



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

“Efectos de demandas conceptuales y de operaciones cognoscitivas sobre el logro de sustentantes exitosos y no exitosos en bancos de ítems de Exámenes de Egreso de las Licenciaturas en Psicología, Pedagogía y Contaduría”

Tesis que para obtener el título de:
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
Presenta:

CECILIA GUADALUPE ARREDONDO ESQUEDA

DIRECTORA: DRA. SANDRA CASTAÑEDA FIGUEIRAS
REVISOR: DR. MIGUEL LÓPEZ OLIVAS
JURADO: MTRA. ÁNGELES MATA MENDOZA
MTRO. JULIO ESPINOSA RODRIGUEZ
MTRA. ERICKA GUTIÉRREZ MARTÍNEZ



MÉXICO, D.F.

FEBRERO, 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicada a María Guadalupe Esqueda Moreno
y a José Arredondo Campos, mis padres.

“Porque son parte importante de este logro
y porque sin su infinito apoyo y amor, mucho
de lo bueno que me ha pasado en la vida
no hubiera sido posible”

Gracias siempre.

Agradecimientos

Quiero hacer un especial reconocimiento a la Doctora Sandra Castañeda Figueira por su invaluable apoyo, paciencia, asesoría y dedicación, no sólo en lo concerniente a la elaboración de esta tesis sino también en momentos de mi vida en los que necesité el apoyo de alguien que creyera en mí. Igualmente quiero agradecerle por compartir conmigo su sabiduría no sólo académica sino también de vida, que la convierten en una persona que siempre será especial para mí por sus cualidades como ser humano y en un modelo a seguir en lo profesional. Gracias por todo Doctora!

También quiero agradecer al Doctor Miguel López Olivas, a la Mtra. Ángeles Mata Mendoza, al Mtro. Julio Espinosa Rodríguez y a la Mtra. Ericka Gutiérrez Martínez por su valioso apoyo en el fortalecimiento de este trabajo y por la confianza que me brindaron en todo momento.

Asimismo, le agradezco a Lourdes Pineda por haberme abierto las puertas a mi primer acercamiento formal a la investigación, ya que ahora dicha actividad forma parte de mi plan de vida. Y por supuesto, quiero agradecerle por su gentil apoyo en los momentos en que lo necesité.

Dejo constancia de mi infinito agradecimiento a la Fundación Lorena Alejandra Gallardo, I. de A. P., y muy especialmente a la Sra. Gallardo, a July, a Moni, y a Lupita; por el apoyo tanto económico como humano que me brindaron mientras cursé la carrera de Psicología, pero sobre todo por haber creído en mí desde el principio, por darme herramientas que me han sido imprescindibles para consolidar metas tanto profesionales como de vida y por haberme permitido formar parte de la maravillosa familia FLAG, de la cual siempre voy a estar orgullosa de pertenecer. Asimismo, agradezco a todos mis compañeros becarios y ex-becarios FLAG que me han enriquecido al brindarme su valiosa amistad y de quienes he aprendido mucho al compartirme su historia y ejemplo.

Agradezco también a Efraín Mora Gallegos por su asesoría en el diseño editorial de esta tesis y sobre todo por ser siempre un amigo excepcional en toda la extensión de la palabra. Gracias siempre.

Quiero agradecer muy especialmente a Sergio Rubén López Escobar por haberme brindado apoyo, esperanza y comprensión en momentos en los que al elaborar esta investigación el estrés me invadió. Gracias por ello pero sobre todo, por estar conmigo en las buenas y en las malas.

Igualmente, a Rosa Elsa González Ramírez, a Ángeles Trujillo Amozorrutia y a Eddy Díaz Alvarado les agradezco por hacer que los momentos difíciles en la elaboración de mi tesis se volvieran amables y memorables. Gracias por ello pero sobre todo, por su amistad.

Agradezco al CONACyT por el financiamiento otorgado para la realización de esta investigación a través del Proyecto 40608-H y al Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior las facilidades otorgadas para realizarla.

Gracias a mi hermano, familiares, amigos y en general a todas las personas que en su momento me han brindado su apoyo, cariño y que han creído en mí.

ÍNDICE

Páginas

Resumen

Introducción y Antecedentes.....4

CAPÍTULO 1. Importancia del desarrollo e implantación de la Medición de Resultados de Aprendizaje en México.....1

1.1 ¿Medición o Evaluación?.....14

1.2 La validación, un elemento de suma importancia en evaluación.....15

1.3 Medición Cognoscitiva.....16

1.4 Modelo Multicomponencial de Medición de Resultados de Aprendizaje.....17

1.4.1 Componentes constitutivos del modelo.....20

1.4.2 Descripción operativa del modelo.....22

CAPÍTULO 2. Importancia de estudiar el logro en los Exámenes de Egreso de nivel Licenciatura.....29

2.1 El logro: ¿Constructo fundamental a medir en los exámenes?.....30

2.2 Estructuras y estrategias a fomentar en los elementos intervinientes en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....31

2.3 Exámenes Objetivos.....33

2.4 Exámenes de Egreso de Licenciatura.....34

2.4.1 Ejemplos de Ítems de exámenes de egreso de Licenciatura para las carreras de Contaduría, Pedagogía y Psicología (áreas Clínica, Educativa e Industrial).....36

2.4.2 Importancia de los exámenes de egreso como elementos evaluadores de la calidad educativa.....39

CAPÍTULO 3. Método	41
3.1 Planteamiento y Justificación del problema.....	42
3.2 Preguntas de Investigación.....	42
3.3 Participantes.....	43
3.4 Escenario.....	44
3.5 Materiales e Instrumentos.....	44
3.6 Procedimiento.....	50
3.7 Variables utilizadas en la investigación.....	51
3.8 Definición Conceptual y Operacional de variables.....	51
3.8.1 Variables endógenas.....	51
3.8.2 Variables exógenas.....	53
CAPÍTULO 4. Resultados	56
CAPÍTULO 5. Discusión y Conclusiones	156
Referencias bibliográficas	166
Apéndice Escala de Valoración de Fuentes de Contenido de Reactivos Objetivos.....	169

Resumen

Resumen

La investigación realizada tuvo como propósito investigar efectos de las demandas de dos de los elementos que intervienen en el proceso de responder exámenes objetivos, a saber, demandas conceptuales y demandas de operaciones cognitivas, sobre el logro de sustentantes, tanto exitosos como no exitosos de exámenes generales de egreso de tres Licenciaturas: Psicología, Pedagogía y Contaduría. Se utilizó una muestra total de 2334 egresados de las Licenciaturas de Contaduría, Pedagogía y Psicología (esta última dividida en tres áreas), que aceptaron voluntariamente sustentar un banco intencional de ítems del examen de egreso correspondiente a su carrera; y un total de 324 reactivos distribuidos uniformemente en las tres Licenciaturas. Las preguntas de investigación que se formularon en este trabajo fueron las siguientes:

1.a.- Si varía la demanda solicitada en la operación cognoscitiva y en el campo de conocimiento, ¿el logro en cada una de dichas variables se verá afectado?

1.b.- ¿Cómo se presentarán estos efectos en las licenciaturas estudiadas? y

2.- Si es que hay alguna asociación entre las variables endógenas (*campos de conocimiento Teórico, Técnico y Combinado, y operaciones cognitivas Comprender, Aplicar y Resolver*) con las exógenas (*Género, Edad, Estado civil, Escolaridad de la madre, Escolaridad del padre, Tiempo en que terminó la licenciatura, Promedio de licenciatura, Máximo nivel de estudios, Trabajo actual, Trabajo relacionado con la profesión y Nivel en que se relacionan trabajo y profesión*) manejadas en la investigación, ¿Qué asociación existe entre ellas dependiendo del nivel de logro alcanzado?

El procedimiento fue el siguiente: Se dispuso de las fuentes documentales disponibles para fortalecer el marco teórico de la investigación y se buscaron aquellas que se requirieron, así como de los datos de los sustentantes y de los datos de calibración de los reactivos. Posteriormente, se crearon seis bases de datos (dos para Contaduría, dos para Pedagogía y dos para Psicología). En cada carrera una de ellas correspondió a los datos de la ejecución de los sustentantes en los reactivos seleccionados y la otra base correspondió a los datos del capital cultural de los sustentantes.

Con los datos integrados, se realizaron los análisis estadísticos descriptivos e inferenciales pertinentes. Se recurrió al control estadístico de las variables de interés.

A manera de conclusión podemos decir que, sí hubo variación en las demandas conceptuales y de operaciones cognitivas en los bancos de exámenes utilizados para la investigación, y debido a ello el logro de los sustentantes en dichas fuentes de contenido se vio diferencialmente afectado, mostrando que, los sustentantes de determinadas disciplinas utilizaron más unas operaciones cognitivas al resolver su banco de examen que otras y que además, dependiendo de la licenciatura que estudiaron, encontraron más fáciles de responder reactivos de determinados campos de conocimiento que de otros campos distintos. Dichos efectos, sin embargo, no se observaron de forma generalizada en todas las disciplinas estudiadas.

Asimismo, es posible afirmar que sí hubo asociaciones entre variables endógenas y exógenas y dichas asociaciones resultaron ser estadísticamente significativas; esto implica que sí hubo una asociación directa, ya sea positiva o negativa de las variables exógenas a la medición, con las variables endógenas a la misma.

Además se puede decir, en base a los resultados arrojados en la investigación, que los sustentantes de logro alto demostraron haber comprendido mejor, tener más claras las demandas, tanto conceptuales como de operación cognoscitiva que requería la resolución de su banco de reactivos, así como haber tenido mejor organizada su información almacenada al momento de resolver su banco del examen, que los sustentantes de logro medio o bajo.

Con respecto a las variables exógenas no se observaron en general condiciones que parecieran haber sido determinantes de un logro alto en los sustentantes, con excepción de la variable Promedio de licenciatura; ya que mientras más alto fue éste, mejores ejecuciones en el banco de ítems se encontraron y por lo tanto, se puede decir que resultó ser un buen predictor de alto logro en la ejecución.

Conceptos clave: Aprendizaje, Calidad educativa, Campo de conocimientos, Educación, Eficiencia, Exámenes de Egreso de Licenciatura, Exámenes objetivos, Evaluación, Logro, Operación cognoscitiva

Introducción y Antecedentes

Introducción y Antecedentes

A nivel internacional se reconoce que *la calidad educativa y la evaluación de resultados de aprendizaje* son interdependientes y están íntimamente ligadas: los puntajes de prueba muestran urgente necesidad de efectuar reformas substanciales en la política y práctica educativas en vías de mejorar la ejecución de profesores y estudiantes, la efectividad de planes y programas de estudio, así como fomentar el desarrollo personal y profesional (Resnick, 1994). Se reconoce entonces que la evaluación puede y debe influir tanto en lo que es enseñado como en la forma en que se enseña (Glaser, 1996).

Lograr este propósito requiere, a su vez, evaluar aquellos componentes que han mostrado determinar *el éxito académico* con base en los hallazgos generados en la investigación cognoscitiva reciente en aprendizaje y la medición de sus resultados (Royer, Cisero y Carlo, 1993; Nichols, 1994; Nichols y Kuehl, 1999; Ahmed y Pollit, 1999; Pollit y Ahmed, 2000; Castañeda, 2002) a fin de determinar la calidad de la oferta y sustentar cambios requeridos en la formación académica con calidad (Internacional Association for the Evaluation of Education, 2000).

Es esencial entonces hacer explícitas las suposiciones utilizadas para describir lo que un estudiante debe usar para tener éxito en el dominio de conocimiento en el que se le está evaluando. Supone un conocimiento profundo sobre los mecanismos que controlan el aprendizaje académico, por una parte y una teoría de exámenes por la otra, que tome en cuenta dos aspectos substanciales e interrelacionados:

- a) Comprender cabalmente las demandas cognoscitivas solicitadas al examinado para manipularlas sistemáticamente con la doble intención de identificar los mecanismos que influyen en cada una y, una vez identificados, construir con ellos los ambientes de medición que las evalúen.
- b) Definir, de manera transparente, las unidades de análisis y los procedimientos de medición que permitan recolectar y combinar las respuestas de los

examinandos para identificar los mecanismos que utilizaron para responder y, sobre todo, para basar en evidencias útiles las inferencias a realizar (Castañeda, 2003).

Como consecuencia, el manejar adecuadamente estos aspectos, permitirá lograr una exploración más válida y confiable que lo que pudiera permitir el sólo describir estadísticamente qué es lo que logró o no un estudiante en particular o, en los mismos términos, la eficiencia terminal de una escuela, una institución o un sistema educativo, en lo general.

La medición contemporánea debe cambiar en lo que es medido y en cómo diseñar la medición. Requiere incorporar avances significativos de la investigación cognoscitiva sobre el aprendizaje, de tal manera que los modelos de medición hagan posible inferir la calidad de los procesos, estructuras y estrategias cognoscitivas que se utilizan para responder. Los cambios deben:

- a) Identificar diferencias cualitativas entre los examinandos para lograr, como es requerido, hacer diagnosticables los exámenes.
- b) Identificar fallas y aciertos para lograr hacer mejores interpretaciones de los puntajes y
- c) Asegurar que la métrica utilizada no dependa del tipo de la regla con la que se mide (los instrumentos utilizados), y las cualidades de la balanza no dependan de los objetos pesados (los evaluados); como sucede en la Teoría Clásica de los Tests, todavía muy utilizada en México (Castañeda, 2003).

Se puede decir que *la medición de la calidad de los resultados de aprendizaje* es una forma de medición cognoscitiva: El producto que el examinando genera cuando se enfrenta a los ítems es lo que el examinador usa como evidencia para determinar el logro alcanzado. Por lo tanto, entender los productos de la medición depende de comprender lo que sucede en el proceso de responder a los reactivos de examen; una

vez dada la comprensión de lo que se va a medir, es necesario diseñar las medidas con base en las operaciones cognoscitivas que los examinandos utilizarían, buscando que correspondan tan cercanamente como sea posible, a las actividades mentales que utilizarían en el dominio de conocimiento en que se van a medir.

Las teorías de exámenes, cualquiera que sea su aproximación teórica, comprometen modelos y métodos para elaborar inferencias acerca de lo que los sustentantes conocen y son capaces de hacer en un dominio de conocimiento particular. Estos marcos de trabajo generan un “universo de discurso”: la naturaleza de los problemas que el diseñador de exámenes define, los tipos de aserciones que elabora y las maneras de coleccionar los datos que las apoyen, son parte de tal universo. Así, la teoría subyacente constituye la maquinaria de inferencias a partir de sus propios marcos de trabajo (Castañeda, 2003).

Las inferencias con las que se trabaja en medición del aprendizaje son razonamientos acerca de lo que conocemos y de lo que observamos en los datos

-siempre en presencia de la incertidumbre-, dado que la información con la que se trabaja es típicamente incompleta y susceptible de tener más de una explicación. Tal medición requiere aplicar muchas de las habilidades requeridas en la solución de problemas mal definidos (como sucede en el campo del diagnóstico médico), tratando de establecer el peso y la cobertura en aquello que estamos midiendo. Pero ¿Qué evidencia hay de qué? Los datos sólo pueden ser considerados como evidencias cuando se establece su relevancia para una o más hipótesis establecidas, y éstas sólo pueden ser relevantes cuando incrementan o decrementan lo que la hipótesis plantea; por lo tanto sin hipótesis, la relevancia de los datos coleccionados no puede establecerse.

Para Mislevy (1993), los datos generados en los exámenes son pistas que adquieren significado solamente con relación a la red de conjeturas que se ha establecido (la misma observación puede ser evidencia directa para algunas conjeturas e indirecta para otras) dependiendo de las nociones que las sustentan. Por lo tanto, formas particulares de exámenes representan formas particulares de universos de discurso. Es

decir, producen formas particulares de hablar y comunicarse con otros acerca de la calidad en la formación y en el mismo proceso educativo.

En este sentido, la herencia de la teoría psicométrica de principios del siglo XX, donde lo intelectual podía ser evaluado como una colección de piezas independientes, asociada a la tradición de medir habilidades elementales en cálculo, lectura y escritura mediante indicadores simplistas, remotos e indirectos de la ejecución académica, ha constituido un factor determinante para que en México predomine un enfoque de medición de resultados de aprendizaje disfuncional a las demandas actuales de instigar cambios en el qué y el cómo aprenden los estudiantes (Castañeda, 2003).

Es conocido que los sistemas de medición no orientados cognoscitivamente se usan para evaluar la efectividad de la enseñanza en términos del alcance logrado con relación al criterio establecido o para obtener un índice del grado en el que se benefició un estudiante con relación al logro de un grupo de referencia. En cambio, *la medición orientada cognoscitivamente* concibe los productos de aprendizaje como desarrollos graduales de habilidad a partir de un modelo de desarrollo de habilidad cognoscitiva. Con esto, establece la necesidad de proveer información diagnóstica que provea indicadores que superen la mera identificación del promedio de aciertos como evidencia del éxito o fracaso. Deben proveer información que fundamente la decisión de qué hacer ante fallas y así, frente a algún tipo de error, el sistema de medición debe prescribir la intervención específica.

Los procedimientos de medición también son diferentes entre ambas aproximaciones. En un sistema no cognoscitivo, la medición se enfoca, generalmente, a medir si los estudiantes han adquirido el conocimiento declarativo asociado al dominio de contenido y/o su aplicación a ciertas actividades. El éxito en este marco se evalúa, en lo general, por el número de respuestas correctas a preguntas o problemas. En contraste a esta orientación exclusivamente cuantitativa, la aproximación cognoscitiva se enfoca tanto a aspectos cuantitativos como cualitativos de la ejecución. *El éxito educativo* se concibe como el resultado de cambios cualitativos en:

- 1) La Organización y estructura del conocimiento
- 2) La Fluidez y la eficiencia con las cuales pueden ser usados el conocimiento y las habilidades asociadas (Castañeda, 2003).

Requiere además construir medidas que provean índices de precisión, velocidad y satisfacción en las habilidades.

Glaser, Lesgold y Lajoie (1987), construyeron un marco de trabajo para medir resultados de aprendizaje significativos a partir de índices de cambio, con el fin de establecer cómo y en qué difieren los más competentes de los menos competentes.

Ese marco está constituido por dimensiones cognoscitivas, entre otras:

- a) La organización y estructuración del conocimiento.
- b) La representación generada por los sustentantes de los problemas que deben resolver.
- c) Los modelos mentales generados por los estudiantes.
- d) La medición de la eficiencia procedimental.

a) Organización y estructuración del conocimiento

Constituye una medida crítica para diferenciar cambios cualitativos entre novatos y expertos: los primeros poseen estructuras cognoscitivas pobres y poco estructuradas, en tanto que los expertos las tienen ricas y fuertemente interconectadas en una estructura conceptual coherentemente integrada, accesible y flexible. El conocimiento estructurado es algo más que la cantidad de información recibida, refleja la exposición a un ambiente de aprendizaje donde hay oportunidades para resolver problemas, así como para elaborar inferencias e interpretaciones variadas.

b) La representación generada por los sustentantes de los problemas que deben resolver

Tanto los expertos como los novatos, poseen categorías conceptuales a partir de las cuales generan las representaciones, pero las categorías de los expertos están basadas en principios científicos, mientras que las categorías de los novatos se basan en características superficiales o en teorías ingenuas. Así, los novatos representan los problemas a resolver en detalles de naturaleza superficial, mientras que los expertos representan los problemas a partir de conceptos abstractos más poderosos y explicativos, propiedad crítica a la medición de aprendizajes de calidad.

c) Los modelos mentales generados por los estudiantes

A medida que el aprendizaje ocurre, se desarrollan organizaciones del conocimiento bien estructuradas y cualitativamente diferentes que capacitan a los aprendices para construir una representación compleja o modelo mental que los guía para solucionar problemas. Los instigan a evitar estrategias por ensayo y error y a formular inferencias para nuevos aprendizajes. Los modelos mentales de los expertos son más complejos, lo que les permite visualizar los problemas de una mejor manera y utilizar operaciones eficaces de forma heurística efectiva, en tanto que los novatos no los tienen o no los han refinado, lo que les hace ligar sus acciones a algoritmos multipasos rutinizados, de ejecución más lenta y con mayor riesgo de fallar. Constituye otra medida crítica para diferenciar cambios cualitativos entre novatos y expertos

d) La medición de la eficiencia procedimental

La medición debe generar datos que revelen si los sustentantes pueden aplicar estrategias de solución de problemas “hacia adelante” con base en experiencias de aprendizaje acumuladas (ciertas configuraciones informativas están asociadas a patrones de inferencia exitosa) gracias a las cuales conocen con qué acción trabaja bajo qué condiciones. El experto reconoce patrones automáticamente y aplica soluciones eficaces asociadas. En cambio, el novato utiliza estrategias “hacia atrás”, en las que establece y va satisfaciendo, una por una, la secuencia de submetas en las que

han descompuesto el problema a resolver. Esto requiere retener muchos resultados intermedios, sobrecargar la memoria de trabajo e induce, frecuentemente a errores.

A partir de lo planteado, un problema a ser considerado –debido a la importancia que sus efectos revisten sobre la validez- es el hecho de que la medición a gran escala descansa, mayoritariamente en México, en formatos objetivos que intentan medir resultados de aprendizajes complejos. En la actualidad, la necesidad práctica de estandarizar los procesos de medición y abatir costos derivados de la calificación de formatos de respuesta construida, ha generado el uso masivo de reactivos objetivos (Castañeda, 2003).

De esta necesidad nacen los exámenes objetivos, los cuáles son instrumentos conformados por ítems que miden la habilidad de los sustentantes para ganar puntajes, miden el logro de los sustentantes para hacer las cosas que los ítems requieren. Pero ¿qué rasgos o variables incluidas en la medición son los más sensibles para medir lo que se intenta medir? Si la teoría que fundamenta la construcción de exámenes objetivos no puede explicar por qué un sustentante es más exitoso que otro, entonces no podrá resultarnos útil para entender el proceso de responderlos y, menos aún, para derivar inferencias y recomendaciones adecuadas para resolver los problemas detectados. Un examen bien diseñado debe asegurar que tanto los datos recabados a partir de los ítems, como sus magnitudes sean los correctos, de otra manera no podremos prevenir explicaciones alternativas que resulten perniciosas para el sustentante y para terceros interesados. Así, generar evidencia a favor de las medidas que mejor representen el constructo medido se constituye en un foco central de los estudios empíricos del puntaje logrado en el examen.

Pero, generar evidencias requiere superar una importante limitación de los estudios tradicionales de validación (Embretson, 1996): el que los exámenes estén contruidos más por especificaciones acerca de formatos y *syllabus* y no en principios teóricos, con amplia base empírica, que fundamenten representar los constructos a ser medidos en términos de los procesos cognitivos que el sustentante debe satisfacer para resolver los

ítems. En este sentido, se tiene una amplia base empírica que muestra efectos importantes de las operaciones cognitivas solicitadas en los ítems sobre la dificultad de los mismos (Hornke y Habons, 1986).

Castañeda(2000) considera que estudios que caractericen demandas conceptuales y cognitivas incluidas en tareas y reactivos constituye una importante y deseable línea de generación de evidencia a favor del atributo que se intenta medir, y para apoyar al especialista en construcción de exámenes.

Las evidencias acerca de los efectos de las demandas incluidas en los reactivos, constataría que estos factores intrínsecos permiten discriminar, significativamente, la ejecución de los sustentantes. También, darían evidencia del poder de estas fuentes para, apriorísticamente, poder predecir la ejecución de sustentantes de bajo y alto logro con base en las demandas planteadas en los reactivos. El especialista podrá analizarlos o modificarlos para generar las medidas más sensibles a lo que desea medir.

Debido a la importancia que reviste el fortalecimiento de esta línea de investigación en el ámbito educativo, en este trabajo de tesis se estudiaron algunos efectos que ejercen esos dos elementos intervinientes en el proceso de responder exámenes objetivos (las demandas conceptuales y de operaciones cognitivas), sobre el logro de sustentantes, tanto exitosos como no exitosos de exámenes generales de egreso de tres licenciaturas: Psicología, Pedagogía y Contaduría. Esto con el fin de, por un lado, contribuir, de manera descriptiva, a entender componentes de la base cognoscitiva que interviene en el proceso de responder a dichos exámenes; y por el otro, contribuir a clarificar el papel que juegan variables asociadas al capital cultural de los sustentantes para tener éxito en el dominio de conocimiento en el que se les esté evaluando.

CAPÍTULO 1

Importancia del desarrollo e implantación de la Medición de Resultados de Aprendizaje en México

CAPÍTULO 1. Importancia del desarrollo e implantación de la Medición de Resultados de Aprendizaje en México.

1.1 ¿Medición o Evaluación?

Definitivamente medir no es lo mismo que evaluar, pero como utilizamos mediciones para llevar a cabo la evaluación, tenemos que asegurarnos previamente de que dichas mediciones aporten información confiable, consistente y sin deformaciones por defectos o fallas de los instrumentos empleados para obtenerlas. Las mediciones constituyen a este respecto la materia prima de la evaluación, y su calidad, uniformidad y precisión van de la mano con el producto a que dan lugar, sea éste la toma de decisiones pedagógicas, la adjudicación de calificaciones, la adopción de alternativas de enseñanza o la modificación de planes y programas de estudio (Carreño, 1990).

La *medición* consiste en reglas para asignar símbolos a objetos de manera que 1) representen cantidades o atributos de forma numérica (escala de medición) ó 2) definan si los objetos caen en las mismas categorías o en otras diferentes con respecto a un atributo determinado (clasificación). El término “reglas” indica que la asignación de números debe establecerse de manera explícita. Los objetos no pueden medirse –se miden sus atributos-. La distinción entre un objeto y sus atributos puede sonar como una sutileza, pero es importante hacerla porque demuestra que la medición requiere de un proceso de abstracción. Una segunda razón para enfatizar que uno mide atributos y no objetos, es que nos hace considerar con cuidado, la naturaleza de un atributo antes de intentar llevar a cabo la medición (Nunnally, 1970).

La medición es, básicamente, un proceso inferencial. Por lo tanto, el reto de conducir mediciones con calidad alta es también el reto de asegurar que las regularidades observables en la ejecución de los estudiantes reflejen, con precisión, distinciones significativas en las características no observables establecidas en los constructos subyacentes.

1.2 La validación, un elemento de suma importancia en evaluación

Como ya vimos, en México todavía predomina la medición no orientada cognoscitivamente. Debido a ello, al hacer evaluaciones con ésta característica quedan muchas dudas en relación a la validez y la confiabilidad de los instrumentos de medición, y por lo tanto, a los resultados mismos.

La medición de los resultados constituye un área de crecimiento significativo para los programas de medición a gran escala, en la medida en la que su uso se amplía, los cuestionamientos técnicos acerca de su validez y acerca de su calidad despiertan interrogantes teóricas importantes. Identificar qué propiedades de las medidas son las más deseables, y en consecuencia, ampliar el rango de evidencias que permitan elaborar las inferencias a ser hechas a partir de ellas, constituyen retos a vencer en los estudios contemporáneos sobre *validez*, toda vez que las utilizadas en la aproximación tradicional han sido severamente cuestionadas (Embretson, 1983).

En este sentido, Embretson (1983) identificó dos características limitantes importantes en los estudios tradicionales de validación, ya que están basados en:

- Argumentos *nomotéticos* que se usan en su forma final. Así, significado y significante del constructo están confundidos. En otras palabras, el significado del constructo se confunde con la red nomológica empírica, que tiene que ver con las diferencias individuales en las que se distribuye el constructo.
- Exámenes contruidos más por especificaciones de *facie* acerca de los formatos y contenidos y no por argumentos teóricos o estudios empíricos acerca de la representación del constructo.

La revolución cognoscitiva ha provisto de herramientas útiles para definir constructos con base en mecanismos responsables de cambios cualitativos en: a) la organización y la estructuración del conocimiento y b) la fluidez y la eficiencia con las cuales pueden ser usados los conocimientos y habilidades asociadas en un amplio rango de tareas.

En medición, el *constructo* es representado como una capacidad para ejecutar las clases de tareas que especifican las diferencias entre la ejecución exitosa y la no exitosa (Wiley, 2002).

Generar evidencia a favor de las medidas que mejor representen el constructo medido demanda en el especialista indagar, primero, las que se vinculan con las fuentes de contenido de los ítems utilizados en la medición para, después, obtener las derivadas de estudios empíricos del puntaje del examen. Pero, generar evidencias de contenido requiere representar los constructos a ser medidos en términos de los procesos cognitivos que el sustentante debe satisfacer para resolver los ítems. En este sentido, se tiene una amplia base empírica que muestra efectos importantes de las operaciones cognoscitivas solicitadas en los ítems, sobre la dificultad de los mismos (Hornke y Habons, 1986).

1.3 Medición Cognoscitiva

Las investigaciones sobre cognición humana collevan una serie de importantes implicaciones en la evaluación, por ejemplo hacen posible la medición del aprendizaje, del logro académico y el uso de estas mediciones puede proporcionar información diagnóstica con el objetivo de mejorar la enseñanza.

Al evaluar cómo procesan los alumnos la información, es posible identificar áreas potencialmente problemáticas y hacer una intervención remedial. Dado que el acervo de conocimientos de los alumnos, sus estrategias de comprensión, de aprendizaje y sus procesos metacognoscitivos gobiernan la comprensión que genera la enseñanza; la medición de estos procesos de pensamiento es útil para el diseño de una enseñanza apropiada para diferentes tipos de educandos. La investigación sobre estos aspectos de la medición podría enriquecer nuestro concepto de “aplicación” de exámenes en las escuelas, mejorar nuestra comprensión sobre cómo influye la enseñanza en el logro académico y conducir a la creación de nuevos tipos de exámenes acordes a los procesos de pensamiento de los estudiantes con el fin de mejorar éstos instrumentos de medición, que a su vez serán más útiles para evaluar el desempeño académico.

La tradición cognoscitiva concibe al aprendizaje como la adquisición de la comprensión conceptual, donde los aprendices construyen activamente este constructo basándose en sus experiencias. Esta aproximación se enfoca en los contenidos informacionales de las mentes de los estudiantes, más que en sus conductas abiertas. Es por esto que las prácticas educativas orientadas cognoscitivamente enfatizan la construcción de representaciones y procedimientos cognoscitivos, incluyendo estructuras operacionales, esquemas, estrategias y estructuras conceptuales, que apoyan la comprensión y el razonamiento, más que enfatizar la construcción de habilidades conductuales (Castañeda, 2000 b).

El enfoque cognoscitivo ha creado desarrollos que son útiles para intervenir en diversas situaciones educativas, desde la adecuación de diseños curriculares hasta el fomento de mecanismos y estrategias de aprendizaje donde, los fundamentos sobre la actividad cognoscitiva, constructiva y autorregulada, sientan las bases sobre el cómo se diseñará la observación y sobre el cómo se medirá el aprendizaje de los estudiantes (Castañeda, 2000 b).

1.4 Modelo Multicomponencial de Medición de Resultados de Aprendizaje

La incapacidad de las teorías conductuales para explicar los comportamientos complejos hizo necesario generar nuevas teorías del aprendizaje capaces de describir adecuadamente procesos superiores como el pensamiento, el razonamiento, la toma de decisiones y la solución de problemas (Castañeda, 2000 b).

Con base en el entendimiento contemporáneo de la cognición humana se han traducido premisas teóricas a marcos de trabajo y herramientas tecnológicas a un amplio rango de actividades humanas (Glaser, Lesgold y Lajoie, 1987; Sternberg, 1984, Mislevy, Wilson, Ercikan y Chudowsky, 2003, entre otros).

Bajo este contexto, Castañeda (1993, 1998 y 2002), asumiendo que la medición es un proceso inferencial, ha venido desarrollando un marco de trabajo para apoyar el diseño de exámenes. El marco permite reflejar, con precisión, regularidades observadas en los constructos a ser medidos y en sus distinciones significativas. Para ello, utiliza análisis

funcional de desempeños críticos y cognitivo de tareas para descomponer, recursivamente, los elementos que componen una tarea compleja. El procedimiento comienza con un análisis funcional de los desempeños críticos que constituyen la macroestructura del contexto de medición. Sus productos identifican y especifican un número reducido de competencias de gran importancia (dimensiones a ser evaluadas), que abarcan a otras más elementales (subdimensiones). Se asume que la anidación, dimensiones – subdimensiones, posibilita la interpretación de los resultados en un conjunto significativo y comprensible, más que en la mera descripción de un conjunto atomizado de datos. Toda vez establecida la macroestructura, el marco de trabajo utiliza análisis cognitivo de tareas (ACT) para identificar los microcomponentes en los que los desempeños críticos serán medidos, entre otros: las operaciones cognitivas, los tipos de conocimiento y los contextos de medición, todos expresados en gradientes de complejidad creciente.

