

Modelo Estructural de Factores de Carrera, Seguridad Vocacional y Esfuerzo Académico

Daniel González Lomelí¹
María de los Ángeles Maytorena Noriega
Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México

Compendio

El objetivo del presente estudio fue determinar si existen relaciones entre las variables latentes, factores de carrera, seguridad vocacional y el esfuerzo académico en una muestra constituida por 229 estudiantes de primer semestre de las Licenciaturas en Psicología y Químico-Biólogos de una universidad pública. Se utilizó el Inventario Ampliado de Factores de Carrera (IAFC). Se realizaron análisis estadísticos descriptivos de las variables demográficas y análisis factoriales de ecuaciones estructurales para las variables descritas en el modelo teórico. Se logró conformar un modelo multifactorial de Factores de Carrera que explica 33% de la varianza de la seguridad vocacional y 10% de la varianza del esfuerzo académico. El modelo presenta bondad de ajuste y sugiere el desarrollo de tecnología educativa mediante el uso de instrumentos diagnósticos que permitan diferenciar al estudiantado vocacionalmente "seguro" del "inseguro" en poblaciones universitarias similares a la muestra estudiada.

Palabras clave: Esfuerzo académico; factores de carrera; modelo estructural; seguridad vocacional; estudiantes universitarios/as.

Structural Model of Career Factors, Vocational Security and Academic Success

Abstract

The aim of this study was to analyze the relationship among career factors, vocational security, and academic success. The sample included 229 students coursing the first semester of psychology and chemistry of the University of Sonora, Mexico. The instrument used was the Comprehensive Scale of Career Factors (IAFC). Descriptive analyses were conducted and a structural model was specified and tested. This model explained 10% of the variance of academic success and 33% of vocational security. Goodness of fit indicators suggest that the tested model is appropriate. Results suggest the development of educational technology and the use of diagnostic instruments allowing differentiating insecure from secure students.

Keywords: Academic effort; career factors; structural model; vocational certainty; college students.

Uno de los mayores problemas en el ámbito educativo hoy en día es la falta de seguridad vocacional - entendida como el nivel de decisión que muestran los individuos al realizar elecciones vocacionales - (Gómez & Rivas, 1997), aunado a la escasez de estudios, teorías e instrumentos diagnósticos desarrollados en el contexto latinoamericano, que puedan utilizarse para diferenciar al estudiantado seguro del inseguro vocacionalmente (González, Valenzuela, & Maytorena, 1999). Este problema es verdaderamente grave ya que todas las personas están inmersas en una sociedad donde se requiere tomar decisiones y muchas de ellas pueden relacionarse con la elección de carrera u ocupación. Dichas indecisiones se relacionan además con el bajo rendimiento académico, cambios de carrera, e incluso, el abandono total de los estudios (Aguilar, Pacheco, Andrade, Vargas, Gutiérrez, & Zetina, 1992; Chartrand, Robbins, Morrill, & Boggs, 1990).

Castrejón (1982) considera la educación superior como el motor de la innovación y la alta calificación para las tareas del futuro. Sin embargo, nuestra realidad es diferente, como lo indican algunos autores en nuestro medio (Valenzuela & González, 1993) quienes realizaron un estudio con alumnos universitarios en el que encontraron que estos se encuentran desmotivados, con ambigüedad en sus metas, desorganizados en sus comportamientos de estudio, desordenados en sus rutinas de trabajo y con serias limitaciones en las habilidades de lectura y redacción.

Se han realizado esfuerzos por mejorar el desempeño académico de los y las alumnas en el bachillerato. Estos se han centrado, principalmente, en definir las prioridades académicas, los lineamientos generales y las políticas institucionales que incidan en los planes y programas de estudio, la formación y actualización de la facultad y la producción de materiales de apoyo a la enseñanza (Martínez-Guerrero & Sánchez-Sosa, 1993). Sin embargo, esto no ha sido suficiente por lo que se requieren instrumentos con criterios e indicadores válidos y confiables sobre las actividades académicas y de estudio, que permitan

¹ Dirección: Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Sonora, Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n Col. Centro, Hermosillo, Sonora, México, C.P. 83000. E-mail: dgonzalez@psicom.uson.mx.

evaluar el impacto de los programas en las instituciones educativas. Estos autores mencionan también que es necesario construir instrumentos de evaluación, desarrollar sistemas sensibles de diagnóstico y dar seguimiento al funcionamiento académico del estudiantado.

Se requiere crear actividades curriculares y extracurriculares que fomenten la capacidad creadora del estudiantado a la vez que se atienden problemas relacionados con los métodos de estudio, el rendimiento académico, la deserción escolar y los bajos índices de titulación de los estudiantes. Esto es necesario ya que a pesar de utilizar diversas estrategias en la selección e inducción de los alumnos/as que ingresarán a la universidad, desde la impartición de cursos propedéuticos hasta la aplicación de exámenes sobre habilidades y conocimientos (Backoff, Larrazolo, & Rosas, 2000; Backoff & Tirado, 1994; Chain, Cruz-Ramírez, Martínez-Morales, & Jácome, 2003), aún existe deficiencia en el proceso de adaptación y supervivencia del alumnado en el sistema escolar universitario.

