

# Evidencias de validez del Cuestionario de Intereses Vocacionales Modificado – CIV-M

## Evidence of validity the Modified Vocational Interests Questionnaire – CIV-M

Emilse Durán-Aponte<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Simón Bolívar. [emilseaponte@usb.ve](mailto:emilseaponte@usb.ve)

Recibido: 7/1/2020

Aceptado: 11/9/2020

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Emilse Durán Aponte

Universidad Simón Bolívar

Municipio Baruta, Estado Miranda

Código Postal Oficial: 1086

Venezuela

### Resumen

En Iberoamérica ha sido utilizado comúnmente el Cuestionario de Intereses Profesionales (CIP) y sus versiones, en la identificación de preferencias para desempeñarse en actividades propias de un programa de estudio específico. Sin embargo, faltan evidencias de sus propiedades psicométricas en diversas poblaciones haciendo uso de técnicas multivariantes, y además corroborar su relación con otras variables del modelo de la Teoría Socio Cognitiva de Carrera. El objetivo de este estudio es validar una versión del Cuestionario de Intereses Profesionales. Participaron 412 estudiantes del último año de educación media. Los análisis factoriales corroboraron la existencia de quince sub-escalas con un total de 145 ítems que explican 61,88 % de la varianza, un alfa de Cronbach de ,945 y un ajuste adecuado del modelo tanto global (RMSEA= 0,061; GFI= 0,92) como incremental (AGFI= 0,90; NFI= 0,86) lo cual ratifica su validez y fiabilidad. Se confirman además relaciones significativas entre las sub-escalas y las dimensiones de autoeficacia para las inteligencias múltiples. El estudio permite disponer de un instrumento apropiado para el asesoramiento individual vocacional y el desarrollo de políticas de admisión y retención universitaria.

### Palabras clave

Interés Profesional, Orientación Vocacional, Autoeficacia, Validez, Análisis Psicométrico

### Abstract

In Ibero-America, the Professional Interests Questionnaire (CIP) and its versions have been commonly used to identify preferences for carrying out activities to a specific study program. However, there is a lack of evidence of its psychometric properties in diverse population using multivariable techniques and also to corroborate its relationship with other variables of the Social Cognitive Career Theory model. The aim of this study is to validate a version of the Professional Interests Questionnaire. 412 students from the last year of secondary education participated in this study. The factorial analyzes corroborated the existence of fifteen sub-scales with a total of 145 items that explain 61,88% of the variance, a

Cronbach's alpha of ,945 and an adequate adjustment of the global model (RMSEA=0,061, GIF=0,92) as incremental (AGFI=0,90, NFI=0,86) which ratifies its validity and reliability. Significant relationships between the sub-scales and the self-efficacy dimensions for multiple intelligences are also confirmed. The study provides an appropriate instrument for individual vocational counseling and development of university admission and retention policies.

### **Key Words**

Professional Interests, Vocational Orientation, Self-efficacy, Validity, Psychometric Analysis

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

La etapa de formación que comprende los estudios de nivel medio (Secundaria o Bachillerato), se considera clave para el éxito académico en aquellos estudiantes que deciden iniciar una carrera universitaria. El objetivo de toda institución en este nivel, involucra egresar a un joven competente para abordar de forma adecuada una carrera profesional, para lo cual requerirá demostrar principalmente en las pruebas de admisión realizadas por las universidades altamente selectivas, cierto dominio de habilidades académicas y de contenidos aprendidos (Carrasco, Zúñiga y Espinoza, 2014).

Según Díaz (2012), esta creencia sobre los procesos de admisión universitaria concentró la atención de la formación previa hacia contenidos académicos clave para afrontar las pruebas de selección, y demostrar que se era apto para aprobar los planes de estudios de ciertas carreras; por ejemplo: énfasis en las Matemáticas para los alumnos interesados en Ciencias aplicadas y Ciencias básicas (Hübner et al. 2017); énfasis en Historia, Arte y Literatura para aquellos interesados en Ciencias Sociales y Humanidades (Pineda, 2015).

Así, las universidades al seleccionar a sus aspirantes se ocuparon en medir competencias académicas y descuidaron la identificación de la vocación y la preferencia particular del estudiante por determinada área o profesión, aun cuando la mayoría de los aspirantes desconocían con claridad la carrera que deseaban elegir. Incluso, los programas de retención en el primer año se orientan al refuerzo de competencias académicas principalmente (Dapelo, 2014).

Sin embargo, se ha identificado que cuando las preferencias vocacionales están alineadas con la selección de una carrera universitaria, y cuando son identificadas previo al ingreso a la Universidad, pueden fungir como elemento predictor del rendimiento en el primer año universitario (Burgarelli-Bolaños, Rivera-Rodríguez y Fallas-Vargas, 2017; Cupani y Zalazar-Jaime, 2014; Hernández-Jiménez, Moreira-Mora, Solís-Salazar y Fernández-Martín, 2020) y sobre la deserción o abandono (Herrero, Merlino, Ayllón y Escanés, 2013; Zumárraga-Espinosa et al. 2018), por lo que se debe valorar y promover el crecimiento de un amplio referente teórico y empírico alrededor del tema de los intereses vocacionales.

Incluso, los estudios de Bravo y Vergara (2018) revelan que, aunque los estudiantes otorgan importancia al ingreso salarial futuro y a las influencias y presiones familiares o las “modas profesionales”, también aseguran que prefieren la satisfacción personal de escoger una carrera en la que sientan capacidad de triunfar.