El Análisis Cognitivo de Tareas (ACT) es una descomposición, recursiva que apoya, por una parte la revisión de las posibles fallas que pueda presentar un estudiante y prescribir, por la otra, la instrucción necesaria y en los niveles de desarrollo de pericia requeridos, dentro de un contexto integrado, planeado, sistemático, dinámico e interactivo entre evaluación e instrucción (Castañeda, 1993).

Los componentes del Análisis Cognitivo de Tareas son los siguientes:

- Analizar la estructura cognitiva del **estudiante** y la interacción entre ésta y la estructura de la tarea específica.
- Analizar el **contexto** (de recuperación o de aprendizaje-enseñanza) y/o las condiciones bajo las cuales se ejecuta la tarea.
- Analizar el tipo y nivel de demanda cognitiva de los **contenidos** a ser manejados en la tarea o cuestión.
- Identificación de los **procesos cognitivos** tanto de entrada de la información (atencionales e intencionales), los de transformación de la información a ser aprendida (categoriales e inferenciales, entre otros) y los de salida de la

información (desde el reconocimiento hasta la producción divergente) que intervienen en cada paso.

- **Las estrategias** de procesamiento (heurísticas que conectan procesos y estructuras cognitivas con demandas de la tarea) y de autorregulación (habilidades de control ejecutivo, metacognitivas y metamotivacionales) relacionadas con la tarea.
- Especificar la naturaleza de **las tareas criterio** (simple o compleja), su modalidad (verbal, visual, motora, combinada, aislada, contextualizada, etc.) y la forma en la que será valorada la ejecución del sujeto (Castañeda, 1993).

Este modelo para la elaboración de exámenes se apoya en el desarrollo de los modelos de observación y medición del examen deseado, desde una perspectiva cognoscitiva actualizada (Castañeda, 1999 y 2002). El modelo tiene doble finalidad:

- a) apoyar al evaluador de exámenes en la identificación, representación y organización sistemática de los conocimientos y las habilidades hipotéticamente subyacentes a la ejecución que desea evaluarse y
- b) apoyarlo en el diseño de las tareas y los indicadores que hipotéticamente interactúan con esos conocimientos y habilidades.

La descomposición que se realiza es de naturaleza recursiva y su finalidad es doble:

- Busca facilitar una revisión de las posibles fallas que pueda presentar un estudiante y para ello, sigue una aproximación por bloques, organizada en una secuencia evaluativa previamente determinada.

- Intenta prescribir, simultáneamente, la instrucción correspondiente en los niveles de complejidad requeridos dentro de un contexto integrado, planeado, sistemático, dinámico e interactivo entre la evaluación e instrucción

1.4.1 Componentes constitutivos del modelo.

Este modelo se compone por tres categorías de niveles de complejidad: la de los contextos de evaluación, la de los conocimientos a evaluar y la de los procesos subyacentes a la ejecución. (Castañeda, 2003). Dichas categorías son descritas a continuación:

1. Niveles de complejidad de los contextos de evaluación; se subdivide en dos dimensiones:

- El reconocimiento, clasificado como fácil o superficial que asume mecanismos de memoria y subyacentes a un proceso simple de comparación, es dependiente del contexto, inmediato y selectivo. Solo requiere encontrar la respuesta correcta entre varios distractores que acompañan a la respuesta acertada; y

- El recuerdo, cuyo nivel de dificultad es más fácil, usa mecanismos para la generación de indicadores de recuperación y para la construcción de la respuesta en lo que incluyen procesos de categorización, razonamiento, inferencia deductiva e inductiva, reconocimiento de patrones y solución de problemas.

La clasificación por niveles de complejidad resulta útil para identificar los efectos diferenciales de los formatos de los reactivos (opción múltiple, completamiento, respuesta abierta-cerrada, etc.) y tipos de pruebas posibles (conocimiento, ejecución, etc.).

2. Niveles de complejidad de los conocimientos a evaluar, se subdividen en tres dimensiones:

-*Conocimiento factual*; siendo el nivel más concreto que representa el conocimiento.

-*Conocimiento conceptual*; incluye conceptos y principios o reglas. Requiere del establecimiento de relaciones entre los conceptos, la formación de categorías y esquemas, así como la elaboración de inferencias deductivas, inductivas y analógicas.

-*Conocimiento procedimental*; incluye la aplicación de procedimientos para el reconocimiento de patrones (perceptuales, motores, conceptuales, etc.) y la realización de secuencias de acciones, también modelos mentales que integran el conocimiento declarativo y procedimental, así como habilidades de toma de decisiones para la resolución de problemas y el conocimiento estratégico relacionado con cuándo y por qué deben aplicarse diferentes procedimientos y decisiones.

3. Niveles de complejidad de los procesos subyacentes a la ejecución; se subdivide en cinco dimensiones:

Estos son esenciales para la evaluación, en el que marca el nivel de complejidad con el que se efectúa una tarea, el modelo maneja diferentes niveles que van de lo más simple a lo más complejo y son:

- Discriminación y generalización: identificar hechos, conceptos, principios y procedimientos nuevos y ya conocidos, a la vez que amplía su rango de aplicación.
Comparación: determinar cómo ciertas cosas son similares o diferentes entre sí.

- Clasificación: organizar el mundo en grupos, formar categorías de hechos, conceptos, principios y procedimientos mediante: clases conceptuales, semejanzas, diferencias, enumeraciones y definiciones.

- Razonamiento: el deductivo, va de lo general a lo particular, el estudiante es capaz de concluir de dos o más afirmaciones separadas para deducir una nueva información, como una consecuencia necesaria, utilizando cuantificadores, conectivos y comparativos. El inductivo es cuando el estudiante elabora conclusiones de lo particular a lo general, a partir de piezas específicas de información, considerando sus semejanzas, su representatividad, su disponibilidad y su analogía.

- Integración y estructuración del conocimiento: el estudiante resume, sintetiza, crea un esquema, una red conceptual, etc. con la finalidad de estructurar la información aprendida en un todo coherente e integrado.

- Solución de problemas y creatividad: definición del espacio del problema y arreglo de operadores para generar soluciones, y/o estándares de ejecución altos.

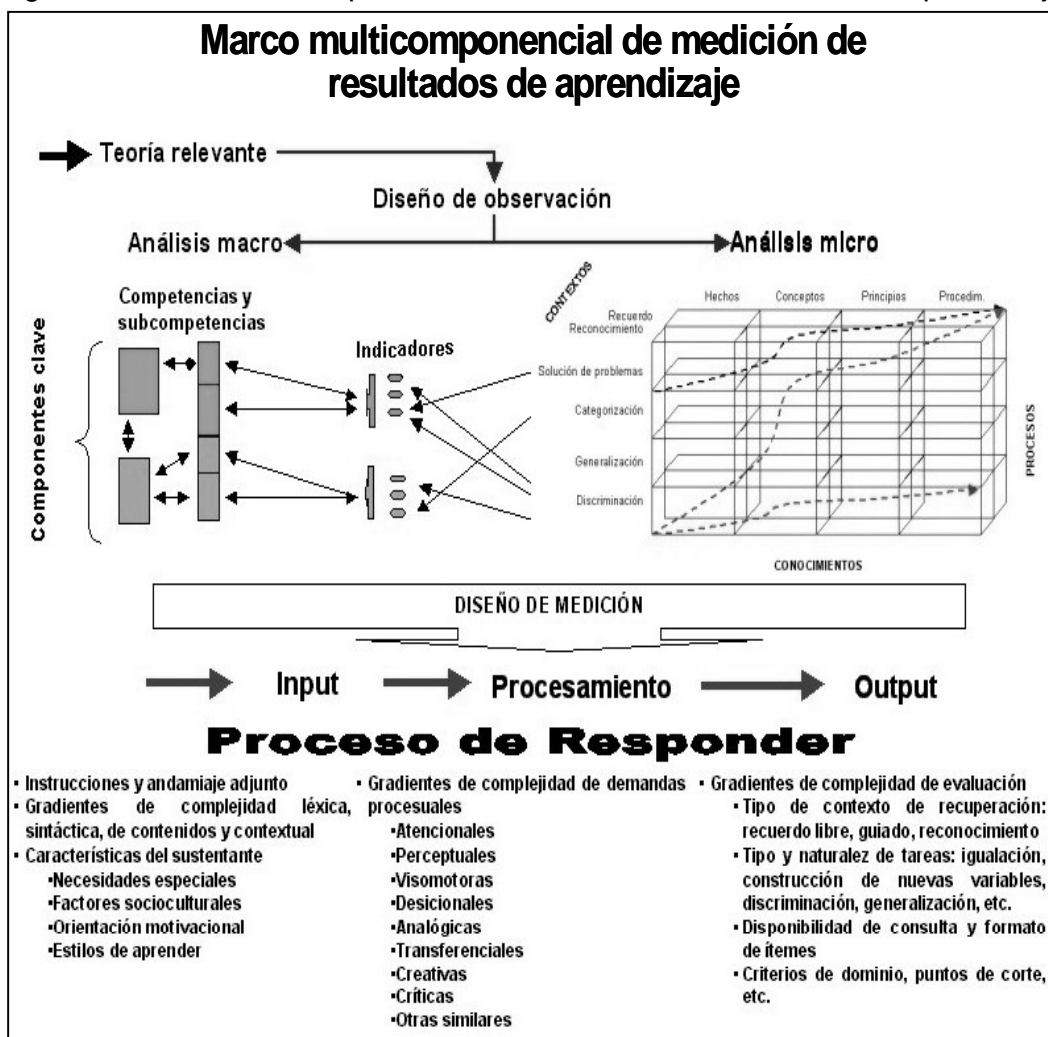
Cada dimensión pone a prueba diversos niveles de dificultad de contenido, en recuperación de información y de procesos subyacentes, en el que el evaluador está en la capacidad de asignar un valor cuantitativo más sensible a la complejidad del aprendizaje y una vez que haya determinado qué, cómo y en qué tipo de tarea falló cada estudiante, se pueden dar instrucciones remediabiles necesarias, o bien rediseñar las pruebas, según los objetivos instruccionales.

1.4.2 Descripción operativa del modelo

La base analítica del marco de trabajo de Castañeda (2002) la constituye, en un inicio, un análisis funcional de competencias que identifica la macroestructura en la que se organizarán los microcomponentes a ser evaluados en cada competencia identificada. Como resultado de este análisis, se especifica un número reducido de desempeños críticos de gran importancia (dimensiones a ser evaluadas), que abarcan a otros más elementales (sus subdimensiones). Se asume que las dimensiones-subdimensiones, posibilitan la interpretación de los resultados en un conjunto significativo y comprensible, más que en la mera descripción de un conjunto atomizado de datos. En el establecimiento de las dimensiones a ser medidas se utilizan componentes críticos del desarrollo de niveles graduales de pericia, a partir de índices de cambio cualitativo, precisión, velocidad y demandas cognitivas solicitadas (Glaser, Lesgold y Lajoie, 1987).

En la figura 1 se muestra el marco multicomponencial de medición de resultados de aprendizaje de forma esquematizada

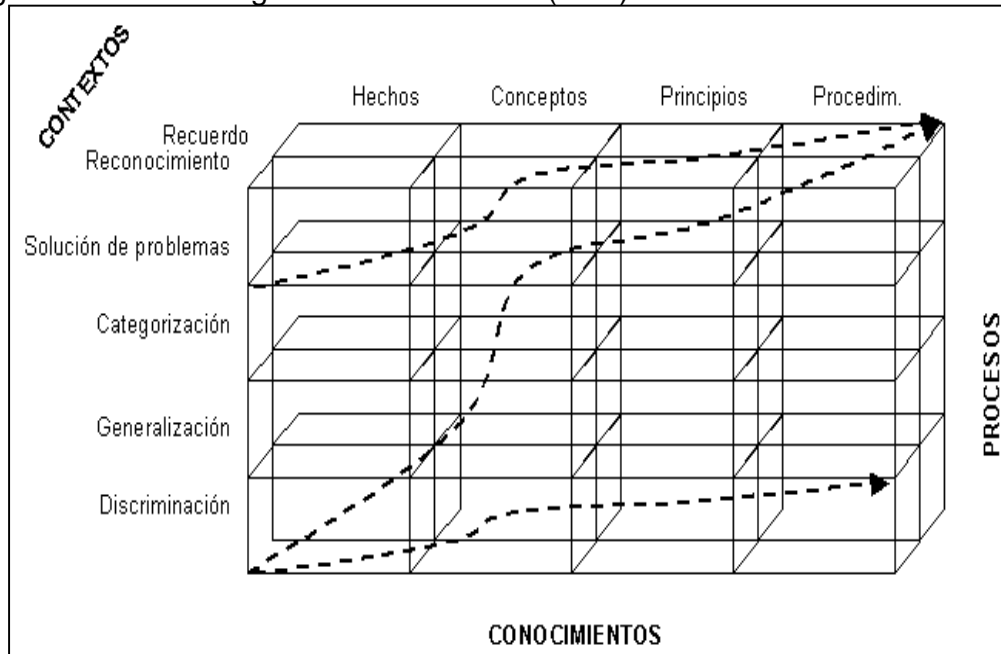
Figura 1. Marco multicomponencial de medición de resultados de aprendizaje



Una vez establecida la macroestructura, el marco de trabajo utiliza análisis cognoscitivo de tareas (ACT), de naturaleza recursiva, para identificar los microcomponentes que constituyen cada competencia. En análisis identifica gradientes de complejidad basados en las demandas de procesamiento generadas por los procesos, los tipos de conocimiento y los contextos de medición subyacentes a lo que se quiere medir.

La figura 2 muestra el modelo del ACT.

Figura 2. Análisis Cognoscitivo de Tareas (ACT)



La tarea a ser medida se analiza por pasos, con el fin de identificar, en una secuencia progresiva de mayor nivel de detalle y precisión, conocimientos, habilidades y disposiciones asociados a cada paso incluido en la tarea. Los productos del ACT permiten describir, de manera transparente, el conocimiento declarativo (hechos, conceptos y principios); el procedimental (acciones para resolver un procedimiento o para reconocer patrones) y el estratégico (establecer metas, seleccionar acciones y controlar avances) que están incluidos en la tarea o ítem considerando sus niveles diferenciales de complejidad. Permite una aproximación de construcción por bloques que favorece, por una parte, la revisión de posibles fallas en el examinando a todo lo largo de las capas o momentos de la secuencia de medición y, por la otra, la prescripción de la instrucción requerida, dentro de un contexto planeado.

Así, el procedimiento posibilita que el especialista identifique las demandas cognitivas, las conceptuales derivadas de los tipos de conocimiento y las estrategias subyacentes a la solución de una tarea específica, por ejemplo, la que un ítem particular requiera.

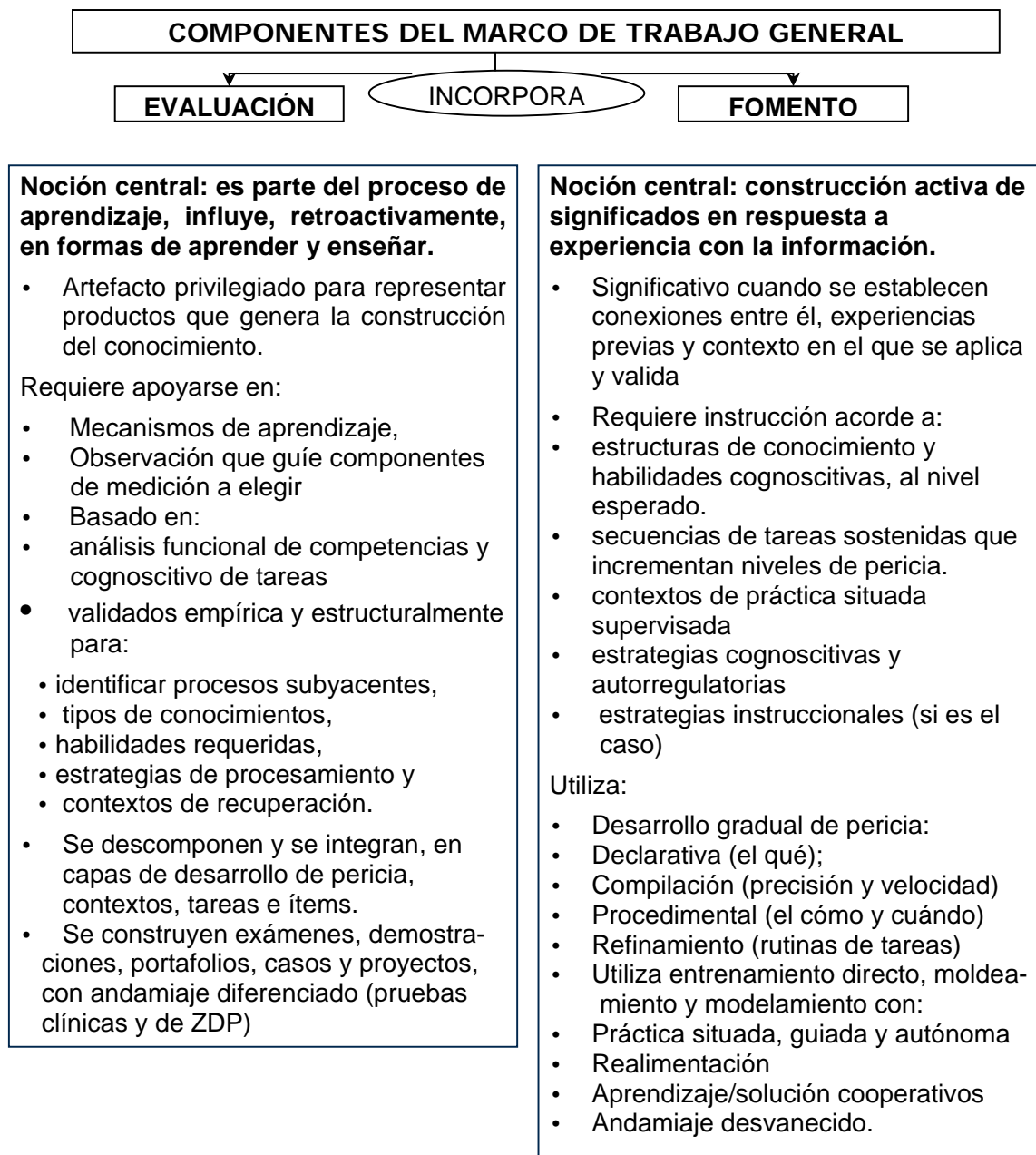
El marco de trabajo integra la medición en dos niveles de desarrollo: el actual y el potencial. El *desarrollo actual* se refiere a aquellas ejecuciones que el examinando

puede realizar de manera independiente y es el resultado de ciclos de aprendizaje ya completados. En cambio, el *desarrollo potencial* se refiere a la distancia entre el nivel de desarrollo actual (determinada por la capacidad del examinando para la solución independiente de problemas), de la solución de problemas bajo guía (compañeros más capaces o el mismo profesor). De poca utilidad resultaría orientar las evaluaciones sólo al desarrollo actual, como sucede en la mayoría de las pruebas, se necesitan evaluaciones que permitan orientar el aprendizaje y la instrucción hacia la zona de desarrollo proximal (Vygostki, 1978).

Con base en los análisis –macro y microestructural-, el marco permite establecer componentes a un nivel de grano fino, sin perder las ligas que los conectan con las dimensiones macroestructurales de las cuales forman parte. Los efectos de esta propiedad del diseño de observación impactan al diseño de medición: las medidas construidas y la interpretación de los resultados que generan, apoyan a superar el problema de atomización en la medición. Organizar el universo de medida de tal forma que ha permitido diseñar situaciones de evaluación con un contenido altamente representativo de las competencias críticas y, más importante, ha hecho posible la generación de una visión comprensiva de los resultados del aprendizaje, superando con ello las concepciones tradicionales de la evaluación en donde se miden de manera aislada y desarticulada conocimientos y habilidades, sin considerar el papel que unos y otros cumplen en el logro de resultados de aprendizaje.

La figura 3 muestra la interacción entre ambas estructuras en el diseño de exámenes, apoyando el desarrollo de los modelos de observación y medición del examen deseado, desde una perspectiva cognoscitiva actualizada.

Figura 3. Interacción entre las dos dimensiones macroestructurales del modelo



Así pues, la Medición de Resultados de Aprendizaje se plantea como sustitutiva de la medición tradicional en este trabajo, debido a que, al ser un sistema orientado cognoscitivamente, toma en cuenta elementos inherentes a cualquier proceso de medición pero que los sistemas tradicionales, por restringir su foco de atención a sólo algunos aspectos, dejan sin tomar en cuenta.

Este tipo innovador de medición tiene múltiples ventajas con respecto a las otras; entre ellas hace posible:

- Inferir la calidad de los procesos, estructuras y estrategias cognoscitivas que se utilizan para responder.
- Entender los productos de la medición como dependientes de la comprensión de lo que sucede en el proceso de responder a los reactivos de examen, y gracias a ello
- La comprensión de lo que se va a medir.
- Diseñar las medidas con base en las operaciones cognoscitivas que los examinandos utilizarían, buscando que correspondan tan cercanamente como sea posible, a las actividades mentales que utilizarían en el dominio de conocimiento en que se van a medir.

Todo esto supone contar con más elementos para hacer análisis y con ello generar una base de información integrada, fidedigna y que a su vez permita que los instrumentos de medición sean más precisos para medir con mayor certidumbre lo que tienen que medir, y que los evaluadores puedan hacer interpretaciones más acertadas y con menor dificultad. Así, en la medición de resultados de aprendizaje, es esencial adquirir claridad en lo que respecta a la naturaleza de la inferencia deseada.

Sin embargo y pese a las ventajas evidentes que este sistema implica, en México se siguen utilizando mediciones basadas en las teorías clásicas de exámenes, aún cuando en gran parte del mundo ya se consideran obsoletas; tal vez esto se deba en parte a que existen resistencias al cambio de patrones establecidos de muy antaño y a que, en cierta forma, la Medición de Resultados de Aprendizaje implica al principio mayor trabajo por parte de los evaluadores al recavar información de muchos ámbitos, aunque a largo plazo esto reditúa en una mayor eficiencia en la obtención e interpretación de los resultados.

El hecho de que a nivel mundial México se encuentre dentro de los países atrasados en cuanto a la eficiencia de sus métodos de medición en general, tanto cualitativa como cuantitativa, puede crear problemas a la hora de demostrar la calidad de las investigaciones aquí realizadas con respecto a las realizadas bajo otros modelos en el extranjero, porque, aunque es cierto que aquí se utilizan métodos de control de variables que hasta cierto punto palián estas deficiencias, nunca van a compararse con los métodos de control de calidad que implican tener la mayoría de las variables perfectamente identificadas, rastreadas y controladas.

Es esta la razón principal por la que es importante desarrollar e implementar en nuestro país un sistema de medición en el ámbito educativo con las ventajas que nos ofrece un tipo de medición con visión cognoscitiva, incluyente y predictiva como lo es la Medición de Resultados de Aprendizaje.

Con ello, no sólo se colocaría a México dentro de los estándares de calidad en evaluación reconocidos a nivel mundial, también internamente el sector educativo mexicano en su conjunto, se beneficiaría con los resultados obtenidos de evaluaciones precisas y fidedignas que contribuirían a:

- El desarrollo de instrumentos de evaluación adecuados a las necesidades actuales.
- La posibilidad de detectar tempranamente deficiencias en los procesos educativos institucionales.
- Intervenciones tempranas y focalizadas.
- El desarrollo intelectual de los estudiantes y la consolidación de profesionistas de alto nivel en una fase posterior.
- Mejor evaluación interna de la calidad educativa y planeación de mecanismos para elevarla.

CAPÍTULO 2

Importancia de estudiar el logro en los Exámenes de Egreso de nivel Licenciatura

CAPÍTULO 2. Importancia de estudiar el logro en los Exámenes de Egreso de nivel Licenciatura

2.1 El logro: ¿Constructo fundamental a medir en los exámenes?

Cuando se habla de calidad educativa en la evaluación a gran escala, no se puede dejar de lado un aspecto importantísimo que va íntimamente ligado a este constructo: La evaluación de resultados de aprendizaje.

El “*logro en los exámenes*” es una noción ampliamente utilizada en la mayoría de las instituciones educativas del país y a partir de la cual, tradicionalmente, se espera tener idea, por la calificación numérica obtenida, de lo que pudo haber aprendido un estudiante con relación a contenidos escolares cursados; sin embargo, dicha noción no es en todos los casos lo más importante a medir cuando se trata de evaluar aprendizaje, ni evalúa siempre lo que uno cree.

Aunque la noción “*logro en un examen*” sea definida teórica y operacionalmente por los evaluadores, establecer el consenso acerca de lo que significa es difícil si sólo se toma en cuenta el porcentaje de aciertos obtenido; por ejemplo, para algunos haber obtenido un puntaje “medio” en un examen representa que el sustentante no aprendió todo lo que debió aprender, o tal vez que el aprendizaje se llevó a cabo deficientemente; además se corre el riesgo de que muchos evaluadores incluso den por sentado que lo que se debe entender por “logro” es precisamente lo que dicho evaluador está considerando que representa debido a que esté utilizando una definición “tradicionalmente aceptada”, y no otra de más reciente concepción.

Es por esta razón que en sentido estricto no se puede generalizar que la noción “*logro en un examen*”, tal y como se definió en esta investigación¹ sea fundamental para

¹ A saber, la noción “*logro en un examen*” se definió en esta investigación como “La cantidad de aciertos obtenidos en los bancos de los exámenes estudiados”.

evaluar el aprendizaje académico significativo en los sustentantes; por el contrario, desde mi punto de vista es más importante el estudiar más a fondo la interacción existente entre las fuentes de contenido de los reactivos para con ello, tener más y mejores elementos al tratar de precisar, en general, ¿qué elementos se encuentran correlacionados a un desempeño esperable en los sustentantes antes, y durante la resolución del mismo?.

En conclusión, es posible seguir utilizando el logro en los exámenes como una manera (no la única ni la mejor) confiable para evaluar ciertos aspectos del aprendizaje, siempre y cuando:

- Los evaluadores tengan previamente definido el concepto de “*logro en los exámenes*” que van a utilizar y dichas implicaciones les hayan quedado muy claras.
- Los reactivos que conformen las pruebas estén debidamente calibrados y validados, muestren confiabilidad tanto interna como externa y su nivel de dificultad-facilidad sea adecuado al nivel académico e intelectual del sustentante en el que se le esté evaluando (Castañeda, 2004), además de que
- *El éxito educativo* no se mida como el sólo hecho de obtener “tantas” respuestas correctas en los exámenes, sino que para medirlo se tomen en cuenta aspectos subyacentes a ello, como lo es la debida utilización que el sustentante haga de las operaciones cognoscitivas, antes y durante la ejecución de los mismos, que le permitirán llegar a la conclusión de que, tales o cuales respuestas son efectivamente las correctas.

2.2 Estructuras y estrategias a fomentar en los elementos intervinientes en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje

En México se tiene evidencia, por los puntajes arrojados en muchas pruebas aplicadas a diversos sustentantes y de diversa índole, de que existe una urgente necesidad de implantar reformas substanciales en la política y en la práctica educativa, debido a que

no se está promoviendo en las partes intervinientes en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje el desarrollo de las estructuras y estrategias necesarias requeridas por las demandas que presenta el mundo de hoy, no sólo en lo que a enseñanza y aprendizaje se refiere, sino también a lo concerniente a asuntos tales como admisión, colocación y certificación.

A saber, estas estructuras y estrategias aparecen enlistadas a continuación para cada elemento interviniente en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

En "*el que estudia*", es necesario promover:

- El Desarrollo de estructuras de conocimiento, no sólo extensas, sino también bien organizadas y articuladas a la base de conocimientos general y específica del dominio que está aprendiendo.
- De acuerdo a sus intereses académicos y creencias personales, la conciencia sobre su propia capacidad y sobre la utilidad real de lo que aprende.
- La adopción de estilos de aprendizaje eficientes y flexibles, que le permitan el desarrollo intelectual requerido para obtener la pericia deseada.
- El desarrollo de mecanismos autorregulatorios, mediante los cuales el estudiante se de cuenta, evalúe y modifique, según el caso, cómo adquiere, organiza y aplica sus conocimientos y habilidades.
- El desarrollo de las habilidades para resolver problemas.

En lo que toca a "*lo que se estudia*", se requiere:

- Organizar de mejor manera los contenidos a ser aprendidos.

- Adecuar los métodos didácticos a los diferentes tipos de conocimientos y a las habilidades cognoscitivas que requieren las estructuras disciplinarias que se enseñan.
- Diseñar e implantar medios y materiales que induzcan y/o promuevan un verdadero desarrollo intelectual y la creación de conocimientos, eliminando así la repetición pasiva del material didáctico.

Con relación a “dónde y cuándo se estudia” es importante:

- Diseñar ambientes adecuados (tanto en espacio como en horarios) para el aprendizaje que sean variados y representativos de lo que se quiere enseñar, y que representen oportunidades reales para una actividad legítima de aprendizaje por parte del estudiante².

Desgraciadamente todo esto está muy lejos de lo que se hace actualmente en muchas instituciones educativas del país de todos los niveles; sin embargo, podemos ayudarnos para llegar a ello, prestando atención a lo que nos dicen elementos que reflejan el grado de calidad educativa: los exámenes objetivos.

2.3 Exámenes Objetivos

Estos exámenes aparecieron en el ámbito educativo con la intención de lograr una evaluación objetiva, es decir, lo más libre posible de interpretaciones subjetivas, con el fin de establecer juicios sobre el aprendizaje de los alumnos. Se asume que permiten cuantificar el grado de aprendizaje logrado, mediante calificaciones consistentes en números (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2002). En su elaboración, se pone especial cuidado en que sirvan para valorar aquello para lo cuál han sido construidas (validez) y en la homogeneidad con la que se mide el rasgo o dimensión que está siendo medido (confiabilidad).

² Cfr. Castañeda, Sandra; Lugo, Eugenio; Pineda, Lourdes y Romero, Norma. “Estado del arte de la evaluación y el fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas. Cap. del libro: “Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas”. Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI. Sandra Castañeda (compiladora).

Tienen criterios de calificación unívocos y precisos, lo cual permite llevar a cabo procesos de calificación rápidos y confiables por medio de sistemas automatizados; ello es indispensable cuando se requiere evaluar a decenas de miles de sustentantes y ofrecer resultados rápidamente.

2.4 Exámenes de Egreso de Licenciatura

Por esta razón, es muy importante estudiar el logro en los exámenes objetivos para cada nivel educativo; y en el caso particular que aquí nos ocupa, de los Exámenes de Egreso del nivel Licenciatura, porque ello nos dirá no sólo cómo está llevándose a cabo el proceso de Enseñanza-Aprendizaje para ese nivel determinado en las escuelas, sino también nos dirá cuáles son las demandas conceptuales y de operaciones cognoscitivas que se requieren para obtener buenos puntajes en términos de:

- Los conocimientos aprendidos.
- Las estrategias adoptadas para resolver problemas.
- La posibilidad de ser admitido en una especialidad o posgrado.
- La posibilidad de colocarse en el empleo deseado y
- La posibilidad de certificarse nacional y/o internacionalmente como profesionista.

El Examen de Egreso es una prueba de cobertura nacional que evalúa en los recién egresados de licenciatura su nivel de conocimientos y habilidades académicas relacionadas con un área en particular (Pedagogía, Psicología, etc.).

Son desarrollados mayoritariamente por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL). En el CENEVAL, los exámenes de egreso son diseñados, revisados, actualizados y aprobados por un Consejo Técnico integrado por expertos que representan a instituciones de educación superior, además de diversas organizaciones relacionadas directamente con el quehacer del nuevo profesional.

Son exámenes estandarizados: cuentan con reglas fijas de diseño, elaboración y aplicación, además de que los sustentantes se enfrentan a las mismas preguntas o a preguntas equivalentes y se les evalúa bajo las mismas reglas, lo que garantiza mayor objetividad en la calificación.

Son de ejecución máxima (de poder): exigen del sustentante su máximo rendimiento en la tarea o tareas que se le pide que ejecute, contienen reactivos de diferentes grados de dificultad y tienen un tiempo límite suficiente para poder contestar el instrumento en su totalidad.