El estudio de la seguridad vocacional es muy complejo como lo demuestran estudios que relacionan a la elección de carrera con variables personales, tales como autoestima, ansiedad, involucramiento en el trabajo, locus de control, estilos de toma de decisiones y autonomía (Barret & Tinsley, 1977; Gómez & Rivas, 1997; Lucas & Epperson, 1990). Las personas indecisas además de ser dependientes, también presentan falta de información sobre ellas mismas y sobre el mundo de trabajo, dificultad para solucionar problemas y conflictos psicológicos. La investigación indica que los individuos con alta autoestima cumplen más frecuentemente con sus estudios universitarios por lo que, muestran mayor certeza al tomar decisiones (Barret & Tinsley, 1977).

El problema se agrava en el momento que los y las jóvenes eligen una profesión ya que no reciben la asesoría ni orientación adecuada debido quizás a que no están disponibles los conocimientos e instrumentos válidos y confiables útiles en la orientación y asesoría de los y las alumnas que ingresan a universidades mexicanas. Es importante desarrollar investigaciones relacionadas con la seguridad vocacional. En apoyo a esto se han elaborado herramientas de diagnóstico sobre la indecisión de carrera, basado en un enfoque multidimensional. Estas incluyen dos escalas multifactoriales de decisión de carrera y varias escalas de constructos tales como autoconcepto, autoestima, autoeficacia, identidad vocacional y estilos de toma de decisiones (Chartrand et al., 1990).

Este trasfondo me llevó a plantearme las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué variables se relacionan con la seguridad vocacional? ¿Se liga la seguridad vocacional con el esfuerzo escolar? ¿De qué manera se relacionan las variables sociales como apoyo familiar o los estados emocionales asociados a la toma de decisiones con la seguridad vocacional? ¿Es el Inventario Ampliado

de Factores de Carrera (IAFC, Aguilar, 1992) un instrumento válido y confiable para identificar al estudiantado “seguro” e “inseguro” vocacionalmente?

De las preguntas antes expuestas se derivan las siguientes hipótesis: 1) Las variables que se relacionan con la seguridad vocacional son múltiples y variadas. Existen investigaciones en las que se ha asociado la seguridad vocacional con variables tanto emocionales como cognoscitivas. Por esto en este trabajo pretendí identificar que variables se asocian a la seguridad vocacional del estudiantado universitario; 2) La seguridad vocacional puede ser un factor importante en el esfuerzo escolar de la juventud universitaria, ya que si no se encuentra “segura” de la elección de carrera que realizaron, su esfuerzo escolar puede ser bajo y reflejarse en las calificaciones obtenidas durante su estancia en la Universidad y; 3) El IAFC puede ser un instrumento válido y confiable que nos ayude a discriminar al alumnado “seguro” del “inseguro” y así establecer estrategias que les faciliten tomar decisiones vocacionales más acertadas.

Modelo Teórico Puesto a Prueba

Elaboré un modelo causal de relaciones (véase Figura 1) hipotetizando que la variable latente *Factores de carrera* se definiría por los indicadores *Autoconocimiento* “Información sobre la carrera”, *Autoeficacia*, “Ansiedad en la elección de carrera” e “Indecisión generalizada” y que los factores de carrera ejercerán un efecto directo y positivo tanto sobre la *Seguridad vocacional* como en el *Esfuerzo Académico*.

En este estudio, construí la variable latente *Autoconocimiento* teóricamente, por las correlaciones entre las variables observadas: “mis metas específicas en la vida”, “mis valores personales”, “quién soy yo”, “qué persona me gustaría ser” y “qué cosas son más importantes para mí”. Estructuré la variable latente *Información sobre la carrera* con los indicadores “conocer planes de estudio”, “platicar con personas de diferentes ocupaciones”, “asesoría sobre mi elección” y “que oportunidad de trabajo ofrece la carrera”. Elaboré el constructo *Autoeficacia* a partir de las variables observadas “dudo de mi capacidad”, “se me dificultan algunas materias”, “se me dificultan algunos aspectos de la profesión”, “me faltan algunas habilidades” y “mis intereses no son fuertes para seguir con la carrera que estoy estudiando”. Construí la variable latente *Ansiedad en la elección de carrera* a partir de las variables manifiestas “tenso”, “preocupado” y “ansioso”, como respuesta a la pregunta, “Cuándo pienso si sigo o no estudiando la carrera que actualmente estudio me siento”. Estructuré la variable *Indecisión generalizada* a partir de las variables observadas “confuso”, “satisfactorio” y “difícil” como respuesta a la pregunta “En general, tomar decisiones me resulta”; y con los indicadores “perseverante”, “rápido”, “seguro” y “despreocupado”; como respuesta a la

pregunta "Por lo general, al tomar decisiones soy". Integré la variable latente *Seguridad vocacional* con los indicadores "dudo seguir o no estudiando", "continuaré hasta terminar mi carrera", "es lo que realmente quería estudiar", "actualmente hago lo que quería", "que tan seguro estás de concluir" y "que tan seguro estás de tu elección". La variable dependiente *Esfuerzo académico* quedó integrada por las calificaciones estandarizadas de las materias que los estudiantes cursaron durante el semestre 98-2.

Método

Participantes

La muestra disponible no probabilística para este estudio estuvo conformada por 229 estudiantes de psicología (157) y de químico-biólogo (72) de primer semestre en el grado de licenciatura de la universidad de Sonora, en Hermosillo, una ciudad ubicada en el noroeste de México. Su edad promedio fue de 19 años ($SD=3.8$ años) y eran mayoritariamente mujeres (78.6%). Al final del primer semestre el 71.8% obtuvieron un promedio general de 81.23 de calificación ($SD=9.90$) en una escala de cero a cien. Más de la mitad de los alumnos de la muestra (55%) pertenecen a familias constituidas por cinco o seis miembros, mientras que poco más de una cuarta parte (25.5%) reportan pertenecer a familias conformadas por dos a cuatro miembros y el 19.3% restante reporta a más de seis miembros en su familia. El ingreso familiar mensual promedio reportado fue de \$4,492.00 pesos mexicanos ($SD=\$3,582.00$).

