y Meece, 2008).

En lo que toca a las pruebas estandarizadas externas y sus resultados, se destaca la importancia de considerar los factores individuales al interpretar los resultados de las mismas.

La motivación que muestren los alumnos frente a una prueba estandarizada externa de bajo impacto o frente a una prueba interna aplicada por su maestro puede ser distinta. Las pruebas estandarizadas externas de bajo impacto no tienen consecuencias académicas sobre el alumno mientras que las pruebas aplicadas por su profesor tienen el propósito de asignar una calificación y promoverlo de grado. Por otra parte, algunos profesores en un propósito de disminuir la ansiedad de los estudiantes, hacen énfasis en que los resultados

de la prueba estandarizada no tendrán consecuencias académicas, afectando negativamente la motivación del estudiante para obtener buenos resultados.

El estado emocional de los estudiantes el día de la aplicación de la prueba es un factor importante, ya que pueden ser sensibles y mostrar nerviosismo ante las evaluaciones, pero también pueden estar bajo severo estrés y ansiedad por razones personales o familiares.

Efectos de la ansiedad ante las pruebas

Se ha documentado ampliamente a través de estudios e investigaciones los efectos negativos de la ansiedad antes los test sobre la motivación y el logro escolar.

Sansgiry y Sail (2006), con el objetivo de analizar la asociación entre las percepción de los estudiantes respecto a la carga de trabajo, habilidad de administrar el tiempo y ansiedad ante los test, realizan un estudio de corte transversal y utilizan un diseño de muestra a conveniencia para aplicar una encuesta a los estudiantes inscritos en el curriculum de doctor of pharmacy de la Universidad de Houston. En los resultados, hallan que la ansiedad ante las pruebas estuvo positivamente correlacionada con la percepción de los estudiantes respecto de la carga de trabajo y negativamente correlacionada con su habilidad para administrar el tiempo.

Por su parte, Driscoll, Evans, Ramsey y Wheeler (2009), estudian el estrés que pueden presentar los estudiantes de enfermería. Administran el instrumento para medir la ansiedad, Westside Test Anxiety (Driscoll, 2007), a 298 estudiantes de enfermería en dos colegios y a un grupo de comparación de 471 estudiantes de bachillerato, hallando que 30% de los estudiantes de enfermería presentaban alta ansiedad ante las pruebas, contra 17% de los

estudiantes del grupo de comparación. Estadísticamente, la ansiedad ante los test fue significativamente más alta en comparación con el resto de los estudiantes.

En otro estudio Sansgiry, Bhosle y Sail (2006), examinan factores como la competencia académica, competencia para las pruebas, gestión del tiempo, el estudio estratégico y ansiedad ante los exámenes, para identificar si existían diferencias entre una muestra de 181 estudiantes matriculados en el periodo experimental de la carrera de pharmacy en la Universidad de Houston. En sus resultados, el rendimiento académico se asoció significativamente con factores como la competencia académica y la competencia para las pruebas. La competencia para resolver pruebas resultó un factor importante para distinguir estudiantes con alto y bajo desempeño académico. Factores como competencia académica, ansiedad ante las pruebas y administración del tiempo mejoran el progreso de los estudiantes en su año experimental.

Moon, T. et. al., (2007), realizan un estudio de los efectos sobre profesores y estudiantes de las pruebas estatales estandarizadas. El estudio halla evidencia de que la presión sobre los profesores y estudiante por obtener altos puntajes o buenos resultados aumenta en las pruebas estandarizadas y ésta varía de acuerdo a las consecuencias o expectativas que mantengan respecto del uso o propósitos de los resultados.

Rotenberg, (2002), estudia si la utilización creciente de pruebas estandarizadas puede afectar diferenciadamente a los estudiantes de acuerdo a su nivel de dominio del idioma. Aplica un instrumento de habilidades de lenguaje a 22 estudiantes nativos (Africano-americanos), y no nativos (hispanos y vietnamitas), hablantes de idioma inglés, hallando que la ansiedad varía en sentido inverso al dominio de la lengua.

En el mismo tenor de analizar diferencias por sexo en los componentes cognitivo y emocional de la ansiedad en estudiantes de 8 a 13 años, Carter, Williams y Silverman (2008), emplean análisis factorial confirmatorio para analizar los resultados de una muestra de 152 estudiantes afro-americanos; hallaron diferencias significativas en las medias de ambos componentes, las chicas presentaron una media mayor que los chicos. Por su parte Rhine y Spaner (1983), obtienen resultados similares con una muestra de 513 estudiantes.

En un estudio reciente, Marszalek (2009), valida un instrumento de ansiedad ante los test en una muestra de 145 estudiantes con edad media de 13.36 años (55 hombres y 90 mujeres); no encuentra diferencia significativa entre sexos.

Para estudiar los niveles de estrés que provocan las pruebas de habilidades, Skybo y Buck, (2007), realizan un estudio longitudinal colectando datos en cuatro puntos durante el ciclo 2003-2004. La muestra fue de 55 niños de cuarto grado de una escuela del Southwestern Ohio school district. Los resultados indican que los niños consideran las pruebas de habilidad al principio del ciclo como las más agotadoras. Los factores de ansiedad y síntomas de estrés aumentaron un mes antes de la aplicación de la prueba y disminuyeron después de la prueba.

Respecto de los tratamientos empleados para reducir la ansiedad, Miller, DeLapp y Driscoll (2007), prueban el entrenamiento de “control activo” para mostrar que la ansiedad se reduce fuertemente, obteniendo ganancias importantes en los puntajes de las pruebas.

En suma, los trabajos de investigación sugieren que las pruebas estandarizadas pueden afectar a los estudiantes y sus resultados de diversas formas. Generan ansiedad y estrés cuando los resultados tienen algún tipo de impacto académico (Moon, T. et. al., 2007), reducen la motivación para obtener altos puntajes cuando el propósito de las pruebas es

sólo de diagnóstico (Skybo y Buck, 2007). Por otra parte también se plantea la importancia del dominio del lenguaje en que está redactado el examen para los resultados de las pruebas, entre otros efectos (Rotenberg, 2002).

Capítulo 3. Planteamiento del problema y de la naturaleza del trabajo de investigación

En el presente capítulo se realiza el planteamiento del problema de investigación, se bosquejan los objetivos del trabajo así como la hipótesis para la cual se aporta evidencia empírica..

A partir del planteamiento de la hipótesis de trabajo, se describen las variables que intervienen en la investigación y se establecen sus probables relaciones. Asimismo, se hace una descripción general del contexto donde se desarrolló el trabajo.

Planteamiento de los objetivos

El objetivo general que se trazó para la investigación fue identificar y cuantificar las principales fuentes y manifestaciones de la ansiedad ante las pruebas estandarizadas externas en los estudiantes de bachillerato.

De forma particular, se indagó si las fuentes y componentes o manifestaciones de la ansiedad ante las pruebas se presentan de forma diferenciada según el medio donde se ubica la escuela y el sexo de los estudiantes.

Enunciado del problema de investigación

El problema que se investigó se relaciona con un fenómeno ampliamente documentado que tiene que ver con la gama de emociones que se generan en los estudiantes cuando son

evaluados. Específicamente nos referimos a la ansiedad que generan las pruebas escritas estandarizadas externas. En este tenor es conveniente plantear las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las principales fuentes y manifestaciones de ansiedad ante las pruebas que se presentan entre los estudiantes de nivel medio superior?

¿Las fuentes y manifestaciones de la ansiedad ante las pruebas pueden presentarse de forma diferenciada según el sexo del estudiante, y ubicación o medio de la escuela a la que asiste?

Definición de términos clave

La revisión de literatura y el planteamiento del marco teórico han permitido identificar algunos términos clave que servirán como eje de la investigación.

Pruebas estandarizadas.

Pruebas diseñadas por especialistas comúnmente asistidos por expertos en currículo, profesores y directivos de escuelas, con el propósito de determinar el nivel de desempeño de los estudiantes. Los reactivos o preguntas que las conforman, son redactados por especialistas, piloteados, calibrados y seleccionados con la ayuda de métodos cuantitativos basados en la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI). Son aplicadas y calificadas de acuerdo a procedimientos definidos y uniformes, es decir, en base a estándares (Kubiszyn y Borich, 2000).

Pruebas estandarizadas de alto impacto (high stakes)

Sus resultados se emplean o sirven para efectos de promoción al siguiente grado, titulación o graduación, otorgar incentivos, obtener un empleo, etc. (Kubiszyn y Borich, 2000).

Pruebas estandarizadas de bajo impacto

Los resultados de este tipo de pruebas son solo con propósito de diagnóstico, para evaluar el currículo, etc. (Kubiszyn y Borich, 2000).

Motivación

Se define como "... la energía de los estudiantes que los impulsa hacia el aprendizaje, el trabajo efectivo y a alcanzar su potencial en la escuela y los comportamientos que se derivan de esta energía e impulso" (Martin, 2003, p. 43).

Motivación extrínseca

"La motivación extrínseca se presenta cuando la fuente de motivación esta fuera del individuo y de la tarea a realizar" (Ormrod, 2005, p. 481).