Son, también, exámenes objetivos, regularmente, de opción múltiple (cada pregunta o problema se acompaña de tres distractores verosímiles y una respuesta correcta, en lo general) que evalúan las áreas o competencias establecidas por el Consejo Técnico de los exámenes como esenciales y significativas a la formación del licenciado en el área de la que se trate en el país; acordadas como comunes, entre las instituciones formadoras participantes y reconocidas como altamente sensibles para medir la calidad de la formación profesional en el área.

En los exámenes de egreso de Pedagogía–Ciencias de la Educación y Psicología, los Consejos Técnicos acordaron que el examen fuera de naturaleza criterial para calificar el logro de las competencias incluidas en él, lo que permite comparar el puntaje obtenido por el sustentante con los estándares de calidad establecidos; así como también que sean exámenes referido a la norma, lo que permite establecer comparaciones entre sustentantes, instituciones y regiones del país.

Estos exámenes evalúan resultados de aprendizaje (no se refieren a los procesos para lograr ese aprendizaje) y su diseño se basa en el Perfil Referencial de Validez (PRV), establecido por los cuerpos colegiados para cada examen, ampliamente representativos de las instituciones de Educación Superior (IES) públicas y privadas que ofrecen las licenciaturas evaluadas en el país.

Dicho Perfil Referencial de Validez ha sido organizado por competencias y subcompetencias haciendo uso de una tipología taxonómica de los procesos cognoscitivos.

Los reactivos que conforman estos exámenes han sido validados lógicamente y técnicamente por especialistas, y calibrados mediante validación cruzada, de acuerdo con la Teoría Clásica de los Tests y con la Teoría de Respuesta al ítem.

Para medir las habilidades y los conocimientos señalados, los reactivos de esta prueba se formulan con diferentes niveles de complejidad. Dichos reactivos se pueden presentar en diferentes formatos.

En todas sus modalidades, la información necesaria se encuentra contenida en el reactivo, seguido de las opciones de respuesta. Se requiere que el sustentante elija la respuesta correcta de entre las cuatro opciones propuestas. Es importante resaltar que sólo una es correcta. Debido al carácter integral de este examen, está conformado con un 60% de reactivos del nivel de aplicación, análisis, síntesis y evaluación y con un 40% del nivel de conocimiento y comprensión.

Estas pruebas están dirigidas a los egresados del nivel licenciatura que hayan concluido totalmente sus estudios, estén o no titulados y son válidos, estadísticamente, para evaluar la posición relativa del egresado respecto a los demás sustentantes del examen, así como el estado que guardan sus conocimientos y algunas habilidades acotadas en los perfiles generales y específicos aprobadas por el Consejo Técnico.

Los exámenes de egreso permiten que el recién egresado cuente con un documento de acreditación externa de sus conocimientos académicos, ofreciendo así el primer paso para la certificación a nivel nacional, además de servir de apoyo a su Currículum Vitae.

A continuación se presentan algunos ejemplos de reactivos de exámenes de egreso, y junto con cada ejemplo, el razonamiento por el que se explica la respuesta correcta.

2.4.1 Ejemplos de Ítems de exámenes de egreso de Licenciatura para las carreras de Contaduría, Pedagogía y Psicología (áreas Clínica, Educativa e Industrial).

Contaduría

Los precios que se pagan en una economía de libre mercado, son el resultado de la interacción de _____ - _____ en los diferentes mercados.

- A) capital-inversión
- B) compradores-vendedores
- C) productos-bienes
- D) oferta-demanda

Argumentación: La interacción que rige la economía en sistemas de libre mercado es la de oferta-demanda, que estipula que a mayor oferta menor demanda y por lo tanto los precios son bajos. Por el contrario, a menor oferta mayor demanda y por lo tanto los precios son altos; por lo tanto la respuesta correcta es la "D". Las interacciones de las opciones "A" y "B" no resultan determinantes para establecer parámetros de precios. La interacción de la opción "C" no tiene relación directa con la situación planteada.

Pedagogía y Ciencias de la Educación

Se pregunta sobre los rubros en los que sería más importante desarrollar sistemas educativos, considerando la problemática del desempleo.

Los datos que proporcionan las encuestas nacionales de empleo urbano del área metropolitana de la ciudad de México, permiten comparar la situación imperante en 1987 y 1994. A continuación se presentan algunos de ellos :

CONCEPTO 1987/1994

Desocupados abiertos (en miles) 243 265

Desocupados por cese (porcentaje) 17.9% 31.2%

Desocupados por término del trabajo temporal (%) 25.2% 22.6%

Desocupados por otros motivos (porcentaje) 56.9% 46.2%

Tasa de desocupación parcial 6.9% 6.5%

Dados los datos anteriores, ¿qué tipo de educación sería más recomendable para incidir en el problema del desempleo?

- A) capacitación en el trabajo
- B) capacitación para el autoempleo
- C) reconversión profesional
- D) educación técnica

Argumentación: El cambio más importante es el incremento de 17.9% a 31.2% de desempleo abierto debido a ceses, por lo tanto la respuesta correcta es la "C". La opción "A" requeriría que las personas estuvieran empleadas y la "B" requiere que los desempleados por cese aprendan a hacer algo distinto a lo que hacían, lo que es reconversión. En la tabla no hay dato que justifique la opción "D".

Psicología Clínica

Procedimiento mediante el cuál, en una intervención terapéutica, se pone al descubierto ante el paciente los procesos psíquicos inconscientes por medio del insight.

- A) aconsejamiento
- B) interpretación
- C) clarificación
- D) confrontación

Argumentación: La opción correcta es la "B". La interpretación se refiere a hacer consciente lo inconsciente a través del insight; el aconsejamiento se entiende como el ofrecimiento de indicaciones por parte del terapeuta al paciente; la clarificación produce

en el paciente un mayor conocimiento de sí mismo a nivel de contenido consciente y la confrontación es la señalización de contradicciones por parte del terapeuta al paciente.

Psicología Educativa

Establezca en forma secuencial los elementos del diseño instruccional:

1. Objetivos específicos.
2. Tiempo.
3. Contenido.
4. Estrategias grupales.
5. Criterios de evaluación.
6. Fuentes documentales.
7. Estrategias de enseñanza.
8. Objetivo general.
9. Recursos y medios didácticos.
10. Perfil docente.
11. Estrategias de aprendizaje.

- A) 8, 3, 1, 10, 4, 11, 7, 6, 2, 5, 9
B) 1, 8, 9, 3, 11, 7, 4, 6, 10, 2, 5
C) 8, 1, 3, 7, 9, 4, 9, 5, 6, 2, 11
D) 2, 8, 3, 1, 7, 4, 11, 6, 9, 5, 10

Argumentación: La respuesta correcta es la "C". La secuencia lógica de estructuración es: partiendo de qué se quiere enseñar, cómo se quiere enseñar, cómo se constata el aprendizaje, de qué fuentes se apoya, en cuánto tiempo y qué cambios los debe tener quien conduce el proceso. Las otras opciones incorporan elementos que no tienen una secuencia lógica de estructuración.

Psicología Industrial

Una necesidad de capacitación se refiere a la diferencia entre lo que el trabajador realiza y lo que debiera realizar de acuerdo a su puesto.

Las opciones siguientes corresponden a necesidades de capacitación, **excepto**:

- A) Manifiestas y encubiertas
- B) Organizacionales, ocupacionales.
- C) Presentes y futuras
- D) Motivacionales, económicas y sociales.

Argumentación: La respuesta correcta es la "D" ya que no corresponden a necesidades que se resuelvan con un proceso de capacitación. La "A", "B" y "C" corresponden a tipos de clasificación de necesidades de capacitación.

2.4.2 Importancia de los exámenes de egreso como elementos evaluadores de la calidad educativa

Sin embargo, ni éste ni ningún otro examen, debe utilizarse para determinar si “un sustentante es bueno por haber obtenido un puntaje alto y que otro sustentante es malo por haber obtenido un puntaje más bajo”. De hecho hay algunas posturas didácticas que están en contra de los exámenes por considerar que éstos sólo generan en el sustentante angustia y el sentimiento de que si no obtienen un puntaje alto, significa que no aprendieron lo que tenían que aprender, que no deberían acreditar un curso o que simplemente no son buenos candidatos para ingresar a una escuela o a algún empleo; y que por lo mismo se genera un círculo vicioso en dónde, aunque tuvieran los conocimientos y estrategias necesarias para resolver satisfactoriamente el examen, debido a la angustia, esto no se refleja en sus resultados obtenidos.

Pero por otro lado, es importante rescatar la utilidad que tienen los exámenes cuando se buscan elementos para evaluar la calidad educativa a gran escala, ya que, si hemos de ser sinceros, cuando se requiere objetividad hay veces que no se tiene mejor elemento que un examen como instrumento de medición.

Es importante en este rubro tratar de erradicar la mala imagen que se les ha creado a los exámenes en las últimas décadas en algunas instituciones educativas porque parte de las malas actitudes que tienen los sustentantes hacia ellos, y que son a veces responsables de sus bajas calificaciones, se forman gracias a lo que éstos escuchan sobre los exámenes en su entorno.

Por lo tanto mi propuesta en torno a esto es que los exámenes objetivos se tomen como un elemento importante (no el único) a la hora de buscar métodos de medición a gran escala objetiva de la calidad educativa, siempre y cuando dichos exámenes tengan validez interna, externa y realmente den cuenta de lo que pretenden medir en términos de demandas conceptuales y operaciones cognoscitivas, implicadas en cada tipo de reactivo.

Los puntajes del examen de egreso pueden dar cuenta de los puntos a fortalecer en las instituciones educativas dedicadas a impartir licenciaturas, con respecto a las demandas conceptuales de cada carrera y/o área, y de las operaciones cognoscitivas implicadas en cada tipo de reactivo, para que posteriormente, se pueda aspirar a tener un nivel certero de predicción en lo concerniente al éxito y al fracaso en la ejecución de exámenes de los sustentantes de acuerdo a la calidad con la que cada institución lleva a cabo el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Y esto se plantea así, no con el fin de señalar las deficiencias de cada institución, sino con el fin de incrementar las posibilidades futuras de mejorar la ejecución de profesores y estudiantes, la efectividad de planes y programas de estudio y de que los estudiantes puedan tener éxito en la resolución de exámenes que les ayuden a certificarse como buenos profesionistas.

Todo lo anterior serviría para fomentar el desarrollo personal y profesional de los estudiantes, futuros profesionistas, y de esta manera llegar a consolidar la calidad educativa en nuestras instituciones de educación superior de forma generalizada.

CAPÍTULO 3

Método

CAPÍTULO 3. Método

3.1 Planteamiento y Justificación del problema

Dado que hoy en día la evaluación de resultados de aprendizaje es considerada imprescindible como mecanismo de control de la calidad educativa a nivel internacional³, es importante investigar los componentes del proceso de responder exámenes objetivos a gran escala. El desempeño tiene que ver con una integración activa por parte de los sustentantes, de los diversos elementos implícitos en el proceso de responder un examen y sus demandas específicas, entre ellos el campo de conocimiento en el que el sustentante será evaluado y las operaciones cognoscitivas que tendrá que efectuar antes y durante la ejecución del mismo; el resultado de éxito o fracaso en la resolución de exámenes tiene que ver entonces con el efecto de las demandas de dichos elementos sobre la ejecución de los sustentantes.

3.2 Preguntas de Investigación

Con base en lo expuesto con antelación, este trabajo se propuso investigar efectos de las demandas de dos de los elementos (fuentes de contenido) intervinientes en el proceso de responder exámenes objetivos, a saber demandas conceptuales y de operaciones cognoscitivas sobre el logro de sustentantes, tanto exitosos como no exitosos de exámenes generales de egreso de tres licenciaturas: Psicología, Pedagogía y Contaduría. Con ello pretende, por un lado, contribuir, de manera descriptiva, a entender componentes de la base cognoscitiva que interviene en el proceso de responder dichos exámenes; y por el otro, contribuir a clarificar el papel que juegan variables asociadas al capital cultural de los sustentantes para tener éxito en el dominio de conocimiento en el que se les esté evaluando.

³ Basado en lo establecido en el protocolo del proyecto de investigación: “El proceso de responder a exámenes objetivos a gran escala. Validación empírica de constructos”, a cargo de la Dra. Sandra Castañeda Figueiras.

Las preguntas de investigación que se formularon en este trabajo fueron las siguientes:

1a.- Si varía la demanda solicitada en la operación cognoscitiva y en el campo de conocimiento, ¿el logro en cada una de ellas se verá afectado?

1b.- ¿Cómo se presentarán estos efectos en las licenciaturas estudiadas?

2.- Si es que hay alguna asociación entre las variables endógenas (*campos de conocimiento Teórico, Técnico y Combinado, y operaciones cognoscitivas Comprender, Aplicar y Resolver*) con las exógenas (*Género, Edad, Estado civil, Escolaridad de la madre, Escolaridad del padre, Tiempo en que terminó la licenciatura, Promedio de licenciatura, Máximo nivel de estudios, Trabajo actual, Trabajo relacionado con la profesión y Nivel en que se relacionan trabajo y profesión*) manejadas en la investigación, ¿Qué asociación existe entre ellas dependiendo del nivel de logro alcanzado?

3.3 Participantes

De una población de 2860 sustentantes que respondieron a tres bancos de ítems, intencionalmente elegidos (previamente calibrados), pertenecientes a tres exámenes de egreso, Contaduría, Pedagogía y Psicología (en tres áreas académicas), aplicados en 2001, se seleccionaron 2334 sustentantes que tenían datos completos, requeridos por la investigación. Éstos fueron clasificados como de nivel de logro Bajo, Medio o Alto a partir de una desviación estándar de la media del total del global de aciertos que obtuvieron en los bancos utilizados para la investigación. El total de sustentantes en los tres niveles de logro, en cada carrera, varió con respecto a la fuente de contenido evaluada. En la sección de resultados se presentan los datos particulares. La distribución de los 2334 sustentantes se muestra en la tabla 1.

Tabla1. Número de sustentantes efectivos de la muestra total por carreras.

Carrera	Total de sustentantes
Psicología	967
Pedagogía	905
Contaduría	462
Total	2334

3.4 Escenario

Salones de clase de instituciones de educación superior, con iluminación, ventilación y mobiliario adecuados a la aplicación estandarizada de un examen objetivo de egreso de nivel Licenciatura.

3.5 Materiales e Instrumentos

Tres muestras intencionales de reactivos de tres exámenes de egreso de licenciatura, debidamente calibrados configuraron la muestra de 324 reactivos que se utilizaron en la investigación. La selección de los reactivos obedeció a que satisficieran los parámetros de calibración de TRI y que mostraran valores de discriminación adecuados (0.16 o más) de punto biserial (Castañeda, 2003). El tipo de reactivo es objetivo, de opción múltiple, con cuatro opciones de respuesta de las cuáles SÓLO UNA es correcta y el resto son tres distractores verosímiles.

La escala utilizada fue la **ESCALA DE VALORACIÓN DE FUENTES DE CONTENIDO DE REACTIVOS OBJETIVOS**, elaborada por Castañeda, González, López, Ortega, Pineda, García y Sierra en el 2003. Esta escala es un instrumento de lápiz y papel que caracteriza y asigna valores de dificultad apriorística a las fuentes de contenido incluidas en los ítems que se utilizan para medir. Fue construida con base en lo que la literatura internacional señala acerca de mecanismos responsables del proceso de responder a examinación. Está dirigida a elaboradores de reactivos objetivos y su finalidad es caracterizar cada ítem con base en fuentes de contenido incluidas en él, por ejemplo, las operaciones o procesos cognitivos requeridos para resolver el ítem, los patrones en los que la pregunta y la respuesta requieren interactuar para resolverlo e, incluso, la

dificultad del lenguaje, así como la claridad y exactitud en los términos teóricos o técnicos que se utilizan. La escala ha sido sometida al juicio de observadores independientes y validada por jueces expertos ($Q = 12$, $gl. = 13$, $p. = 0.528$).

En la escala se asume que es importante caracterizar al ítem con base en las diversas fuentes de contenido incluidas, por ejemplo, el tipo de formato del ítem, las operaciones o procesos cognitivos requeridos para resolverlo, los patrones en los que la pregunta y la respuesta requieren interactuar para resolver el ítem e, incluso, la dificultad del lenguaje, así como la claridad y exactitud en los términos teóricos o técnicos que se utilizan.

La escala consta de cinco dimensiones o fuentes de contenido:

1. Formato del reactivo. Las definiciones de los formatos corresponden a las aceptadas internacionalmente en guías de construcción de reactivos objetivos. Incluye valoración de cinco tipos de formatos: -Simple, Ordenamiento, Apareamiento, Canevá y Falso Verdadero Múltiple- que miden tres tipos de conocimiento -Factual, Conceptual y Procedimental- para caracterizar el contenido que es evaluado en los formatos incluidos en la escala.

2. Operación Cognitiva demandada para resolver el reactivo, definida como el procesamiento cognitivo subyacente a la ejecución requerida para resolverlo. Incluye tres tipos de demanda:

- De comprensión -capacidad para identificar, clasificar, ordenar temporalmente y/o jerarquizar información conceptual presentada en el reactivo-;
- De aplicación -capacidad de utilizar, en tareas profesionales iniciales y rutinarias, conceptos, principios, procedimientos, técnicas e instrumentación, acordes al nivel científico en el que se les reconoce-.
- De resolver problemas -capacidad de evaluar e integrar conceptos, principios, métodos, técnicas, procedimientos, estructuras de tareas y/o

planes de acción en función de los principios de adecuación y/o valores profesionales requeridos para resolver situaciones problemáticas, así como para identificar y corregir errores importantes en soluciones preestablecidas-.

3. Campo de Conocimiento evaluado en el reactivo. La cualidad de la información que se evalúa en el reactivo e incluye tres tipos:

- Sólo Teórico (Factual -fechas, personajes, lugares y fórmulas-, Conceptual - definiciones de conceptos y reglas- y Procedimental -definiciones de procedimientos, técnicas e instrumentación).

- Sólo Técnico (destrezas técnicas dirigidas a la acción profesional),

- Combinado (conocimiento teórico y destreza técnica integrados). evalúa, de manera integrada, conocimiento teórico y técnico, a partir de un caso o situación problemática contextualizada. Requiere combinar conocimientos factuales, conceptuales y/o procedimentales. El reactivo solicita identificar, definir, clasificar y/o interrelacionar conceptos, reglas, procedimientos, algoritmos o técnicas y aplicarlos para resolver una situación problemática novedosa o rutinaria.

4. Contexto en el que se presenta el reactivo. Incluye cuatro contextos o patrones de presentación del contenido del reactivo: -ejemplo – regla; regla – ejemplo; caso ejemplo – regla y caso regla – ejemplo- que miden tres tipos de conocimiento - factual, conceptual y procedimental- para caracterizar el contenido que es evaluado en esos patrones de presentación del contenido.

5. Redacción del reactivo. Las reglas utilizadas en esta fuente corresponden a las aceptadas internacionalmente en guías de construcción de reactivos objetivos

(Haladyna, 1989, 2004). Incluye 22 indicadores: nueve referidos a la base del reactivo, cinco a las opciones de respuesta y ocho generales.

Los niveles de dificultad en las fuentes –Operación Cognitiva, Campo de Conocimiento, Contexto y Formato del Ítem se estiman en interacción con el tipo del conocimiento evaluado, en función de criterios de asignación de puntajes diferenciales, donde a mayor complejidad de la dimensión evaluada y del tipo de conocimiento en el que es medida, mayor puntaje asignado.

Es importante mencionar que en las cuatro primeras dimensiones el nivel de dificultad está determinado por la interacción entre la propiedad de la dimensión en sí, con el nivel de demanda generada por el tipo de conocimiento evaluado (factual, conceptual o procedimental). Dicha escala se presenta en el apéndice.

Para el caso de Contaduría, la distribución de los reactivos por campo de conocimiento y operación cognitiva se muestra en las tablas 2 y 3:

Tabla 2. Contaduría. Total de reactivos de campo de conocimiento y porciones de examen

<i># de Reactivos</i>	<i>Porción de examen</i>
107	Generales , de los cuales:
41	fueron teóricos
56	fueron técnicos
10	fueron combinados

Tabla 3. Contaduría. Total de reactivos de operación cognoscitiva y porciones de examen

<i># de Reactivos</i>	<i>Porción de examen</i>
107	Generales , de los cuales:
99	fueron de “comprender”
5	fueron de “aplicar”
3	fueron de “resolver”

Para el caso de Pedagogía, la distribución por campo de conocimiento y operación cognitiva se muestra en las tablas 4 y 5:

Tabla 4. Pedagogía. Total de reactivos de campo de conocimiento y porciones de examen

<i># de Reactivos</i>	<i>Porción de examen</i>
61	Generales , de los cuales:
35	fueron teóricos
14	fueron técnicos
12	fueron combinados

Tabla 5. Pedagogía. Total de reactivos de operación cognoscitiva y porciones de examen

<i># de Reactivos</i>	<i>Porción de examen</i>
61	Generales , de los cuales:
29	fueron de “comprender”
31	fueron de “aplicar”
1	fueron de “resolver”

Para el caso de Psicología, la distribución por campo de conocimiento y operación cognitiva se muestra en las tablas 6 y 7:

Tabla 6. Psicología. Total de reactivos de campo de conocimiento por áreas académicas y porciones de examen.

<i># de Reactivos</i>	<i>Porción de examen</i>
13	Comunes a las 3 áreas consideradas, de los cuales:
5	fueron teóricos
7	fueron técnicos
1	fue combinado.
37	de Clínica , de los cuales:
9	fueron teóricos
12	fueron técnicos
16	fueron combinados
22	de Educativa , de los cuales:
6	fueron teóricos
10	fueron técnicos
6	fueron combinados
29	de Industrial , de los cuales:
7	fueron teóricos
10	fueron técnicos
12	fueron combinados

Tabla 7. Psicología. Total de reactivos de operación cognoscitiva por áreas académicas y porciones de examen.

# de Reactivos	Porción de examen
13	Comunes a las 3 áreas, de los cuales:
3	fueron de “comprender”
10	fueron de “aplicar”
37	de Clínica , de los cuales:
10	fueron de “comprender”
23	fueron de “aplicar”
4	fueron de “resolver”
22	de Educativa , de los cuales:
3	fueron de “comprender”
16	fueron de “aplicar”
3	fueron de “resolver”
29	de Industrial , de los cuales:
5	fueron de “comprender”
24	fueron de “aplicar”

A continuación se presentan las tablas que resumen y detallan la información antes presentada:

Tabla 8. Resumen de la fuente de contenido Operación Cognoscitiva.

REACTIVOS	Comprender	Aplicar	Resolver	Todos
Contaduría	99	5	3	107
Pedagogía	29	31	1	61
Psicología	21	73	7	101

Esta tabla nos muestra que de todos los niveles de ejecución de operación cognoscitiva que participan en el proceso de responder exámenes de egreso de licenciatura, el que tuvo el mayor peso en Contaduría es “comprender” con un 92.5% (99 reactivos), en Pedagogía el que tuvo el mayor peso es “aplicar” con un 50.8% (31 reactivos) y en Psicología el que tuvo el mayor peso es “aplicar” con un 72.2% (73 reactivos).

Tabla 9. Resumen de la fuente de contenido Campo de Conocimiento.

REACTIVOS	Teóricos	Técnicos	Combinados	Todos
Contaduría	41	56	10	107
Pedagogía	35	14	12	61
Psicología	27	39	35	101

Esta tabla nos muestra que de todos los niveles de ejecución de campo de conocimiento que participan en el proceso de responder exámenes de egreso de licenciatura, el que tuvo el mayor peso en Contaduría es “técnicos” con un 52.3% (56 reactivos), en Pedagogía el que tuvo el mayor peso es “teóricos” con un 57.3% (35 reactivos) y en Psicología el que tuvo el mayor peso es “técnicos” con un 38.6% (39 reactivos).

3.6 Procedimiento

El proyecto de tesis se sometió a dictamen para ser inscrito en un proyecto financiado por el CONACyT cuyo objetivo fue investigar el proceso de responder en exámenes objetivos a gran escala. Toda vez aceptado, se dispuso de las fuentes documentales disponibles para fortalecer el marco teórico de la investigación y se buscaron aquellas que se requirieron. También, se dispuso de los datos de los sustentantes y de los datos de calibración de los reactivos. A partir de estos acervos, se crearon las seis bases de datos requeridas por el proyecto de tesis: dos para los sustentantes del banco de examen de Psicología, dos para los sustentantes del banco de Pedagogía y dos para los del banco de Contaduría. Una de las dos bases correspondió a los datos de la ejecución de los sustentantes en los reactivos seleccionados y la otra base correspondió a datos del capital cultural de los sustentantes. Toda vez integrados los datos, se procedió a realizar los análisis estadísticos descriptivos e inferenciales. Debido a que el control experimental no fue posible por tratarse de observaciones pasivas recabadas durante la aplicación de los exámenes generales de egreso de licenciatura, se recurrió al control estadístico de las variables de interés.

La investigación realizada es un estudio de observaciones pasivas, en situación de alta validez ecológica, con muestras disposicionales de sujetos y muestras intencionales de reactivos.

3.7 Variables utilizadas en la investigación

Dado que el estudio no es experimental sino de campo, en este trabajo las variables medidas sólo serán conceptualizadas como variables independientes y de criterio en los análisis estadísticos

3.8 Definición Conceptual y Operacional de variables

La definición de las variables medidas están en función de las siguientes dos particiones:

a) Variables endógenas a la medición en función a lo definido por Castañeda (2003):

a.1. la operación cognoscitiva demandada, en términos de tres valores de la variable: comprender y organizar, aplicar y resolver.

a.2. campo de conocimiento evaluado, en términos de tres valores de la variable: sólo teórico, sólo técnico y combinado.

b) Variables exógenas a la medición pero atributivas de los sustentantes, tales como: género, edad, estado civil, etc., y asociadas a su capital cultural, tales como promedio de licenciatura, máximo nivel de estudios, etc. (Castañeda, 2003). Más adelante se enlistan con detalle las variables exógenas (para fines de esta investigación) utilizadas y los valores que tomaron.

3.8.1 Variables endógenas.

Operación Cognoscitiva demandada. Proceso cognoscitivo subyacente a la ejecución esperada que se asume es necesario para resolver el reactivo. Incluye tres niveles de demanda cognoscitiva –comprensión y organización, aplicación y solución de problemas-, miden tres tipos de demanda conceptual: factual, conceptual y procedimental-. Las operaciones y sub operaciones cognoscitivas se definen en el cuadro siguiente:

OPERACIONES COGNOSCITIVAS	SUB-OPERACIONES INCLUIDAS
<p>1. Comprender y organizar lo aprendido. Evalúa la capacidad del sustentante para identificar, clasificar, ordenar y/o jerarquizar la información que se presenta en el reactivo.</p>	<p>Identificación literal y no literal (Reconocer la identidad de un concepto) Clasificación: determinar la clase o grupo al que pertenece un concepto) Ordenamiento temporal de hechos, conceptos, principios y eventos (excluye procedimientos). Organización jerárquica de conceptos, principios y procedimientos interrelacionados con base en su estructura vertical y horizontal.</p>
<p>2. Aplicar lo aprendido. Evalúa la capacidad del sustentante para utilizar, adecuadamente, conceptos, principios, procedimientos, técnicas, rutinas e instrumentación, acordes al nivel científico en el que se les reconoce, ante tareas profesionales rutinarias.</p>	<p>Traducción de gráficas, dibujos y otros similares a significados adecuados. Aplicación de conceptos y principios Aplicación de procedimientos.</p>
<p>3. Resolver problemas. Evalúa la capacidad del sustentante para resolver situaciones y problemas específicos. Incluye analizar, sintetizar y evaluar conceptos, principios, métodos, técnicas, procedimientos, estructuras de tareas y de planes de acción en función de los principios de <i>adecuación, organización</i> y <i>valores profesionales</i> requeridos ante situaciones diversas, novedosas o rutinarias, así como para identificar y corregir errores importantes.</p>	<p>De planificación de acciones. El dominio se muestra al analizar, sintetizar y evaluar hechos, conceptos, principios, fundamentos teóricos, procedimientos y valores profesionales para planear formas específicas de observación, intervención, evaluación, investigación y comunicación, acordes a las demandas contextuales y de integración de datos para la resolución de problemas específicos, asegurando la calidad de las técnicas utilizadas, así como la predicción de efectos derivados. Identificación y corrección de errores importantes. El dominio se muestra al aplicar conceptos, principios, teorías, métodos, técnicas y procedimientos para identificar y corregir errores importantes ante casos y problemas, así como para la argumentación teórica del curso de acción remedial.</p>

Campo de Conocimiento evaluado. La cualidad sólo teórica, sólo técnica o combinada (contenidos teóricos y técnicos integrados), de la información que se evalúa en el reactivo. Incluyen tres campos de conocimiento que miden tres demandas conceptuales - factual, conceptual y procedimental-. La definición de cada campo se presenta a continuación.

Campo sólo Teórico: evalúa conocimiento declarativo en términos de:

- fechas, personajes, lugares y fórmulas específicos (**Factual**)
- definiciones de conceptos y reglas (**Conceptual**)
- definiciones de procedimientos, técnicas e instrumentación. El reactivo no solicita aplicación o producto derivado (**Procedimental**).

Campo sólo Técnico: evalúa destrezas técnicas dirigidas a la acción. El reactivo solicita la aplicación de procedimientos, algoritmos y/o técnicas rutinarias.

- Factual: Nombrar y/o identificar técnicas, algoritmos y procedimientos propios de la destreza técnica evaluada.
- Conceptual: Ejemplificar, interrelacionar y/o clasificar procedimientos, técnicas o algoritmos propios de la destreza técnica evaluada.
- Procedimental: Aplicar procedimientos, algoritmos y/o técnicas rutinarias para establecer patrones y/o satisfacer secuencias de acciones propios de la destreza técnica evaluada.

Campo Combinado: evalúa, de manera integrada, conocimiento teórico y técnico, a partir de un caso o situación problemática contextualizada. Requiere combinar conocimientos factuales, conceptuales y/o procedimentales. El reactivo solicita identificar, definir, clasificar y/o interrelacionar conceptos, reglas, procedimientos, algoritmos o técnicas y aplicarlos para resolver una situación problemática novedosa o rutinaria.

3.8.2 Variables exógenas

Para los fines de esta investigación, son variables atribuibles al capital cultural de los sustentantes y se manejaron en los términos siguientes:

VARIABLE EXÓGENA	VALORES QUE TOMA
1. <i>Género</i>	Masculino Femenino
2. <i>Edad</i>	21 o menos (años) 22 – 25 26 – 30

	31 – 35 36 – 40 41 o más
3. <i>Estado civil</i>	Soltero / Divorciado / Viudo Casado / Unión Libre
4. <i>Escolaridad de la madre</i>	Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta o equivalente Secundaria completa o equivalente Bachillerato incompleto o equivalente Bachillerato completo o equivalente Licenciatura incompleta o equivalente Licenciatura completa Posgrado incompleto Posgrado completo
5. <i>Escolaridad del padre</i>	Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta o equivalente Secundaria completa o equivalente Bachillerato incompleto o equivalente Bachillerato completo o equivalente Licenciatura incompleta o equivalente Licenciatura completa Posgrado incompleto Posgrado completo
6 <i>Tiempo en que terminó la licenciatura</i>	Menos de 8 semestres (- 48 meses) 8 semestres (48 meses) 9 semestres (54 meses) 10 semestres (60 meses) Más de 10 semestres (+ 60 meses)
7. <i>Promedio de licenciatura</i>	6.0 – 6.5 (puntos / 10) 6.6 – 7.0 7.1 – 7.5 7.6 – 8.0 8.1 – 8.5 8.6 – 9.0 9.1 – 9.5 9.6 – 10.0
8. <i>Máximo nivel de estudios</i>	Licenciatura Cursos Cortos Especialidad Maestría Doctorado
9. <i>Trabajo actual</i>	Sí No
10. <i>Trabajo relacionado con la</i>	Sí

<i>profesión</i>	No
11. Nivel en que se relacionan trabajo y profesión	Poco Medianamente Mucho

CAPÍTULO 4

Resultados

CAPÍTULO 4. Resultados

Antecedes a los datos que dan respuesta a las preguntas formuladas por la investigación, datos que caracterizan sociodemográficamente a los sustentantes, en vías de describir la muestra utilizada.