Instrumentos y Medidas

Consulté los archivos, para revisar los expedientes de cada estudiante de la muestra. Se diseñó una plantilla para obtener el promedio final de cada una de las materias cursadas, el promedio general del semestre 98-2, la condición de alumno o alumna regular/irregular (aprobó todas las materias del semestre/ reprobó alguna materia del semestre) y el número de créditos acumulados en el primer semestre.

Utilicé el Inventario Ampliado de Factores de Carrera (IAFC) de Aguilar y colaboradores (1992) en su versión para licenciatura. En un estudio de validez concurrente (Aguilar, Peña, Pacheco, & De la Paz, 1993) los autores reportan que las escalas presentaron coeficientes de confiabilidad de .77 a .89. El IAFC es un cuestionario de auto-reporte de comportamientos y percepciones del o de la estudiante sobre las dimensiones cognoscitivas de Autoconocimiento, Información sobre la Carrera y Autoeficacia; y de las dimensiones emocionales Ansiedad en la Elección de Carrera e Indecisión Generalizada. Las dimensiones cognoscitivas se evalúan en una escala Likert que fluctúa entre uno (totalmente en desacuerdo) a seis (totalmente de acuerdo) y las escalas emocionales se miden con un diferencial semántico.

En este estudio utilicé, para las escalas emocionales la versión de diferencial semántico propuesta por Reyes-Lagunes (1995), quien aboga por que el nuevo diferencial semántico no sea por opuestos, sino mediante la colocación de adjetivos en un continuo de *mucho* a *nada*. En la versión original del IAFC utilizada por Aguilar et al. (1992) se aplican adjetivos opuestos, como se muestran a continuación:

Triste ___ ___ ___ ___ ___ Alegre;
mientras que en la versión modificada utilicé:

Triste ___ ___ ___ ___ ___ No triste.

Además, utilicé seis opciones de respuesta en lugar de cinco con el fin de evitar la tendencia del estudiantado a responder alrededor de la puntuación media del diferencial semántico.

Procedimiento

Consulté los archivos en la Dirección de Servicios Escolares, previa autorización de las autoridades escolares y con el compromiso de confidencialidad para el manejo individual de cada expediente. El estudiantado contestó los cuestionarios en un salón de clase, tras la anuencia del profesor o profesora responsable en sesiones que duraron en promedio 35 minutos.

Resultados

Obtuve frecuencias para las variables discretas sexo, estado civil, materias reprobadas, escuela de procedencia, cursos y materias de orientación vocacional, situación del o de la alumna (regular/irregular), educación y ocupación del padre y la madre; y medias para variables continuas de edad y promedio general.

Analicé las relaciones entre variables utilizando un modelo causal de ecuaciones estructurales (Bentler, 1993), en el cual incluí el modelamiento de variables latentes y variables manifiestas. Una variable latente se refiere a constructos o variables teóricas que no pueden observarse o registrarse a simple vista, sino que deben inferirse a partir de correlaciones entre variables manifiestas u observadas (Corral-Verdugo, 1998, 2002). Ejemplos de variables observadas son: las calificaciones, los resultados de una tarea escolar, la asistencia a clases; mientras que variables como *seguridad vocacional* o *autoeficacia* son ejemplos de constructos o variables latentes.

Utilicé el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para confirmar estructuras factoriales, y para desarrollar indicadores de bondad de ajuste que permiten verificar si los datos obtenidos y analizados respaldan el modelo de interrelaciones que se plantea, es decir, una estructura factorial determinada, utilizando el método de verosimilitud máxima (ML, *maximum likelihood*). Estos indicadores son la χ cuadrada y un conjunto de estimadores relacionados. La χ cuadrada debe producir va-

lores bajos y no significativos para mostrar el respaldo de los datos al modelo, dado que esta estadística es una medida del grado de cercanía que hay entre un modelo saturado (todas las variables observadas relacionadas entre sí) y el modelo teórico a prueba (sólo unas cuantas relaciones). En sistemas analíticos como los brindados por el Programa de Ecuaciones Estructurales – Structural Equations System, EQS por su sigla en inglés - de Bentler (1993) proporciona indicadores adicionales de bondad de ajuste, derivados de la χ cuadrada, como: el Índice Bentler-Bonett de Ajuste Normado (IBBAN), el Índice Bentler-Bonett de Ajuste No Normado (IBBANN) o el Índice de Ajuste Comparativo (IAC). Todos estos producen resultados que van de 0 a 1.0, en donde, para propósitos prácticos se acepta 0.90 como índice de ajuste adecuado, el cual es el indicador de la cercanía entre el modelo saturado y aquel que se ajusta a prueba (Bentler, 1990, 1993).

Como se muestra en la Tabla 1 casi dos terceras partes del alumnado (64.9%) cursó la asignatura de orientación vocacional, dentro de las actividades curriculares del plan de estudios de su bachillerato y poco más de la cuarta

(26%) reportó haber tomado un curso de orientación, como actividad extracurricular.