Motivación intrínseca

"... la motivación intrínseca se da cuando la fuente de motivación reside en el individuo y la tarea..." (Ormrod, 2005, p. 481).

Autorrealización

La autorrealización es entendida como la consecución del potencial individual y de la integridad Schunk, (1997).

Autoestima

“La autoestima se refiere a los afectos de los individuos, emociones, sentimientos sobre sí mismo o auto-valoraciones” (Schunk, Pintrich y Meece, 2008, p. 221).

Autoeficacia

Es la creencia en las capacidades propias para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para conseguir ciertos logros. (Woolfolk, 2006).

Ansiedad ante las pruebas (test anxiety)

“... se define como un conjunto de respuestas fenomenológicas, psicológicas y conductuales que acompañan a la preocupación por posibles consecuencias negativas ante la falla en un examen o una situación evaluativa similar” (Zeidner, 1998).

“... es una sensación desagradable o un estado emocional que tiene concomitantes fisiológicos y conductuales, y que se experimenta en pruebas formales u otras situaciones evaluativas” (Dusek, 1980).

Enunciado de hipótesis

La hipótesis de trabajo que guió el desarrollo de la investigación y para la cual se aportó evidencia empírica, se plantea en los siguientes términos: ***Las pruebas estandarizadas externas generan ansiedad en los estudiantes de educación media superior; diferenciados según el medio donde se ubica la escuela, y sexo de los estudiantes.***

Marco contextual

La evaluación de resultados educativos utilizando pruebas estandarizadas tiene una larga trayectoria en el ámbito internacional que se remonta a los años cincuenta del siglo XX. La evaluación estandarizada de gran escala, es promovida en sus inicios por instancias como la International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), evaluando estudiantes desde 1964 en países europeos con la prueba TIMSS (Third International Mathematic and Science Study).

Posteriormente la evaluación estandarizada también es impulsada por organismos de cooperación internacional y regional como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), con el Programme for International Student Assessment (PISA) y el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE-OREALC-UNESCO).

En México, los antecedentes de evaluación estandarizada se dan a principios de los años setenta con la creación de la Dirección General de Evaluación (DGE) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), que desde 1974 aplica diversos exámenes a estudiantes de secundaria, y desde 1984 pruebas en educación básica y normal (Díaz Barriga, 2006).

Entre los exámenes aplicados por la DGE destacan el Instrumento de Diagnóstico de Alumnos de Nuevo Ingreso a la Escuela Secundaria (IDANIS), que se centraba en evaluar los conocimientos, habilidades matemáticas y de lenguaje, y las Pruebas de Estándares Nacionales (PEN), aplicadas entre 1998 y 2006 a muestras de alumnos de primaria y secundaria con el fin de medir sus habilidades básicas de razonamiento matemático y comprensión lectora (SEP, 2002).

Bajo los antecedentes y experiencia de las evaluaciones diseñadas y aplicadas por la SEP, en el año 2002, se crea un organismo descentralizado denominado Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), que ha servido como plataforma para dar mayor impulso a la evaluación de resultados educativos, investigación y difusión con propósitos de mejora y rendición de cuentas. Con el rigor técnico que lo caracteriza, el INEE diseña y aplica muestralmente una nueva generación de instrumentos matriciales denominados Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo (EXCALE), pruebas de tipo criterial y alineadas al currículo de las áreas de español y matemáticas, que se aplican en ciclos de cuatro años a alumnos de 3° de preescolar, 3° y 6° de primaria y 3° de secundaria (INEE, 2007).

Actualmente, el INEE además de aplicar EXCALE, participa en el diseño y coordina las aplicaciones de pruebas internacionales como TIMSS y PISA.

Si bien, el INEE ha asumido importantes tareas de evaluación del sistema educativo, la SEP, a través de la Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (UPEPE), continúa evaluando estudiantes con la prueba ENLACE, que aplica anualmente desde 2006 en primaria y secundaria y desde el año 2008 en el nivel medio superior.

Enlace es una prueba estandarizada de tipo criterial que evalúa estudiantes de forma individual, se aplica censalmente con el propósito de obtener información diagnóstica del trabajo escolar en las áreas instrumentales básicas como español, matemáticas y ciencias (SEP, 2008).

En suma, el abanico de evaluaciones estandarizadas que se aplican en México, tanto de pruebas nacionales como internacionales es amplio. Se puede afirmar que pocos estudiantes del subsistema de educación básica y media superior no han participado en algún tipo de evaluación estandarizada.

Considerando que las escuelas del Estado de México comparten el mismo contexto de evaluaciones estandarizadas que se presenta a escala nacional, la investigación se realizó en muestras de estudiantes de dos planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de México. (CoBaEM), ubicados en los municipios de Toluca y Zinacantepec, Estado de México.

El CoBaEM es una institución que ofrece estudios de bachillerato general en modalidad escolarizada en 40 Planteles del colegio y a distancia en 23 centros de educación. En ambas se puede obtener el certificado de estudios de bachillerato junto con una especialidad de formación para el trabajo: laboratorista químico, informática, contabilidad o construcción (CoBaEM, 2010).

Los estudiantes que asisten al CoBaEM para cursar los 6 semestres del plan de estudios, son los que se encuentran en edad típica para cursar el bachillerato (15 a 18 años), sin embargo también asisten estudiantes fuera de la edad típica.

De acuerdo con Morris y Maisto (2005), las edades entre 15 a 18 años corresponden a la tercera etapa de la adolescencia, considerada como la etapa de transición hacia la adultez. En esta etapa final de la adolescencia existe una mayor homogeneidad entre los individuos por que la mayoría ha terminado con los cambios físicos asociados a la pubertad y alcanzan la talla y peso propios de un adulto.

En el aspecto cognitivo los adolescentes poseen una mayor capacidad de razonamiento abstracto y de pensamiento hipotético sobre el presente y futuro, lo que les permite entender y participar mejor de los acontecimientos de su entorno y adoptar una nueva conciencia social.

El avance en la capacidad de pensamiento durante esta etapa, conlleva en algunos casos, a una confianza excesiva de los adolescentes en sus nuevas capacidades y a

sobrevalorar sus propios pensamientos. A algunos adolescentes les cuesta trabajo aceptar las ideas y opiniones diferentes a las propias.

En la tercera etapa de la adolescencia, los jóvenes forman su identidad y experimentan con distintos aspectos, valores, aficiones, amigos etc.; tienden a anhelar su independencia pero al mismo temen a las nuevas responsabilidades, a tomar decisiones importantes lo que supone cierto estrés.

En el aspecto de la relación con los padres, los conflictos suelen disminuir gradualmente y mejorar las relaciones familiares aunque los conflictos continúan por la imposición de algunos límites por parte de los padres (dinero, tareas, horarios, apariencia, etc.).

Las relaciones entre chicos y chicas se acentúan y la influencia de las amistades continúa siendo clave en el desarrollo de la personalidad e identidad.

Respecto de los planteles donde se realizó el estudio, el primero es el Toluca Norte, ubicado en la Colonia Ex Rancho Cuauhtémoc en la Ciudad de Toluca de Lerdo, que de acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda de 2005, contaba con una población de 467,712 personas.

La ciudad de Toluca de Lerdo es la capital del Estado de México y se ubica a 66 Km de la Ciudad de México. En el aspecto económico, las principales actividades son la industria manufacturera y las actividades comerciales.

El segundo plantel considerado en la investigación, Zinacantepec Sur, ubicado en la localidad de San Juan de las Huertas del municipio de Zinacantepec, en el año 2005 contaba con 11,835 habitantes. Se localiza aproximadamente a 15 km de la ciudad de

Toluca. Las actividades económicas que predominan en la localidad son la agricultura (maíz) y la ganadería (ganado porcino, ovino y bovino).

La justificación para elegir los dos planteles mencionados, es la posibilidad de contrastar los resultados del estudio entre estudiantes que asisten a un plantel ubicado en el medio urbano con los que asisten a un plantel ubicado en el medio semi-urbano.¹

¹ De acuerdo con Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), las localidades semi-urbanas albergan de 2,500 a 14,999 habitantes y las urbanas 15,000 o más habitantes (INEE, 2005, p. 71-72)

Capítulo 4. Método

Descripción general del método

Para identificar, cuantificar y analizar los componentes y niveles de ansiedad que presentan los estudiantes del nivel medio superior cuando se enfrentan a pruebas estandarizadas, se aplicaron encuestas a los estudiantes del sexto semestre de dos planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de México (CoBaEM). El plantel Toluca Norte ubicado en la ciudad de Toluca de Lerdo, considerada como localidad urbana, y el Plantel Zinacantepec Sur, ubicado en San Juan de las Huertas, localidad catalogada como semi-urbana según el criterio de número de habitantes.

La muestra se seleccionó a conveniencia, el total se integró de 125 alumnos, 49 hombres y 76 mujeres, con una edad promedio de 17.9 años y desviación estándar de 1.17.