Caracterización sociodemográfica de la muestra utilizada de acuerdo al logro obtenido en los bancos de ítems intencionales utilizados en la investigación

En cuanto al *GÉNERO* de los sustentantes:

Tabla 10. Frecuencias y porcentajes del *GÉNERO* de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

Género		Nivel de Logro			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Masculino	Frecuencia	45	162	63	270
	Porcentaje	55.56	57.04	64.95	58.44
Femenino	Frecuencia	36	122	34	192
	Porcentaje	44.44	42.96	35.05	41.56
Totales	Frecuencia Total	81	284	97	462
	Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría derivadas del género ($X^2 = 2.198$, 2gl, $p = .333$).

Tabla 11. Frecuencias y porcentajes del *GÉNERO* de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Género	Femenino	Frecuencia	129	479	126	734
		Porcentaje	83.2	80.2	82.3	81.1
	Masculino	Frecuencia	26	118	27	171
		Porcentaje	16.7	19.7	17.6	18.8

Totales		Frecuencia Total	155	597	153	905
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía derivadas del género ($X^2 = .906$, gl 2, $p = .636$).

Tabla 12. Frecuencias y porcentajes del GÉNERO de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

		Nivel de Desempeño			Total	
			Bajo	Medio	Alto	
Género	Femenino	Frecuencia	53	248	66	367
		Porcentaje	81.54	82.67	88	83.41
	Masculino	Frecuencia	12	52	9	73
		Porcentaje	18.46	17.33	12	16.59
Totales		Frecuencia Total	65	300	75	440
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con el género ($X^2 = 1.426$, gl 2, $p = .490$).

Tabla 13. Frecuencias y porcentajes del GÉNERO de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

		Nivel de Desempeño			Total	
			Bajo	Medio	Alto	
Género	Femenino	Frecuencia	27	128	37	192
		Porcentaje	67.5	85.3	90.24	83.1
	Masculino	Frecuencia	13	22	4	39
		Porcentaje	32.5	14.6	9.75	16.8
Totales		Frecuencia Total	40	150	41	231
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con el género ($X^2 = 8.961$, gl 2, $p = .011$), mostrando que el femenino fue el que obtuvo el nivel de logro más alto con un 83.41%, mientras que el masculino obtuvo un nivel de logro más bajo con un 16.59%.

Tabla 14. Frecuencias y porcentajes del GÉNERO de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

		Nivel de Desempeño			Total	
			Bajo	Medio	Alto	

Género	Femenino	Frecuencia	32	131	37	200
		Porcentaje	78.04	77.05	84.09	78.43
	Masculino	Frecuencia	9	39	7	55
		Porcentaje	21.95	22.94	15.90	21.56
Totales		Frecuencia Total	41	170	44	255
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con el género ($X^2 = 1.026$, gl 2, $p = .599$).

Resumiendo, con relación al género de los sustentantes y los niveles de logro obtenidos por ellos en este banco de ítems intencionales de exámenes de egreso, se puede decir que no hubo diferencias significativas entre disciplinas, con excepción de Psicología Educativa, en donde dichas diferencias mostraron que las mujeres obtuvieron mayor logro que los hombres.

Con respecto a la *EDAD* de los sustentantes:

Tabla 15. Frecuencias y porcentajes de EDAD de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Edad	21 ó Menos	Frecuencia	2	4	4	10
		Porcentaje	2.5	1.41	4.17	2.17
	22 -25	Frecuencia	38	167	50	255
		Porcentaje	47.5	58.80	52.08	55.43
	26 - 30	Frecuencia	18	47	20	85
		Porcentaje	22.5	16.55	20.83	18.48
	31 - 35	Frecuencia	8	31	10	49
		Porcentaje	10	10.92	10.42	10.65
	36 - 39	Frecuencia	7	23	7	37
		Porcentaje	8.75	8.10	7.29	8.04
	41 ó más	Frecuencia	7	12	5	24
		Porcentaje	8.75	4.23	5.21	5.22
Totales		Frecuencia Total	80	284	96	460
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con la edad ($X^2 = 8.426$, gl 10, $p = .587$).

Tabla 16. Frecuencias y porcentajes de la EDAD de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Edad	21 ó Menos	Frecuencia		11	7	18
		Porcentaje		1.8	4.5	1.9
	22 - 25	Frecuencia	46	216	83	345
		Porcentaje	29.8	36.3	54.2	38.2
	26 - 30	Frecuencia	50	151	32	233
		Porcentaje	32.4	25.3	20.9	25.8
	31 - 35	Frecuencia	19	97	12	128
		Porcentaje	12.3	16.3	7.8	14.1
	36 - 39	Frecuencia	12	72	13	97
		Porcentaje	7.7	12.1	8.4	10.7
	41 ó más	Frecuencia	27	48	6	81
		Porcentaje	17.5	8	3.9	8.9
Totales		Frecuencia Total	154	595	153	902
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con la edad ($X^2 = 53.026$, gl 10, $p = .000$), mostrando que el rango de 21 ó menos obtuvo el más alto nivel de logro con un 38.89%, el rango de 22 a 25 años obtuvo el segundo lugar en el mismo nivel con un 24.06%; en cambio, el rango de 41 ó más años obtuvo el nivel de logro más bajo con un 33.33%, siguiéndole el rango de 26 a 30 años con un 21.46%.

Tabla 17. Frecuencias y porcentajes de la EDAD de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Edad	21 ó Menos	Frecuencia	28	163	44	235
		Porcentaje	43.08	54.70	60.27	53.90
	22 - 25	Frecuencia	20	66	15	101
		Porcentaje	30.77	22.15	20.55	23.17
	26 - 30	Frecuencia	5	32	8	45
		Porcentaje	7.69	10.74	10.96	10.32
	31 - 35	Frecuencia	7	17	3	27
		Porcentaje	10.77	5.70	4.11	6.19
	36 - 39	Frecuencia	4	16	2	22
		Porcentaje	6.15	5.37	2.74	5.05
Totales		Frecuencia Total	65	298	73	436
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con la edad ($X^2 = 8.313$, gl 10, $p = .598$).

Tabla 18. Frecuencias y porcentajes de la EDAD de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Edad	21 o Menos	Frecuencia	15	61	21	97
		Porcentaje	37.5	41.2	52.5	42.5
	22 - 25	Frecuencia	14	35	9	58
		Porcentaje	35	23.6	22.5	25.4
	26 - 30	Frecuencia	6	22	7	35
		Porcentaje	15	14.8	17.5	15.3
	31 - 35	Frecuencia	3	17	2	22
		Porcentaje	7.5	11.4	5	9.6
	36 - 39	Frecuencia	2	8	1	11
		Porcentaje	5	5.4	2.5	4.8
Totales		Frecuencia Total	40	148	40	228
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con la edad ($X^2 = 8.961$, gl 2, $p = 0.11$).

Tabla 19. Frecuencias y porcentajes de la EDAD de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Edad	21 o Menos	Frecuencia	15	84	24	123
		Porcentaje	36.58	49.41	54.54	48.23
	22 - 25	Frecuencia	15	41	10	66
		Porcentaje	36.58	24.11	22.72	25.88
	26 - 30	Frecuencia	3	22	3	28
		Porcentaje	7.317	12.94	6.818	10.98
	31 - 35	Frecuencia	4	10	3	17
		Porcentaje	9.75	5.88	6.81	6.66
	36 - 39	Frecuencia	4	11	3	18
		Porcentaje	9.75	6.47	6.81	7.05
Totales		Frecuencia Total	41	170	44	255
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con la edad ($X^2 = 1.026$, gl 2, $p = .599$).

Resumiendo, como se mostró en las tablas de Edad antes presentadas, la única diferencia significativa con respecto al logro se identificó en Pedagogía, en donde se observó que a menor edad mayor nivel de logro.

En cuanto al *ESTADO CIVIL* de los sustentantes:

Tabla 20. Frecuencias y porcentajes del ESTADO CIVIL de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Estado Civil	Casado / Unión Libre	Frecuencia	21	79	31	131
		Porcentaje	26.58	28.01	31.96	28.60
	Soltero / Divorciado /Viudo	Frecuencia	58	203	66	327
		Porcentaje	73.42	71.99	68.04	71.40
Totales		Frecuencia Total	79	282	97	458
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con el estado civil ($X^2 = .741$, gl 2, $p = .690$).

Tabla 21. Frecuencias y porcentajes del ESTADO CIVIL de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Estado Civil	Casado / Unión Libre	Frecuencia	59	239	43	341
		Porcentaje	38.5	40.3	28.2	38
	Soltero / Divorciado /Viudo	Frecuencia	94	353	109	556
		Porcentaje	61.4	59.6	71.7	61.9
Totales		Frecuencia Total	153	592	152	897
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con el estado civil ($X^2 = 7.516$, gl 2, $p = .023$), mostrando que la condición de soltero/divorciado/viudo obtuvo el mayor puntaje de logro con

un 19.60 % para logro alto. Por el contrario, la condición de casado/unión libre obtuvo menor puntaje para logro alto con un 12.61%.

Tabla 22. Frecuencias y porcentajes del ESTADO CIVIL de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Estado Civil	Casado / Unión Libre	Frecuencia	47	212	58	317
		Porcentaje	73.44	71.62	80.56	73.38
	Soltero / Divorciado /Viudo	Frecuencia	17	84	14	115
		Porcentaje	26.56	28.38	19.44	26.62
Totales		Frecuencia Total	64	296	72	432
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con el estado civil ($X^2 = 2.366$, gl 2, $p = .306$).

Tabla 23. Frecuencias y porcentajes del ESTADO CIVIL de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Estado Civil	Casado / Unión Libre	Frecuencia	22	89	28	139
		Porcentaje	55	59.3	68.2	60.1
	Soltero / Divorciado /Viudo	Frecuencia	18	61	13	92
		Porcentaje	45	40.6	31.7	39.8
Totales		Frecuencia Total	40	150	41	231
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con el estado civil ($X^2 = 1.619$, gl 2, $p = .445$).

Tabla 24. Frecuencias y porcentajes del ESTADO CIVIL de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Estado Civil	Casado / Unión Libre	Frecuencia	26	113	31	170
		Porcentaje	63.41	67.26	70.45	67.19
	Soltero / Divorciado /Viudo	Frecuencia	15	55	13	83
		Porcentaje	36.59	32.74	29.55	32.81

Totales		Frecuencia Total	41	168	44	253
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con el estado civil ($X^2 = .478$, gl 2, $p = .787$).

Resumiendo, como se mostró en las tablas del Estado Civil antes presentadas, la única diferencia significativa con respecto al logro se identificó nuevamente en Pedagogía, en donde se observó que los solteros, divorciados y viudos obtuvieron mayor nivel de logro con respecto a los casados y los que viven en unión libre.

Con respecto a la *ESCOLARIDAD DE LA MADRE* de los sustentantes:

Tabla 25. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DE LA MADRE de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Escolaridad de la Madre	Sin Estudios	Frecuencia	2	5	1	8
		Porcentaje	2.5	1.82	1.03	1.77
	Primaria Incompleta	Frecuencia	19	56	15	90
		Porcentaje	23.75	20.36	15.46	19.91
	Primaria Completa	Frecuencia	16	49	20	85
		Porcentaje	20	17.82	20.62	18.81
	Secundaria Incompleta	Frecuencia	2	9	2	13
		Porcentaje	2.5	3.27	2.06	2.88
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	12	40	14	66
		Porcentaje	15	14.55	14.43	14.60
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	2	7	5	14
		Porcentaje	2.5	2.55	5.15	3.10
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	16	58	23	97
		Porcentaje	20	21.09	23.71	21.46
	Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia	3	9	2	14
		Porcentaje	3.75	3.27	2.06	3.10
	Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	7	30	14	51
		Porcentaje	8.75	10.91	14.43	11.28
	Posgrado Incompleto o Equivalente	Frecuencia	1	1		2
		Porcentaje	1.25	0.36		0.44
	Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia		11	1	12
		Porcentaje		4	1.03	2.65
Totales		Frecuencia Total	80	275	97	452

	Porcentaje Total	100	100	100	100
--	------------------	-----	-----	-----	-----

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con la escolaridad de la madre ($\chi^2 = 13.363$, gl 20, $p = .861$).

Tabla 26. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DE LA MADRE de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

		Nivel de Logro			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Escolaridad de la Madre	Sin Estudios	Frecuencia	19	40	8	67
		Porcentaje	12.4	6.7	5.2	7.4
	Primaria Incompleta	Frecuencia	63	200	35	298
		Porcentaje	41.1	33.9	23	33.3
	Primaria Completa	Frecuencia	44	133	30	207
		Porcentaje	28.7	22.5	19.7	23.1
	Secundaria Incompleta	Frecuencia	2	19	8	29
		Porcentaje	1.3	3.2	5.2	3.2
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	12	63	15	90
		Porcentaje	7.8	10.6	9.8	10
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	2	19	3	24
		Porcentaje	1.3	3.2	1.9	2.6
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	8	80	28	116
		Porcentaje	5.2	13.5	18.4	12.9
	Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia		7	3	10
		Porcentaje		1.1	1.9	1.1
	Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	3	23	18	44
		Porcentaje	1.9	3.9	11.8	4.9
	Posgrado Incompleto o Equivalente	Frecuencia		2		2
		Porcentaje		0.3		0.2
	Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia		3	4	7
		Porcentaje		0.5	2.6	0.7
Totales		Frecuencia Total	153	589	152	894
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con la escolaridad de la madre ($X^2 = 65.322$, gl 20, $p = .000$), mostrando que el grado de escolaridad preparatoria completa obtuvo el más alto nivel de logro con un 21.46%, la escolaridad de primaria incompleta obtuvo el segundo lugar con un 19.91%; por el contrario, la escolaridad de posgrado incompleto obtuvo el nivel de logro más bajo con un 0.44%, siguiéndole la escolaridad de posgrado completo con un 2.65%.

Tabla 27. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DE LA MADRE de los sustentantes de Psicología clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Escolaridad de la Madre	Sin Estudios	Frecuencia	1	6	2	9
		Porcentaje	1.56	2.03	2.70	2.08
	Primaria Incompleta	Frecuencia	13	70	13	96
		Porcentaje	20.31	23.73	17.57	22.17
	Primaria Completa	Frecuencia	12	59	19	90
		Porcentaje	18.75	20	25.68	20.79
	Secundaria Incompleta	Frecuencia		8	2	10
		Porcentaje		2.71	2.70	2.31
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	12	42	11	65
		Porcentaje	18.75	14.24	14.86	15.01
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	1	5	5	11
		Porcentaje	1.56	1.69	6.76	2.54
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	16	60	13	89
		Porcentaje	25	20.34	17.57	20.55
	Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia	3	4	2	9
		Porcentaje	4.69	1.36	2.70	2.08
	Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	3	33	6	42
		Porcentaje	4.69	11.19	8.11	9.70
	Posgrado Incompleto o Equivalente	Frecuencia		4		4
		Porcentaje		1.36		0.92
	Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia	3	4	1	8
		Porcentaje	4.69	1.36	1.35	1.85
Totales		Frecuencia Total	64	295	74	433
		Porcentaje total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología clínica relacionadas con la escolaridad de la madre ($X^2 = 22.710$, gl 20, $p = .303$).

Tabla 28. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DE LA MADRE de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

		Nivel de Logro			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Escolaridad de la Madre	Sin Estudios	Frecuencia	5	1	6	
		Porcentaje	3.3	2.4	2.6	
	Primaria Incompleta	Frecuencia	9	37	7	53
		Porcentaje	23.0	24.8	17	23.1
	Primaria Completa	Frecuencia	9	29	6	44
		Porcentaje	23.0	19.4	14.6	19.21
	Secundaria Incompleta	Frecuencia		7	4	11
		Porcentaje		4.69	9.7	4.8
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	6	31	5	42
		Porcentaje	15.3	20.8	12.1	18.3
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	2			2
		Porcentaje	5.12			0.8
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	8	22	11	41
		Porcentaje	20.5	14.7	26.8	17.9
	Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia	1	5	2	8
		Porcentaje	2.5	3.3	4.8	3.4
	Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	3	13	5	21
		Porcentaje	7.6	8.7	12.1	9.1
	Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia	1			1
		Porcentaje	2.5			0.4
Totales		Frecuencia Total	39	149	41	229
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con la escolaridad de la madre ($X^2 = 26.692$, gl 18, $p = .085$).

Tabla 29. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DE LA MADRE de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Escolaridad de la Madre	Sin Estudios	Frecuencia	8	5	1	14
		Porcentaje	19.51	3.03	2.27	5.6
	Primaria Incompleta	Frecuencia	10	35	14	59
		Porcentaje	24.39	21.21	31.82	23.6
	Primaria Completa	Frecuencia	7	30	2	39
		Porcentaje	17.07	18.18	4.55	15.6
	Secundaria Incompleta	Frecuencia	1	8	1	10
		Porcentaje	2.44	4.85	2.27	4
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	4	30	10	44
		Porcentaje	9.76	18.18	22.73	17.6
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	1	5	1	7
		Porcentaje	2.44	3.03	2.27	2.8
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	8	36	8	52
		Porcentaje	19.51	21.82	18.18	20.8
	Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia		1		1
		Porcentaje		0.61		0.4
	Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	2	13	7	22
		Porcentaje	4.88	7.88	15.91	8.8
	Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia		2		2
		Porcentaje		1.21		0.8
Totales		Frecuencia Total	41	165	44	250
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con la escolaridad de la madre ($X^2 = 31.163$, gl 18, $p = .028$), mostrando que la escolaridad de primaria incompleta obtuvo el más alto nivel de logro con un 23.6%, en segundo lugar está la escolaridad de preparatoria completa con un 20.8%; por su parte la escolaridad de licenciatura incompleta obtuvo el nivel de logro más bajo con un 0.4%, siguiéndole la escolaridad de posgrado completo con un 2%.

Resumiendo, como se mostró en las tablas del Escolaridad de la Madre antes presentadas, las diferencias significativas con respecto al logro se identificaron en Pedagogía y en Psicología Industrial, donde se mostró que a menor escolaridad de la madre mayor logro.

Con respecto a la *ESCOLARIDAD DEL PADRE* de los sustentantes:

Tabla 30. Frecuencias y porcentajes de la *ESCOLARIDAD DEL PADRE* de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Escolaridad del Padre	Sin Estudios	Frecuencia	1	3	2	6
		Porcentaje	1.25	1.10	2.08	1.34
	Primaria Incompleta	Frecuencia	13	41	16	70
		Porcentaje	16.25	15.02	16.67	15.59
	Primaria Completa	Frecuencia	11	45	13	69
		Porcentaje	13.75	16.48	13.54	15.37
	Secundaria Incompleta	Frecuencia	2	10	2	14
		Porcentaje	2.5	3.66	2.08	3.12
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	15	30	8	53
		Porcentaje	18.75	10.99	8.33	11.80
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	4	14	2	20
		Porcentaje	5	5.13	2.08	4.45
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	8	26	15	49

	Porcentaje	10	9.52	15.63	10.91
Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia	4	13	4	21
	Porcentaje	5	4.76	4.17	4.68
Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	14	62	22	98
	Porcentaje	17.5	22.71	22.92	21.83
Posgrado Incompleto o Equivalente	Frecuencia	4	4		8
	Porcentaje	5	1.47		1.78
Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia	4	25	12	41
	Porcentaje	5	9.16	12.50	9.13
Totales	Frecuencia Total	80	273	96	449
	Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con la escolaridad del padre ($X^2 = 20.483$ gl 20, $p = .428$).

Tabla 31. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DEL PADRE de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Escolaridad del Padre	Sin Estudios	Frecuencia	9	23	4	36
		Porcentaje	6.1	3.9	2.6	4.1
	Primaria Incompleta	Frecuencia	52	167	30	249
		Porcentaje	35.3	28.8	19.7	28.3
	Primaria Completa	Frecuencia	43	144	21	208
		Porcentaje	29.2	24.9	13.8	23.7
	Secundaria Incompleta	Frecuencia	1	19	8	28
		Porcentaje	0.6	3.2	5.2	3.1
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	17	50	12	79
		Porcentaje	11.5	8.6	7.8	9
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	3	17	3	23
		Porcentaje	2	2.9	1.9	2.6
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	9	69	23	101
		Porcentaje	6.1	11.9	15.1	11.5
	Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia	2	13	7	22
		Porcentaje	1.3	2.2	4.6	2.5

Licenciatura Completa o Equivalente		Frecuencia	11	67	31	109
		Porcentaje	7.4	11.5	20.3	12.4
Posgrado Incompleto o Equivalente		Frecuencia			2	2
		Porcentaje			1.3	0.2
Posgrado Completo o Equivalente		Frecuencia		9	11	20
		Porcentaje		1.5	7.2	2.2
Totales	Frecuencia Total		147	578	152	877
	Porcentaje Total		100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con la escolaridad del padre ($X^2 = 75.068$, gl 20, $p = .000$), mostrando que el grado de escolaridad de licenciatura completa obtuvo el más alto nivel de logro con un 21.83%, la escolaridad de primaria incompleta obtuvo el segundo lugar con un 15.59%; por el contrario, la condición sin estudios obtuvo el nivel de logro más bajo con un 1.34%, siguiéndole la escolaridad de posgrado incompleto con un 1.78%.

Tabla 32. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DEL PADRE de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Escolaridad del Padre	Sin Estudios	Frecuencia		9		9
		Porcentaje		3.09		2.10
	Primaria Incompleta	Frecuencia	10	47	13	70
		Porcentaje	15.87	16.15	17.57	16.36
	Primaria Completa	Frecuencia	12	46	14	72
		Porcentaje	19.05	15.81	18.92	16.82
	Secundaria Incompleta	Frecuencia	5	13	6	24
		Porcentaje	7.94	4.47	8.11	5.61
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	12	37	8	57
		Porcentaje	19.05	12.71	10.81	13.32
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	3	9	4	16
		Porcentaje	4.76	3.09	5.41	3.74
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	6	36	12	54
		Porcentaje	9.52	12.37	16.22	12.62
	Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia	2	14	2	18

	Porcentaje	3.17	4.81	2.70	4.21
Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	10	66	11	87
	Porcentaje	15.87	22.68	14.86	20.33
Posgrado Incompleto o Equivalente	Frecuencia	2	2		4
	Porcentaje	3.17	0.69		0.93
Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia	1	12	4	17
	Porcentaje	1.59	4.12	5.41	3.97
Totales	Frecuencia Total	63	291	74	428
	Porcentaje total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con la escolaridad del padre ($X^2 = 20.141$, gl 20, $p = .449$).

Tabla 33. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DEL PADRE de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

		Nivel de Desempeño			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Escolaridad del Padre	Sin Estudios	Frecuencia	2	2	4
		Porcentaje	1.3	4.8	1.7
Primaria Incompleta	Frecuencia	10	31	4	45
	Porcentaje	25	21.6	9.7	20
Primaria Completa	Frecuencia	9	33	8	50
	Porcentaje	22.5	23	19.5	22.3
Secundaria Incompleta	Frecuencia	2	3	1	6
	Porcentaje	5	2	2.4	2.6
Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	3	20	3	26
	Porcentaje	7.5	13.9	7.3	11.6
Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	3	6	2	11
	Porcentaje	7.5	4.1	4.8	4.9
Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	3	13	5	21
	Porcentaje	7.5	9	12.1	9.3
Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia	2	5	2	9
	Porcentaje	5	3.4	4.8	4
Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	5	24	14	43
	Porcentaje	12.5	16.7	34.1	19.1
Posgrado Incompleto o Equivalente	Frecuencia	1			1

		Porcentaje	2.5			0.4
	Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia	2	6		8
		Porcentaje	5	4.1		3.5
Totales		Frecuencia Total	40	143	41	224
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con la escolaridad del padre ($X^2 = 23.037$, gl 20, $p = .287$).

Tabla 34. Frecuencias y porcentajes de la ESCOLARIDAD DEL PADRE de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

		Nivel de Desempeño			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Escolaridad del Padre	Sin Estudios	Frecuencia	2	3	1	6
		Porcentaje	5.13	1.83	2.44	2.46
	Primaria Incompleta	Frecuencia	10	40	6	56
		Porcentaje	25.64	24.39	14.63	22.95
	Primaria Completa	Frecuencia	7	25	3	35
		Porcentaje	17.95	15.24	7.32	14.34
	Secundaria Incompleta	Frecuencia		5	4	9
		Porcentaje		3.05	9.76	3.69
	Secundaria Completa o Equivalente	Frecuencia	6	17	4	27
		Porcentaje	15.38	10.37	9.76	11.07
	Preparatoria Incompleta o Equivalente	Frecuencia	2	8	5	15
		Porcentaje	5.13	4.88	12.20	6.15
	Preparatoria Completa o Equivalente	Frecuencia	3	25	5	33
		Porcentaje	7.69	15.24	12.20	13.52
	Licenciatura Incompleta o Equivalente	Frecuencia	2	10	1	13
		Porcentaje	5.13	6.10	2.44	5.33
	Licenciatura Completa o Equivalente	Frecuencia	6	22	10	38
		Porcentaje	15.38	13.41	24.39	15.57
	Posgrado Incompleto o Equivalente	Frecuencia		2		2
		Porcentaje		1.22		0.82
	Posgrado Completo o Equivalente	Frecuencia	1	7	2	10
		Porcentaje	2.56	4.27	4.88	4.10
Totales		Frecuencia Total	39	164	41	244

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con la escolaridad del padre ($X^2 = 20.230$, gl 20, $p = .444$).

Resumiendo, como se mostró en las tablas de la Escolaridad del Padre antes presentadas, la única diferencia significativa con respecto al logro se identificó nuevamente en Pedagogía, en donde se observó que los hijos de padre con Licenciatura completa obtuvieron el más alto nivel de logro.

En cuanto al *PROMEDIO DE LICENCIATURA* de los sustentantes:

Tabla 35. Frecuencias y porcentajes del PROMEDIO DE LICENCIATURA de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Promedio de Licenciatura	6.0 - 6.5	Frecuencia	1	1		2
		Porcentaje	1.27	0.36		0.44
	6.6 - 7.0	Frecuencia	1	2		3
		Porcentaje	1.27	0.72		0.66
	7.1 - 7.5	Frecuencia	5	7		12
		Porcentaje	6.33	2.53		2.65
	7.6 - 8.0	Frecuencia	15	34	4	53
		Porcentaje	18.99	12.27	4.12	11.70
	8.1 - 8.5	Frecuencia	24	85	24	133
		Porcentaje	30.38	30.69	24.74	29.36
	8.6 - 9.0	Frecuencia	17	84	35	136
		Porcentaje	21.52	30.32	36.08	30.02
	9.1 - 9.5	Frecuencia	14	55	25	94
		Porcentaje	17.72	19.86	25.77	20.75
	9.6 -10.0	Frecuencia	2	9	9	20
		Porcentaje	2.53	3.25	9.28	4.42
Totales		Frecuencia Total	79	277	97	453
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con el promedio de licenciatura ($X^2 = 30.139$, gl 14, $p = .007$), mostrando que el promedio de 8.6 a 9.0 fue el que obtuvo el mayor nivel de logro con un 30.02%, en segundo lugar está el promedio de 8.1 a 8.5 con un

29.36%. Mientras que el promedio de 6.0 a 6.5 obtuvo el nivel de logro más bajo con un 0.44%, siguiéndole el promedio de 6.6 a 7.0 con un 0.66%.

Tabla 36. Frecuencias y porcentajes del PROMEDIO DE LICENCIATURA de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Promedio de Licenciatura	6.0 - 6.5	Frecuencia	1	1		2
		Porcentaje	0.6	0.1		0.2
	6.6 - 7.0	Frecuencia	7	6		13
		Porcentaje	4.5	1		1.4
	7.1 - 7.5	Frecuencia	23	44	1	68
		Porcentaje	14.9	7.5	0.6	7.6
	7.6 - 8.0	Frecuencia	43	112	10	165
		Porcentaje	27.9	19.1	6.5	18.5
	8.1 - 8.5	Frecuencia	49	236	55	340
		Porcentaje	31.8	40.3	36.1	38.1
	8.6 - 9.0	Frecuencia	24	144	49	217
		Porcentaje	15.5	24.6	32.2	24.3
	9.1 - 9.5	Frecuencia	7	35	32	74
		Porcentaje	4.5	5.9	21	8.3
	9.6 - 10.0	Frecuencia		7	5	12
		Porcentaje		1.1	3.2	1.3
Totales		Frecuencia Total	154	585	152	891
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con el promedio de licenciatura ($X^2 = 108.174$, gl 14, $p = .000$), mostrando que el promedio de 9.1 a 9.5 obtuvo el puntaje más alto para el nivel de logro alto con un 43.24%, el promedio de 9.6 a 10.0 obtuvo el segundo lugar con un 41.67%; por su parte el promedio de 6.6 a 7.0 obtuvo el puntaje más

alto para el nivel de logro bajo con un 53%, siguiéndole el promedio de 7.1 a 7.5 con un 33.82%.

Tabla 37. Frecuencias y porcentajes del PROMEDIO DE LICENCIATURA de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Promedio de Licenciatura	6.0 - 6.5	Frecuencia	1		1	2
		Porcentaje	1.56		1.37	0.46
	6.6 - 7.0	Frecuencia		3		3
		Porcentaje		1.01		0.69
	7.1 - 7.5	Frecuencia	3	14	1	18
		Porcentaje	4.69	4.71	1.37	4.15
	7.6 - 8.0	Frecuencia	17	41	4	62
		Porcentaje	26.56	13.80	5.48	14.29
	8.1 - 8.5	Frecuencia	15	86	28	129
		Porcentaje	23.44	28.96	38.36	29.72
	8.6 - 9.0	Frecuencia	16	93	25	134
		Porcentaje	25	31.31	34.25	30.88
	9.1 - 9.5	Frecuencia	9	45	14	68
		Porcentaje	14.06	15.15	19.18	15.67
	9.6 - 10.0	Frecuencia	3	15		18
		Porcentaje	4.69	5.05		4.15
Totales		Frecuencia Total	64	297	73	434
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con el promedio de licenciatura ($X^2 = 26.272$, gl 14 $p = .024$), mostrando que el promedio de 8.6 a 9.0 obtuvo el más alto nivel de logro con un 30.88%, el promedio de 8.1 a 8.5 obtuvo el segundo lugar con un 29.72%; por su parte el promedio de 6.0 a 6.5 obtuvo el nivel de logro más bajo con un 0.46%, siguiéndole el promedio de 6.6 a 7.0 con un 0.69%.

Tabla 38. Frecuencias y porcentajes del PROMEDIO DE LICENCIATURA de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Promedio de Licenciatura	6.6 - 7.0	Frecuencia	1	1		2
		Porcentaje	2.5	0.6		0.8
	7.1 - 7.5	Frecuencia	4	6	1	11

		Porcentaje	10	4.1	2.5	4.9
	7.6 - 8.0	Frecuencia	8	23	9	40
		Porcentaje	20	15.9	22.5	17.8
	8.1 - 8.5	Frecuencia	18	42	12	72
		Porcentaje	45	29.1	30	32.1
	8.6 - 9.0	Frecuencia	6	42	10	58
		Porcentaje	15	29.1	25	25.8
	9.1 - 9.5	Frecuencia	3	29	8	40
		Porcentaje	7.5	20.1	20	17.8
	9.6 - 10.0	Frecuencia		1		1
		Porcentaje		0.6		0.4
Totales		Frecuencia Total	40	144	40	224
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con el promedio de licenciatura ($X^2 = 13.629$, gl 12, $p = .325$).

Tabla 39. Frecuencias y porcentajes del PROMEDIO DE LICENCIATURA de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Promedio de Licenciatura	6.6 - 7.0	Frecuencia	2			2
		Porcentaje	5.13			0.80
	7.1 - 7.5	Frecuencia	2	8	1	11
		Porcentaje	5.13	4.79	2.33	4.42
	7.6 - 8.0	Frecuencia	7	37	8	52
		Porcentaje	17.95	22.16	18.60	20.88
	8.1 - 8.5	Frecuencia	13	51	12	76
		Porcentaje	33.33	30.54	27.91	30.52
	8.6 - 9.0	Frecuencia	12	47	12	71
		Porcentaje	30.77	28.14	27.91	28.51
	9.1 - 9.5	Frecuencia	3	20	7	30
		Porcentaje	7.69	11.98	16.28	12.05
	9.6 - 10.0	Frecuencia		4	3	7
		Porcentaje		2.40	6.98	2.81
Totales		Frecuencia Total	39	167	43	249
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con el promedio de licenciatura ($X^2 = 17.077$, gl 12, $p = .147$).

Resumiendo, como se mostró en las tablas de Promedio de Licenciatura antes presentadas, las diferencias significativas con respecto al logro obtenido por los sustentantes, en función del promedio de licenciatura obtenido, se identificaron solamente en Contaduría, Pedagogía y Psicología Clínica mostrando que, a mayores promedios de Licenciatura mayores niveles de logro.