Respecto a la variable *educación del padre y madre* en la Tabla 2, podemos observar porcentajes similares (52.2% para los padres y 55.4% para las madres) en los niveles educativos comprendidos desde la primaria hasta el nivel técnico o comercio, seguido por 25% en el nivel de preparatoria para las madres y 27.3% en postgrado para los padres. Obsérvese también una proporción similar en los niveles de licenciatura, 9.7% y 8.6% para las madres y los padres respectivamente.

En la Tabla 3 presento la distribución ocupacional de los padres y madres. Obsérvese una relación inversamente proporcional de las madres en los diferentes niveles ocupacionales, donde el porcentaje mayor (70.5 %) realizaba actividades relacionadas con el hogar y sólo 8.5% se desarrollaba en el campo profesional. Para los padres la relación fue diferente, ya que el mayor porcentaje (33.8%) se ubicó como empleados y poco menos de una quinta parte (23.3%) se encontraba desarrollando actividades en el terreno profesional.

Tabla 1.

Frecuencia y Porcentaje de Alumnos/as que Asistieron a Materias y Cursos de Orientación Vocacional

	Materia		Curso	
	f	%	f	%
Si	148	64.9	57	26.0
No	80	35.1	162	74.0

Tabla 2.

Frecuencia y Porcentaje de Nivel Educativo para Padres y Madres

	Del padre		De la madre	
	f	%	f	%
Primaria	44	20.0	40	17.6
Secundaria	47	21.3	58	25.5
Técnico/comercio	24	10.9	28	12.3
Preparatoria	26	11.8	57	25.0
Licenciatura	19	5.0	22	9.7
Posgrado	60	27.3	23	10.1

Tabla 3.

Frecuencia y Porcentaje de Tipo de Ocupación para Padres y Madres

	Del padre		De la madre	
	f	%	f	%
Hogar	12	5.7	158	70.5
Empleado	40	19.0	3	1.3
Obrero	55	26.2	16	7.1
Obrero calificado	16	7.6	11	4.9
Técnico profesional	39	26.2	17	7.6
Profesional	47	22.4	19	8.5

Tabla 4.
Comparación del Factor de Carrera Ansiedad en la Elección de Carrera entre Psicólogos y Químico-Biólogos

Carrera	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p></i>
Psicólogos	156	3.20	1.45	2.95	.003
Químico-biólogos	71	2.59	1.43		

Tabla 5.
Comparación del Factor de Carrera Ansiedad en la Elección por Sexo

Sexo	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p></i>
Femenino	178	3.18	1.50	-3.95	.000
Masculino	49	2.38	1.17		

Tabla 6.
Comparación del Factor de Carrera Indecisión Generalizada por Sexo

Sexo	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p></i>
Femenino	178	2.92	0.87	-2.05	.043
Masculino	49	2.63	0.94		

Tabla 7.
Medias y Consistencia Interna de las Escalas del IAFC

Escalas/Reactivos	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Alpha</i>
<i>Autoconocimiento</i>	4.3	1.6	.81
Mis valores	4.2	1.6	
Quién soy yo	4.6	1.5	
Quien persona me gustaría ser	4.0	1.6	
Quienes son importantes para mi	3.9	1.7	
Que carrera	4.6	1.5	
<i>Información</i>	4.7	1.3	.75
Información sobre planes de estudio	5.1	1.2	
Conocer diferentes ocupaciones	4.8	1.3	
Necesidad de asesoría	5.1	1.2	
Oportunidades de trabajo	4.0	1.5	
<i>Autoeficacia</i>	4.3	1.2	.65
Dudo de mi capacidad	5.4	0.9	
Se me dificultan materias	3.5	1.2	
Se me dificultan aspectos de la profesión	3.9	1.2	
Me faltan habilidades	3.7	1.3	
Intereses	5.1	1.2	
Ansiedad En Elección	2.8	1.7	.69
Tenso	2.6	1.7	
Preocupado	3.0	1.7	
Ansioso	2.9	1.8	
<i>Indecisión Generalizada</i>	2.8	1.4	.67
Confuso	2.8	1.6	
Satisfecho	2.1	1.4	
Difícil	3.1	1.6	
Perseverante	2.1	1.2	
Rápido	3.7	1.5	
Seguro	2.3	1.3	
Despreocupado	3.5	1.6	

* Alpha de Cronbach fue usado como indicador de confiabilidad

Tabla 8.
Medias y Consistencia Interna de la Escala de Seguridad Vocacional

Reactivos	M	SD	Alpha
Seguridad Vocacional	5.1	1.2	.69
Dudo seguir estudiando	5.0	1.3	
Continuaré la carrera	5.4	1.1	
Es lo que realmente quiero estudiar	5.2	1.3	
Hago lo que quería hacer	4.9	1.4	
Seguro de concluiré tus estudios	5.0	1.1	
Satisfecho con la elección	5.1	1.1	

*Alpha de Cronbach fue usado como indicador de confiabilidad.