El instrumento se basó en una escala compuesta por 51 reactivos relacionados con las fuentes y componentes cognitivo y emocional de la ansiedad ante las pruebas (Ver Apéndice B). La aplicación de la encuesta se realizó el 25 de marzo, un día posterior a la conclusión de la aplicación de la prueba ENLACE Media Superior 2010.

La captura y codificación de la información generada por las encuestas se realizó empleando el software SPSS® versión 17.

Se construyeron sub-escalas de medida para los componentes cognitivo y emocional de la ansiedad así como de sus fuentes; se evaluaron sus propiedades psicométricas: fiabilidad, ajuste interno y externo, empleando el software SPSS y Winsteps® versión 3.69.0.

Participantes

En el estudio participaron 125 estudiantes que cursaban el sexto semestre del bachillerato, la distribución por plantel al que asisten y sexo, se muestra en la Tabla 1.

La edad promedio de los estudiantes en la muestra total fue de 17.9 años, la máxima 23, mínima 17 y la desviación estándar de 1.17 años, los detalles de los estadísticos descriptivos para esta variable se muestran en la Tabla 2.

El método de selección de estudiantes en la muestra fue a conveniencia o intencional (Holguin y Hayashi, 1977), seleccionando un grupo de sexto semestre en cada plantel. La participación de los estudiantes fue voluntaria, previa explicación de los propósitos de la investigación y del uso que se daría a la información. El consentimiento y acuerdo para participar se realizó mediante la firma de una carta (ver Apéndice A).

La justificación para seleccionar exclusivamente estudiantes de sexto semestre, es que la prueba ENLACE Media Superior se aplica sólo a los estudiantes que cursan el del tercer grado de educación media superior.

Tabla 1

Distribución del número de estudiantes en la muestra según plantel al que asisten y sexo

Plantel al que asisten	Sexo				Total	%
	Hombres	%	Mujeres	%		
Toluca Norte	27	48.2	29	51.8	56	44.8
Zinacantepec Sur	22	31.9	47	68.11	69	55.2
Total	49	39.2	76	60.8	125	100

Tabla 2

Edad media, máxima, mínima y desviación estándar de los estudiantes en la muestra, por plantel y sexo

Plantel	Edad			
	Media	Máxima	Mínima	Desviación estándar
Toluca Norte	18.07	22	17	1.28
Zinacantepec Sur	17,82	23	17	1.06
Muestra Total	17.93	23	17	1.17

Instrumentos

Para coleccionar la información, se estructuró una escala de 51 reactivos con 5 categorías de respuesta graduadas con escala Likert, que permitió a los estudiantes expresar su grado de acuerdo o desacuerdo con los reactivos relacionados con las fuentes, componentes cognitivo y emocional de la ansiedad ante las pruebas estandarizadas (ver Apéndice B).

Para justificar el uso de la escala como instrumento de investigación es necesario clarificar su concepto.

El término escala, inventario o test se refiere a un "... dispositivo o procedimiento estandarizado en el que se obtiene una muestra de comportamiento de un examinado en un dominio específico, subsiguientemente evaluado, puntuado usando procedimientos estandarizados y que cuenta con evidencias empíricas sobre la validez y la confiabilidad de los resultados." (Fernández, Cayssials y Pérez, 2009, p. 24).

Por su parte, Prat y Doval (2003, p. 45), indican que de acuerdo con los Standards for educational and psychological testing (AERA, APA, NCME, 1999), el término test se refiere a los instrumentos para medir habilidades, capacidades o conocimientos, es decir, instrumentos en los que la respuesta a los reactivos tienen que evaluarse en términos de cualidad o corrección.

En cambio, la escala, inventario o cuestionario pretenden cuantificar características en las que no hay respuestas correctas o incorrectas porque su propósito es medir actitudes, intereses, personalidad, disposición, etc.

Para construir la escala de ansiedad ante las pruebas se utilizó como referencia el Test Anxiety Inventory (Universidad de Iowa, s.f.). La estructura de los componentes de la escala total, integrada por 51 reactivos, y las sub-escalas con el número de reactivos que la componen se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3

Estructura de las sub-escalas de ansiedad ante las pruebas estandarizadas externas

	Número de reactivos	Reactivos de la escala
Sub-escala general de ansiedad ante las pruebas	6	R9, R17,R23,R30,R45,R4
Principales fuentes		
1. Sub-escala preocupación de cómo verán los demás si salgo mal en la prueba.	8	R6,R13,R19,R26, R32,R41,R47
2. Sub-escala auto-concepto o auto-imagen.	4	R5,R11,R25,R39
3. Sub-escala seguridad en el futuro.	6	R1,R10,R18, R24, R31,R49
4. Sub-escala no estar bien preparado para la prueba.	5	R8,R14,R20,R33,R43
Principales manifestaciones		
1. Sub-escala reacciones corporales.	8	R15, R21,R28,R35, R40,R42,R44,R51
2. Sub-escala pensamientos distractores.	9	R7,R16,R22,R29, R34,R36,R38,R48,R5
		0
Total de reactivos		46

Nota. Los restantes 5 reactivos que en conjunto suman 51 de la escala, se refieren a preguntas relacionadas con los exámenes estandarizados externos y la motivación para responderlos.

Es conveniente aclarar que por razones de límite en el tiempo de realización del trabajo de investigación, no fue posible pilotear y calibrar los reactivos de la escala, a pesar de haber omitido este procedimiento tan importante en la construcción de todo instrumento, la escala funcionó aceptablemente y fue útil para los propósitos de la investigación.

Procedimientos

En este apartado se describen los procedimientos para la obtención, tratamiento y métodos de análisis de la información.

El proceso de muestreo fue por conveniencia y consistió en seleccionar dos planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de México (CoBaEM). Por razones de límites de tiempo y recursos para la realización del trabajo, los planteles elegidos fueron cercanos a la ciudad de Toluca, cuidando que los mismos estuvieran ubicados o fueran representativos del medio urbano y semi-urbano.

La aplicación del instrumento, se realizó un día posterior a la aplicación de la prueba ENLACE media Superior 2010, con el propósito de que los estudiantes manifestaran sus experiencias recientes al resolver esta prueba, diseñada por la Secretaría de Educación Pública y aplicada por las Áreas Estatales de Evaluación en cada una de las entidades.

Para la aplicación, se contó con la participación de cuatro aplicadores experimentados. El procedimiento que siguió, una vez elegido el grupo de aplicación fue la presentación de los aplicadores, explicación de los propósitos de la investigación, uso y confidencialidad de la información.

Los estudiantes que aceptaron participar firmaron su carta de consentimiento, procediendo la aplicación del instrumento. El tiempo empleado por los alumnos para contestar los 51 reactivos fue entre 15 y 20 minutos.

La información de los instrumentos fue capturada y codificada con el propósito de integrar la base de datos y construir las sub-escalas considerando la estructura de la Tabla 3.

La selección empírica de los ítems o reactivos que conforman las sub-escalas definitivas, inicio por el análisis de la consistencia interna u homogeneidad de las mismas, que se refiere al grado de relación que existente entre los ítems que componen la escala.

La consistencia interna asume que la escala está integrada por ítems homogéneos que miden la misma característica, es decir, son unidimensionales. Está asociada con la fiabilidad, entendida como la capacidad para medir de forma consistente, precisa y sin error la característica o atributo que se desea medir (Pérez, 2005).

De acuerdo con Prat y Doval (2003, p. 45), una forma de verificar la consistencia interna es analizar las correlaciones entre los ítems; estas deben ser positivas y moderadas.

Una estrategia más generalizada consiste en calcular el coeficiente alfa (Lee J. Cronbach, 1916-2001), comúnmente conocido como alfa de Cronbach (Pérez, 2005).

La interpretación del alfa de Cronbach se basa en el hecho de que si cada unos de los ítems en la escala o sub-escala es independiente del resto, las correlaciones entre si y sus varianzas son cero, lo que indica total ausencia de consistencia interna, en este caso el valor que presenta el coeficiente alfa es cero.

Por el contrario si todos los ítems en la escala son redundantes, las correlaciones entre los mismos toman un valor de uno y el coeficiente alfa asume también el valor unitario.

Así, los valores deseables para el coeficiente alfa son distintos a los extremos cero y uno, Prat y Doval (2003), sugieren que los valores aconsejables para este coeficiente se ubican entre 0.75 y 0.90, sin embargo, en la práctica el criterio depende también de la precisión requerida para la escala (Santisteban, 2009).

Las propiedades psicométricas de las sub-escalas de ansiedad ante las pruebas estandarizadas también fueron analizadas con el enfoque de la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI); bajo el modelo Rasch.

Sin abordar grandes detalles, el planteamiento central de la TRI

... es que la probabilidad de dar una respuesta correcta a un ítem depende de la aptitud individual para resolver ese ítem y dadas las características psicométricas de ese ítem, pudiéndose estimar el nivel de aptitud del sujeto a partir de su respuesta al ítem. (Santisteban, 2009, p. 293).