Con respecto a *MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS* de los sustentantes:

Tabla 40. Frecuencias y porcentajes del MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Máximo Nivel de Estudios	Licenciatura	Frecuencia	47	101		148
		Porcentaje	58.75	35.56		32.10
	Cursos Cortos	Frecuencia	33	142	41	216
		Porcentaje	41.25	50	42.27	46.85
	Especialidad	Frecuencia		15	6	21
		Porcentaje		5.28	6.19	4.56
	Maestría	Frecuencia		18	30	48
		Porcentaje		6.34	30.93	10.41
	Doctorado	Frecuencia		8	20	28
		Porcentaje		2.82	20.62	6.07
Totales		Frecuencia Total	80	284	97	461
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con el máximo nivel de estudios ($X^2 = 151.675$, gl 8, $p = .000$), mostrando que el nivel de cursos cortos fue el que obtuvo el mayor nivel de logro con un 46.85%, en segundo lugar está el nivel de licenciatura con un 32.10%. Mientras que el nivel de especialidad obtuvo el nivel de logro más bajo con un 4.56%, siguiéndole el nivel de doctorado con un 6.07%.

Tabla 41. Frecuencias y porcentajes del MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Máximo Nivel de	Licenciatura	Frecuencia	41	167	48	256

Estudios						
		Porcentaje	26.4	27.9	31.3	28.2
	Cursos Cortos	Frecuencia	79	346	81	506
		Porcentaje	50.9	57.9	52.9	55.9
	Especialidad	Frecuencia	16	40	11	67
		Porcentaje	10.3	6.7	7.1	7.4
	Maestría	Frecuencia	15	35	12	62
		Porcentaje	9.6	5.8	7.8	6.8
	Doctorado	Frecuencia	4	9	1	14
		Porcentaje	2.5	1.5	0.6	1.5
Totales		Frecuencia Total	155	597	153	905
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con el máximo nivel de estudios ($X^2 = 9.023$, gl 8, $p = .340$).

Tabla 42. Frecuencias y porcentajes del MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Máximo Nivel de Estudios	Licenciatura	Frecuencia	18	88	31	137
		Porcentaje	27.69	29.33	41.33	31.14
	Cursos Cortos	Frecuencia	35	151	36	222
		Porcentaje	53.85	50.33	48	50.45
	Especialidad	Frecuencia	5	12	3	20
		Porcentaje	7.69	4	4	4.55
	Maestría	Frecuencia	5	38	4	47
		Porcentaje	7.69	12.67	5.33	10.68
	Doctorado	Frecuencia	2	11	1	14
		Porcentaje	3.08	3.67	1.33	3.18
Totales		Frecuencia Total	65	300	75	440
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con el máximo nivel de estudios ($X^2 = 9.654$, gl 8, $p = .290$).

Tabla 43. Frecuencias y porcentajes del MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Máximo Nivel de	Licenciatura	Frecuencia	16	47	17	80

Estudios						
		Porcentaje	40	31.3	41.4	34.6
	Cursos Cortos	Frecuencia	21	88	21	130
		Porcentaje	52.5	58.6	51.2	56.2
	Especialidad	Frecuencia	1	4	2	7
		Porcentaje	2.5	2.6	4.8	3.0
	Maestría	Frecuencia	1	10	1	12
		Porcentaje	2.5	6.6	2.4	5.1
	Doctorado	Frecuencia	1	1		2
		Porcentaje	2.5	0.6		0.8
Totales		Frecuencia Total	40	150	41	231
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con el máximo nivel de estudios ($X^2 = 5.803$, gl 8, $p = .669$).

Tabla 44. Frecuencias y porcentajes del MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

		Nivel de Desempeño			Total	
			Bajo	Medio	Alto	
Máximo Nivel de Estudios	Licenciatura	Frecuencia	7	58	23	88
		Porcentaje	17.07	34.12	52.27	34.51
	Cursos Cortos	Frecuencia	28	101	19	148
		Porcentaje	68.29	59.41	43.18	58.04
	Especialidad	Frecuencia	2	2		4
		Porcentaje	4.88	1.18		1.57
	Maestría	Frecuencia	4	7	1	12
		Porcentaje	9.76	4.12	2.27	4.71
	Doctorado	Frecuencia		2	1	3
		Porcentaje		1.18	2.27	1.18
Totales		Frecuencia Total	41	170	44	255
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con el máximo nivel de estudios ($X^2 = 17.666$, gl 8, $p = .024$), mostrando que el nivel de cursos cortos fue el que obtuvo el mayor nivel de logro con un 58.04%, en segundo lugar está el nivel de licenciatura con un 34.51%. Mientras que el nivel de doctorado obtuvo el nivel de logro más bajo con un 1.18%, siguiéndole el nivel de especialidad con un 1.57%.

Resumiendo, como se mostró en las tablas del Máximo Nivel de Estudios antes presentadas, las diferencias significativas con respecto al logro se identificaron en Contaduría y en Psicología Industrial, mostrando que las escolaridades más bajas obtuvieron el mayor nivel de logro y viceversa.

En cuanto al ¿TRABAJA ACTUALMENTE? de los sustentantes:

Tabla 45. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJA ACTUALMENTE? de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Trabaja actualmente?	No	Frecuencia	32	100	31	163
		Porcentaje	42.11	36.10	32.29	36.30
	Sí	Frecuencia	44	177	65	286
		Porcentaje	57.89	63.90	67.71	63.70
Totales		Frecuencia Total	76	277	96	449
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con ¿trabaja actualmente? ($X^2 = 1.779$, gl 2, $p = .411$).

Tabla 46. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJA ACTUALMENTE? de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Trabaja actualmente?	No	Frecuencia	52	169	46	267
		Porcentaje	34.6	29	30.4	30.2
	Sí	Frecuencia	98	413	105	616
		Porcentaje	65.3	70.9	69.5	69.7
Totales		Frecuencia Total	150	582	151	883
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con ¿trabaja actualmente? ($X^2 = 1.796$, gl 2, $p = .407$).

Tabla 47. Frecuencias y porcentajes del ¿TRABAJA ACTUALMENTE? de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	

¿Trabaja actualmente?	No	Frecuencia	20	100	19	139
		Porcentaje	30.77	34.01	25.68	32.10
	Sí	Frecuencia	45	194	55	294
		Porcentaje	69.23	65.99	74.32	67.90
Totales		Frecuencia Total	65	294	74	433
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con ¿trabaja actualmente? ($X^2 = 1.948$, gl 2, $p = .378$).

Tabla 48. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJA ACTUALMENTE? de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Trabaja actualmente?	No	Frecuencia	17	48	16	81
		Porcentaje	42.5	32	40	35.2
	Sí	Frecuencia	23	102	24	149
		Porcentaje	57.5	68	60	64.7
Totales		Frecuencia Total	40	150	40	230
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con ¿trabaja actualmente? ($X^2 = 2.011$, gl 2, $p = .366$).

Tabla 49. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJA ACTUALMENTE? de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Trabaja actualmente?	No	Frecuencia	16	56	14	86
		Porcentaje	39.02	32.94	32.56	33.86
	Sí	Frecuencia	25	114	29	168
		Porcentaje	60.98	67.06	67.44	66.14
Totales		Frecuencia Total	41	170	43	254
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con ¿trabaja actualmente? ($X^2 = .585$, gl 2, $p = .746$).

Resumiendo, como se mostró en las tablas de ¿Trabaja actualmente? antes presentadas, no se encontraron diferencias significativas de nivel de logro entre los sustentantes que trabajan con respecto a los que sí.

Con respecto al ¿TRABAJO RELACIONADO CON LA PROFESIÓN? de los sustentantes:

Tabla 50. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJO RELACIONADO CON LA PROFESIÓN? de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Su trabajo se relaciona con su profesión?	No	Frecuencia	19	48	14	81
		Porcentaje	33.93	23.88	19.44	24.62
	Sí	Frecuencia	37	153	58	248
		Porcentaje	66.07	76.12	80.56	75.38
Totales		Frecuencia Total	56	201	72	329
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con ¿trabajo relacionado con la profesión? ($X^2 = 3.713$, gl 2, $p = .156$).

Tabla 51. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJO RELACIONADO CON LA PROFESIÓN? de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Su trabajo se relaciona con su profesión?	No	Frecuencia	45	79	14	138
		Porcentaje	35.1	17.4	12.6	19.91
	Sí	Frecuencia	83	375	97	555
		Porcentaje	64.8	82.5	87.3	80
Totales		Frecuencia Total	128	454	111	693
		Porcentaje Total	100	100	100	100

Se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con ¿trabajo relacionado con la profesión? ($X^2 = 24.155$, gl 2, $p = .000$), mostrando que la condición sí, obtuvo el puntaje más alto para el nivel de logro alto con un 17.48%, por el contrario la condición no, obtuvo el puntaje más alto para el nivel de logro bajo con un 32.61%.

Tabla 52. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJO RELACIONADO CON LA PROFESIÓN? de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Trabajo relacionado con la profesión?	No	Frecuencia	8	31	10	49
		Porcentaje	17.78	15.98	18.18	16.67
	Sí	Frecuencia	37	163	45	245
		Porcentaje	82.22	84.02	81.82	83.33
Totales		Frecuencia Total	45	194	55	294
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con ¿trabajo relacionado con la profesión ($X^2 = .197$, gl 2, $p = .906$).

Tabla 53. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJO RELACIONADO CON LA PROFESIÓN? de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Trabajo relacionado con la profesión?	No	Frecuencia	4	10	1	15
		Porcentaje	17.3	9.8	4.1	10
	Sí	Frecuencia	19	92	23	134
		Porcentaje	82.6	90.1	95.8	89.9
Totales		Frecuencia Total	23	102	24	149
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con ¿trabajo relacionado con la profesión? ($X^2 = 2.293$, gl 2, $p = .318$).

Tabla 54. Frecuencias y porcentajes de ¿TRABAJO RELACIONADO CON LA PROFESIÓN? de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Trabajo relacionado con la profesión?	No	Frecuencia	5	12	5	22
		Porcentaje	20	10.53	17.24	13.10
	Sí	Frecuencia	20	102	24	146
		Porcentaje	80	89.47	82.76	86.90
Totales		Frecuencia Total	25	114	29	168.00
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con ¿trabajo relacionado con la profesión? ($X^2 = 2.146$, gl 2, $p = .342$).

Resumiendo, como se mostró en las tablas de ¿Trabajo relacionado con la Profesión? antes presentadas, las diferencias significativas con respecto al logro sólo se encontraron en Pedagogía, donde se mostró que los sustentantes que trabajan en algo relacionado con su profesión tienen más herramientas para conseguir un buen nivel de logro que los sustentantes que no trabajan en algo relacionado con su profesión.

En cuanto a ¿QUÉ TANTO SE RELACIONA EL TRABAJO CON LA PROFESIÓN? de los sustentantes:

Tabla 55. Frecuencias y porcentajes de ¿QUÉ TANTO SE RELACIONA SU TRABAJO CON SU PROFESIÓN? de los sustentantes de Contaduría por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿En qué medida se relaciona su trabajo con sus estudios?	Muy Poco	Frecuencia	7	19	6	32
		Porcentaje	14.58	9.79	8.45	10.22
	Medianamente	Frecuencia	17	70	32	119
		Porcentaje	35.42	36.08	45.07	38.02
	Completamente	Frecuencia	24	105	33	162
		Porcentaje	50	54.12	46.48	51.76
Totales		Frecuencia Total	48	194	71	313
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Contaduría relacionadas con ¿qué tanto se relaciona el trabajo con la profesión? ($X^2 = 2.972$, gl 4, $p = .563$).

Tabla 56. Frecuencias y porcentajes de ¿QUÉ TANTO SE RELACIONA SU TRABAJO CON SU PROFESIÓN? de los sustentantes de Pedagogía por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Logro			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿En qué medida se relaciona su trabajo con sus estudios?	Muy Poco	Frecuencia	17	45	12	74
		Porcentaje	14.9	10	11.1	11
	Medianamente	Frecuencia	34	147	29	210

		Porcentaje	29.8	32.8	26.8	31.3
	Completamente	Frecuencia	63	255	67	385
		Porcentaje	55.2	57	62	57.5
Totales		Frecuencia Total	114	447	108	669
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Pedagogía relacionadas con ¿qué tanto se relaciona el trabajo con la profesión? ($X^2 = 3.545$, gl 4, $p = .471$).

Tabla 57. Frecuencias y porcentajes de ¿QUÉ TANTO SE RELACIONA SU TRABAJO CON SU PROFESIÓN? de los sustentantes de Psicología Clínica por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿En qué medida se relaciona su trabajo con sus estudios?	Muy Poco	Frecuencia	1	4	1	6
		Porcentaje	2.70	2.45	2.22	2.45
	Medianamente	Frecuencia	17	50	19	86
		Porcentaje	45.95	30.67	42.22	35.10
	Completamente	Frecuencia	19	109	25	153
		Porcentaje	51.35	66.87	55.56	62.45
Totales		Frecuencia Total	37	163	45	245
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Clínica relacionadas con ¿qué tanto se relaciona el trabajo con la profesión? ($X^2 = 4.401$, gl 4, $p = .354$).

Tabla 58. Frecuencias y porcentajes de ¿QUÉ TANTO SE RELACIONA SU TRABAJO CON SU PROFESIÓN? de los sustentantes de Psicología Educativa por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Medida en que se relaciona?	Muy Poco	Frecuencia	1	1		2
		Porcentaje	5.2	1		1.4
	Medianamente	Frecuencia	7	42	11	60
		Porcentaje	36.8	45.6	47.8	44.7
	Completamente	Frecuencia	11	49	12	72
		Porcentaje	57.8	53.2	52.1	53.7
Totales		Frecuencia Total	19	92	23	134
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Educativa relacionadas con ¿qué tanto se relaciona el trabajo con la profesión? ($X^2 = 2.661$, gl 4, $p = .616$).

Tabla 59. Frecuencias y porcentajes de ¿QUÉ TANTO SE RELACIONA EL TRABAJO CON LA PROFESIÓN? de los sustentantes de Psicología Industrial por niveles de logro obtenidos.

			Nivel de Desempeño			Total
			Bajo	Medio	Alto	
¿Medida en que se relaciona?	Muy Poco	Frecuencia	1	3	1	5
		Porcentaje	5	2.94	4.17	3.42
	Medianamente	Frecuencia	8	32	6	46
		Porcentaje	40	31.37	25	31.51
	Completamente	Frecuencia	11	67	17	95
		Porcentaje	55	65.69	70.83	65.07
Totales		Frecuencia Total	20	102	24	146
		Porcentaje Total	100	100	100	100

No se encontraron diferencias significativas en el logro de los sustentantes de Psicología Industrial relacionadas con ¿qué tanto se relaciona el trabajo con la profesión? ($X^2 = 1.474$, gl 4, $p = .831$).

Resumiendo, como se mostró en las tablas de ¿Qué tanto se relaciona su trabajo con su profesión? antes presentadas, el nivel de logro de los sustentantes no se vio determinado por el hecho de que el trabajo de los sustentantes se relacionara mucho, medianamente o nada con la profesión.

En síntesis, como pudimos observar en las tablas anteriores, **la mayor cantidad de diferencias significativas en cuanto al logro** obtenido en los bancos intencionales de ítems utilizados en esta investigación, **se encontró en la carrera de Pedagogía, principalmente, y en la variable exógena Promedio de Licenciatura, en lo general.** En lo que respecta a Pedagogía, cinco variables exógenas (edad, estado civil, nivel escolar de ambos padres, promedio de Licenciatura y el hecho de que trabajen) generaron diferencias significativas en el nivel de logro alcanzado por los sustentantes, es decir, caracterizaron mejor la red

nomológica en la que las diferencias individuales se manifestaron en lo que fue medido. En lo que toca a la variable exógena Promedio de Licenciatura, podemos decir que resultó ser la que ejerce la mayor influencia para la mayoría de las disciplinas estudiadas, con respecto a las otras variables exógenas; es decir que originó diferencias significativas en tres de las cinco disciplinas estudiadas (Contaduría, Pedagogía y Psicología Clínica).

Después de haber conocido los datos sociodemográficos que caracterizaron nuestra muestra, recordemos la primera pregunta de investigación a contestar en este trabajo:

1a.- *Si varía la demanda solicitada en la operación cognoscitiva y en el campo de conocimiento, ¿el logro en cada una de ellas se verá afectado?*

2b.- *¿Cómo se presentarán estos efectos en las licenciaturas estudiadas?*

Para contestar la primera pregunta de esta investigación, se realizaron análisis de varianza simple, por cada nivel de operación cognoscitiva demandada y por cada campo de conocimiento evaluado. Dichos análisis usaron las puntuaciones obtenidas por los sustentantes en los niveles de logro bajo, medio y alto. Los datos son presentados para cada disciplina y para cada fuente de contenido investigada en ella, contienen las tablas de variación, los valores *F*, su significancia y las pruebas *post hoc* correspondientes. Al interior de cada disciplina se presentan, primero, los datos de operación cognoscitiva y, posteriormente, los de los campos de conocimiento.

CONTADURÍA

Fuente de contenido Operación Cognoscitiva

Tabla 60. Fuentes de variación para las tres operaciones cognoscitivas en Contaduría

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Comprender	Entre grupos	5.095	2	186.362	186.362	0.000
	Intra grupos	6.275	459	-	-	-
	Total	11.370	461	-	-	-

Aplicar	Entre grupos	3.574	2	49.104	49.104	0.000
	Intra grupos	16.706	459	-	-	-
	Total	20.281	461	-	-	-
Resolver	Entre grupos	0.045	2	1.624	1.624	0.198
	Intra grupos	6.426	459			
	Total	6.471	461			

Los datos muestran para la operación Comprender diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,459)=186.36$, $p = .000$ y lo mismo se encontró para la operación Aplicar $F(2,459)=49.10$, $p = .000$. En cambio, para la operación Resolver no se identificaron diferencias significativas entre grupos. En la tabla 61 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc* Scheffe.

Tabla 61. Valores de diferencias entre medias de Comprender, Aplicar y Resolver en los grupos bajo, medio y alto en Contaduría

				Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% Intervalo de confianza	
Variable dependiente		(I) Nivel de Logro	(J) Nivel de Logro				Límite inferior	Límite superior
Comprender	Scheffe	Bajo	Medio	-0.106	0.015	0.000	-0.142	-0.070
			Alto	-0.322	0.018	0.000	-0.365	-0.279
		Medio	Bajo	0.106	0.015	0.000	0.070	0.142
			Alto	-0.216	0.014	0.000	-0.250	-0.182
		Alto	Bajo	0.322	0.018	0.000	0.279	0.365
			Medio	0.216	0.014	0.000	0.182	0.250
Aplicar	Scheffe	Bajo	Medio	-0.125	0.024	0.000	-0.184	-0.066
			Alto	-0.281	0.029	0.000	-0.352	-0.211
		Medio	Bajo	0.125	0.024	0.000	0.066	0.184
			Alto	-0.156	0.022	0.000	-0.211	-0.101
		Alto	Bajo	0.281	0.029	0.000	0.211	0.352
			Medio	0.156	0.022	0.000	0.101	0.211
Resolver	Scheffe	Bajo	Medio	0.014	0.015	0.652	-0.023	0.050
			Alto	0.032	0.018	0.208	-0.012	0.075
		Medio	Bajo	-0.014	0.015	0.652	-0.050	0.023
			Alto	0.018	0.014	0.440	-0.016	0.052
		Alto	Bajo	-0.032	0.018	0.208	-0.075	0.012
			Medio	-0.018	0.014	0.440	-0.052	0.016

Los resultados de Scheffe para Comprender mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 62).

Tabla 62. Subgrupos homogéneos en Comprender por cada nivel de logro en Contaduría

Comprender	N	Subgrupos por alfa = .05		
Nivel de logro		1	2	3
Bajo	81	0.236		
Medio	284		0.342	
Alto	97			0.558

Los resultados arrojados por la tabla anterior mostraron que en la operación cognoscitiva Comprender de Contaduría, se formaron tres grupos homogéneos en relación a los niveles de logro obtenidos, esto quiere decir que sí hubo diferencias significativas entre los niveles de ejecución bajo, medio y alto de los sustentantes en esta operación cognoscitiva.

Los resultados de Scheffe para Aplicar también mostraron diferencias significativas en los niveles de ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto (véase tabla 63).

Tabla 63. Subgrupos homogéneos en Aplicar por cada nivel de logro en Contaduría

Aplicar	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Logro		1	2	3
Bajo	81	0.170		
Medio	284		0.296	
Alto	97			0.452

Los resultados mostraron que en la operación cognoscitiva Aplicar de Contaduría, se formaron también tres grupos homogéneos en relación a los niveles de logro obtenidos, esto quiere decir que sí hubo diferencias significativas entre los niveles de ejecución bajo, medio y alto de los sustentantes en esta operación cognoscitiva.

En cambio, para Resolver sólo se identificó un grupo homogéneo, es decir que no hubo diferencias significativas en dos de los tres niveles de ejecución (véase tabla 64).

Tabla 64. Subgrupo homogéneo en Resolver por nivel de logro bajo en Contaduría

Resolver	N	Subgrupo por alpha = .05
Nivel de Logro		1

Alto	97	0.212
Medio	284	0.230
Bajo	81	0.244

Los resultados arrojados por la tabla anterior mostraron que en la operación cognoscitiva Resolver de Contaduría, solamente se formó un grupo homogéneo con relación a los niveles de logro obtenidos, por lo tanto, los puntajes obtenidos por los sujetos no permiten diferenciar sus niveles de logro.

Con base en los resultados presentados en las tablas 62, 63 y 64 es posible establecer que si hay diferencias significativas para los grupos formados en las operaciones cognoscitivas *Comprender y Aplicar*; sin embargo, no hay diferencias significativas en la operación cognoscitiva *Resolver*, correspondiente a Contaduría.

Fuente de contenido Campo de Conocimiento

Con relación a la fuente de contenido Campo de Conocimiento se obtuvieron los resultados siguientes.

Tabla 65. Fuentes de variación para los tres campos de conocimiento en Contaduría

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Teórico	Entre Grupos	0.482	2	0.241	11.116	0.000
	Intra Grupos	9.943	459	0.022		
	Total	10.425	461			
Técnico	Entre Grupos	24.639	2	12.319	309.195	0.000
	Intra Grupos	18.288	459	0.040		
	Total	42.926	461			
Combinado	Entre Grupos	0.005	2	0.003	0.253	0.777
	Intra Grupos	4.730	459	0.010		
	Total	4.735	461			

Los datos muestran para el campo Teórico diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,459)=11.116$, $p = .000$ y lo mismo se encontró para el campo Técnico $F(2,459)=309.195$, $p = .000$. En cambio, para la operación Combinado no se identificaron diferencias significativas entre grupos. En la tabla

66 siguiente se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc* Scheffe.

Tabla 66. Valores de diferencias entre medias de Teórico, Técnico y Combinado en los grupos bajo, medio y alto en Contaduría

				Diferencia de medias (I-J)	Error Estándar	Sig.	95% Intervalo de confianza	
Variable dependiente		(I) Nivel de Logro	(J) Nivel de Logro				Límite inferior	Límite Superior
Teórico	Scheffe	Bajo	Medio	-0.028	0.019	0.308	-0.074	0.017
			Alto	-0.097	0.022	0.000	-0.152	-0.043
		Medio	Bajo	0.028	0.019	0.308	-0.017	0.074
			Alto	-0.069	0.017	0.000	-0.111	-0.026
		Alto	Bajo	0.097	0.022	0.000	0.043	0.152
		Medio	0.069	0.017	0.000	0.026	0.111	
Técnico	Scheffe	Bajo	Medio	-0.246	0.025	0.000	-0.308	-0.184
			Alto	-0.713	0.030	0.000	-0.786	-0.639
		Medio	Bajo	0.246	0.025	0.000	0.184	0.308
			Alto	-0.467	0.023	0.000	-0.524	-0.409
		Alto	Bajo	0.713	0.030	0.000	0.639	0.786
		Medio	0.467	0.023	0.000	0.409	0.524	
Combinado	Scheffe	Bajo	Medio	0.004	0.013	0.955	-0.028	0.035
			Alto	-0.004	0.015	0.959	-0.042	0.033
		Medio	Bajo	-0.004	0.013	0.955	-0.035	0.028
			Alto	-0.008	0.012	0.785	-0.038	0.021
		Alto	Bajo	0.004	0.015	0.959	-0.033	0.042
		Medio	0.008	0.012	0.785	-0.021	0.038	

Los resultados de Scheffe para Teórico mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto (véase tabla 67).

Tabla 67. Subgrupos homogéneos en Teórico por cada nivel de logro en Contaduría

Teórico	N	Subgrupos por alpha = .05	
Nivel de Logro		1	2
Bajo	81	0.237	
Medio	284	0.265	
Alto	97		0.334

Los resultados mostraron que en el campo de conocimiento Teórico del banco de ítems correspondiente a Contaduría, se formaron dos grupos homogéneos: el primero configurado por logros bajo y medio y el segundo por el logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los grupos bajo y medio con respecto al grupo alto.

Los resultados de Scheffe para el campo de conocimiento Técnico mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto (véase tabla 68).

Tabla 68. Subgrupos homogéneos en Técnico por cada nivel de logro en Contaduría

Técnico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Logro		1	2	3
Bajo	81	0.221		
Medio	284		0.467	
Alto	97			0.933

Los resultados mostraron que en el campo de conocimiento Técnico de Contaduría, se formaron tres grupos homogéneos, en relación a los niveles de logro obtenidos, esto quiere decir que sí hubo diferencias significativas entre los niveles de ejecución bajo, medio y alto de los sustentantes en este nivel del campo de conocimiento.

En cambio, para Combinado sólo se identificó un grupo homogéneo, lo cual indica que únicamente hubo diferencias significativas en un grupo de niveles de ejecución (véase tabla 69).

Tabla 69. Subgrupo homogéneo en Combinado por nivel de logro bajo en Contaduría

Combinado	N	Subgrupo por alpha = .05
Nivel de Logro		1
Medio	284	0.246
Bajo	81	0.249
Alto	97	0.254

Los resultados arrojados por la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Combinado de Contaduría, únicamente se formó un grupo homogéneo; esto nos dice que solamente se identificaron diferencias significativas en un grupo de niveles de ejecución.

Con base en los resultados presentados en las tablas 67, 68 y 69 es posible establecer que sí hay diferencias significativas entre los grupos de logro formados a partir del campo Técnico; por su parte, los puntajes de la ejecución en el campo Teórico únicamente lograron diferenciar al grupo alto de los grupos medio y bajo. No se identificaron diferencias significativas en los grupos formados para los niveles de ejecución en el campo Combinado, ya que su media fue la más baja (.24).

En síntesis y de acuerdo a los resultados que se mostraron en las tablas correspondientes a las fuentes de contenido operación cognoscitiva y campo de conocimiento de Contaduría, anteriormente presentadas, podemos concluir que en lo que respecta a la operación cognoscitiva si hay diferencias significativas para los grupos formados en Comprender y Aplicar; sin embargo, no hay diferencias significativas en Resolver. Con respecto al campo de conocimiento sí hay diferencias significativas para los grupos formados en el campo Técnico; por su parte, los puntajes de la ejecución en el campo Teórico únicamente lograron diferenciar al grupo alto de los grupos medio y bajo. En el campo combinado no se identificaron diferencias significativas en los grupos formados para sus niveles de ejecución.

Al igual que en el caso de los resultados de Contaduría, a continuación se presentan, primero, los datos de operación cognitiva y, posteriormente, los de los campos de conocimiento para los resultados de Pedagogía.

PEDAGOGÍA

Fuente de contenido Operación Cognitiva

Tabla 70. Fuentes de variación para las tres operaciones cognitivas en Pedagogía

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Comprender	Entre Grupos	6.308	2	3.154	153.066	0.000
	Intra Grupos	18.587	902	0.021		
	Total	24.895	904			
Aplicar	Entre Grupos	10.459	2	5.230	472.619	0.000
	Intra Grupos	9.981	902	0.011		
	Total	20.440	904			
Resolver	Entre Grupos	4.146	2	2.073	28.349	0.000
	Intra Grupos	65.957	902	0.073		
	Total	70.103	904			

Los datos muestran diferencias significativas para la operación Comprender en función de los tres niveles de logro bajo, medio y alto, $F(2,902)=153.06$, $p = .000$, lo mismo se encontró para la operación Aplicar $F(2,902)=472.61$, $p = .000$ y para la operación Resolver $F(2,902)=28.34$, $p = .000$. En la tabla 71 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc* Scheffe.

Tabla 71. Valores de diferencias entre medias de Comprender, Aplicar y Resolver en los grupos bajo, medio y alto en Pedagogía

Variable dependiente	(I) Nivel de Logro	(J) Nivel de Logro	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% Intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
Comprender	Bajo	Medio	-0.145	0.013	0.000	-0.177	-0.114
		Alto	-0.286	0.016	0.000	-0.326	-0.246
	Medio	Bajo	0.145	0.013	0.000	0.114	0.177
		Alto	-0.141	0.013	0.000	-0.173	-0.109
		Alto	Bajo	0.286	0.016	0.000	0.246
Aplicar	Bajo	Medio	-0.195	0.009	0.000	-0.218	-0.171
		Alto	-0.368	0.012	0.000	-0.397	-0.339
	Medio	Bajo	0.195	0.009	0.000	0.171	0.218
		Alto	-0.173	0.010	0.000	-0.197	-0.150
		Alto	Bajo	0.368	0.012	0.000	0.339
Resolver	Bajo	Medio	-0.128	0.024	0.000	-0.187	-0.068
		Alto	-0.231	0.031	0.000	-0.307	-0.156
	Medio	Bajo	0.128	0.024	0.000	0.068	0.187
		Alto	-0.104	0.025	0.000	-0.164	-0.043
		Alto	Bajo	0.231	0.031	0.000	0.156

	Alto	Bajo	0.231	0.031	0.000	0.156	0.307
		Medio	0.104	0.025	0.000	0.043	0.164

Los resultados de la prueba Scheffe (post hoc) para Comprender mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 72).

Tabla 72. Subgrupos homogéneos en Comprender por cada nivel de logro en Pedagogía

Comprender	N	Subgrupo por alpha = .05		
Nivel de Logro		1	2	3
Bajo	155	0.393		
Medio	597		0.538	
Alto	153			0.679

Los puntajes obtenidos por los sustentantes de Pedagogía en la operación cognoscitiva Comprender permitieron identificar significativamente las diferencias entre los tres niveles de ejecución, bajo, medio y alto como se muestra en la tabla anterior.

Los resultados de Scheffe para Aplicar también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres niveles de logro, bajo, medio y alto. (véase tabla 73).

Tabla 73. Subgrupos homogéneos en Aplicar por cada nivel de logro en Pedagogía

Aplicar	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Logro		1	2	3
Bajo	155	0.386		
Medio	597		0.581	
Alto	153			0.754

Los puntajes obtenidos por los sustentantes de Pedagogía en la operación Aplicar también permitieron identificar significativamente las diferencias entre los tres niveles de logro, bajo, medio y alto como se muestra en la tabla anterior.

Asimismo, los resultados de Scheffe para Resolver también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 74).

Tabla 74. Subgrupos homogéneos en Resolver por cada nivel de logro en Pedagogía

Resolver	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Logro		1	2	3
Bajo	155	0.514		
Medio	597		0.642	
Alto	153			0.745

Los puntajes obtenidos por los sustentantes de Pedagogía en la operación cognoscitiva Responder, también permitieron identificar significativamente las diferencias entre los tres niveles de ejecución, bajo, medio y alto como se muestra en la tabla anterior.

Con base en los resultados presentados en las tablas 72, 73 y 74 es posible establecer que las tres operaciones cognoscitivas (Comprender, Aplicar y Resolver), generaron diferencias significativas en los niveles de logro obtenidos por los sustentantes en los ítems utilizados en esta investigación.

Con relación a la fuente de contenido Campo de Conocimiento se obtuvieron los resultados siguientes.