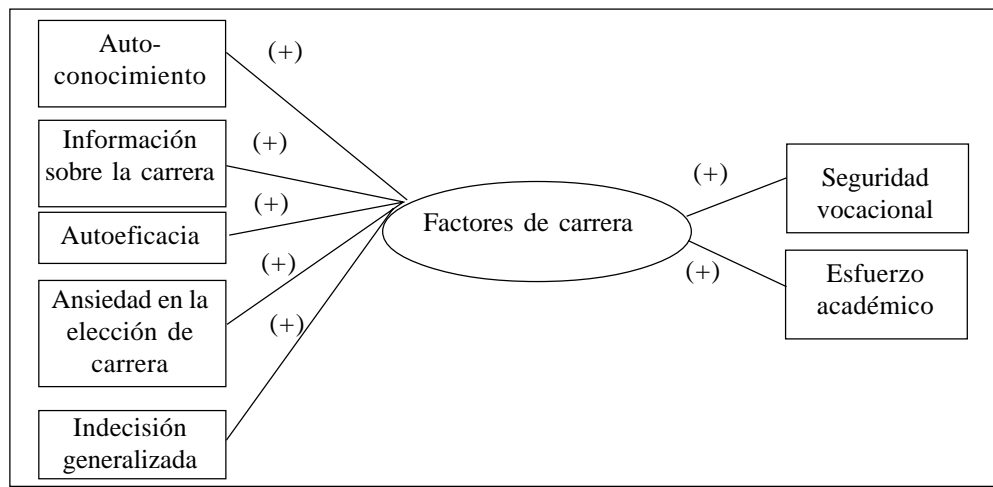


Figura 1. Modelo teórico de relaciones entre factores de carrera, la seguridad vocacional y el esfuerzo académico

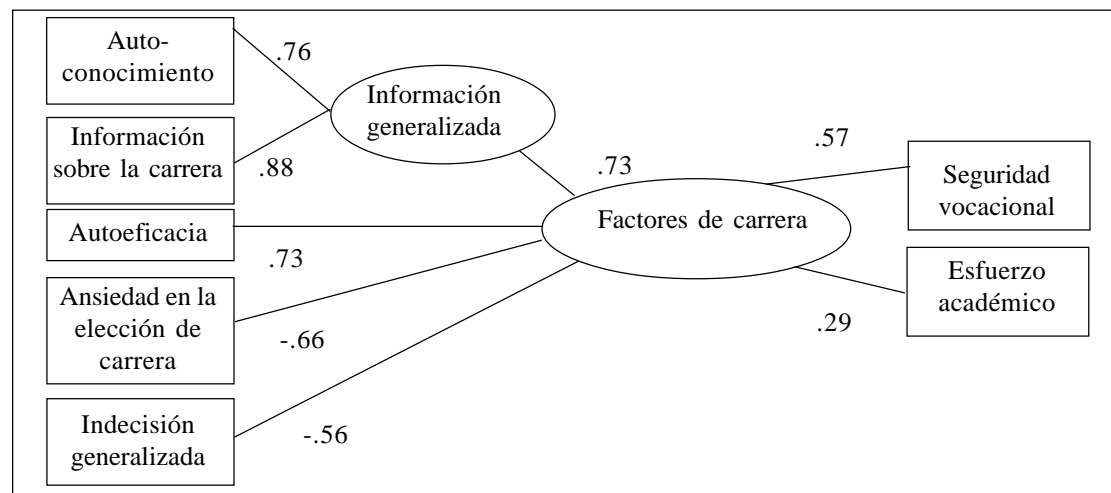


Figura 2. Modelo estructural de relaciones entre factores de carrera, seguridad vocacional y esfuerzo académico en alumnos y alumnas de psicología y químico-biólogos. Los pesos factoriales son significativos a $p < .05$; $\chi^2 = 5.8$ ($df = 11$), $p = .88$; IBBAN=.95, IBBANN=1.0, IAC=1.0. Aplicando el principio de agregación

Se realizó una comparación de medias (*t* Test) con el fin de conocer si existía una diferencia por carrera o por sexo con la seguridad vocacional del estudiantado de la muestra. Las diferencias entre seguridad vocacional por carrera no fueron significativas ($t = .22$; $df = 70.15$; $p > .82$).

Asimismo no se encontraron diferencias significativas al comparar cada uno de los factores de carrera de Autoconocimiento, Información sobre la carrera, Autoeficacia e Indecisión generalizada, por la carrera que cursan los alumnos y alumnas; sólo se encontró una dife-

rencia significativa (Tabla 4) entre Ansiedad en la elección y la carrera en las que está inscrito el alumnado.

Al comparar la seguridad vocacional por sexo del alumnado no se encontró una diferencia significativa ($t=.77$; $df= 71$; $p>.44$). Ni entre Autoconocimiento, Información sobre la carrera y Autoeficacia. Sólo al comparar al alumnado en cuanto a la ansiedad en la elección y sexo (Tabla 5), y en la Indecisión generalizada y sexo del alumnado se encontraron diferencias significativas (Tabla 6).

Los coeficientes de confiabilidad Alfa de Cronbach así como los reactivos que conforman cada factor de carrera (Tabla 7) y de seguridad vocacional (Tabla 8) presentaron alfas de .65 hasta .81.

Capacidad de Predicción del Inventario Ampliado de Factores de Carrera (IAFC)

En esta sección presentamos los resultados obtenidos a través de los análisis factoriales de ecuaciones estructurales, con el fin de conocer la capacidad de explicación de los *factores de carrera* sobre la *seguridad vocacional* y el *esfuerzo académico* en estudiantes universitarios.

En la Figura 2 presentamos el modelamiento de la variable latente *seguridad vocacional* y del índice *esfuerzo académico* (integrado por la media de las calificaciones finales de cada una de las materias cursadas durante el primer semestre), para la porción de la muestra conformada por el estudiantado de primer semestre de las licenciaturas en psicología y en químico-biólogo.