Los modelos probabilísticos que se emplean en la TRI son no lineales y permiten evaluar y modelar las propiedades psicométricas de los ítems de forma independiente a los individuos que los responden, es decir, es posible obtener mediciones invariantes e independientes de los sujetos a los cuales se aplica el instrumento.

Respecto al modelo Rasch, fue desarrollado por George Rasch (1953, 1960)

... es un instrumento de medida de variables latentes que permite evaluar el ajuste de modelos de respuestas a ítems y valorar el grado de acuerdo entre la respuesta

de un sujeto y los patrones de respuesta de la muestra a la que pertenece.

(Febles, 2007).

El procedimiento general de análisis bajo el modelo Rasch consiste en determinar las dificultades de los reactivos; las habilidades de los sujetos y calibrarlas, para proceder a determinar las probabilidades asociadas a las dificultades de los reactivos y a las habilidades de los sujetos que responden los reactivos.

El software de análisis procede iterativamente comparando los patrones de respuesta reactivo por reactivo y sujeto por sujeto; identificado los que se comportan de manera distinta o que no se ajustan al modelo. Una vez separados los casos que no satisfacen la expectativa del modelo Rasch, se conservan los reactivos probados empíricamente que se ajustan al modelo y que aportan información suficiente sobre el rasgo latente en medición (González, 2008).

El modelo específico que se adoptó para evaluar las propiedades psicométricas de las sub-escalas de ansiedad ante las pruebas estandarizadas, integradas por ítems o reactivos politómicos graduados con escala Likert, fue el denominado Partial Credit Model (PCM) de Masters (1982). En el PCM, los conceptos de facilidad o dificultad de los reactivos se interpretan como disposición a estar de acuerdo o no con lo que plantea el ítem (González, 2008). Mayores detalles del PCM y la interpretación de sus resultados pueden consultarse en el Apéndice C.

Los procedimientos de análisis de fiabilidad, y Rasch se aplicaron a cada una de las sub-escalas descritas en Tabla 3. Para obtener la medida de los ítems se centró la media en cero, se empleó un procedimiento iterativo, en el que para cada sub-escala se agregaron o se excluyeron reactivos evaluando sus propiedades psicométricas. Al final del proceso, se

descartaron los reactivos en cada sub-escala que no cumplieron con los criterios de fiabilidad, ajuste interno, ajuste externo y correlación punto poliserial².

Los resultados de evaluación de las propiedades psicométricas de las siete sub-escalas que se describen en la Tabla 3, arrojaron resultados aceptables sólo para cinco de las siete.

Las sub-escalas aceptadas por poseer las propiedades deseables son: sub-escala general de ansiedad ante las pruebas; preocupación de cómo me verán los demás si salgo mal en la prueba; no estar bien preparado para la prueba; reacciones corporales y pensamientos distractores. Los reactivos definitivos que las componen, así como sus propiedades psicométricas, se presentan a continuación.

Para la sub-escala general de ansiedad ante las pruebas, se eliminó un reactivo quedando integrada por 5 ítems, como se muestra en la Tabla 4.

² Bajo el Modelo Rasch la correlación punto poliserial debe ser positiva, sin embargo el tamaño de la correlación positiva es de menor importancia que el ajuste de las respuestas al modelo Rasch (Linacre, 2009).

Tabla 4

Reactivos en la sub-escala general de ansiedad ante las pruebas

Clave del reactivo o ítem	Reactivo
R9	Me parece que los exámenes que se aplican con mucha formalidad generan situaciones de tensión.
R17	Si los exámenes pudieran ser omitidos, creo que realmente aprendería más de mis cursos.
R23	Tengo un sentimiento de inquietud antes de presentar un examen.
R30	Empiezo a sentir mucha ansiedad o inquietud justo antes de recibir los resultados de un examen.
R46	Prefiero hacer un trabajo que presentar un examen.

Respecto de los indicadores Rasch, las medidas de ajuste interno y externo para cada uno de los ítems, se encuentran dentro de los rangos de aceptación, es decir, entre 0.5 y 1.5 para que sean productivos para la medición (Linacre, 2009). La correlación punto poliserial para cada uno de los reactivos es positiva, lo que indica que no existen errores en la codificación de los ítems.

La escala presenta un ajuste interno y fiabilidad aceptable, el Alfa de Cronbach es de 0.626.

Las sub-escalas que corresponden a las fuentes de ansiedad ante las pruebas denominadas: preocupación de cómo me verán los demás si salgo mal en la prueba y no estar bien preparado para la prueba, quedaron integradas como se detalla en las Tablas 6 y 8. Ambas sub-escalas también presentan resultados aceptables en cuanto a los indicadores Rasch; fiabilidad y ajuste interno, por lo que resultan útiles para el proceso de medición (Ver Tablas 7 y 9).

Tabla 5

Propiedades psicométricas de la sub-escala general de ansiedad ante las pruebas

Reactivo	Indicadores Rasch				Fiabilidad	
	Medida	Ajuste interno	Ajuste externo	Correlación Punto poliserial	Alfa sin reactivo	Alfa
R9	2.18	0.95	0.89	0.43	.546	
R17	2.53	1.03	1.03	0.38	.573	
R23	1.92	0.91	0.88	0.44	.547	0.626
R30	1.48	1.11	1.05	0.32	.603	
R46	1.90	1.02	1.16	0.35	.591	

Tabla 6

Reactivos en la sub-escala preocupación de cómo me verán los demás si salgo mal en la prueba

Clave del reactivo o ítem	Reactivo
R13	Me preocupa lo que los demás piensen de mí, si salgo mal en un examen.
R19	La gente dudará de mi capacidad si salgo mal en los exámenes.
R26	Si mi puntaje en un examen es bajo, no me gusta darlo a conocer a otras personas.
R32	Si mi puntaje en una prueba es bajo, mis padres se sentirán decepcionados.
R41	Mis amigos se sentirán defraudados si mi puntaje en un examen es bajo.

Tabla 7

Propiedades psicométricas de la sub-escala preocupación de cómo me verán los demás si salgo mal en la prueba.

Reactivo	Indicadores Rasch				Fiabilidad	
	Medida	Ajuste interno	Ajuste externo	Correlación Punto poliserial	Alfa sin reactivo	Alfa
R13	2.18	0.80	0.83	0.54	.584	
R19	1.54	0.95	0.93	0.43	.630	
R26	1.60	1.11	1.08	0.33	.661	0.677
R32	1.63	1.00	0.98	0.40	.638	
R41	2.82	1.06	1.06	0.37	.648	
R47	2.23	1.05	1.06	0.38	.646	

Tabla 8

Reactivos en la sub-escala no estar bien preparado para la prueba.

Clave del reactivo o ítem	Reactivo
R8	Siempre he temido a los cursos en los que el maestro tiene el hábito de aplicar pruebas o exámenes sorpresa.
R14	Preocuparme por contestar bien afecta mi preparación y desempeño en el examen.
R20	No me siento totalmente preparado para contestar exámenes o pruebas.
R33	La ansiedad que siento antes de un examen evita que me prepare adecuadamente, y esto me hace sentir más ansiedad.

Tabla 9

Propiedades psicométricas de la sub-escala no estar bien preparado para la prueba.

Reactivo	Indicadores Rasch			Fiabilidad		
	Medida	Ajuste interno	Ajuste externo	Correlación Punto poliserial	Alfa sin reactivo	Alfa
R8	1.68	1.01	0.99	0.41	.547	
R14	1.98	0.96	0.94	0.42	.536	
R20	2.46	1.12	1.03	0.34	.593	0.621
R33	1.88	0.96	1.00	0.43	.526	

Los reactivos que integran las sub-escalas correspondientes a los componentes de la ansiedad ante las pruebas, denominadas reacciones corporales y pensamientos distractores se presentan en las Tablas 10 y 12, respectivamente.

Los resultados de evaluación de las propiedades psicométricas de las sub-escalas mencionadas se muestran en las Tablas 11 y 13.

La sub-escala reacciones corporales, muestra en general indicadores bastante aceptables para el análisis Rasch, no obstante que el ajuste externo del reactivo 15, se encuentra cerca del límite superior de rechazo (1.47) y de que el ajuste externo del reactivo 51 lo supera ligeramente (1.57).

Esta último hecho denota la presencia de ruido aleatorio, es decir el reactivo 51 no aporta al proceso medición pero tampoco lo degrada (González, 2008), lo que la inclusión del ítem en la escala no afecta sus propiedades psicométricas.

Respecto de la fiabilidad de la escala medida por el coeficiente alfa de Cronbach, es buena (0.813).

Finalmente, la sub-escala pensamientos distractores, presenta valores de ajuste interno y externo dentro de los rangos de aceptabilidad; con un coeficiente de fiabilidad de 0.774, por lo que la sub-escala resultó útil para la medida.