Fuente de contenido Campo de Conocimiento

Tabla 75. Fuentes de variación para los tres campos de conocimiento en Pedagogía

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados Square	F	Sig.
Teórico	Entre Grupos	11.976	2	5.9880	570.534	0.000
	Intra Grupos	9.467	902	0.0105		
	Total	21.443	904			
Técnico	Entre Grupos	6.577	2	3.2885	143.869	0.000
	Intra Grupos	20.618	902	0.0229		
	Total	27.195	904			
Combinado	Entre Grupos	7.707	2	3.8537	278.077	0.000
	Intra Grupos	12.500	902	0.0139		
	Total	20.207	904			

Los datos muestran para el campo Teórico diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,902)=570.53$, $p = .000$, lo mismo se encontró para el campo Técnico $F(2,902)=143.86$, $p = .000$ y para el campo Combinado $F(2,902)=278.07$, $p = .000$. En la tabla 76 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc* Scheffe.

Tabla 76. Valores de diferencias entre medias de Teórico, Técnico y Combinado en los grupos bajo, medio y alto en Pedagogía

			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% Intervalo de confianza	
Variable dependiente	(I) Nivel de Logro	(J) Nivel de Logro				Límite inferior	Límite superior
Teórico	Bajo	Medio	-0.197	0.009	0.000	-0.219	-0.174
		Alto	-0.394	0.012	0.000	-0.423	-0.366
	Medio	Bajo	0.197	0.009	0.000	0.174	0.219
		Alto	-0.198	0.009	0.000	-0.220	-0.175
	Alto	Bajo	0.394	0.012	0.000	0.366	0.423
		Medio	0.198	0.009	0.000	0.175	0.220
Técnico	Bajo	Medio	-0.159	0.014	0.000	-0.193	-0.126
		Alto	-0.291	0.017	0.000	-0.334	-0.249
	Medio	Bajo	0.159	0.014	0.000	0.126	0.193
		Alto	-0.132	0.014	0.000	-0.166	-0.098
	Alto	Bajo	0.291	0.017	0.000	0.249	0.334
		Medio	0.132	0.014	0.000	0.098	0.166
Combinado	Bajo	Medio	-0.156	0.011	0.000	-0.182	-0.130
		Alto	-0.316	0.013	0.000	-0.349	-0.283
	Medio	Bajo	0.156	0.011	0.000	0.130	0.182
		Alto	-0.160	0.011	0.000	-0.186	-0.134
	Alto	Bajo	0.316	0.013	0.000	0.283	0.349
		Medio	0.160	0.011	0.000	0.134	0.186

Los resultados de Scheffe para Teórico mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 77).

Tabla 77. Subgrupos homogéneos en Teórico por cada nivel de logro en Pedagogía

Teórico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Logro		1	2	3
Bajo	155	0.413		

Medio	597		0.609	
Alto	153			0.807

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en el campo de Conocimiento Teórico del banco de ítems correspondiente a Pedagogía, se formaron tres grupos homogéneos; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los niveles de logro bajo, medio y alto.

Los resultados de Scheffe para Técnico también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 78).

Tabla 78. Subgrupos homogéneos en Técnico por cada nivel de logro en Pedagogía

Técnico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Logro		1	2	3
Bajo	155	0.385		
Medio	597		0.544	
Alto	153			0.676

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en el campo de Conocimiento Técnico del banco de ítems correspondiente a Pedagogía, también se formaron tres grupos homogéneos; esto quiere decir que también se encontraron diferencias significativas entre los niveles de logro bajo, medio y alto.

Asimismo, los resultados de Scheffe para Combinado también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 79).

Tabla 79. Subgrupos homogéneos en Combinado por cada nivel de logro en Pedagogía

Combinado	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Logro		1	2	3
Bajo	155	0.353		
Medio	597		0.509	
Alto	153			0.669

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en el campo de Conocimiento Combinado del banco de ítems correspondiente a Pedagogía, también se formaron tres grupos homogéneos; esto quiere decir que también se encontraron diferencias significativas entre los niveles de logro bajo, medio y alto.

Con base en los resultados presentados en las tablas 77, 78 y 79 es posible establecer que hay diferencias significativas en los grupos formados para los campos Teórico, Técnico y Combinado, de este apartado.

En síntesis y de acuerdo a los resultados que se mostraron en las tablas correspondientes a las fuentes de contenido operación cognoscitiva y campo de conocimiento de Pedagogía, anteriormente presentadas, podemos concluir que en lo que respecta a la operación cognoscitiva, las tres operaciones, que son Comprender, Aplicar y Resolver, generaron diferencias significativas en todos los niveles de logro obtenidos por los sustentantes en los ítems utilizados en esta investigación. En lo que se refiere al campo de conocimiento, podemos decir que también hubo diferencias significativas entre los tres campos Teórico, Técnico y Combinado con respecto a los niveles de logro alcanzado (bajo, medio y alto).

A continuación se presentan los datos de operación cognoscitiva y de los campos de conocimiento para los resultados de Psicología Clínica.

PSICOLOGÍA CLÍNICA

Fuente de contenido Operación Cognitiva

Tabla 80. Fuentes de variación para las tres operaciones cognoscitivas en Psicología Clínica

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Comprender	Entre Grupos	6.318	2	3.159	189.848	0.000
	Intra Grupos	7.271	437	0.017		
	Total	13.589	439			
Aplicar	Entre Grupos	6.627	2	3.313	389.881	0.000
	Intra Grupos	3.714	437	0.008		
	Total	10.341	439			
Resolver	Entre Grupos	6.215	2	3.107	44.335	0.000

Intra Grupos	30.628	437	0.070
Total	36.843	439	

Los datos muestran para la operación Comprender diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,437)=189.84$, $p =.000$, lo mismo se encontró para la operación Aplicar $F(2,437)=389.88$, $p =.000$ y para la operación Resolver $F(2,437)=44.33$, $p =.000$. En la tabla 81 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc* Scheffe.

Tabla 81. Valores de diferencias entre medias de Comprender, Aplicar y Resolver en los grupos bajo, medio y alto en Psicología Clínica

Variable dependiente	(I) Nivel de Desempeño	(J) Nivel de Desempeño	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% Intervalo de confianza	Límite inferior	Límite superior
Comprender	Bajos	Medios	-0.212	0.018	0.000	-0.255	-0.168	
		Altos	-0.425	0.022	0.000	-0.479	-0.371	
	Medios	Bajos	0.212	0.018	0.000	0.168	0.255	
		Altos	-0.213	0.017	0.000	-0.254	-0.172	
	Altos	Bajos	0.425	0.022	0.000	0.371	0.479	
Aplicar	Bajos	Medios	-0.220	0.013	0.000	-0.251	-0.189	
		Altos	-0.436	0.016	0.000	-0.474	-0.397	
	Medios	Bajos	0.220	0.013	0.000	0.189	0.251	
		Altos	-0.216	0.012	0.000	-0.245	-0.186	
	Altos	Bajos	0.436	0.016	0.000	0.397	0.474	
Resolver	Bajos	Medios	-0.233	0.036	0.000	-0.322	-0.144	
		Altos	-0.422	0.045	0.000	-0.533	-0.312	
	Medios	Bajos	0.233	0.036	0.000	0.144	0.322	
		Altos	-0.189	0.034	0.000	-0.273	-0.105	
	Altos	Bajos	0.422	0.045	0.000	0.312	0.533	
	Medios	0.189	0.034	0.000	0.105	0.273		

Los resultados de la *post hoc* Scheffe para Comprender mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 82).

Tabla 82. Subgrupos homogéneos en Comprender por cada nivel de logro en Psicología Clínica

Comprender	N	Subgrupos por alpha = .05
------------	---	---------------------------

Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajos	65	0.382		
Medios	300		0.593	
Altos	75			0.807

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en la operación cognoscitiva Comprender del banco de ítems correspondiente a Psicología Clínica, se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Los resultados de Scheffe para Aplicar también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 83).

Tabla 83. Subgrupos homogéneos en Aplicar por cada nivel de logro en Psicología Clínica

Aplicar	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajos	65	0.3		
Medios	300		0.52	
Altos	75			0.736

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en la operación cognoscitiva Aplicar de Psicología Clínica, también se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que también se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Asimismo, los resultados de Scheffe para Resolver también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 84).

Tabla 84. Subgrupos homogéneos en Resolver por cada nivel de logro en Psicología Clínica

Resolver	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajos	65	0.308		

Medios	300		0.54	
Altos	75			0.73

Los resultados que arroja la tabla anterior mostraron que en la operación cognoscitiva Resolver de Psicología Clínica, también se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que también se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Con base en los resultados presentados en las tablas 82, 83 y 84 es posible establecer que hay diferencias significativas en los tres grupos formados para las operaciones cognoscitivas Comprender, Aplicar y Resolver, de este apartado.

Fuente de contenido Campo de Conocimiento

Tabla 85. Fuentes de variación para los tres campos de conocimiento en Psicología Clínica

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Teórico	Entre Grupos	6.149	2	3.074	147.989	0.000
	Intra Grupos	9.078	437	0.021		
	Total	15.227	439			
Técnico	Entre Grupos	3.451	2	1.725	108.680	0.000
	Intra Grupos	6.937	437	0.016		
	Total	10.388	439			
Combinado	Entre Grupos	8.951	2	4.476	303.138	0.000
	Intra Grupos	6.452	437	0.015		
	Total	15.403	439			

Los datos muestran para el campo Teórico diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,437)=147.98$, $p = .000$, lo mismo se encontró para el campo Técnico $F(2,437)=108.68$, $p = .000$ y para el campo Combinado $F(2,437)=303.13$, $p = .000$. En la tabla 86 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc* Scheffe.

Tabla 86. Valores de diferencias entre medias de Teórico, Técnico, Combinado en los grupos bajo, medio y alto en Psicología Clínica

	Diferencia de	Error estándar	Sig.	95% Intervalo
--	---------------	----------------	------	---------------

			medias (I-J)		de confianza		
Variable dependiente	(I) Nivel de Desempeño	(J) Nivel de Desempeño				Límite inferior	Límite superior
Teórico	Bajos	Medios	-0.20	0.02	0.000	-0.25	-0.155
		Altos	-0.42	0.024	0.000	-0.48	-0.359
	Medios	Bajos	0.20	0.02	0.000	0.16	0.252
		Altos	-0.22	0.019	0.000	-0.26	-0.169
	Altos	Bajos	0.42	0.024	0.000	0.36	0.479
Técnico		Medios	0.22	0.019	0.000	0.17	0.261
	Bajos	Medios	-0.17	0.017	0.000	-0.21	-0.127
		Altos	-0.31	0.021	0.000	-0.37	-0.262
	Medios	Bajos	0.17	0.017	0.000	0.13	0.211
		Altos	-0.15	0.016	0.000	-0.19	-0.106
Combinado	Altos	Bajos	0.31	0.021	0.000	0.26	0.367
		Medios	0.15	0.016	0.000	0.11	0.186
	Bajos	Medios	-0.25	0.017	0.000	-0.29	-0.211
		Altos	-0.51	0.021	0.000	-0.56	-0.455
	Medios	Bajos	0.25	0.017	0.000	0.21	0.292
		Altos	-0.25	0.016	0.000	-0.29	-0.216
	Altos	Bajos	0.51	0.021	0.000	0.46	0.557
		Medios	0.25	0.016	0.000	0.22	0.293

Los resultados de Scheffe para Teórico mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto (véase tabla 87).

Tabla 87. Subgrupos homogéneos en Teórico por cada nivel de logro en Psicología Clínica

Teórico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajos	65	0.359		
Medios	300		0.562	
Altos	75			0.778

Los resultados que arroja la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Teórico de Psicología Clínica, se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Los resultados de Scheffe para Técnico también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 88).

Tabla 88. Subgrupos homogéneos en Técnico por cada nivel de logro en Psicología Clínica

Técnico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		Bajo	Medio	Alto
Bajos	65	0.423		
Medios	300		0.592	
Altos	75			0.738

Los resultados arrojados por la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Técnico de Psicología Clínica, también se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que también se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Asimismo, los resultados de Scheffe para Combinado también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 89).

Tabla 89. Subgrupos homogéneos en Combinado por cada nivel de logro en Psicología Clínica

Combinado	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajos	65	0.236		
Medios	300		0.487	
Altos	75			0.743

Los resultados arrojados por la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Combinado de Psicología Clínica, también se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que también se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Con base en los resultados presentados en las tablas 87, 88 y 89 es posible establecer que hay diferencias significativas en los grupos formados para los niveles de ejecución Teórico, Técnico y Combinado, de este apartado.

En síntesis y de acuerdo a los resultados que se mostraron en las tablas correspondientes a las fuentes de contenido operación cognoscitiva y campo de conocimiento de Psicología Clínica, anteriormente presentadas, podemos concluir que en lo que respecta a las operaciones cognoscitivas si hubo diferencias significativas para los grupos formados tanto en Comprender como en Aplicar y en Resolver. Con respecto al campo de conocimiento también hubo diferencias significativas para los grupos formados en los tres campos: Teórico, Técnico y Combinado.

A continuación se presentan los resultados correspondientes a las fuentes de contenido Operación Cognoscitiva y Campo de Conocimiento para Psicología Educativa.

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Fuente de contenido Operación Cognoscitiva

Tabla 90. Fuentes de variación para las tres operaciones cognoscitivas en Psicología Educativa

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Comprender	Entre Grupos	4.685	2	2.343	37.076	0.000
	Intra Grupos	14.406	228	0.063		
	Total	19.091	230			
Aplicar	Entre Grupos	3.075	2	1.537	253.241	0.000
	Intra Grupos	1.384	228	0.006		
	Total	4.459	230			
Resolver	Entre Grupos	2.299	2	1.149	24.513	0.000
	Intra Grupos	10.690	228	0.047		
	Total	12.988	230			

Los datos muestran para la operación Comprender diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,228)=37.07$, $p = .000$, lo mismo se encontró para la operación Aplicar $F(2,228)=253.24$, $p = .000$ y para la operación Resolver

$F(2,228)=24.51$, $p =.000$. En la tabla 91 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc* Scheffe.

Tabla 91. Valores de diferencias entre medias de Comprender, Aplicar y Resolver en los grupos bajo, medio y alto en Psicología Educativa

			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% Intervalo de confianza	
Variable dependiente	(I) Nivel de Desempeño	(J) Nivel de Desempeño				Límite inferior	Límite superior
Comprender	Bajo	Medio	-0.296	0.045	0.000	-0.406	-0.185
		Alto	-0.472	0.056	0.000	-0.610	-0.335
	Medio	Bajo	0.296	0.045	0.000	0.185	0.406
		Alto	-0.177	0.044	0.000	-0.286	-0.068
	Alto	Bajo	0.472	0.056	0.000	0.335	0.610
Aplicar		Medio	0.177	0.044	0.000	0.068	0.286
	Bajo	Medio	-0.204	0.014	0.000	-0.238	-0.170
		Alto	-0.390	0.017	0.000	-0.432	-0.347
	Medio	Bajo	0.204	0.014	0.000	0.170	0.238
		Alto	-0.186	0.014	0.000	-0.220	-0.152
Resolver	Alto	Bajo	0.390	0.017	0.000	0.347	0.432
		Medio	0.186	0.014	0.000	0.152	0.220
	Bajo	Medio	-0.115	0.039	0.012	-0.210	-0.020
		Alto	-0.327	0.048	0.000	-0.446	-0.209
	Medio	Bajo	0.115	0.039	0.012	0.020	0.210
Alto		Alto	-0.212	0.038	0.000	-0.306	-0.118
	Bajo	Bajo	0.327	0.048	0.000	0.209	0.446
		Medio	0.212	0.038	0.000	0.118	0.306

Los resultados de Scheffe para Comprender mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 92).

Tabla 92. Subgrupos homogéneos en Comprender por cada nivel de logro en Psicología Educativa

Comprender	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	40	0.3		
Medio	150		0.596	
Alto	41			0.772

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en la operación cognoscitiva Comprender del banco de ítems correspondiente a Psicología Educativa, se

formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Los resultados de Scheffe para Aplicar también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 93).

Tabla 93. Subgrupos homogéneos en Aplicar por cada nivel de logro en Psicología Educativa

Aplicar	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	40	0.322		
Medio	150		0.526	
Alto	41			0.712

Los resultados de la tabla anterior mostraron que también en la operación cognoscitiva Aplicar del banco de ítems correspondiente a Psicología Educativa, se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que también se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Asimismo, los resultados de Scheffe para Resolver también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 94).

Tabla 94. Subgrupos homogéneos en Resolver por cada nivel de logro en Psicología Educativa

Resolver	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	40	0.39		
Medio	150		0.505	
Alto	41			0.717

Los resultados de la tabla anterior mostraron que también en la operación cognoscitiva Resolver del banco de ítems correspondiente a Psicología Educativa, se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que también se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Con base en los resultados presentados en las tablas 92, 93 y 94 es posible establecer que hay diferencias significativas en los grupos formados para las operaciones cognoscitivas Comprender, Aplicar y Resolver, de este apartado.

Fuente de contenido Campo de Conocimiento

Tabla 95. Fuentes de variación para los tres campos de conocimiento en Psicología Educativa

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Teórico	Entre Grupos	3.049	2	1.525	48.778	0.000
	Intra Grupos	7.126	228	0.031		
	Total	10.175	230			
Técnico	Entre Grupos	2.842	2	1.421	106.929	0.000
	Intra Grupos	3.030	228	0.013		
	Total	5.873	230			
Combinado	Entre Grupos	3.349	2	1.674	77.339	0.000
	Intra Grupos	4.936	228	0.022		
	Total	8.285	230			

Los datos muestran para el campo Teórico diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,228)=48.77$, $p = .000$, lo mismo se encontró para el campo Técnico $F(2,228)=106.92$, $p = .000$ y para el campo Combinado $F(2,228)=77.33$, $p = .000$. En la tabla 96 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc* Scheffe.

Tabla 96. Valores de diferencias entre medias de Teórico, Técnico y Combinado en los grupos bajo, medio y alto en Psicología Educativa

	Diferencia de	Error estándar	Sig.	95% Intervalo

			medias (I-J)			de confianza	
Variable dependiente	(I) Nivel de Desempeño	(J) Nivel de Desempeño				Límite inferior	Límite superior
Teórico	Bajo	Medio	-0.237	0.031	0.000	-0.315	-0.160
		Alto	-0.381	0.039	0.000	-0.478	-0.285
	Medio	Bajo	0.237	0.031	0.000	0.160	0.315
		Alto	-0.144	0.031	0.000	-0.221	-0.067
	Alto	Bajo	0.381	0.039	0.000	0.285	0.478
Técnico	Bajo	Medio	-0.199	0.021	0.000	-0.249	-0.148
		Alto	-0.374	0.026	0.000	-0.438	-0.311
	Medio	Bajo	0.199	0.021	0.000	0.148	0.249
		Alto	-0.176	0.020	0.000	-0.226	-0.126
	Alto	Bajo	0.374	0.026	0.000	0.311	0.438
Combinado	Bajo	Medio	-0.175	0.026	0.000	-0.240	-0.110
		Alto	-0.404	0.033	0.000	-0.484	-0.323
	Medio	Bajo	0.175	0.026	0.000	0.110	0.240
		Alto	-0.229	0.026	0.000	-0.293	-0.165
	Alto	Bajo	0.404	0.033	0.000	0.323	0.484
	Medio	0.229	0.026	0.000	0.165	0.293	

Los resultados de Scheffe para Teórico mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 97).

Tabla 97. Subgrupos homogéneos en Teórico por cada nivel de logro en Psicología Educativa

Teórico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	40	0.361		
Medio	150		0.598	
Alto	41			0.742

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Teórico del banco de ítems correspondiente a Psicología Educativa, se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Los resultados de Scheffe para Técnico mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 98).

Tabla 98. Subgrupos homogéneos en Técnico por cada nivel de logro en Psicología Educativa

Técnico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	40	0.35		
Medio	150		0.549	
Alto	41			0.724

Los resultados de la tabla anterior mostraron que también en el campo de conocimiento Técnico del banco de ítems correspondiente a Psicología Educativa, se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Asimismo, los resultados de Scheffe para Combinado mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 99).

Tabla 99. Subgrupos homogéneos en Combinado por cada nivel de logro en Psicología Educativa

Combinado	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	40	0.296		
Medio	150		0.471	
Alto	41			0.70

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Combinado del banco de ítems correspondiente a Psicología Educativa, también se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Con base en los resultados presentados en las tablas 97, 98 y 99 es posible establecer que hay diferencias significativas en los grupos formados en cada nivel de ejecución Teórico, Técnico y Combinado, de este apartado.

En síntesis y de acuerdo a los resultados que se mostraron en las tablas correspondientes a las fuentes de contenido operación cognoscitiva y campo de conocimiento de Psicología Educativa, anteriormente presentadas, podemos concluir que en lo que respecta a las operaciones cognoscitivas Comprender, Aplicar y Resolver se encontraron diferencias significativas entre los grupos de niveles de logro bajo, medio y alto. Con respecto al campo de conocimiento también se encontraron diferencias significativas entre los grupos de niveles de ejecución.

A continuación aparecen los datos correspondientes a las fuentes de contenido Operación Cognoscitiva y Campo de Conocimiento de Psicología Industrial.

PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Fuente de contenido Operación Cognoscitiva

Tabla 100. Fuentes de variación para las tres operaciones cognoscitivas en Psicología Industrial

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Comprender	Entre Grupos	4.858	2	2.4291	76.397	0.000
	Intra Grupos	8.013	252	0.0318		
	Total	12.871	254			
Aplicar	Entre Grupos	5.007	2	2.5036	267.527	0.000
	Intra Grupos	2.358	252	0.0094		
	Total	7.365	254			
Resolver	Entre Grupos	2.036	2	1.0180	4.176	0.016
	Intra Grupos	61.431	252	0.2438		
	Total	63.467	254			

Los datos muestran para la operación Comprender diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,252)=76.39$, $p = .000$ y lo mismo se encontró para la operación Aplicar $F(2,252)=267.52$, $p = .000$. En cambio, para la operación Resolver no se identificaron diferencias significativas entre grupos. En la tabla 101 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc Scheffe*.

Tabla 101. Valores de diferencias entre medias de Comprender, Aplicar y Resolver en los grupos bajo, medio y alto en Psicología Industrial

			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% Intervalo de confianza	
Variable dependiente	(I) Nivel de Desempeño	(J) Nivel de Desempeño				Límite inferior	Límite superior
Comprender	Bajo	Medio	-0.221	0.031	0.000	-0.298	-0.145
		Alto	-0.477	0.039	0.000	-0.572	-0.381
	Medio	Bajo	0.221	0.031	0.000	0.145	0.298
		Alto	-0.255	0.030	0.000	-0.330	-0.181
	Alto	Bajo	0.477	0.039	0.000	0.381	0.572
Aplicar		Medio	0.255	0.030	0.000	0.181	0.330
	Bajo	Medio	-0.249	0.017	0.000	-0.290	-0.207
		Alto	-0.486	0.021	0.000	-0.537	-0.434
	Medio	Bajo	0.249	0.017	0.000	0.207	0.290
		Alto	-0.237	0.016	0.000	-0.277	-0.197
Resolver	Alto	Bajo	0.486	0.021	0.000	0.434	0.537
		Medio	0.237	0.016	0.000	0.197	0.277
	Bajo	Medio	-0.045	0.086	0.872	-0.257	0.166
		Alto	-0.269	0.107	0.045	-0.533	-0.005
	Medio	Bajo	0.045	0.086	0.872	-0.166	0.257
		Alto	-0.224	0.084	0.029	-0.429	-0.018
	Alto	Bajo	0.269	0.107	0.045	0.005	0.533
		Medio	0.224	0.084	0.029	0.018	0.429

Los resultados de Scheffe para Comprender mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 102).

Tabla 102. Subgrupos homogéneos en Comprender por cada nivel de logro en Psicología Industrial

Comprender	N	Subconjuntos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	41	0.398		
Medio	170		0.62	
Alto	44			0.875

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en la operación cognoscitiva Comprender del banco de ítems correspondiente a Psicología Industrial, se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Los resultados de Scheffe para Aplicar también mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 103).

Tabla 103. Subgrupos homogéneos en Aplicar por cada nivel de logro en Psicología Industrial

Aplicar	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	41	0.307		
Medio	170		0.556	
Alto	44			0.793

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en la operación cognoscitiva Aplicar del banco de ítems correspondiente a Psicología Industrial, también se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

En cambio, para Resolver sólo se identificaron diferencias significativas en dos grupos homogéneos (véase tabla 104)

Tabla 104. Subgrupos homogéneos en Resolver por nivel de logro bajo en Psicología Industrial

Resolver	N	Subgrupo por alpha = .05	
Nivel de Desempeño		1	2
Bajo	41	0.39	
Medio	170	0.435	0.435
Alto	44		0.659

Los resultados de la tabla anterior mostraron que, por el contrario, en la operación cognoscitiva Resolver del banco de ítems correspondiente a Psicología Industrial, sólo se formaron dos grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo y

medio, el segundo configurado por logro alto; esto quiere decir que únicamente se encontraron diferencias significativas entre dichos grupos.

Con base en los resultados presentados en las tablas 102, 103 y 104 es posible establecer que hay diferencias significativas en los grupos formados para las operaciones cognitivas Comprender y Aplicar de este apartado, pero no así para la operación cognoscitiva Resolver, en dónde sólo se encontraron diferencias significativas en dos grupos homogéneos.

Fuente de contenido Campo de Conocimiento

Tabla 105. Fuentes de variación para los tres campos de conocimiento en Psicología Industrial

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media de cuadrados	F	Sig.
Teóricos	Entre Grupos	3.643	2	1.821	50.984	0.000
	Intra Grupos	9.002	252	0.036		
	Total	12.645	254			
Técnicos	Entre Grupos	3.832	2	1.916	121.056	0.000
	Intra Grupos	3.989	252	0.016		
	Total	7.821	254			
Combinados	Entre Grupos	7.156	2	3.578	156.281	0.000
	Intra Grupos	5.769	252	0.023		
	Total	12.925	254			

Los datos muestran para el campo Teórico diferencias significativas entre los grupos bajo, medio y alto, $F(2,252)=50.98$, $p = .000$, lo mismo se encontró para el campo Técnico $F(2,252)=121.056$, $p = .000$ y para el campo Combinado $F(2,252)=156.28$, $p = .000$. En la tabla 106 se presentan los valores de diferencias entre medias arrojados por las pruebas *post hoc Scheffe*.

Tabla 106. Valores de diferencias entre medias de Comprender, Aplicar y Resolver en los grupos bajo, medio y alto en Psicología Industrial

			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% Intervalo de confianza	
Variable dependiente	(I) Nivel de Desempeño	(J) Nivel de Desempeño				Límite inferior	Límite superior
Teóricos	Bajo	Medio	-0.186	0.033	0.000	-0.267	-0.105
		Alto	-0.412	0.041	0.000	-0.513	-0.311
	Medio	Bajo	0.186	0.033	0.000	0.105	0.267

		Alto	-0.226	0.032	0.000	-0.304	-0.147
	Alto	Bajo	0.412	0.041	0.000	0.311	0.513
		Medio	0.226	0.032	0.000	0.147	0.304
Técnicos	Bajo	Medio	-0.205	0.022	0.000	-0.259	-0.151
		Alto	-0.424	0.027	0.000	-0.492	-0.357
	Medio	Bajo	0.205	0.022	0.000	0.151	0.259
		Alto	-0.219	0.021	0.000	-0.272	-0.167
	Alto	Bajo	0.424	0.027	0.000	0.357	0.492
		Medio	0.219	0.021	0.000	0.167	0.272
Combinados	Bajo	Medio	-0.306	0.026	0.000	-0.371	-0.242
		Alto	-0.581	0.033	0.000	-0.661	-0.500
	Medio	Bajo	0.306	0.026	0.000	0.242	0.371
		Alto	-0.274	0.026	0.000	-0.337	-0.211
	Alto	Bajo	0.581	0.033	0.000	0.500	0.661
		Medio	0.274	0.026	0.000	0.211	0.337

Los resultados de Scheffe para Teórico mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 107).

Tabla 107. Subgrupos homogéneos en Teórico por cada nivel de logro en Psicología Industrial

Teórico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3
Bajo	41	0.387		
Medio	170		0.573	
Alto	44			0.799

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Teórico del banco de ítems correspondiente a Psicología Industrial, se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Los resultados de Scheffe para Técnico mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 108).

Tabla 108. Subgrupos homogéneos en Técnico por cada nivel de logro en Psicología Industrial

Técnico	N	Subgrupos por alpha = .05		
Nivel de Desempeño		1	2	3

Bajo	41	0.341		
Medio	170		0.547	
Alto	44			0.766

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Técnico del banco de ítems correspondiente a Psicología Industrial, también se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto nos dice que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Los resultados de Scheffe para Combinado mostraron diferencias significativas en la ejecución entre los tres grupos bajo, medio y alto. (véase tabla 109).

Tabla 109. Subgrupos homogéneos en Combinado por cada nivel de logro en Psicología Industrial

Combinado	N	Subgrupos por alpha = .05		
		1	2	3
Bajo	41	0.27		
Medio	170		0.57	
Alto	44			0.85

Los resultados de la tabla anterior mostraron que en el campo de conocimiento Combinado del banco de ítems correspondiente a Psicología Industrial, igualmente se formaron tres grupos homogéneos: el primero configurado por logro bajo, el segundo configurado por logro medio y el tercero configurado por logro alto; esto quiere decir que se encontraron diferencias significativas entre los mismos.

Con base en los resultados presentados en las tablas 107, 108 y 109 es posible establecer que hay diferencias significativas en los grupos formados en cada nivel de ejecución Teórico, Técnico y Combinado, de este apartado.

En síntesis, y de acuerdo con los resultados mostrados, es posible concluir que en Psicología Industrial los puntajes de las operaciones cognoscitivas Comprender y Aplicar separaron, significativamente, los tres niveles de logro obtenidos en el examen pero, en cambio, en la operación Resolver los puntajes sólo separaron

significativamente a los sustentantes en dos niveles de logro. Con respecto a los campos Teórico, Técnico y Combinado, los puntajes obtenidos por los sustentantes mostraron diferir significativamente entre los tres niveles de logro obtenidos en el examen.

En resumen, atendiendo a dar respuesta a la primera pregunta de investigación y de acuerdo con los datos derivados de los análisis, es factible sintetizar los resultados en la tabla siguiente.

Tabla 110. Resultados arrojados en todas las disciplinas para las operaciones cognoscitivas por nivel de ejecución

	Comprender			Aplicar			Resolver		
	Niveles de ejecución			Niveles de ejecución			Niveles de ejecución		
Disciplinas	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Contaduría	0.24	0.34	0.56	0.17	0.3	0.45	0.24	0.23	0.21
Pedagogía	0.39	0.54	0.68	0.39	0.58	0.75	0.51	0.64	0.75
Psicología Clínica	0.38	0.59	0.81	0.3	0.52	0.74	0.31	0.54	0.73
Psicología Educativa	0.3	0.6	0.77	0.32	0.53	0.71	0.39	0.51	0.72
Psicología Industrial	0.4	0.62	0.88	0.31	0.56	0.79	0.39	0.44	0.66

La tabla anterior nos muestra que, en todas las disciplinas estudiadas, la operación cognoscitiva *Comprender* fue la que en general obtuvo los niveles de ejecución más altos; la excepción estuvo en Pedagogía, dónde los niveles de ejecución más altos se observaron en las operaciones cognoscitivas *Aplicar* y *Resolver* por igual.

Esto nos dice que tanto los Contadores como los Psicólogos Clínicos, los Educativos y los Industriales de la muestra utilizada en la investigación, comprendieron aparentemente “mejor” de lo que Aplicaron o Resolvieron en el banco de examen que sustentaron.

Por otra parte, pudimos concluir que los Pedagogos participantes en la investigación, aparentemente aplicaron y resolvieron “mejor” de lo que comprendieron en el banco de examen que sustentaron.

Tabla 111. Resultados arrojados en todas las disciplinas para los campos de conocimiento por nivel de ejecución

	Teórico			Técnico			Combinado		
	Niveles de ejecución			Niveles de ejecución			Niveles de ejecución		
Disciplinas	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Contaduría	0.23	0.33		0.22	0.46	0.93	0.24		
Pedagogía	0.41	0.6	0.8	0.38	0.54	0.67	0.35	0.5	0.66
Psicología Clínica	0.35	0.56	0.77	0.42	0.59	0.73	0.23	0.48	0.74
Psicología Educativa	0.36	0.59	0.74	0.35	0.54	0.72	0.29	0.47	0.7
Psicología Industrial	0.38	0.57	0.79	0.34	0.54	0.76	0.27	0.57	0.85

La tabla anterior nos muestra que, en todas las disciplinas estudiadas, los más altos niveles de ejecución se observaron tanto en el campo de conocimiento *Teórico* como en el *Combinado*. Estos resultados se repartieron de la siguiente manera:

Para Pedagogía y Psicología Educativa el nivel de ejecución más alto se observó en el campo *Teórico*.