En este modelo, los *factores de carrera* presentan un coeficiente estructural de .57 con la *seguridad vocacional* y de .29 con el *esfuerzo académico*. La R^2 de la seguridad vocacional fue de .33 y la R^2 del esfuerzo académico fue de .10. Esto nos indica que los factores de carrera explican el 33% de la varianza de seguridad vocacional y sólo el 10% de la varianza del esfuerzo académico del estudiantado que integra la muestra. A su vez, la variable latente Factores de Carrera se construyó con el factor *Información generalizada*, con un coeficiente factorial de .73 (variable latente integrada por los indicadores de autoconocimiento y de información sobre la carrera con coeficientes factoriales de .76 y .88, respectivamente) y los indicadores *Autoeficacia*, con un coeficiente estructural de .73, *Ansiedad en la elección de carrera*, con un coeficiente factorial de -.66 e *Indecisión generalizada*, con un coeficiente factorial de -.56.

Los factores de carrera en el modelo parecen poseer validez convergente de constructo, lo cual se manifiesta en pesos factoriales altos y significativos ($p<.05$) entre cada uno de los indicadores con sus respectivas dimensiones o factores (Corral-Verdugo, 2002; Corral-Verdugo & Figueredo, 1999; Gorsuch, 1983). Estos análisis factoriales confirmatorios constituyen el modelo de medición (Loehlin, 1992) de nuestras medidas.

Los indicadores de bondad de ajuste muestran que el modelo está respaldado por los datos. La χ^2 resultante fue de 5.8 ($df= 11$), asociada a una $p=.88$; el IBBAN fue de .95, mientras que el IBBANN y el IAC fueron de 1.0. Esto significa que este modelo teórico, sin ser necesariamente el óptimo, no es significativamente diferente del modelo saturado, que es el de máximo poder explicativo.

Discusión

Conclusiones

Mediante este trabajo logré modelar una estructura multifactorial de factores de carrera en estudiantes universitarios, similar a la reportada por Aguilar y colaboradores (1993). En los resultados de este estudio los factores de carrera explicaron el 10% de la varianza del esfuerzo académico y el 33% de la varianza de la seguridad vocacional. Obtuve así información que nos permite inferir que si deseamos mejorar la seguridad vocacional del estudiantado, debemos poner atención en el manejo cognitivo y emocional de los factores de carrera con el que ingresan a la universidad. En este estudio encontré que los factores de carrera que aquí presenté predicen la seguridad vocacional pero no el esfuerzo escolar, siendo la autoeficacia y la información generalizada las escalas que mejor predicen la seguridad vocacional, seguida del nivel o grado de ansiedad en la elección de carrera y por último la indecisión generalizada. Otros autores (véase Canto, 2000) reportaron que el estudiantado de bachillerato con alta autoeficacia en la elección de carrera presenta una alta certeza vocacional. Y que la autoeficacia (creencias de las y los alumnos acerca de su habilidad para llevar a cabo una tarea académica específica), como componente de expectativa en los modelos de motivación, está asociada a la utilización de estrategias cognitivas del alumnado para un aprendizaje autorregulado (Pintrich, 1998).

Al medir el desempeño académico no consideré variables como las condiciones de estudio, las estrategias de aprendizaje del alumnado, sus motivaciones para el estudio y sus expectativas de éxito, entre otras. Algunos autores (Gorman & Politt, 1993; Pintrich, 1998; Weinstein, Powdrill, Husman, Ruska, & Dierking, 1998) las mencionan como potenciales predictoras del desempeño escolar. En el Perú otros autores (Niño de Guzmán, Calderón, & Cassaretto, 2003) al estudiar variables de personalidad asociadas de manera directa y positiva al rendimiento académico señalan que los mejores predictores encontrados en una muestra de estudiantes universitarios fueron aspiración de logro y reflexión, lo cual significa que el promedio escolar puede mejorarse cuando el estudiantado se oriente al establecimiento y evaluación de metas claras y realistas en el contexto universitario.

Encontré que los psicólogos autorreportan un mayor grado de ansiedad en la elección de carrera, en comparación con los químicos-biólogos. Y al comparar los factores de

carrera entre el sexo del estudiantado, encontré que las mujeres presentaron un mayor grado de ansiedad en la elección de carrera y se mostraron con mayor indecisión generalizada. En un contexto preuniversitario (Niño de Guzmán, Calderón, Escalante, Lira, Morote, & Ruda, 2000) se encontró que los factores que mejor predicen el ingreso a la universidad en estudiantes Peruanos fueron el factor Conciencia reportado por los tutores y el C.I. En nuestro ámbito un estudio de Galván-Parra (2002) sobre factores de riesgo y de protección en estudiantes preuniversitarios se identificó que los factores de riesgo que más prevalecieron son el consumo de tabaco y de alcohol, sobre todo en las familias que consumen estas mismas drogas, y que los factores de protección que aparecen en mayor medida son la visión de los jóvenes de continuar con estudios universitarios y una alta autoestima.

En el ámbito profesional estudios recientes en Puerto Rico utilizando el Inventario Cirino de Intereses Vocacionales (Maldonado-Feliciano & Rivera-Alicea, 2002) en una muestra de psicólogos/as, encontraron que los psicólogos obtuvieron puntuaciones mayores en la escala de intereses científicos en contraste con el grupo en general, mientras que las psicólogas manifestaron altos intereses manuales y científicos; y una relación moderada entre los intereses vocacionales y su satisfacción vocacional autorreportada.