Tabla 10

Reactivos en la sub-escala reacciones corporales

Clave del reactivo o ítem	Reactivo
R15	Tener que enfrentarme a una prueba importante perturba mi sueño.
R21	No me puedo relajar físicamente antes de un examen.
R28	Mi estomago se enferma antes de un examen importante.
R35	Cuando respondo un examen no puedo mantener quietos los dedos de las manos y las piernas.
R40	Mis músculos se ponen tensos en determinadas zonas de mi cuerpo cuando presento un examen.
R42	Siento que mi corazón late muy rápido durante los exámenes.
R44	A menudo siento pánico cuando tengo que presentar un examen importante.
R51	Cuando resuelvo un examen me sudan las manos.

Tabla 11

Propiedades psicométricas de la sub-escala reacciones corporales

Reactivo	Indicadores Rasch				Fiabilidad	
	Medida	Ajuste interno	Ajuste externo	Correlación Punto Poliserial	Alfa sin reactivo	Alfa
R15	1.91	1.29	1.50	0.39	.812	
R21	1.75	0.92	0.97	0.57	.785	
R28	2.71	0.95	0.87	0.53	.791	0.813
R35	1.66	0.80	0.83	0.64	.775	
R40	2.34	0.94	0.92	0.57	.786	
R42	2.23	0.82	0.78	0.63	.777	
R44	1.69	1.03	1.00	0.53	.791	
R51	1.72	1.28	1.57	0.39	.813	

Tabla 12

Reactivos en la sub-escala pensamientos distractores

Clave del reactivo o ítem	Reactivo
R7	Durante una evaluación, me encuentro pensando en otras cosas que no tiene que ver nada que ver con el examen.
R16	Me afecta que la gente camine alrededor y me observe mientras resuelvo un examen.
R22	Me bloqueo mentalmente en las pruebas importantes.
R29	Me siento autoderrotado (tengo pensamientos negativos) antes y durante un examen.
R34	Durante una prueba, me encuentro pensando en las consecuencias que tendrá el obtener un bajo puntaje.
R38	Cuando más trabajo me cuesta resolver algunas preguntas del examen me confundo más.
R50	Durante los exámenes, me pongo tan nervioso que se me olvida todo lo que realmente sé.

Tabla 13

Propiedades psicométricas de la sub-escala pensamientos distractores

Reactivo	Indicadores Rasch				Fiabilidad	
	Medida	Ajuste interno	Ajuste externo	Correlación Punto Poliserial	Alfa sin reactivo	Alfa
R7	2.49	1.28	1.27	0.33	.774	
R16	1.56	0.92	0.91	0.57	.731	
R22	1.99	0.83	0.86	0.59	.725	0.774
R29	2.67	1.11	1.08	0.43	.760	
R34	1.74	0.98	0.96	0.51	.744	
R38	1.76	1.10	1.14	0.44	.756	
R50	1.79	0.83	0.79	0.60	.723	

En suma, el procedimiento de evaluación de las propiedades psicométricas de las sub-escalas de ansiedad antes las pruebas, permitió conformar y calibrar, en base a una metodología robusta, cinco instrumentos de medición útiles para obtener las medidas de los niveles de ansiedad, principales fuentes; manifestaciones cognitivas y emocionales, de una muestra de estudiantes en dos planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de México.

Para contrastar la hipótesis de existencia de diferencias en los niveles, fuentes y componentes de ansiedad ante las pruebas que presentan los estudiantes, según la ubicación del plantel al que asisten (urbano o semi-urbano), y según el sexo, se realizó la comparación estadística de las medias muestrales mediante la prueba T (Hildebrand y Ott, 1997), sin embargo, las variables no cumplieron con la validez de los supuestos necesarios para emplearla, como se detalla a continuación. En su lugar se utilizó una prueba no paramétrica.

La comparación de las medias se basa en algunos supuestos importantes, que deben verificarse empíricamente. Los supuestos a los que nos referimos son:

- 1) Las poblaciones de donde se obtiene la muestra tienen una distribución normal.
- 2) Las poblaciones de donde se extrae la muestra tienen varianzas iguales

Para verificar la validez de los supuestos se aplican los contrastes de Kolmogorov-Smirnov (Kolmogorov, 1933; Smirnov, 1948; Lilliefors) y Levene, 1960, respectivamente.

Los resultados de las medidas calculadas para las sub-escalas; de los contrastes para verificar la validez de los supuestos de normalidad e igualdad de varianzas en las medias; así como de la contrastación empírica de las hipótesis planteadas en el trabajo, se presentan en el Capítulo 5.

Capítulo 5. Resultados

El procedimiento de evaluación de las propiedades psicométricas de las sub-escalas construidas con el instrumento de ansiedad ante las pruebas, permitió seleccionar cinco de las siete originalmente propuestas (ver Tabla 3), que resultaron útiles para la medida dadas sus propiedades de fiabilidad, ajuste interno, externo y correlación punto poliserial.

Las sub-escalas evaluadas y seleccionadas son:

- Sub-escala 1. General de ansiedad ante las pruebas (SE1).
- Sub-escala 2. Preocupación de cómo me verán los demás si salgo mal en la prueba (SE2)
- Sub-escala 3. No estar bien preparado para la prueba (SE3).
- Sub-escala 4. Reacciones corporales (SE4).
- Sub-escala 5. Pensamientos distractores (SE5).

La primera sub-escala es una medida general de ansiedad ante las pruebas, las sub-escalas 2 y 3 miden aspectos de las fuentes de ansiedad y las sub-escalas 4 y 5 miden las manifestaciones de la ansiedad ante las pruebas.

Se calcularon las medias de las cinco sub-escalas para las muestras de cada plantel (Plantel Toluca Norte y Zinacantepec Sur) y por sexo de los estudiantes (hombre y mujer).

Los resultados por plantel, sexo de los estudiantes y sus principales estadísticos descriptivos se presentan en las tablas 14 y 15. En las mismas se observa para algunas sub-escalas, valores de la asimetría y curtosis muy por arriba de cero, lo que se interpreta como un indicio de una distribución distinta a la normal en los valores de las sub-escalas.

Tabla 14

Principales descriptivos de las sub-escalas por plantel

Plantel Toluca Norte						
N=56						
	Media	Mediana	Varianza	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
SE1	2.5146	2.2500	1.2770	1.13012	1.658	4.087
SE2	2.0202	1.8300	0.827	0.90956	-0.255	0.370
SE3	2.0895	1.9600	1.247	1.11688	-0.398	4.690
SE4	2.0445	1.9700	0.5530	0.74372	0.545	-0.051
SE5	2.1720	2.0400	1.0790	1.03859	0.911	6.345

Plantel Zinacantepec Sur						
N=69						
	Media	Mediana	Varianza	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
SE1	2.3196	2.2500	1.43400	1.19732	1.518	3.964
SE2	1.8441	1.8300	0.92800	0.96319	0.760	3.041
SE3	1.6432	1.9600	1.46300	1.20951	-0.219	0.303
SE4	1.7954	1.9700	1.42100	1.19213	-0.888	2.377
SE5	1.8070	1.7700	0.99800	0.99900	-0.016	-0.064

Tabla 15

Principales descriptivos de las sub-escalas por sexo de los estudiantes

Masculino						
N=49						
	Media	Mediana	Varianza	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
SE1	2.1455	1.9100	1.476	1.21484	1.769	4.284
SE2	1.8310	1.6600	1.181	3.94639	0.968	2.365
SE3	1.5727	1.9600	1.427	1.19466	-0.599	2.694
SE4	1.6045	1.6500	1.177	1.08503	-1.156	4.014
SE5	1.8067	1.7700	1.338	1.15677	1.180	5.711
Femenino						
N=76						
	Media	Mediana	Varianza	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
SE1	2.5755	2.4400	1.234	1.11088	1.593	4.522
SE2	1.9822	1.8300	0.695	0.83391	0.168	0.237
SE3	2.0175	2.2500	1.331	1.15364	-0.114	-0.490
SE4	2.1020	2.1350	0.868	0.93164	4.61	2.046
SE5	2.0761	2.1150	0.866	0.93037	-0.292	0.315

Los resultados de los contrastes de normalidad para las muestras por plantel y sexo de los estudiantes, se realizaron mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, los resultados se presentan en las Tablas 16 y 17.

No se haya evidencia concluyente y homogénea de que ambos pares de muestras, tanto por plantel como por sexo de los estudiantes provengan de poblaciones con distribución normal. Para la mayoría de los contrastes de normalidad por sub-escala, el nivel crítico (α) es menor al nivel de significación (0.05).

La Tabla 18 presenta los resultados para la prueba de Levene de homogeneidad en varianzas. En todos los casos el valor crítico (α), no es menor a 0.05 por lo que no se rechaza la hipótesis de homogeneidad en varianzas.

En suma, se verifica que las variables cuantitativas (sub-escalas) que fueron sujetas a contrastación de diferencia en sus valores por tipo de plantel y sexo, cumplen con el supuesto de homocedasticidad (igualdad de varianzas), pero no con el de normalidad en la distribución de las variables para ambos pares de muestras (por plantel y sexo).

Los últimos resultado en los contrastes de normalidad, implican que será necesario emplear pruebas no paramétricas para verificar, la existencia de diferencias en los valores de las cinco sub-escalas entre planteles y sexo de los estudiantes.