Para Psicología Clínica y Psicología Industrial el nivel de ejecución más alto se observó en el campo *Combinado*.

Lo anterior nos dice que, aparentemente, tanto los Pedagogos como los Psicólogos Educativos encontraron más fáciles de responder los reactivos Teóricos que los Técnicos y/o los Combinados.

Por su parte, aparentemente tanto los Psicólogos Clínicos como los Industriales, encontraron más fáciles de responder los reactivos del campo Combinado que los reactivos de los campos Teórico sólo y/o Técnico sólo.

Los resultados para Contaduría no fueron significativos, por lo tanto se asume que no hubo diferencias significativas entre la ejecución de los Contadores con respecto a los tres campos de conocimiento estudiados (Teórico, Técnico y Combinado).

Una vez contestada la primera pregunta de esta investigación, a continuación se presentarán los datos que dan respuesta a la segunda pregunta:

2.- Si es que hay alguna asociación entre las variables endógenas (*campos de conocimiento Teórico, Técnico y Combinado, y operaciones cognitivas Comprender, Aplicar y Resolver*) con las exógenas (*Género, Edad, Estado civil, Escolaridad de la madre, Escolaridad del padre, Tiempo en que terminó la licenciatura, Promedio de licenciatura, Máximo nivel de estudios, Trabajo actual, Trabajo relacionado con la profesión y Nivel en que se relacionan trabajo y profesión*) manejadas en la investigación, ¿Qué asociación existe entre ellas dependiendo del nivel de logro alcanzado?

Esta segunda pregunta de investigación hace referencia a identificar si hay o no relación entre variables endógenas y exógenas del estudio dependiendo del logro alcanzado por los sustentantes y si es que la hay, de qué tipo. Para contestar esta pregunta se realizaron análisis de correlación múltiple para cada uno de los niveles de logro.

En cada nivel de logro, se presentarán **sólo** las asociaciones que resultaron significativas y éstas se dividieron en tres apartados: uno para variables endógenas (campos de conocimiento Teórico, Técnico y Combinado así como las operaciones cognitivas Comprender, Aplicar y Resolver) con exógenas (las variables atribuibles al capital cultural de los sustentantes), otro para exógenas con exógenas y uno más para endógenas con endógenas.

A continuación se presentan las asociaciones **significativas** entre variables endógenas y exógenas correspondientes al nivel de logro bajo, en todas las disciplinas.

CONTADURÍA

Tabla 112. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Contaduría con la ejecución en las variables endógenas.

		Teórico	Técnico	Comprender
Escolaridad de la Madre	r =	0.27		0.24
	p =	0.02		0.03
	N	80		80
Promedio de Licenciatura	r=	0.72		0.68
	p=			
		0.00		0.00
	N	79		79
Máximo Nivel de Estudios	r=	-0.56	-0.22	-0.57
	p=			
		0.00	0.05	0.00
	N	80	80	80

Como muestra la tabla 112, las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre algunas variables exógenas y algunas variables endógenas. Así, la escolaridad de la madre se asoció significativamente sólo con el campo de conocimiento Teórico y con la operación cognoscitiva de Comprender. La escolaridad del padre no se presenta porque no mostró una asociación significativa. La asociación del promedio de licenciatura con una variable endógena sólo mostró ser significativa con la operación cognoscitiva de Comprender. El máximo nivel de estudio se asoció, en este grupo de logro bajo, negativa y significativamente con conocimiento Teóricos, Técnico y con la operación cognoscitiva Comprender. Las demás asociaciones entre variables exógenas con endógenas no mostraron ser significativas.

PEDAGOGÍA

Tabla 113. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Pedagogía con la ejecución en las variables endógenas.

		Teórico	Combinado	Aplicar
Tiempo en que cursó la licenciatura	r=	-0.18	-0.18	-0.21
	p=	0.02	0.02	0.01
	N	151	151	151

Como muestra la tabla 113, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre una variable exógena y algunas

variables endógenas. Así, el tiempo en que cursó la Licenciatura se asoció significativamente sólo con los campos de conocimiento Teórico y Combinado y con la operación cognoscitiva de Aplicar. Otras asociaciones entre variables exógenas con endógenas no resultaron ser significativas.

PSICOLOGÍA CLÍNICA

Tabla 114. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología clínica con la ejecución en las variables endógenas.

		Teórico	Técnico	Comprender
Escolaridad del Padre	r=	0.25		
	p=	0.05		
	N	63		
Promedio de Licenciatura	r=		0.31	
	p=		0.01	
	N		64	
Máximo Nivel de Estudios	r=			0.25
	p=			0.05
	N			65

Como muestra la tabla 114, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre algunas variables exógenas y algunas variables endógenas. Así, la escolaridad del padre se asoció significativamente sólo con el campo de conocimiento Teórico. La asociación del promedio de licenciatura con una variable endógena sólo mostró ser significativa con el campo de conocimiento Técnico. El máximo nivel de estudio se asoció significativamente sólo con la operación cognoscitiva de Comprender. Las demás asociaciones entre variables exógenas con endógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Tabla 115. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología educativa con la ejecución en las variables endógenas.

		Teórico	Combinado	Resolver
Escolaridad de la Madre	r=	-0.37	0.35	
	p=	0.02	0.03	
	N	39	39	
Promedio de Licenciatura	r=			0.31
	p=			0.05
	N			40

Como muestra la tabla 115, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre algunas variables exógenas y algunas variables endógenas. Así, la escolaridad de la madre se asoció significativamente sólo con los campos de conocimiento Teórico y Combinado. El promedio de licenciatura sólo se asoció significativamente con la operación cognoscitiva de Resolver. Las demás asociaciones entre variables exógenas con endógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Tabla 116. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología industrial con la ejecución en las variables endógenas.

		Técnico	Comprender	Aplicar
Escolaridad de la Madre	r=		0.35	
	p=		0.03	
	N		41	
Promedio de Licenciatura	r=	0.31		
	p=	0.05		
	N	39		
Máximo Nivel de Estudios	r=			0.31
	p=			0.05
	N			41

Como muestra la tabla 116, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre algunas variables exógenas y algunas variables endógenas. Así, la escolaridad de la madre se asoció significativamente sólo con la operación cognoscitiva de Comprender. El promedio de licenciatura sólo lo encontramos asociado significativamente con el campo de conocimiento Técnico. Por su parte, el máximo nivel de estudios solamente se asoció significativamente con la operación cognoscitiva de Aplicar. Las demás asociaciones entre variables exógenas con endógenas no mostraron ser significativas.

A continuación se presentan las asociaciones **significativas** entre variables endógenas y exógenas correspondientes al nivel de logro alto, en todas las disciplinas.

CONTADURÍA

Tabla 117. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Contaduría con la ejecución en las variables endógenas.

		Teórico	Técnico	Combinado	Comprender
Escolaridad de la Madre	r=	0.26			0.24
	p=	0.01			0.02
	N	97			97
Tiempo en que cursó la licenciatura	r=	-0.23			-0.21
	p=	0.02			0.04
	N	97			97
Promedio de Licenciatura	r=	0.71			0.64
	p=	0.00			0.00
	N	97			97
Máximo Nivel de Estudios	r=		0.2	-0.24	
	p=		0.05	0.02	
	N		97	97	

Como muestra la tabla 117, en este grupo de logro alto, las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre algunas variables exógenas y

algunas variables endógenas. Así, la escolaridad de la madre está asociada significativamente sólo con el campo de conocimiento Teórico y con la operación cognoscitiva de Comprender. La asociación del tiempo en que cursó la Licenciatura con una variable endógena sólo mostró ser significativa con el campo de conocimiento Teórico y con la operación cognoscitiva de Comprender. El promedio de Licenciatura está asociado significativamente sólo con el campo de conocimiento Teórico y con la operación cognoscitiva de Comprender. Por último, el máximo nivel de estudios sólo se encontró asociado con los campos de conocimiento Técnico y Combinado. Las demás asociaciones entre variables exógenas con endógenas no mostraron ser significativas.

PEDAGOGÍA

Tabla 118. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Pedagogía con la ejecución en las variables endógenas.

		Teórico
Escolaridad de la Madre	r=	0.19
	p=	0.02
	N	152
Escolaridad del Padre	r=	0.18
	p=	0.03
	N	152

Como muestra la tabla 118, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre algunas variables exógenas y una variable endógena. Así, tanto la escolaridad de la madre como la escolaridad del padre sólo se encontraron asociadas significativamente con el campo de conocimiento Teórico. Las demás asociaciones entre variables exógenas con endógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA CLÍNICA

Tabla 119. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Psicología clínica con la ejecución en las variables endógenas.

		Técnico	Combinado	Aplicar
Promedio de Licenciatura	r =	-0.24		-0.33
	p=	0.05		0.00
	N	73		73
Máximo Nivel de Estudios	r =		0.27	0.33
	p=		0.02	0.00
	N		75	75

Como muestra la tabla 119, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre algunas variables exógenas y algunas variables endógenas. Así, el promedio de Licenciatura sólo estuvo asociado significativamente al campo de conocimiento Técnico y a la operación cognoscitiva de Aplicar. Por su lado, el máximo nivel de estudios solamente se encontró asociado con el campo de conocimiento Combinado y con la operación cognoscitiva de Aplicar. Las demás asociaciones entre variables exógenas con endógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

En este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) no mostraron asociaciones significativas entre variables exógenas y variables endógenas.

PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Tabla 120. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Psicología industrial con la ejecución en las variables endógenas.

		Teórico	Técnico	Comprender	Resolver
Escolaridad de la Madre	r=			0.31	0.32
	p=			0.04	0.03
	N			44	44
Escolaridad del Padre	r=		0.36		0.43
	p=		0.02		0.01
	N		41		41
Máximo Nivel de Estudios	r=	-0.36			
	p=	0.02			

	N	44		

Como muestra la tabla 120, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) sólo mostraron ser significativas entre algunas variables exógenas y algunas variables endógenas. Así, la escolaridad de la madre sólo estuvo asociada significativamente a las operaciones cognitivas de Comprender y Resolver. Por su parte, la escolaridad del padre solamente se encontró asociada al campo de conocimiento Técnico y a la operación cognoscitiva de Resolver. El máximo nivel de estudios sólo se asoció con el campo de conocimiento Teórico. Las demás asociaciones entre variables exógenas con endógenas no mostraron ser significativas.

A continuación se presentan las asociaciones **significativas** entre variables exógenas y exógenas correspondientes al nivel de logro bajo, en todas las disciplinas.

CONTADURÍA

Tabla 121. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Contaduría con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre	Promedio de Licenciatura	Máximo Nivel de Estudios
Escolaridad de la Madre	r =	0.62	0.35	-0.32
	p =	0.00	0.00	0.00
	N	80	79	80
Escolaridad del Padre	r =			-0.23
	p =			0.04
	N			80
Promedio de Licenciatura	r =			-0.75
	p =			0.00
	N			79

Como muestra la tabla 121, en este grupo de logro bajo, las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron ser significativas entre

algunas de ellas. Así, la escolaridad de la madre estuvo asociada significativamente tanto a la escolaridad del padre, como al promedio de Licenciatura y al máximo nivel de estudios. Por su parte, tanto la escolaridad del padre como el promedio de Licenciatura sólo se asociaron significativamente con el máximo nivel de estudios. Las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

PEDAGOGÍA

Tabla 122. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Pedagogía con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre
Escolaridad de la Madre	r=	0.61
	p=	0.00
	N	146

Como muestra la tabla 122, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron una asociación significativa, esta asociación es la de la escolaridad de la madre con la escolaridad del padre. Las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA CLÍNICA

Tabla 123. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología clínica con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre
Escolaridad de la Madre	r=	0.56
	p=	0.00
	N	62

Como muestra la tabla 123, igualmente en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron una asociación significativa, esta asociación es la misma de la anterior, la de la escolaridad de la madre con la escolaridad del padre. Las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Tabla 124. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología educativa con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre	Promedio de Licenciatura
Escolaridad de la Madre	r=	0.78	0.35
	p=	0.00	0.03
	N	39	39
Escolaridad del Padre	r=		0.31
	p=		0.05
	N		40

Como muestra la tabla 124, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, la escolaridad de la madre estuvo asociada significativamente tanto a la escolaridad del padre, como al promedio de Licenciatura. Por su parte, la escolaridad del padre solamente estuvo asociada significativamente con el promedio de Licenciatura. Las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Tabla 125. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología industrial con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre
Escolaridad de la Madre	r=	0.77
	p=	0.00

	N	39
--	---	----

Como muestra la tabla 125, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron una asociación significativa, esta asociación es nuevamente la de la escolaridad de la madre con la escolaridad del padre. Las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

A continuación se presentan las asociaciones **significativas** entre variables exógenas y exógenas correspondientes al nivel de logro alto, en todas las disciplinas.

CONTADURÍA

Tabla 126. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Contaduría con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre	Promedio de Licenciatura
Escolaridad de la Madre	r=	0.79	0.41
	p=	0.00	0.00
	N	96	97
Escolaridad del Padre	r=		0.34
	p=		0.00
	N		96

Como muestra la tabla 126, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, la escolaridad de la madre estuvo asociada significativamente tanto a la escolaridad del padre como al promedio de Licenciatura. Por su parte, la escolaridad del padre solamente estuvo asociada significativamente con el promedio de Licenciatura. Las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

PEDAGOGÍA

Tabla 127. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Pedagogía con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre	Tiempo en que cursó la licenciatura	Promedio de Licenciatura
Escolaridad de la Madre	r=	0.77	-0.41	0.17
	p=	0.00	0.00	0.04
	N	151	149	151
Escolaridad del Padre	r=		-0.41	
	p=		0.00	
	N		149	

Como muestra la tabla 127, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, la escolaridad de la madre estuvo asociada significativamente tanto a la escolaridad del padre como al tiempo en que cursó la Licenciatura y al promedio de la misma. Por su parte, la escolaridad del padre solamente estuvo asociada significativamente con el tiempo en que cursó la Licenciatura. Las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA CLÍNICA

Tabla 128. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Psicología clínica con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre	Promedio de Licenciatura
Escolaridad de la Madre	r =	0.57	
	p=	0.00	
	N	73	
Tiempo en que cursó la licenciatura	r =		-0.23
	p=		0.05
	N		72

Como muestra la tabla 128, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, la escolaridad de la madre estuvo nuevamente asociada significativamente a la escolaridad del padre. Por su parte, el tiempo en que cursó la Licenciatura solamente estuvo asociada significativamente con el promedio de

Licenciatura. Las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Tabla 129. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Psicología educativa con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre
Escolaridad de la Madre	r=	0.6
	p=	0.00
	N	41

Como muestra la tabla 129, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron una asociación significativa entre algunas de ellas. Así, la escolaridad de la madre estuvo asociada significativamente sólo a la escolaridad del padre y las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Tabla 130. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables exógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Psicología industrial con la ejecución en las variables exógenas.

		Escolaridad del Padre
Escolaridad de la Madre	r=	0.49
	p=	0.00
	N	41

Como muestra la tabla 130, en este grupo de logro alto, las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables exógenas sólo mostraron una asociación significativa

entre algunas de ellas. Así, nuevamente la escolaridad de la madre estuvo asociada significativamente sólo a la escolaridad del padre y las demás asociaciones entre variables exógenas no mostraron ser significativas.

A continuación se presentan las asociaciones **significativas** entre variables endógenas y endógenas correspondientes al nivel de logro bajo, en todas las disciplinas.

CONTADURÍA

Tabla 131. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Contaduría con la ejecución en las variables endógenas.

		Técnico	Comprender	Resolver
Teórico	r=	0.26	0.89	
	p=	0.02	0.00	
	N	81	81	
Técnico	r=		0.6	
	p=		0.00	
	N		81	
Combinado	r=			0.76
	p=			0.00
	N			81

Como muestra la tabla 131, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo al campo Técnico y a la operación cognoscitiva Comprender. Por su parte el campo de conocimiento Técnico sólo se asoció significativamente a la operación cognoscitiva de Comprender y el campo de conocimiento Combinado por su parte sólo estuvo asociado a la operación cognoscitiva Responder. Las demás asociaciones entre variables endógenas no mostraron ser significativas.

PEDAGOGÍA

Tabla 132. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Pedagogía con la ejecución en las variables endógenas.

		Combinado	Comprender	Aplicar	Resolver
Teórico	r=		0.27	0.36	
	p=		0.00	0.00	
	N		155	155	
Técnico	r=	0.17	0.31	0.51	
	p=	0.04	0.00	0.00	
	N	155	155	155	
Combinado	r=			0.57	0.49
	p=			0.00	0.00
	N			155	155

Como muestra la tabla 132, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo a las operaciones cognitivas Comprender y Aplicar. Por su parte el campo de conocimiento Técnico sólo se asoció significativamente al campo de conocimiento Combinado y a las operaciones cognitivas Comprender y Aplicar. Por último, el campo de conocimiento Combinado sólo estuvo asociado a las operaciones cognitivas Aplicar y Resolver. Las demás asociaciones entre variables endógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA CLÍNICA

Tabla 133. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología clínica con la ejecución en las variables endógenas.

		Combinado	Comprender	Aplicar	Resolver
Teórico	r=		0.53		
	p=		0.00		
	N		65		
Técnico	r=	-0.26		0.52	
	p=	0.04		0.00	

	N	65		65	
Combinado	r=		0.45		0.39
	p=		0.00		0.00
	N		65		65
Comprender	r=				0.5
	p=				0.00
	N				65
Aplicar	r=				-0.3
	p=				0.02
	N				65

Como muestra la tabla 133, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo a la operación cognoscitiva Comprender. Por su parte el campo de conocimiento Técnico sólo estuvo asociado significativamente al campo de conocimiento Combinado y a la operación cognoscitiva Aplicar. El campo de conocimiento Combinado sólo se asoció significativamente al campo de conocimiento Comprender y a la operación cognoscitiva Resolver. La operación cognoscitiva Comprender se encontró asociada significativamente a la operación cognoscitiva Resolver y por último, la operación cognoscitiva Aplicar se asoció significativamente a la operación cognoscitiva Resolver.

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Tabla 134. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología educativa con la ejecución en las variables endógenas.

		Combinado	Comprender	Aplicar	Resolver
Teórico	r=		0.33	0.55	
	p=		0.04	0.00	
	N		40	40	
Técnico	r=	-0.34		0.46	
	p=	0.03		0.00	

	N	40		40	
Combinado	r=				0.65
	p=				0.00
	N				40
Comprender	r=				-0.39
	p=				0.01
	N				40

Como muestra la tabla 134, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo a las operaciones cognoscitivas Comprender y Aplicar. Por su parte el campo de conocimiento Técnico sólo estuvo asociado significativamente al campo de conocimiento Combinado y a la operación cognoscitiva Aplicar. El campo de conocimiento Combinado sólo se asoció significativamente a la operación cognoscitiva Resolver. La operación cognoscitiva Comprender se encontró asociada significativamente a la operación cognoscitiva Resolver. La operación cognoscitiva Aplicar no se asoció significativamente con ninguna otra variable endógena.

PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Tabla 135. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con bajo logro en el banco de ítems de Psicología industrial con la ejecución en las variables endógenas.

		Combinado	Comprender	Aplicar	Resolver
Teórico	r=	-0.32	0.63		
	p=	0.04	0.00		
	N	41	41		
Técnico	r=			0.41	
	p=			0.01	
	N			41	
Combinado	r=			0.63	0.45
	p=			0.00	0.00

	N			41	41
Comprender	r=			-0.32	
	p=			0.04	
	N			41	

Como muestra la tabla 135, en este grupo de logro bajo las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo al campo de conocimiento Combinado y a la operación cognoscitiva Aplicar. Por su parte el campo de conocimiento Técnico sólo estuvo asociado significativamente a la operación cognoscitiva Aplicar. El campo de conocimiento Combinado sólo se asoció significativamente a las operaciones cognoscitivas Aplicar y Resolver. La operación cognoscitiva Comprender se encontró asociada significativamente a la operación cognoscitiva Aplicar. De nueva cuenta la operación cognoscitiva Aplicar no se asoció significativamente con ninguna otra variable endógena.

A continuación se presentan las asociaciones **significativas** entre variables endógenas y endógenas correspondientes al nivel de logro alto, en todas las disciplinas.

CONTADURÍA

Tabla 136. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Contaduría con la ejecución en las variables endógenas.

		Técnico	Comprender	Resolver
Teórico	r=	-0.2	0.88	
	p=	0.05	0.00	
	N	97	97	
Técnico	r=		0.21	
	p=		0.04	
	N		97	
Combinado	r=			0.71

	p=			0.00
	N			97

Como muestra la tabla 136, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo al campo de conocimiento Técnico y a la operación cognoscitiva Comprender. Por su parte el campo de conocimiento Técnico sólo estuvo asociado significativamente a la operación cognoscitiva Comprender. Por último, el campo de conocimiento Combinado sólo se asoció significativamente a la operación cognoscitiva Resolver. Las demás asociaciones entre variables endógenas no mostraron ser significativas.

PEDAGOGÍA

Tabla 137. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Pedagogía con la ejecución en las variables endógenas.

		Comprender	Aplicar	Resolver
Teórico	r=	0.23	0.43	
	p=	0.00	0.00	
	N	153	153	
Técnico	r=	0.24	0.45	
	p=	0.00	0.00	
	N	153	153	
Combinado	r=		0.65	0.33
	p=		0.00	0.00
	N		153	153

Como muestra la tabla 137, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo a las operaciones cognoscitivas Comprender y Aplicar. También el campo de conocimiento Técnico sólo estuvo asociado

significativamente a las operaciones cognoscitivas Comprender y Aplicar. Por último, el campo de conocimiento Combinado sólo se asoció significativamente a las operaciones cognoscitivas Aplicar y Resolver. Las demás asociaciones entre variables endógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA CLÍNICA

Tabla 138. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Psicología clínica con la ejecución en las variables endógenas.

		Combinado	Comprender	Aplicar	Resolver
Teórico	r=		0.32	0.48	-0.25
	p=		0.00	0.00	0.03
	N		75	75	75
Técnico	r=	-0.37		0.41	
	p=	0.00		0.00	
	N	75		75	
Combinado	r=		0.38	0.31	0.42
	p=		0.00	0.01	0.00
	N		75	75	75

Como muestra la tabla 138, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo a las operaciones cognoscitivas Comprender, Aplicar y Resolver. Por otro lado, el campo de conocimiento Técnico sólo estuvo asociado significativamente al campo de conocimiento Combinado y a la operación cognoscitiva Aplicar. Por último, el campo de conocimiento Combinado sólo se asoció significativamente a las operaciones cognoscitivas Comprender, Aplicar y

Resolver. Las demás asociaciones entre variables endógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Tabla 139. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Psicología educativa con la ejecución en las variables endógenas.

		Comprender	Aplicar	Resolver
Teórico	r=	0.49	0.36	
	p=	0.00	0.02	
	N	41	41	
Técnico	r=		0.44	
	p=		0.00	
	N		41	
Combinado	r=	-0.33		0.8
	p=	0.03		0.00
	N	41		41

Como muestra la tabla 139, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo a las operaciones cognoscitivas Comprender y Aplicar. Por otro lado, el campo de conocimiento Técnico sólo estuvo asociado significativamente a la operación cognoscitiva Aplicar. Por último, el campo de conocimiento Combinado sólo se asoció significativamente a las operaciones cognoscitivas Comprender y Resolver. Las demás asociaciones entre variables endógenas no mostraron ser significativas.

PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Tabla 140. Correlaciones no paramétricas significativas entre variables endógenas de sustentantes con alto logro en el banco de ítems de Psicología industrial con la ejecución en las variables endógenas.

		Comprender	Aplicar
Teórico	r=	0.45	

	p=	0.00	
	N	44	
Técnico	r=		0.44
	p=		0.00
	N		44
Combinado	r=		0.69
	p=		0.00
	N		44

Como muestra la tabla 140, en este grupo de logro alto las correlaciones (Rho de Spearman) entre variables endógenas sólo mostraron ser significativas entre algunas de ellas. Así, el campo de conocimiento Teórico estuvo asociado significativamente sólo a la operación cognoscitiva Comprender. El campo de conocimiento Técnico sólo estuvo asociado significativamente a la operación cognoscitiva Aplicar. Finalmente, tenemos que el campo de conocimiento Combinado sólo se asoció significativamente a la operación cognoscitiva Aplicar. Las demás asociaciones entre variables endógenas no mostraron ser significativas.

En resumen, atendiendo a dar respuesta a la segunda pregunta de investigación y de acuerdo con los datos derivados de los análisis, es factible sintetizar los resultados obtenidos en las tablas siguientes.

CONTADURÍA

Tabla 141. Variables exógenas y las variables endógenas asociadas con ellas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.05, correspondientes a Contaduría

Bajo logro				Alto logro		
Variables exógenas	Variables endógenas asociadas			Variables exógenas	Variables endógenas asociadas	
Escolaridad de la Madre	Teórico (r=0.27)	Comprender (r=0.24)		Escolaridad de la Madre	Teórico (r=0.26)	Comprender (r=0.24)
Promedio de Licenciatura	Teórico (r=0.72)	Comprender (r=0.68)		Promedio de Licenciatura	Teórico (r=0.71)	Comprender (r=0.64)

Máximo nivel de Estudios	Teórico (r=-0.56)	Técnico (r=-0.22)	Combinado (r=-0.57)	Máximo nivel de Estudios	Técnico (r=0.2)	Combinado (r=-0.24)
				Tiempo en que cursó la Licenciatura	Teórico (r=-0.23)	Comprender (r=-0.21)

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Contaduría, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la variable endógena de operación cognoscitiva Teórico.

Por su parte, la variable exógena Promedio de Licenciatura se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Teórico.

La variable exógena Máximo Nivel de Estudios se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Combinado.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Teórico.

La variable exógena Promedio de Licenciatura se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Teórico.

Por su parte, tenemos que la variable exógena Máximo Nivel de Estudios se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Combinado.

Finalmente, la variable exógena Tiempo en que cursó la licenciatura se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Teórico.

Tabla 142. Relación de variables exógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.05, correspondientes a Contaduría

Bajo logro		Alto logro	
Variabes exógenas	Variabes exógenas asociadas	Variabes exógenas	Variabes exógenas asociadas

Escolaridad de la Madre	Escolaridad del Padre (r=0.62)	Promedio de Licenciatura (r=0.35)	Máximo nivel de Estudios (r=-0.32)	Escolaridad de la Madre	Escolaridad del Padre (r=0.79)	Promedio de Licenciatura (r=0.41)
Escolaridad del Padre	Máximo nivel de Estudios (r=-0.23)			Escolaridad del Padre	Promedio de Licenciatura (r=0.34)	
Promedio de Licenciatura	Máximo nivel de Estudios (r=-0.75)					

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Contaduría, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la también variable exógena Escolaridad del Padre.

Por su parte, la variable exógena Escolaridad del Padre se asoció más con la también variable exógena Máximo Nivel de Estudios.

La variable exógena Promedio de Licenciatura se asoció más con la también variable exógena Máximo Nivel de Estudios.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la también variable exógena Escolaridad del Padre.

Finalmente, tenemos que la variable exógena Escolaridad del Padre se asoció más con la también variable exógena Promedio de Licenciatura.

Tabla 143. Relación de variables endógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Contaduría

Bajo logro			Alto logro		
Variables endógenas	Variables endógenas asociadas		Variables endógenas	Variables endógenas asociadas	
Teórico	Técnico (r=0.26)	Comprender (r=0.89)	Teórico	Técnico (r=-0.2)	Comprender (r=0.88)
Técnico	Comprender (r=0.6)		Técnico	Comprender (r=0.21)	

Combinado	Resolver (r=0.76)		Combinado	Resolver (r=0.71)	

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Contaduría, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la variable también endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Comprender.

La variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Finalmente, tenemos que la variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

PEDAGOGÍA

Tabla 144. Variable exógena y las variables endógenas asociadas con ella en las correlaciones de variables exógenas con endógenas de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Pedagogía

Bajo logro				Variables exógenas Escolaridad de la Madre	Alto logro
Variable exógena	Variables endógenas asociadas				Variables endógenas asociadas
Tiempo en que cursó la Licenciatura	Teórico (r=-0.18)	Combinado (r=-0.18)	Aplicar (r=-0.21)		Teórico (r=0.19)

Finalmente, tenemos que la variable exógena Escolaridad del Padre se asoció más con la también variable exógena Tiempo en que cursó la Licenciatura.

Tabla 146. Relación de variables endógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Pedagogía

Bajo logro				Alto logro		
Variables endógenas Teórico	Variables endógenas asociadas			Variables endógenas Teórico	Variables endógenas asociadas	
	Comprender (r=0.27)	Aplicar (r=0.36)			Comprender (r=0.23)	Aplicar (r=0.43)
Técnico	Combinado (r=0.17)	Comprender (r=0.31)	Aplicar (r=0.51)	Técnico	Comprender (r=0.24)	Aplicar (r=0.45)
Combinado	Aplicar (r=0.57)	Resolver (r=0.49)		Combinado	Aplicar (r=0.65)	Resolver (r=0.33)

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Pedagogía, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la variable también endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

La variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Finalmente, tenemos que la variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

PSICOLOGÍA CLÍNICA

Tabla 147. Variables exógenas y la variable endógena asociada con ellas en las correlaciones de variables exógenas con endógenas de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Clínica

Bajo logro		Alto logro		
Variables exógenas	Variables endógenas asociadas	Variables exógenas	Variables endógenas asociadas	
Escolaridad del Padre	Teórico ($r=0.25$)	Promedio de Licenciatura	Técnico ($r=-0.24$)	Aplicar ($r=-0.33$)
Promedio de Licenciatura	Técnico ($r=0.31$)	Máximo nivel de Estudios	Combinado ($r=0.27$)	Aplicar ($r=0.33$)
Máximo nivel de Estudios	Comprender ($r=0.25$)			

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Clínica, la variable exógena Escolaridad del Padre se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Teórico.

Por su parte, la variable exógena Promedio de Licenciatura se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Técnico.

La variable exógena Máximo Nivel de Estudios se asoció más con la variable endógena de operación cognoscitiva Comprender.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable exógena Promedio de Licenciatura se asoció más con la variable endógena de campo de operación cognoscitiva Aplicar.

Finalmente, tenemos que la variable exógena Máximo Nivel de Estudios se asoció más con la variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Tabla 148. Relación de variables exógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Clínica

Bajo logro		Alto logro	
Variable exógena	Variable exógena asociada	Variables exógenas	Variables exógenas asociadas
Escolaridad de la Madre	Escolaridad del Padre (r=0.56)	Escolaridad de la Madre	Escolaridad del Padre (r=0.57)
		Tiempo en que cursó la Licenciatura	Promedio de Licenciatura (r=-0.23)

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Clínica, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la también variable exógena Escolaridad del Padre.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la también variable exógena Escolaridad del Padre.

Finalmente, tenemos que la variable exógena Tiempo en que cursó la Licenciatura se asoció más con la también variable exógena Promedio de Licenciatura.

Tabla 149. Relación de variables endógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Clínica

Bajo logro		Alto logro		
Variables endógenas	Variables endógenas asociadas	Variables endógenas	Variables endógenas asociadas	
Teórico	Comprender (r=0.53)	Teórico	Comprender (r=0.32)	Aplicar (r=0.48)
				Resolver (r=-0.25)

Técnico	Combinado (r=-0.26)	Aplicar (r=0.52)	Técnico	Combinado (r=-0.37)	Aplicar (r=0.41)	
Combinado	Comprender (r=0.45)	Resolver (r=0.39)	Combinado	Comprender (r=0.38)	Aplicar (r=0.31)	Resolver (r=0.42)
Comprender	Resolver (r=0.5)					
Aplicar	Resolver (r=-0.3)					

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Clínica, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la variable también endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

La variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Asimismo, la variable endógena de operación cognoscitiva Comprender se asoció más con la variable también endógena de operación cognoscitiva Resolver.

La variable endógena de campo de operación cognoscitiva Aplicar se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Finalmente, tenemos que la variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Tabla 150. Variables exógenas y las variables endógenas asociadas con ellas en las correlaciones de variables exógenas con endógenas de bajo logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Educativa

Bajo logro		Alto logro
Variables exógenas Escolaridad de la madre	Variables endógenas asociadas Teórico (r=-0.37) Combinado (r=0.35)	Las correlaciones de variables exógenas con endógenas de alto logro no resultaron significativas
Promedio de Licenciatura	Resolver (r=0.31)	

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Educativa, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Teórico.