El IAFC de Aguilar, Peña, Pacheco, y De la Paz (1993) constituido con los indicadores reportados en este estudio, es un instrumento válido y confiable para predecir el nivel de seguridad vocacional en alumnos y alumnas de licenciatura, por lo que puede proporcionar información útil sobre las dimensiones cognoscitivas y emocionales en las que los alumnos y las alumnas se sienten seguros o inseguros vocacionalmente.

Alcances y Limitaciones del Estudio

Los alcances del presente estudio están dados a partir de los resultados obtenidos en este análisis acerca de los factores asociados a la seguridad vocacional y al esfuerzo académico, lo cual nos permite identificar a los alumnos y alumnas *seguros* e *inseguros* vocacionalmente y seleccionar y/o elaborar las estrategias que les permitan a los orientadores vocacionales establecer programas a la medida de las necesidades vocacionales que el estudiantado de la muestra presenten.

Para los fines de este estudio, consideré sólo a alumnos y alumnas del primer semestre de las licenciaturas de psicología y de químico-biólogo de la Universidad de Sonora, México. Aunque conformaron la muestra todos los alumnos y alumnas inscritos en primer semestre, durante el semestre 98-2, es necesario ampliar la muestra con alumnos y alumnas de primer semestre de otras licenciaturas, buscando validez externa con el fin de que los resultados sean generalizables a una población universitaria similar.

Recomendaciones

A partir de estos resultados sería interesante que investigaciones futuras lograran fortalecer la consistencia interna de la escala de autoeficacia aumentando el número y *calidad* de indicadores dentro de esta dimensión, de acuerdo a la teoría existente en este campo. Los resultados de esta investigación reflejan al área de orientación vocacional, tanto de las escuelas preparatorias (Verdugo, González, Irigoyen, & Maytorena, 1999) como de las universidades (González, Valenzuela, & Maytorena, 1999; Maytorena & González, 1999) la necesidad de reestructurar los contenidos de las materias de orientación vocacional, los cuales deben enfocarse primordialmente a la atención en diferentes aspectos, como: a) facilitar el conocimiento de *sí mismo* del estudiantado; b) proporcionarle información acerca de las oportunidades de trabajo, tanto actuales como futuras; c) informarle la oferta educativa de nivel superior en cada estado o región; inducir en el alumno un conocimiento más significativo y no sólo superficial de los contenidos de las materias que conforman los planes de estudio de las licenciaturas de su área de interés, ya que los estudiantes pueden beneficiarse del hecho de conocer los contenidos y las estrategias de aprendizaje que los requerimientos cognitivos les demanden en cada una de las materias del plan de estudios; y d) atender sus preocupaciones acerca de seguir o no estudiando la carrera en la que están inscritos o inscritas. Esto tiene el fin de establecer programas de orientación escolar a la medida de las necesidades vocacionales de los alumnos y alumnas. En relación con estas necesidades, se requiere también evaluar formativamente los programas de orientación escolar tomando en cuenta las necesidades e intereses de los grupos involucrados en el proceso de formación de estudiantes de licenciatura.

Es necesario probar la construcción de la variable latente desempeño académico a través de diferentes medidas o indicadores que vayan más allá de calificaciones y que incluyan medidas de ejecución o de *logro* de las competencias académicas específicas, y buscar su relación con la certeza y la seguridad vocacional.

El trabajo de los consejeros y orientadores vocacionales puede mejorarse con el conocimiento de la naturaleza de la seguridad vocacional contando con instrumentos diagnósticos válidos y confiables, que les permitan diferenciar al estudiantado seguro e inseguro, como los datos aquí presentados lo demuestran.

Referencias

- Aguilar, J., Pacheco, J., Andrade, J., Vargas Gutiérrez, M., & Zetina, Q. (1992). *Estudio sobre la validez concurrente del Inventario de Factores de Carrera en estudiantes de licenciatura*. Documento inédito. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Aguilar, J., Peña, L., Pacheco, J., & De la Paz, C. (1993). Adaptación y ampliación del Inventario Factores de Carrera. *Revista Investigación Psicológica*, 3(1), 53-63.