Tabla 16

Contraste de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para las muestras por plantel

Sub escala	Toluca norte gl.= 69				Zinacantepec Sur gl.= 56			
	K-S ^a		S-W		K-S ^a		S-W	
	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.
SE1	0.185	0.000	0.864	0.000	0.170	0.000	0.859	0.000
SE2	0.142	0.002	0.945	0.004	0.136	0.012	0.970	0.179
SE3	0.140	0.002	0.964	0.044	0.186	0.000	0.892	0.000
SE4	0.101	0.078	0.950	0.008	0.129	0.021	0.962	0.076
SE5	0.082	0.200 [*]	0.984	0.520	0.132	0.016	0.887	0.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

(*) Este es un límite inferior de la significación verdadera.

Tabla 17

Contraste de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para las muestras por sexo

Sub escala	Masculino gl.= 49				Femenino gl.= 76			
	K-S ^a		S-W		K-S ^a		S-W	
	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.
SE1	0.221	0.000	0.836	0.000	0.166	0.000	0.855	0.000
SE2	0.163	0.002	0.942	0.018	0.105	0.037	0.975	0.140
SE3	0.178	0.000	0.919	0.002	0.151	.000	0.963	0.026
SE4	0.155	0.005	0.908	0.001	0.099	0.061	0.970	0.066
SE5	0.196	0.000	0.890	0.000	0.086	0.200(*)	0.982	0.344

a. Corrección de la significación de Lilliefors

(*) Este es un límite inferior de la significación verdadera.

Tabla 18

Prueba de Levene para la igualdad de varianzas en las muestras por plantel y sexo

Sub-escala	Planteles		Sexo	
	F	Sig.	F	Sig.
SE1	0.001	0.981	0.077	0.781
SE2	0.048	0.827	1.346	0.248
SE3	3.172	0.077	0.006	0.939
SE4	6.405	0.013	0.191	0.663
SE5	0.330	0.567	0.093	0.761

Una vez que se realizaron los contrastes de normalidad e igualdad de varianzas en las muestras, se procedió a realizar los contrastes de diferencia en los valores de las sub-escalas por tipo de plantel y sexo de los estudiantes con el propósito de reunir evidencia empírica respecto a la hipótesis de trabajo: ***Las pruebas estandarizadas externas generan ansiedad en los alumnos de educación media superior; diferenciada según el medio donde se ubica la escuela, y sexo de los estudiantes.***

Las pruebas de hipótesis se realizaron con los valores de las cinco sub-escalas para cada plantel y sexo de los estudiantes, empleando el contraste de Mann Whitney-Wilcoxon para dos muestras independientes, con un nivel de significación asintótica bilateral de 0.05.

La hipótesis nula se planteo como:

$$H_0: F1(x) = F2(x)$$

Es decir, las diferencias en los valores de las escalas para cada par de muestras se deben al azar.

La hipótesis alternativa:

$$H_A: F1(x) > F2(x)$$

$$H': F1(x) < F2(x)$$

Es decir, los valores de una de las muestras tienden a exceder a los de la otra. La Tabla 19 muestra los resultados del contraste Mann Whitney-Wilcoxon para los pares de muestras por plantel y sexo.

Los resultados del contraste por tipo de plantel, evidencian que no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad en los valores de las sub-escalas SE1, SE2, SE3 y SE4, al nivel de significancia asintótica de 0.05. En el caso de la Sub-escala SE5, el valor de la significancia asintótica, se encuentra en el límite de rechazo por lo que no existe evidencia

estadística definitiva de que los valores de esta sub-escala sean diferentes para cada tipo de plantel.

Los resultados por sexo de los estudiantes indican que con excepción de SE2; para el resto de las sub-escalas (SE1, SE3, SE4 y SE5), se rechaza la hipótesis nula (sig. asintót. bilateral < 0.05), por lo que no existe evidencia estadística para concluir que los valores de las cuatro sub-escalas para los sexos (masculino y femenino) sean iguales.

Para todos los valores de las sub-escalas, general de ansiedad ante las pruebas (SE1), no estar bien preparado para la prueba (SE3), reacciones corporales (SE4) y pensamientos distractores (SE5), los valores son estadísticamente superiores en el caso de los estudiantes del sexo femenino a los que presentan los del sexo masculino.

Tabla 19

Prueba de Mann Whitney-Wilcoxon para los valores de las sub-escalas por plantel y sexo

Plantel				
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
SE1	1721.0	4136.0	-1.051	0.293
SE2	1716.5	4131.5	-1.073	0.283
SE3	1572.0	3987.0	-1.800	0.072
SE4	1761.0	4176.0	-0.850	0.395
SE5	1538.0	3953.0	-1.960	0.050
Sexo				
	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
SE1	1233.0	2458.0	-3.191	0.001
SE2	1622.5	2847.5	-1.215	0.224
SE3	1426.0	2651.0	-2.221	0.026
SE4	1303.0	2528.0	-2.831	0.005
SE5	1436.0	2661.0	-2.158	0.031

Capítulo 6. Discusión

El objetivo del presente estudio fue identificar y medir las principales causas y componentes de la ansiedad ante las pruebas estandarizadas en estudiantes de educación media superior.

Se aplicó un instrumento para recopilar información sobre la ansiedad ante las pruebas en estudiantes de bachillerato, que permitió evaluar las propiedades psicométricas de siete sub-escalas relacionadas con las principales fuentes de la ansiedad y de sus dimensiones emocional y cognitiva.

Cinco de las siete sub-escalas presentaron características consistentes en cuanto a fiabilidad, ajuste interno y externo, según los criterios del modelo Rasch y del coeficiente alfa de Cronbach.

Dos de las sub-escalas que no resultaron consistentes, se relacionan con las fuentes de ansiedad: auto-concepto o auto-imagen y seguridad en el futuro. La probable explicación por la que no resultaron útiles para la medida de la ansiedad, es presencia de problemas con la redacción y/o codificación de los reactivos, sin embargo, se ensayó invirtiendo el sentido de la codificación en los ítems, sin que las sub-escalas presentaran mejoras evidentes (Prat & Doval, 2003).

En otro estado probable, los componentes mencionados pueden no constituir una fuente generadora de ansiedad en los estudiantes cuando se enfrentan a una prueba estandarizada, o al menos no para la edad, contexto y características de los estudiantes en edad de cursar bachillerato (15 a 18 años), que en el aspecto cognitivo muestran una gran

capacidad de razonamiento abstracto y, cierto desdén hacia situaciones o eventos futuros. En este sentido, pesan más los eventos en el presente, que eventos o situaciones por venir.

Por otra parte, el avance en la capacidad de pensamiento durante la última etapa de la adolescencia, conlleva en algunos casos a una confianza excesiva en sus nuevas capacidades y a sobrevalorar sus ideas y pensamientos (Morris & Maisto, 2005). En este sentido, es probable que la autoimagen sea poco afectada con el mal resultado de una prueba.

Respecto de las dos sub-escalas que se evaluaron para medir las manifestaciones o dimensiones emocionales y cognitiva de la ansiedad ante las pruebas, ambas resultaron con características psicométricas aceptables. La sub-escala denominada reacciones corporales y pensamientos distractores presentaron coeficientes de fiabilidad de 0.813 y 0.774, respectivamente.

La hipótesis evaluada en la investigación se compone de dos partes. La primera, se refiere a la existencia de diferencia en los niveles de ansiedad, fuentes; dimensión emocional y cognitiva, entre estudiantes de los planteles ubicados en el medio urbano y semiurbano. La segunda parte de la hipótesis, sugiere la existencia de diferencias en los niveles y componentes de la ansiedad ante las pruebas entre hombres y mujeres.

No se encontró evidencia estadística de diferencia en los niveles de ansiedad (SE1), entre estudiantes de los planteles ubicados en el medio urbano y semi-urbano, entre las principales fuentes de ansiedad (SE2, SE3), ni en sus manifestaciones o dimensiones (SE4 y SE5). En este aspecto, como lo sugieren Schunk, Pintrich y Meece (2008), independientemente de las diferencias en los contextos y las características individuales de

los estudiantes, las diversas formas de ansiedad ante los exámenes parecen estar regidos e influidos por el mismo tipo de procesos cognitivos y emocionales.

Para la segunda parte de la hipótesis planteada en el trabajo, se encontró evidencia de diferencia estadísticamente significativa en los niveles de ansiedad (SE1), que presentan los hombres y mujeres. En este aspecto, las mujeres presentaron una media superior en la medida general de ansiedad ante las pruebas estandarizadas. El resultado es consistente el encontrado en los trabajos de Carter, Williams y Silverman (2008); Rhine y Spaner (1983); opuesto al hallado por Marszalek (2009).

Este último hallazgo, tiene implicaciones importantes para los directivos, orientadores escolares y profesores, para quienes es recomendable instrumentar mecanismos para identificar a los estudiantes que presentan altos niveles de ansiedad ante los exámenes y diseñar programas de intervención enfocados a atender los aspectos cognitivo y emocional de la ansiedad.