Por su parte, la variable exógena Promedio de Licenciatura se asoció más con la variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

En lo que toca al alto logro, no hubo asociaciones significativas entre variables exógenas con endógenas de esta muestra.

Tabla 151. Relación de variables exógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Educativa

Bajo logro		Alto logro	
Variables exógenas Escolaridad de la Madre	Variables exógenas asociadas Escolaridad del Padre Promedio de		Variable exógena asociada Escolaridad de la Madre (r=0.6)

	(r=0.78)	Licenciatura (r=0.35)	
Escolaridad del Padre	Promedio de Licenciatura (r=0.31)		

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Educativa, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la también variable exógena Escolaridad del Padre.

Por su parte, la variable exógena Escolaridad del Padre se asoció más con la también variable exógena Promedio de Licenciatura.

Finalmente, en lo que toca al logro alto de esta muestra, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la también variable exógena Escolaridad del Padre.

Tabla 152. Relación de variables endógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Educativa

Bajo logro			Alto logro		
Variables endógenas	Variables endógenas asociadas		Variables endógenas	Variables endógenas asociadas	
Teórico	Comprender (r=0.33)	Aplicar (r=0.55)	Teórico	Comprender (r=0.49)	Aplicar (r=0.36)
Técnico	Combinado (r=-0.34)	Aplicar (r=0.46)	Técnico	Aplicar (r=0.44)	
Combinado	Resolver (r=0.65)		Combinado	Comprender (r=-0.33)	Resolver (r=0.80)
Comprender	Resolver (r=0.39)				

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Educativa, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la variable también endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

La variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

Asimismo, la variable endógena de operación cognoscitiva Comprender se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Finalmente, tenemos que la variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Tabla 153. Variables exógenas y las variables endógenas asociadas con ellas en las correlaciones de variables exógenas con endógenas de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Industrial

Bajo logro		Alto logro		
Variables exógenas	Variables endógenas asociadas	Variables exógenas	Variables endógenas asociadas	
Escolaridad de la Madre	Comprender (r=0.35)	Escolaridad de la Madre	Comprender (r=0.31)	Resolver (r=0.32)
Promedio de Licenciatura	Técnico (r=0.31)	Escolaridad del Padre	Técnico (r=0.36)	Resolver (r=0.43)
Máximo nivel de Estudios	Aplicar (r=0.31)	Máximo nivel de Estudios	Teórico (r=-0.36)	

--	--	--	--	--

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Industrial, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la variable endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Por su parte, la variable exógena Promedio de Licenciatura se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Técnico.

La variable exógena Máximo Nivel de Estudios se asoció más con la variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

Por su parte, la variable exógena Escolaridad del Padre se asoció más con la variable endógena de operación cognoscitiva Resolver.

Finalmente, tenemos que la variable exógena Máximo Nivel de Estudios se asoció más con la variable endógena de campo de conocimiento Teórico.

Tabla 154. Relación de variables exógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Industrial

Bajo logro		Alto logro	
Variable exógena	Variable exógena asociada	Variable exógena	Variable exógena asociada
Escolaridad de la Madre	Escolaridad del Padre (r=0.77)	Escolaridad de la Madre	Escolaridad del Padre (r=0.49)

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Industrial, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la también variable exógena Escolaridad del Padre.

Finalmente, en lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable exógena Escolaridad de la Madre se asoció más con la también variable exógena Escolaridad del Padre.

Tabla 155. Relación de variables endógenas en las correlaciones de bajo y alto logro menores o iguales a 0.005, correspondientes a Psicología Industrial

Bajo logro			Alto logro	
Variables endógenas Teórico	Variables endógenas asociadas		Variables endógenas Técnico	Variables endógenas asociadas Comprender (r=0.45)
	Combinado (r=-0.32)	Comprender (r=0.63)		
Técnico	Aplicar (r=0.41)		Técnico	Aplicar (r=0.44)
Combinado	Aplicar (r=0.63)	Resolver (r=0.45)	Combinado	Aplicar (r=0.69)
Comprender	Aplicar (r=-0.32)			

La tabla anterior nos dice que, en la porción de bajo logro de esta muestra de correlaciones de Psicología Industrial, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la variable también endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

La variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Asimismo, la variable endógena de operación cognoscitiva Comprender se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

En lo que toca al alto logro de esta muestra, la variable endógena de campo de conocimiento Teórico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Comprender.

Por su parte, la variable endógena de campo de conocimiento Técnico se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

Por último, tenemos que la variable endógena de campo de conocimiento Combinado se asoció más con la también variable endógena de operación cognoscitiva Aplicar.

CAPÍTULO 5

Discusión y conclusiones

CAPÍTULO 5. Discusión y conclusiones

El presente estudio investigó los efectos de demandas cognoscitivas solicitadas en examinación objetiva a gran escala, así como los de los de campos de conocimiento en los que tales demandas se plantean, sobre la ejecución en exámenes de egreso de diversas licenciaturas, con el fin de entender los resultados obtenidos por los sustentantes. Dado que el estudio aquí presentado forma parte de un proyecto de investigación mayor acerca del proceso de responder exámenes objetivos aplicados a gran escala, identificar cómo se distribuían estos efectos en las diversas muestras y en los diversos niveles de desempeño, permitiría caracterizar mejor los efectos de los dos tipos de demanda sobre la ejecución en los exámenes de egreso.

Desde la perspectiva psicométrica de principios del siglo XX y en acuerdo con sus postulados, lo intelectual podía ser evaluado como una colección de piezas independientes mediante indicadores simplistas, remotos e indirectos de la ejecución académica. Bajo esta óptica, no interesaba identificar los efectos de las demandas cognoscitivas derivadas de las tareas criterio sobre la ejecución de los sustentantes, en pocas palabras, no interesaba identificar los mecanismos responsables de la examinación, sino más bien sus resultados. Sin embargo, la concepción contemporánea de validez la establece como un concepto unitario,

esencialmente intrínseco, de los factores que determinan responder a la examinación (Messick 1994; Embretson 1999), en pocas palabras, la concibe como validez de constructo. Al reconocerse que lo relevante y representativo de la examinación es lo que sucede en la mente del sustentante cuando se enfrenta a las demandas incluidas en los ítems y no a su contenido superficial, los estudiosos de la validez se ven retados a establecer cuáles propiedades de los ítems permiten medir lo que se intenta medir y a establecer la utilidad de la evidencia generada por la medición para derivar inferencias válidas.

Así, el tipo de evaluación que se alienta en este trabajo, la orientada cognoscitivamente, considera que entender los productos de la medición depende de comprender lo que sucede en el proceso de reaccionar cognitivamente a lo que se cuestiona; una vez dada la comprensión de lo que se va a medir, considera necesario diseñar las medidas con base en las operaciones cognoscitivas que los examinandos utilizarían, buscando que dichas medidas correspondan tan cercanamente como sea posible, a las actividades mentales que utilizarían los examinandos en el dominio de conocimiento en que se van a medir.

De acuerdo con los datos obtenidos a partir de esta investigación, es posible encontrar pertinencia y utilidad en un marco de trabajo capaz de identificar mecanismos subyacentes al proceso de responder ítems objetivos, como lo son las demandas conceptuales y de operaciones cognoscitivas. De esta manera, se hace factible abordar explicaciones plausibles de los resultados obtenidos por los sustentantes, dado que se parte de la premisa de que la medición es, básicamente un proceso inferencial. Debido a que en la medición de resultados de aprendizaje es esencial adquirir claridad en lo que respecta a la naturaleza de la inferencia a realizar, el hacer mediciones que identifiquen los efectos y las interacciones entre factores endógenos y exógenos permite hacer evidentes las dificultades a las que se enfrenta el sustentante y las habilidades que emplea para satisfacer lo que le demanda cada ítem.

En el contexto empírico actual de la construcción de exámenes objetivos es imprescindible aportar a los elaboradores de reactivos evidencias al respecto de las fuentes de contenido incluidas en ellos, de tal forma que la información provista les permita mejorar sus criterios de medida y asegurar que las fuentes de contenido incluidas en ellos les brinden información lo más certera posible sobre lo que realmente se está midiendo en los ítems; cosa que por supuesto no ocurre en las mediciones no orientadas cognoscitivamente, ya que como lo ha mostrado la evidencia a través de los años, para las aproximaciones no orientadas cognoscitivamente lo fundamental es aislar atributos que después miden en base a cuantificaciones muy tajantes y excluyentes, que en gran medida no se interesan por lo que ocurre en el interior del sujeto evaluado mientras se lleva a cabo dicho proceso.

Guiándome por las consideraciones que ofrece un tipo de evaluación incluyente y adecuada a las necesidades de evaluación del mundo de hoy, la orientada cognoscitivamente; es que a continuación presento algunas reflexiones que surgieron a partir del análisis e interpretación de los datos arrojados por los datos que dan respuesta a las preguntas de investigación, en primer término, y la caracterización sociodemográfica de los participantes, en segundo.

A partir de los resultados obtenidos en los análisis que dieron respuesta a la pregunta referida a efectos de variaciones en los niveles de demanda solicitados y el logro en el examen en las licenciaturas estudiadas, es posible establecer que el logro de los sustentantes en dichas fuentes de contenido se vio diferencialmente afectado, mostrando que los sustentantes utilizaron más operaciones cognoscitivas al resolver su banco de examen en ciertas disciplinas y no en otras. También, dependiendo de la licenciatura que estudiaron, encontraron más fácil responder reactivos de determinados campos de conocimiento que de otros. Como puede verse, los datos mostraron que los efectos de las demandas conceptuales y cognitivas no son homogéneos y que parecen atender, más bien, al banco de ítems particular en los que las demandas fueron presentadas.

Habr  de profundizar investigaci3n para identificar, a cabalidad, si las diferencias de ejecuci3n de los sustentantes obedecen a sesgos en los propios bancos de ítems (pueden priorizar medir cierto tipo de demandas y campos de conocimiento sobre otros) o bien a un efecto derivado del modelamiento que los planes de estudio ejercen sobre sus estudiantes en funci3n de lo que se cre3 es necesario desarrollar durante la formaci3n profesional para dedicarse, en el futuro, a ejercer tal o cual carrera. A manera de ilustraci3n, es posible identificar que egresados de las carreras de Pedagogía y de Psicología educativa, quienes sustentaron su correspondiente banco de ítems, no resultaron tan exitosos en lo que toca a resolver reactivos de los campos de conocimiento T3cnico y Combinado, como lo fueron los egresados de la carrera de Contaduría, por poner s3lo un ejemplo. Podría interpretarse que los psic3logos educativos, al igual que los pedagogos, pudieran estar más habituados a manejar conocimientos te3ricos que t3cnicos y combinados. En cambio, los contadores encontraron, en general, más fáciles de contestar los reactivos relacionados con el campo de conocimiento t3cnico que los reactivos del campo de conocimiento te3rico.

Con respecto a la segunda pregunta de la investigaci3n, referida a identificar posibles *asociaciones entre variables end3genas y ex3genas, dependiendo del nivel de logro alcanzado*, y en base a los resultados de los análisis estadísticos llevados a cabo para contestarla, es posible afirmar que s  se observaron asociaciones entre variables end3genas y ex3genas presentadas en la investigaci3n, y muchas de ellas resultaron ser estadísticamente significativas; esto implica que en general sí hubo asociaci3n directa, ya sea positiva o negativa, de variables ex3genas a la medici3n con variables end3genas a ella misma.

Además se puede decir que de acuerdo con los resultados, en general, los sustentantes de logro alto mostraron haber comprendido mejor, tener más claras las demandas, tanto conceptuales como de operaci3n cognoscitiva que requería la resoluci3n de su banco de reactivos, así como haber tenido mejor organizada su

información almacenada al momento de resolver su banco del examen, que los sustentantes de logro medio o bajo.

En lo que toca a la variable exógena “Promedio de Licenciatura”, podemos decir que resultó ser la que ejerció la mayor influencia en la mayoría de las disciplinas estudiadas, con respecto a las otras variables exógenas; es decir que sus diferencias significativas se presentaron en tres de las cinco disciplinas estudiadas (Contaduría, Pedagogía y Psicología Clínica). Por tanto, se puede decir que en esta investigación, dicha variable se constituyó como un fuerte predictor del nivel de logro alto en la ejecución de los sustentantes. Debido a lo anterior, considero importante reiterar uno de los postulados del capítulo dos de este trabajo: es de vital importancia generar nueva investigación que permita que los planes y programas de estudio de nuestras instituciones educativas, así como la forma de enseñar por parte de sus docentes, se actualicen y que consideren entre sus opciones de cambio curricular aquellas que promuevan que el alumno se interese por su proceso de aprendizaje y por los mecanismos cognoscitivos y medioambientales intervinientes en dicho proceso, para que, habiendo tomado conciencia de ello, y teniendo el apoyo adecuado del docente, el estudiante se convierta en un verdadero “creador de conocimiento” (agente activo), alejado así de la visión tradicionalmente concebida de ser solamente un “reproductor del conocimiento ya existente” (agente pasivo). En este contexto, la actualización debe ser un elemento inherente a la actividad docente, para que ello les permita a los profesores estar al tanto de reformas educativas, técnicas y tácticas didácticas así como de conocimientos de reciente generación que será necesario integrar al repertorio docente para con ello, poder ofrecer a los estudiantes, futuros profesionistas, garantías de pertinencia de la educación impartida, eficiencia y competitividad laboral en el futuro.

En cuanto a las otras variables exógenas estudiadas se encontró que no mostraron ser determinantes del nivel de logro alto en los sustentantes.

Ahora bien, en lo que respecta a los sustentantes del banco de ítems de Pedagogía, cinco fueron las variables exógenas (edad, estado civil, nivel escolar de ambos padres, promedio de Licenciatura y el hecho de que trabajen) que generaron diferencias significativas en el nivel de logro alcanzado por los sustentantes, es decir, que caracterizaron mejor la red nomológica en la que las diferencias individuales se manifestaron en lo que fue medido. La variable exógena "Promedio de Licenciatura" resultó ser la más clara.

Aunada a esta preocupación por una nueva forma de concebir la educación está, por supuesto, la que se refiere a la adopción de nuevos métodos para evaluarla. Los nuevos métodos de evaluación deberían, según mi punto de vista, permitir conocer las operaciones cognoscitivas que los sustentantes utilizan al contestar un examen objetivo, el cómo y cuándo las usan, así como la eficiencia con que son utilizadas para alcanzar la meta que se persigue en cuanto a logro académico. Todo ello con el fin de que los evaluadores puedan predecir con mayor certidumbre el logro de los sustentantes en dichos exámenes objetivos para que, a la par de desarrollar planes de estudios y otros elementos didácticos en instituciones educativas mexicanas que contribuirían a mejorar la utilización y dirección de las operaciones cognoscitivas que dichas instituciones promueven en los estudiantes, se pueda preparar a estos de mejor manera para un buen desempeño en los exámenes, que en el futuro les ayudarán a cumplir metas importantes de vida y a desarrollar estrategias para resolver problemas acordes a las necesidades educativas del mundo de hoy, que pugna sobre todo por preparar al alumno para la competencia, la eficacia y la eficiencia en todos los ámbitos posibles.

Es por todo esto, y de acuerdo a lo que pude analizar de los resultados arrojados en esta investigación, que yo sugiero la adopción de una medición de resultados de aprendizaje que, al ser de corte cognoscitivo, contribuye a que el estudiante cuente con una mayor conciencia de sus propios procesos y operaciones cognoscitivas, así como de sus circunstancias medioambientales, para que ello le

permita auto-procurarse un aprendizaje más significativo. Con lo anterior, este trabajo contribuye, por un lado, de manera descriptiva, a entender componentes de la base cognoscitiva que interviene en el proceso de responder a dichos exámenes; y por el otro, a clarificar el papel que juegan variables asociadas al capital cultural de los sustentantes para tener éxito en el dominio de conocimiento en el que se les esté evaluando.

Asimismo, considero que la realización de esta tesis de Licenciatura fue de utilidad para la teoría de la elaboración de exámenes objetivos a gran escala de corte cognoscitivo, debido a que, con los datos arrojados en los resultados obtenidos, se logró incrementar, hasta donde la posibilidad de generalización de la muestra utilizada lo permite, el sustento teórico para la identificación de algunas deficiencias en muchos planes de estudio de la enseñanza del nivel superior impartida en instituciones mexicanas, respecto a la forma en la que se entrena a los estudiantes en la utilización de sus recursos cognoscitivos, no sólo en lo que a responder exámenes se refiere, sino en su actividad académica en general.

En cuanto a las limitaciones que encontré para que la información presentada en mi tesis fuera más completa, se encuentra la de que no manejé todas las fuentes de contenido (no incluí contexto ni formato) en mi investigación, debido a que en un primer momento no era mi intención la comparación entre ellas y por lo tanto al final no se puede contar con los efectos de la interacción de todas sobre el logro de los sustentantes. En este sentido se sugiere que en futuro se efectúen trabajos que incluyan esa información de una forma globalizante y haciendo las comparaciones pertinentes entre los efectos de las distintas fuentes sobre el logro de sustentantes de exámenes objetivos.

Otra limitación que encontré fue la de que no se trabajó con los exámenes de egreso completos sino con bancos de reactivos debidamente calibrados y validados, pero no con la población total de reactivos que conforman cada examen, y debido a tal situación los resultados obtenidos son generalizables sólo

hasta lo que el número de la muestra utilizada permite. Por lo tanto como autora de esta tesis, pretendo que mi investigación contribuya a que se siembre en otros investigadores, principalmente de las áreas educativa y cognoscitiva, la semilla del interés por estudiar más a fondo la cuestión del logro en los exámenes objetivos y las operaciones cognoscitivas que acompañan el proceso de responder a exámenes objetivos a gran escala.

En cuanto a lo que me dejó a mi como profesionista el haber hecho esta tesis, puedo decir que, en primera instancia, tuve muchas satisfacciones, principalmente por el hecho de contribuir con mi trabajo a que se focalizara una problemática a la que, de acuerdo a mi experiencia académica, no se le ha reconocido la importancia que en realidad tiene: el proceso de responder exámenes a gran escala y los procesos cognoscitivos que en él intervienen. Puedo pensar que no se le ha prestado la debida atención a esta problemática, tal vez por una errónea concepción generalizada en muchos profesionistas de que los exámenes no sirven de mucho para evaluar conocimiento, cuando, si los sabemos utilizar debidamente y si cuentan con la validez y confiabilidad requeridos, pueden ser de gran utilidad en la evaluación de muchos tipos de aprendizaje, no como elemento único por supuesto, pero sí como unos de los elementos más accesibles, económicos, y fidedignos; debido a que el responder a un examen es todo un proceso que hecha a andar mecanismos, tanto cognoscitivos como bioquímicos que al ser medidos, pueden dar muestra del impacto que determinado recuerdo de aprendizaje tiene en el sustentante y por tanto de si tal aprendizaje resultó lo suficientemente significativo como para haber quedado registrado en la memoria a largo plazo o no.

Asimismo, el haber realizado mi tesis de Licenciatura bajo este tema también me sirvió como psicóloga para ejercer mi profesión en algo que disfruté sobre manera y que puede ser útil para otras personas: la investigación. Pero además me fue muy útil también de manera personal para corroborar por cuenta propia que el aprendizaje, como todos los procesos que nos distinguen como seres vivos, no es

un proceso aislado ni atemporal, ya que, la existencia per se nos prepara para enfrentar día con día una necesidad apremiante de continuar aprendiendo toda la vida y de tener que sacarle el mayor provecho a la experiencia adquirida, adaptativamente hablando; y por lo tanto se debe seguir investigando para tratar de conocer mejor cómo se lleva a cabo este proceso y en cómo podemos ayudarle a cumplir mejor con su importante función adaptativa.

Referencias bibliográficas

Referencias bibliográficas

- Ahmed, A. & Pollit, A. (1999). A New Model of the Question Answering Process. Participación presentada en la 1999 International Association for Educational Assessment Conference.
- Carreño, H.F. (1990). Instrumentos de medición del rendimiento escolar. México, Trillas.
- Castañeda, S. (1998). Evaluación de resultados de aprendizaje en escenarios educativos. *Revista Sonorense de Psicología*, 12(2), 57- 67.
- Castañeda, S. y López, M. (1999). Elaboración de un instrumento para la medición de conocimientos y habilidades en estudiantes de Psicología. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 1, 9-15.
- Castañeda, S. (2000 a). Un modelo cognitivo para la medición de resultados de aprendizaje. *Revista de Psicología Contemporánea*, 7, 7, 92-96.
- Castañeda, S. (2000 b). La medición de resultados de aprendizaje en la enseñanza de ciencias. *Enseñanza-Aprendizaje de las ciencias* (39-53). México: SISIERRA-CONACYT.

Castañeda, S. (2002). A cognitive model for learning outcomes assessment. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-long Learning*, Vol.12, Nos. 1-4, 106. UNESCO: UK.

Castañeda, S., González, D., López, M., García-Jurado, R., Ortega, I., Pineda, L. & Bazán, A. Sánchez, B. & Ortega, I. (2004). Validez apriorística y empírica de constructos. Modelamiento estructural de porciones extensas de exámenes objetivos a gran escala. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje y Neuropsicología Latina*, 12, No. 2, 183-198.

Díaz Barriga, A. F. & Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México, Mc Graw Hill

Embretson, S. E. (1983). Construct Validity: Construct Representation Versus Nomothetic Span. *Psychological Bulletin*, 93(1), 179-197.

Embretson, S. E. (2002). Generating Abstract Reasoning Items with Cognitive Theory. (2002). En S. H. Irvine y Patrick C. Kyllonen. (Ed.) *Item Generation for Test Development*. (219-250). U.S.A.:LEA.

Glaser, R. (1996). Changing the Agency for Learning: Acquiring Expert Performance. En K. A. Ericsson (Ed.), *The Road to Excellence. The Acquisition of Expert Performance in the Arts and Sciences, Sports and Games* (pp. 303-311), New Jersey: LEA.

Glaser, R., Lesgold, A. & Lajoie, S. (1987). Toward a cognitive theory for the measurement of achievement. En R. Ronning, J. Glover, J. C. Connolly & J. Witt (Eds.), *The influence of cognitive psychology on testing and measurement*, (pp. 966-131), Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Haladyna, T. M. (1989). *Validity of a Taxonomy of Multiple-Choice Item-Writing Rules*, *Applied Measurement in Education*, 2(1), 51-78.

Haladyna, T. M. (2004). *Developing and Validating Multiple-Choice Items*. Third Edition. U.S.A.: Lawrence Erlbaum Associates.

- Hornke, L. F. y Habons, M. W. (1986). Rule-base item bank construction and evaluation within the linear logistic framework. *Applied Psychological Measurement*, 10, 369-380.
- Mislevy, R. (1993). Foundations of a new test theory. En N. Frederiksen, R; Mislevy y I. Bejar (Eds.) *Test Theory for a New Generation of Test*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mislevy, R, J. Wilson, M., Ercikan, K., & Chudowsky, N. (2003). Psychometric principles in student assessment. En, T. Kellaghan & D. L. Stufflebeam (Eds.), *International Handbook of Educational Evaluation*. The Netherlands. Kluwer Academic Press.
- Nichols, P. (1994). A Framework for Developing Cognitively Diagnostic Assessments, at *Review of Educational Research*, 64(4), 575-603.
- Nichols, P. & Kuehl, B. J. (1999). Prophesying the Reliability of Cognitively Complex Assessments, at *Applied Measurement in Education*, 12(1), 73-94
- Nunnally, J. (1970). *Introducción a la medición Psicológica*. Buenos Aires. Paidós.
- Pollit, A. & Ahmed, A. (2000). Comprehension Failures in Educational Assessment. Participación presentada en la 2000 European Conference on Educational Research.
- Resnick, L.B. (1994). Situated Rationalism: Biological and Social Preparation for Learning. En L. Hirschfeld y S. Gelman (Eds.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. Cambridge, England: Cambridge University Press, pp. 474-493.
- Royer, J. M., Cisero, Ch. A. & Carlo, M. S. (1993). Techniques and Procedures for Assessing Cognitive Skills. *Review of Educational Research*, 2, 201-243.
- Sternberg, R. (1984). Testing and cognitive psychology. *American Psychologist*, 36, 1181-1189.
- Vigostky, L. S.(1978). *Mind in Society: The development of higher Psychological Processes*. Harvard University Press: Cambridge, Massachussetts.

Wiley, D. E. (2002). Validity of Constructs Versus Construct Validity of Scores. En H. I. Braun, D. N. Jackson & D. Wiley (Eds.) , The Role Of Constructs in Psychological and Educational Measurement, (pp. 207-227). N J: LEA

Apéndice

Escala de Valoración de Fuentes de Contenido de Reactivos Objetivos de Castañeda, González, López, Ortega, Pineda, García y Sierra (2003).

ESCALA DE VALORACIÓN DE FUENTES DE CONTENIDO DE REACTIVOS OBJETIVOS

CLAVE DEL REACTIVO:

NOMBRE DEL ANALISTA:

Fecha Eval:

Nota: para grupos de reactivos dependientes de contexto utilice tantos formatos de escala, como reactivos incluya el grupo.

Instrucciones generales. Cada una de las tablas siguientes está compuesta por elementos que representan diversos aspectos de la dimensión indicada en el encabezado o título. Para cada uno de los elementos de las primeras cuatro tablas, la combinación entre el tipo de información evaluada por el reactivo -factual (**F**), conceptual (**C**) o procedimental (**P**)- y lo que la dimensión representa, deberá recibir el valor asignado en la tabla correspondiente.

Instrucciones específicas a las primeras cuatro tablas. Le pedimos que **encierra en un círculo el valor correspondiente al reactivo analizado y lo anote en la casilla “DIFICULTAD”**.

Ejemplo: A un reactivo que mida a través del **apareamiento** (Tipo de Formato) de información conceptual (**C**), corresponde el valor encontrado en la fila **c) Apareamiento** y en la columna **C**; es decir, usted deberá encerrar en un círculo el número **6**, ubicado en esa posición y ningún otro valor deberá ser marcado para la tabla **1. Tipo de Formato**. La dificultad correspondiente será entonces igual a **6** y será anotada en el recuadro correspondiente al final de la tabla.

Tabla 1. Interacción Formato del reactivo y Tipo de Conocimiento que evalúa (1- 11)	F	C	P
	(1)	(2)	(3)
a) Simple (1)	1	2	3
b) Ordenamiento (2)	2	4	6
c) Apareamiento (3)	3	6	9
d) Falso Verdadero Múltiple / Canevá (4)	4	7	10
Si el reactivo pertenece a un Grupo de Reactivos , se suma 1 punto extra al valor de Dificultad correspondiente a su Formato			
DIFICULTAD			

Tabla 2. Interacción Operación Cognitiva y Tipo de Conocimiento que evalúa (1- 9)		F	C	P
		(1)	(2)	(3)
a) Comprender y organizar	Identificación (1)	1	2	3
	Ordenamiento y clasificación (2)	2	4	6
	Jerarquización (3)	3	6	9

		(1)	(2)	(3)
b) Aplicar	Conceptos y principios (1)	1	2	3
	Traducir/ proced., tec. y rut. (2)	2	4	6
	Modelos mentales (3)	3	6	9
		(1)	(2)	(3)
c) Resolver	Identificación de errores (1)	1	2	3
	Acción con guía (2)	2	4	6
	Acción sin guía (3)	3	6	9
DIFICULTAD				

Tabla 3. Interacción Tipo de Contexto en el que se presenta el reactivo y el tipo de conocimiento que evalúa (1-12)	F	C	P
	(1)	(2)	(3)
a) E – R (1)	1	2	3
b) R - E / C. E – R (2)	2	4	6
c) C. R – E (3)	3	6	9
DIFICULTAD			

Tabla 4. Interacción campo de conocimiento evaluado en el reactivo y tipo de conocimiento que evalúa (1-6)	F	C	P
	(1)	(2)	(3)

Instrucciones específicas para las tablas 5 y 6. Marque la casilla que corresponda a la característica de redacción del reactivo o del uso técnico apropiado: "Ausente" si lo indicado no está presente y "Presente" si sí lo hace. Al final se sumarán todas las veces en las que se haya marcado la casilla "Presente", siendo este número el valor final de la Dificultad de la sección. Anótelos en la casilla asignada para tal fin, al final de cada tabla.

Ejemplo: Si nos encontramos con un reactivo que puede ser respondido fácil y exclusivamente por sentido común, al llegar al enunciado **"No evalúa solo sentido común"** se marcará la casilla "Ausente" al sí hacerlo.

Tabla 5. REDACCIÓN	(1 – 22)	Ausente	Presente
---------------------------	-----------------	----------------	-----------------

a) Sobre la Base del Reactivo		(1-9)	
1. Añade información innecesaria para resolver el problema.			
2. Usa palabras / oraciones que NO tienen que ver con el reactivo.			
3. NO hay instrucciones, o si las hay no permiten al examinado conocer exactamente lo que se le está pidiendo.			
4. No contiene todas las palabras comunes a las opciones. (Cond.)			
5. No da indicios sobre la respuesta correcta.			
6. Si usa la forma negativa, NO la remarca con mayúsculas y sombreado. (Cond.)			
7. Si utiliza el formato de enunciado incompleto, deja espacios en blanco al principio o en medio de la base del reactivo. (Cond.)			
8. Evalúa más de una idea o problema en particular.			
9. Incluye ilustraciones o párrafos de lectura después de haber efectuado la pregunta.			
DIFICULTAD			

	Ausente	Presente
--	----------------	-----------------

b) Sobre las opciones de respuesta		(1-5)	
1. Utiliza "TODAS LAS ANTERIORES"; "NINGUNA DE LAS ANTERIORES" y "NO SÉ "			
2. Si usa formas negativas en las opciones (por ejemplo, "NO" y "EXCEPTO"), no las presenta en mayúsculas y sombreado. (Cond.)			
3. NO usa indicios gramaticales que inducen hacia la respuesta correcta.			
4. La extensión de la respuesta correcta es igual a la de los distractores.			

DIFICULTAD		
-------------------	--	--

5. Todas las opciones de respuesta son diferentes unas de otras.		
--	--	--

	Ausente	Presente
--	----------------	-----------------

c) Redacción General del Reactivo		(1-8)
1. Usa formato de la mejor respuesta correcta		
2. NO minimiza el tiempo de lectura		
3. NO evalúa solo memorización		
4. NO evalúa solo sentido común		
5. Formula preguntas capciosas		
6. Es ambiguo		
7. El nivel de dificultad de la lectura del reactivo y el del vocabulario usado NO son los más simples posibles.		
8. NO utiliza señales gráficas para indicar donde termina la base del reactivo e inician las opciones de respuesta.		
DIFICULTAD		
TOTAL		

Tabla 6. Uso técnico apropiado	(1 – 12)	Ausente	Presente
1. Usa sinónimos rebuscados en vez de conceptos conocidos.			
2. La base del reactivo NO formula claramente el problema a ser resuelto.			

3. Las opciones de respuesta son independientes y se evitan traslapamientos.		
4. La base del reactivo NO contiene toda la información necesaria para hacer más claro y específico el problema a resolver.		
5. Las opciones de respuesta son homóneas en contenido.		
6. NO emplea opciones sinónimas.		

7. Usa distractores plausibles.		
8. NO ubica las opciones de acuerdo a un orden lógico o numérico correcto.		
9. Coloca el distractor más poderoso lo más cerca posible a la respuesta correcta.		
10. Hay sólo una respuesta correcta.		
11. El contenido de la respuesta correcta NO es el adecuado.		
12. Usa frases técnicas incorrectas como distractores plausibles.		
DIFICULTAD		

Instrucciones finales. Anote en la Tabla Resumen, en la celda correspondiente, los **puntos** de dificultad **obtenidos** en cada una de las dimensiones evaluadas, luego, calcule como se indica en la columna de la extrema derecha, la **fracción F** de los puntos totales correspondiente a cada una de ellas. La sumatoria de las fracciones **F** dará como resultado la dificultad apriorística del reactivo y en cada dimensión se podrá identificar el peso relativo que aporta a este valor.

TABLA RESUMEN

	Puntos Obtenidos (PO)	Puntos Totales (PT)	Fracción (F = PO/PT)
--	--------------------------	------------------------	-------------------------

1. Tipo de Formato 10			
2. Demandas cognitivas 9			
3. Contexto 9			
4. Tipo de Conocimiento 6			
5. Redacción 22			
6. Uso técnico apropiado 12			

VALOR TOTAL