- Backhoff, E., Larrazolo, N. & Rosas, M. (2000). Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2(1). Consultado el día 27 de febrero de 2004 en el World Wide Web: <http://redie.ens.uabc.mx/vol2no1/contenido-backhoff.html>
- Backhoff, E., & Tirado, F. (1994). Estructura y lógica del examen de habilidades y conocimientos básicos (EXHCOBA). *Revista Sonorense de Psicología*, 8, 21-33.
- Barret, C., & Tinsley, E. (1977). Vocational self-concept crystallization and vocational indecision. *Journal of Counseling Psychology*, 24, 301-307.
- Bentler, M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bentler, M. (1993). *EQS Structural Equations Program Manual*. Los Angeles, CA, USA: BMPD Statistical Software.
- Canto, J. (2000). Certeza y autoeficacia en la elección de carrera y ambiente familiar. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 5, 51-71.
- Castrejón, J. (1982). *El concepto de universidad*. México, DF: Océano.
- Chain, R., Cruz Ramírez, N., Martínez Morales, M., & Jácome, N. (2003). Examen de selección y probabilidades de éxito escolar en estudios superiores. Estudio en una universidad pública estatal mexicana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(1). Consultado el día 23 de febrero de 2004. Disponible en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no1/contenido-chain.html>
- Chartrand, J., Robbins, S., Morrill, W., & Boggs, K. (1990). Development and validation of the Career Factors Inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 37(4), 491-501.
- Corral-Verdugo, V. (1998). Aplicaciones del modelamiento de variables latentes a la teoría de la conducta. *Acta Comportamental*, 6, 73-86.
- Corral-Verdugo, V. (2002). Estructural Equation Modeling. In R. Bechtel & A. Churchman (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp. 256-270). New York, USA: Wiley.
- Corral-Verdugo, V. & Figueredo, A. S. (1999). Convergent and divergent validity of three measures of conservation behavioral: The multitrait-multimethod approach. *Environment and Behavior*, 31, 805-820.
- Galván-Parra, L. (2002). Factores de riesgo y de protección en estudiantes de preparatorias públicas y privadas de ciudad Obregón. In E. Carlos, J. Ramos, & L. Galván (Ed.), *Investigación Educativa en Sonora* (pp. 29-55). Cd. Obregón, México: REDIES A.C.
- Gómez, A., & Rivas, F. (1997). Caracterización psicológica y operacionalización de la indecisión vocacional compleja. *Iberopsicología*, 2, 1-10.
- González, D., Valenzuela, M. E., & Maytorena, N. M. (1999). La estructura factorial de la inseguridad vocacional: Un estudio confirmatorio. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 3, 163-183.
- Gorman, S. & Politt, E. (1993). Determinants of school performance in Guatemala: Family background characteristics and early abilities. *International Journal of Behavioral Development*, 16, 75-91.
- Gorsuch, R. (1983). *Factor analysis*. Hillsdale, USA: Erlbaum.
- Loehlin, C. (1992). *Latent variable models. An introduction to factor, path, and structural analysis*. Hillsdale, NJ, USA: Lawrence Erlbaum.
- Lucas, S., & Epperson, L. (1990). Types of vocational undecidedness: A replication and refinement. *Journal of Counseling Psychology*, 37, 382-388.
- Maldonado-Feliciano, L., & Rivera-Alicea, B. (2002). Vocational interest and vocational satisfaction of licensed psychologists in Puerto Rico. *Interamerican Journal of Psychology*, 36, 191-213.
- Martínez-Guerrero, J., & Sánchez-Sosa, J. J. (1993). Estrategias de aprendizaje: Análisis predictivo de hábitos de estudio en el desempeño académico de alumnos de bachillerato. *Revista Mexicana de Psicología*, 10, 63-73.
- Maytorena, M., & González, D. (1999, Abril). *Indecisión vocacional y desempeño escolar: Variables sociales asociadas*. Documento presentado en el XXVI Congreso Nacional del CNEIP, Mérida, Yucatán, México.
- Niño de Guzmán, I., Calderón, A., & Cassaretto, M. (2003). Personalidad y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología de la PUCP*, 21, 119-143.
- Niño de Guzmán, I., Calderón, A., Escalante, M., Lira, T., Morote, R., & Ruda, L. (2003). Personalidad, ansiedad estado-rasgo e ingreso a la universidad en alumnos preuniversitarios. *Revista de Psicología de la PUCP*, 18, 341-372.
- Pintrich, P.R. (1998). El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado. In S. Castañeda (Ed.), *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de las ciencias, artes y técnicas: Perspectiva internacional en el siglo XXI* (pp. 229-262). México, DF: Porrúa-UNAM.
- Reyes-Lagunes, I. (1995). *Elaboración de instrumentos de medición con la técnica de redes semánticas*. Documento inédito. Taller impartido en la Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México.
- Valenzuela, E., & González, D. (1993). *Perfil de habilidades de estudio de alumnos de la División de Ciencias Sociales*. Reporte técnico inédito. Universidad de Sonora, México.
- Verdugo, M., González, D., Irigoyen, J., & Maytorena, M. (1999). Factores asociados a la indecisión vocacional en bachilleres. *Revista Sonorense de Psicología*, 13, 70-78.
- Weinstein, C., Powdrill, L., Husman, J., Roska, L., & Dierking, D. (1998). Aprendizaje estratégico: Un modelo conceptual, instruccional y de evaluación. In S. Castañeda (Ed.), *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de las ciencias, artes y técnicas. Perspectiva internacional en el siglo XXI* (pp. 197-228). México, DF: Porrúa-UNAM.

Received 14/12/03
Accepted 02/05/04

Daniel González Lomelí. Doctor en Psicología por la UNAM. Tutor del Programa Interinstitucional de Doctorado en Ciencias Sociales (UAS-UNISON-CIAD-UABC) y de la Maestría en Innovación Educativa de la Universidad de Sonora. Miembro de la Sociedad Iberoamericana de Pensamiento y Lenguaje. Consejero Técnico del Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL) del área de Psicología, del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C. (CENEVAL), miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y del Consejo Editorial de la Revista Sonorense de Psicología. Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT. Miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y miembro fundador del Colegio de Psicólogos del Estado de Sonora y de la Red de Investigadores Educativa en Sonora A.C. Ha publicado 22 artículos sobre psicología educativa de corte cognoscitivo con muestras de estudiantes de nivel universitario y bachillerato.

María de los Ángeles Maytorena Noriega. Estudió la Licenciatura en Psicología de la Universidad de Sonora y elaboró la tesis Certeza Vocacional y Rendimiento Académico en Estudiantes de Licenciatura que obtuvo el tercer lugar en el Concurso Nacional de Tesis 1999 del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP). Es maestra en Innovación Educativa por la Universidad de Sonora. Ha publicado 12 artículos en revistas arbitradas. Instructora de los Talleres de Aprender a Aprender en la Universidad de Sonora y coautora de la cuarta edición de la serie de módulos de autoinstrucción sobre habilidades y estrategias de estudio.