Algunas alternativas que se ha evaluado en otros estudios como el de Miller, DeLapp y Driscoll (2007), son: el “control activo” consistente en el entrenamiento físico para controlar la ansiedad, creación de entornos adaptativos para el aprendizaje, simulacros de examen; la evaluación formativa con retroalimentación (Svihla, 2006), para que el estudiante conozca los temas sobre los que debe trabajar mejorando su sentido de autoeficacia.

Los resultados obtenidos son robustos, aun considerando que el muestreo no fue aleatorio, se asume que a ambos planteles acuden estudiantes con características heterogéneas representativas de las poblaciones estudiadas.

No obstante, que la realización de contrastes estadísticos como el de normalidad e igualdad de varianzas, permitieron evaluar los supuestos que subyacen a la realización de

pruebas de diferencia en las medias de las variables (sub-escalas), no resultó factible aplicarlas por hallar indicios de no normalidad en la distribución de las variables de contraste, por lo que se optó por emplear pruebas no paramétricas para evaluar las hipótesis del trabajo.

Por otra parte, por razones de límites de tiempo en la realización del trabajo de investigación, no fue posible pilotear el instrumento para corregir probables errores en la codificación y redacción de los ítems mediante su adecuada calibración; evaluación de la validez de constructo y contenido (Santesteban, 2009; Prat y Doval, 2003).

Por la razón anteriormente expuesta, además de la restricción en los recursos para realizar la investigación, el tamaño de muestra no fue lo suficientemente grande ni representativa de los distintos tipos de educación media superior, ubicación de los planteles, etc., por lo que los resultados son limitados, así es recomendable realizar un adecuado diseño que permita obtener muestras representativas y resultados generalizables.

Queda en la agenda de investigación del tema, un amplio panorama por explorar. Un aspecto que se deja pendiente y que era un objetivo inicial del trabajo, es el de asociar las medidas de ansiedad con los resultados de las pruebas, empleando metodologías de análisis multivariado que permitan robustecer las conclusiones.

La importancia de este último planteamiento radica en los efectos nocivos de la ansiedad ante las pruebas sobre el logro académico. Los estudiantes ansiosos se distraen con situaciones irrelevantes, se perturban y tienen pensamientos negativos durante el desempeño de una evaluación (Sansgiry y Sail, 2006).

Finalmente, considerar los efectos de la ansiedad sobre los resultados de los estudiantes en las pruebas estandarizadas, permitirá eliminar algunos sesgos en la

interpretación de los resultados y evitar que un pobre desempeño y sentimiento de fracaso afecte su autoestima y motivación para realizar mejores esfuerzos (Rabideau, 2005).

Apéndice A
Carta consentimiento

Toluca, México, 25 de marzo de 2010

Estoy de acuerdo en participar con mis respuestas al cuestionario de ansiedad ante las pruebas estandarizadas externas, y autorizo al C. Benjamín Cruz Flores Alumno de la Maestría en Educación de la Universidad Virtual del ITESM, a utilizar la información que se obtendrá del cuestionario, siempre y cuando se respete la confidencialidad de la información que proporcione y no se utilice para otro fin distinto a los objetivos de la investigación o de generación de conocimiento científico.

Si acepto

Nombre del encuestado

Firma

Apéndice B

Instrumento de ansiedad ante las pruebas estandarizadas Externas

El cuestionario tiene la finalidad de reunir información sobre la ansiedad que genera en los estudiantes de bachillerato las situaciones de evaluación, particularmente la aplicación de exámenes externos como la prueba ENLACE.

Te solicitamos contestar de forma precisa y con honestidad, garantizándote la confidencialidad de tus respuestas y su aplicación exclusiva para propósitos académicos.

Fecha: de marzo de 2010

Nombre de la Institución Educativa _____ Turno _____

Nombre del alumno _____ Semestre _____

Sexo __F__ __M__ Edad _____

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada uno de los enunciados y marca con \surd (palomita) la opción que coincida o más se acerque a tu experiencia.

	Reactivo	Probablemente si	Indeciso	Probablemente no	Definitivamente no
R1	Me gustaría que hubiera alguna manera demostrar mi capacidad, que no fuera contestando exámenes o pruebas.				
R2	Los exámenes aplicados por personas distintas a mi profesor me provocan mayor preocupación y nerviosismo.				
R3	Saber que el resultado de un examen no cuenta para mi calificación me resta motivación para contestarlo bien.				
R4	Contestar un examen con un formato diferente al de los que aplica mi profesor me provoca ansiedad y mayor nerviosismo.				

R5	Conseguir una buena puntuación en un examen no aumenta mi confianza para resolver bien otros exámenes.				
R6	Las personas que me rodean (familia, amigos, etc.) cuentan conmigo para obtener buenos resultados en los exámenes.				
R7	Durante una evaluación, me encuentro pensando en cosas que no tienen nada que ver con el examen.				
R8	Siempre he temido a los cursos en los que el maestro tiene el hábito de aplicar pruebas o exámenes sorpresa.				
R9	Me parece que cuando los exámenes se aplican con mucha formalidad generan situaciones de tensión.				
R10	Las personas que obtienen buenos puntajes en los exámenes, generalmente, tienen éxito en la vida.				
R11	Antes o durante un examen importante, pienso en que hay otros alumnos más hábiles que yo				
R12	Saber que si obtengo un buen puntaje en una prueba externa me otorgaran un reconocimiento o premio me motiva.				
R13	Me preocupa lo que los demás piensen sobre si salgo mal en un examen.				
R14	Preocuparme por contestar bien el examen afecta mi preparación y desempeño en las pruebas.				
R15	Tener que enfrentarme a una prueba importante perturba mi sueño.				
R16	Me afecta que la gente camine alrededor y me observe mientras resuelvo una prueba.				
R17	Si los exámenes pudieran ser omitidos, creo que realmente aprendería más de mis cursos				
R18	Me molesta saber que mi futuro depende en parte de contestar bien los exámenes.				
R19	La gente dudara de mi capacidad si salgo mal en los exámenes.				
R20	No me siento totalmente preparado para constar exámenes o pruebas.				
R21	No me puedo relajar físicamente antes de una prueba.				
R22	Me bloqueo mentalmente en las pruebas importantes.				

R23	Tengo un sentimiento de inquietud antes de presentar un examen.				
R24	Los resultados de un examen me hacen reflexionar si algún día alcanzare mis metas.				
R25	Los resultados de los exámenes no muestran todo lo que una persona sabe.				
R26	Si mi puntaje en un examen es bajo, no me gusta darlo a conocer a otras personas.				
R27	Me siento agobiado (a) antes de presentar un examen.				
R28	Mi estómago se enferma antes de un examen importante.				
R29	Me siento autoderrotado (tengo pensamientos negativos) antes y durante un examen.				
R30	Empiezo a sentir mucha ansiedad o inquietud justo antes de recibir los resultados de un examen.				
R31	Me gustaría estudiar una carrera profesional que no exija un examen de admisión.				
R32	Si mi puntaje en una prueba es bajo, mis padres se sentirán decepcionados.				
R33	La ansiedad que siento antes de un examen evita que me prepare adecuadamente, y esto me hace sentir más ansiedad.				
R34	Durante una prueba, me encuentro pensando en las consecuencias que tendrá el obtener un bajo puntaje.				
R35	Cuando respondo un examen muestro mi nerviosismo moviendo los dedos y balanceando las piernas				
R36	Después de presentar un examen, tengo la sensación de podría haberlo respondido mejor.				
R37	Las emociones que me genera responder un examen impiden que me concentre.				
R38	Cuanto más trabajo me cuesta resolver algunas preguntas del examen, me confundo más.				
R39	Además de preocuparme por lo que otros piensen de mí, me preocupa la opinión que tengo de mí si salgo mal en un examen.				

R40	. Mis músculos se ponen tensos en determinadas zonas de mi cuerpo cuando presento un examen.				
R41	Mis amigos se sentirán defraudados si mi puntaje en un examen es bajo.				
R42	siento que mi corazón late muy rápido durante los exámenes				
R43	Uno de mis problemas es no saber exactamente cuándo estoy bien preparado para un examen.				
R44	A menudo siento pánico cuando tengo que presentar un examen importante.				
R45	Me gustaría que cuando se califica un examen se tomara en cuenta que algunos alumnos se ponen más nerviosos para contestar un examen que otros.				
R46	Prefiero hacer una tesis que presentar un examen para graduarme.				
R47	Antes de dar a conocer la calificación que obtuve en un examen prefiero conocer el puntaje de mis compañeros.				
R48	Podría obtener mejores resultados en un examen si no nos cuidaran tanto y si no nos presionaran con el límite de tiempo.				
R49	. Mi buen resultado en un examen está directamente relacionado con mi éxito en el futuro				
R50	Durante los exámenes, me pongo tan nervioso que me olvida todo lo que realmente sé.				
R51	Cuando resuelvo un examen me sudan las manos.				

Gracias por tu colaboración

Apéndice C

Modelo de Crédito Parcial (PCM): criterios para evaluar

la bondad de ajuste.

El Modelo de Crédito Parcial, PCM, por las siglas en inglés de Partial Credit Model, es definido como:

$$\text{Log} \frac{P_{nij}}{P_{ni(j-1)}} = B_n - D_i - F_j = B_n - D_{ij}$$

Donde:

P_{nij} = Probabilidad de que la persona n en su encuentro con el ítem i emita su respuesta en la categoría j .

B_n = La medida de "habilidad (afinidad) de la persona n ."

D_j = La medida de la dificultad (aceptabilidad) del ítem i (MEASURE)

F_j = La medida de calibración de la categoría j relativa a la categoría $j-1$.

Los criterios para evaluar la bondad de ajuste INFIT (ajuste interno) y OUTFIT (ajuste externo), de acuerdo a los umbrales críticos, son:

- INFIT > 2.0 el ruido aleatorio (fuera de la variable de interés) es, mayor que la información útil que aporta el reactivo. Este efecto indeseable degrada el proceso de medición.
- INFIT > 1.5 el ruido aleatorio es notable. Esta situación no aporta el proceso de medición pero tampoco lo degrada.
- INFIT de 0.5 a 1.5 situación PRODUCTIVA (optima) para el proceso de medición.

- $INFIT < 0.5$ esta situación ajusta demasiado bien (es decir, es demasiado predecible). Aparenta que está midiendo muy bien el constructo de interés cuando de hecho no es el caso.
- $OUTFIT > 2.0$ el ruido aleatorio (fuera de la variable de interés) es mayor que la información útil que aporta el reactivo. Este efecto es indeseable porque degrada el proceso de medición.
- $OUTFIT > 1.5$ El ruido aleatorio es notable. Esta situación no aporta al proceso de medición pero tampoco lo degrada.
- $OUTFIT$ de 0.5 a 1.5 situación óptima para el proceso de medición.
- $OUTFIT > 0.5$ esta situación ajusta demasiado bien (es decir, es demasiado predecible). Aparenta que está midiendo muy bien el constructo de interés cuando de hecho no es el caso.

Referencias.

- Colegio de Bachilleres del Estado de México (2010). Organización Institucional del Colegio de Bachilleres del Estado de México. [Aplicación web]. Recuperada el 3 de marzo de 2010 de, <http://www.edomexico.gob.mx/cobaem/htm/inicio/mapa-sitio.htm>
- Carter, R., Williams, S. & Silverman, W. K. (2008). Cognitive and emotional facets of test anxiety in African American school children. *Cognition and Emotion*. 22 (3), 539-551.
- Díaz Barriga, Á. (2006). Las pruebas masivas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 29 (11). Distrito Federal, México. pp. 583-615.
- Driscoll, R. (2007). Westside Test Anxiety Scale Validation. *ERIC*, 6 pp.
- Driscoll, R., Evans, G., Ramsey, G. & Wheeler, S. (2009). High test anxiety among nursing students. *ERIC*, 4 pp.
- Febles, J. (coord.) (2007). *Los modelos Rasch en administración de empresas: aplicaciones avanzadas*. Santa Cruz de Tenerife: Fundación FYDE-Caja Canarias.
- Fernández, M., Cayssials, A. N. & Pérez, M. A. (2009). *Curso básico de psicometría: Teoría clásica*. Buenos Aires, Argentina: Lugar Editorial.
- Gonzalez , M.J. (2008). El análisis de reactivos con el modelo Rasch. México, Distrito Federal: Universidad de Sonora- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Holguin, F. & Hayashi, L. (1977). *Elementos de muestro y correlación* (2ª ed.). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010). *II Conteo de Población y Vivienda, 2005: Consulta en línea*. [Aplicación web]. Recuperado el 4 de enero de 2010 de, <http://www.inegi.org.mx/sistemas/iter2005/default.aspx?c=10396&s=est>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (Julio, 2004). Jornadas de evaluación educativa (Memoria). México, D.F.: Martínez Rizo, Felipe. Mesa 4 Comparabilidad de los resultados de las evaluaciones. pp.93-126.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2005). *Panorama Educativo de México 2005: Indicadores del sistema educativo nacional*. México: INEE.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2007). *Factores escolares y aprendizaje en México: El caso de la educación básica*. México: INEE.

- Kyong-Jee, K. (2004). *Motivational influences in self-directed online learning environments: A qualitative case study*. (Reporte de investigación). Universidad de Indiana.
- Kubiszyn, T. & Borich, G. (2000). *Educational testing and measurement* (6a. ed.). United States of America: John Wiley.
- Linacre, J. M. (2009). A user's guide to winsteps: Rasch computer programs. Winsteps.
- Linacre, J. M. (2009a). Winsteps: Rasch-Model Computer Programs (Versión 3.69.0). [Software de cómputo]. Winsteps.
- Marszalek, J. M. (2009). Validation of a TAI short form with an adolescent sample. *The Journal of General Psychology*. 136, (4), 333-349.
- Martin, A. J. (2003). Boys and motivation. *The Australian Educational Researcher*, 30 (3), 43-65.
- Miller, N., DeLapp, R. & Driscoll, R. (2007). Group anxiety reduction with sixth grade students. *ERIC*, 8 pp.
- Moon, T. R., Brighton, C.M., Jarvis, J.M. & Hall, C. J. (2007). *State standardized testing programs: Their effects on teachers and students*. The National Research Center on the Gifted and Talented. University of Connecticut, University of Virginia and Yale University. Connecticut.
- Morris, Ch. G. & Maisto, A. A. (2005). *Introducción a la psicología* (Duodécima ed.). México: Pearson-Prentice Hall.
- Nie, N. H., Hull, C.H. & Bent, D. H. (1968). *Statistical Package for the Social Sciences* (Versión 17.0) [Software de cómputo]. Chicago, Illinois, EE.UU: SPSS Inc., an IBM Company.
- Ormrod, J. E. (2005). *Aprendizaje humano*. (4ª ed.). Madrid, España: Pearson-Prentice Hall.
- Pérez, C. (2005). *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. Madrid, España: Thomson.
- Prat, R & Doval, E. (2003). Construcción y análisis de escalas. En J. P. Levy & J. Varela (Eds.). *Análisis multivariable para las ciencias sociales* (pp. 45-89). Madrid, España: Pearson-Prentice Hall.
- Rabideau, S. (2005). *Effects of achievement motivation on behavior*. Recuperado el 9 de octubre de 2009 de, <http://www.personalityresearch.org/papers/rabideau.html>

- Ravela, P. (Ed.). (2001). *Los próximos pasos: ¿Cómo avanzar en la evaluación de aprendizajes en América Latina?* Taller del Grupo de Trabajo sobre Estándares y Evaluación del PREAL. Lima, Perú. agosto de 1999.
- Ravela, P., Arregui, P., Valverde, G., Wolfe, R., Ferrer, G., Martínez, F., Aylwin & Wolfe, L. (2008). *Las evaluaciones educativas que América Latina necesita*. PREAL. Documentos, 40, Santiago, Chile.
- Rhyne, W. R. & Spaner, S. D. (1983). The structure of evaluative anxiety among children differing in socioeconomic status, ethnicity, and sex. *The Journal of Psychology*, 115, 145-158.
- Rotenberg, A. M. (2002). *A classroom research Project: The psychological effects of standardized testing on young English language learners at different language proficiency levels* (Reporte de Investigación 143). American University.
- Sansgiry S., Bhosle, M. & Sail, K. (2006). Factors that affect academic performance among pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70 (5), 1-8.
- Sansgiry S. & Sail, K. (2006). Effects of students' perceptions of course load on test anxiety. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70 (2), 1-6.
- Santisteban, C. (2009). *Principios de psicometría*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Schunk, D.H. (1997). *Teorías del aprendizaje* (2ª ed.). México: Pearson-Prentice Hall.
- Schunk, D.H., Pintrich, P. R. & Meece, J. (2008). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications* (3a. ed.). Estados Unidos: Allyn & Bacon.
- Secretaría de Educación Pública. (2002). *Reforma Integral de la Educación Secundaria: Documento Base*. México, noviembre, 2002.
- Secretaría de Educación Pública. (2008). *Manual Técnico de Enlace 2008*. Recuperado el 13 de septiembre de 2009, de http://enlacebasica.sep.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=34:manual-tecnico-de-enlace-2008&catid=3:enlace-basica&Itemid=40.
- Skybo, T. & Buck, J. (2007). Stress and coping responses to proficiency testing in school-age children. *Pediatric Nursing*, 33 (5), pp.410-418.
- Svihla, V (2006). Formative assessment: reducing math phobia and related test anxiety in a geology class for non-science majors. International Conference on Learning Sciences,

Proceedings of the 7th international conference on Learning sciences. Bloomington, Indiana.

Universidad de Iowa (s.f). *Test Anxiety Inventory*. Iowa City, Iowa: UIowa. Recuperado el 25 de noviembre de 2009 de, <http://www.uiowa.edu/~c07p075e/ClassActivities.pdf>

Woolfolk, A. (2006). *Psicología educativa* (9ª ed.) . México: Pearson-Addison Wesley.