De acuerdo con lo anterior, la Teoría Socio Cognitiva de Carrera (SCCT) –por sus siglas en inglés– ha sido uno de los referentes con mayor aportación al ámbito de la

orientación vocacional. Fue propuesta por Lent, Brown y Hackett, (1994) y consiste en la interrelación de varios modelos claves dentro de la Psicología educativa, entre ellos el de la autoeficacia, las metas académicas o la satisfacción laboral, con cuyas relaciones se explica el modo en que las personas desarrollan sus intereses vocacionales, o logran un mayor o menor rendimiento en determinadas áreas académicas.

En palabras de Cupani, Azpilicueta y Sialle (2017, p. 10) los intereses vocacionales se refieren a las “*intenciones o aspiraciones a comprometerse en una dirección vocacional particular*” y para Lent et al. (1994) los constructos autoeficacia y expectativas de resultados influyen directamente sobre ellos. Sin embargo, afirman estos autores que son las creencias de autoeficacia las de mayor capacidad predictiva.

La razón de que las relaciones anteriores sean posibles, se fundamenta en que los individuos que desarrollan gusto por una actividad y se evalúan con capacidad para desempeñarse en ella, esperarán obtener resultados exitosos, por lo tanto es más probable que se fijen como objetivos optar por carreras relacionadas con estas actividades para la que se sienten competentes (Acosta-Amaya y Sánchez, 2015; Cupani et al. 2017; Inda-Caro, Rodríguez-Menendez y Torío-López, 2017).

Cupani y Pérez (2006) encontraron varias relaciones predictivas entre las escalas del IAMI y las intenciones por áreas o carreras, en especial con las dimensiones Cinestésico-Corporal, Naturalista y Espacial. Asimismo, Pérez y Medrano (2007) identificaron relaciones que evidencian validez de criterio entre las escalas de autoeficacia y los intereses vocacionales, la mayoría congruentes con los postulados teóricos de estas variables, y de igual forma Durán-Aponte, Elvira-Valdés y Pujol (2014) encontraron relaciones entre el área de carrera seleccionada (área industrial o área administrativa) y las dimensiones de autoeficacia.

Sin embargo, hasta ahora el mayor avance en el estudio de las relaciones entre la autoeficacia y los intereses vocacionales alrededor de la SCCT se ha desarrollado en el campo de los dominios de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática o carreras STEM –como se le conoce por sus siglas en inglés– (Fouad y Santana 2016; Lent et al. 2018), y ha dejado aún estéril el conocimiento sobre las creencias específicas de autoeficacia y su relación con la selección de carreras de diversas áreas del conocimiento.

De acuerdo con todo lo anterior, una prueba estandarizada para la identificación del interés profesional tiene que contar con una amplia exploración sobre carreras y ocupaciones disponibles en el ámbito laboral (Fogliatto, Pérez, Olaz y Parodi, 2003), con la finalidad de: 1) evaluar el grado de preferencia por realizarlas o no, y 2) identificar su relación con variables predictivas dentro del modelo de la SCCT, como la autoeficacia. Para ello deberá tener reconocidas propiedades psicométricas que permitan hacer una medición más exacta para comparar resultados y predecir o anticipar fenómenos asociados con el proceso vocacional.

Un instrumento para identificar intereses vocacionales que goza de aceptación en la comunidad científica es el Cuestionario de Intereses Profesionales (CIP) desarrollado por Fogliatto y Pérez (1990). Su creación se inició con la revisión de ítems de otros instrumentos de origen anglosajón a nivel estadístico, de contenido y semántico, lo que originó la necesidad de construir un instrumento basado en las características de la región.

En la actualidad, se han realizado diversos estudios que asocian sus dimensiones con diversas variables, cuya relación es explicada principalmente por la SCCT, y además se

ha trabajado en distintas validaciones, adaptando sus ítems a características de la muestra y región.

### **1.1. El Cuestionario de Intereses Profesionales (CIP) de Flogiatto y Pérez**

En su diseño, Flogiatto y Pérez (1990) seleccionaron 145 ítems preliminares provenientes de un estudio piloto previo. Esto se hizo en ese momento omitiendo las prácticas tradicionales de la psicometría, en donde el constructo se debe regir por un riguroso sustento teórico, en cambio provino de una amplia incorporación de actividades laborales asociadas a carreras reales, que posteriormente arrojaron una serie de dimensiones relacionadas con áreas de profesión.

Esta versión fue administrada en una muestra de 922 estudiantes del último año de Bachillerato, con edades entre 16 y 27 años, y una mediana de 17 años. Emplearon el análisis factorial por el método de extracción de componentes principales y rotación varimax, con autovalores mayores a uno (1). Se identificaron 16 factores que explicaban un 52,64% de la varianza.

Los factores se denominaron de la siguiente manera: humanístico-cultural, construcción, económico-administrativo, biosanitario, cálculo, artístico-plástico, bioagropecuario, lenguas extranjeras, artístico-musical, comunicación social, geoastronómico, jurídico-político, físico-químico, asistencial-educacional, tecnológico; y un último factor no fue considerado pues los únicos dos ítems que lo integraban compartían sus cargas con otros factores. El cuestionario resultante quedó en 15 dimensiones que se responden por medio de un formato likert de 3 puntos (Sí, No, Indiferente).

Luego el instrumento fue sometido a distintas revisiones entre las que está la de Fogliatto et al. (2003), donde le llaman Cuestionario de Intereses Profesionales Revisado (CIP-R) y reducen su estructura a 114 ítems.

Posteriormente, Pérez y Cupani (2006) validaron una versión del CIP-R que incluyó el uso de 104 ítems y una modificación en la redacción de algunos de ellos para la comprensión de adolescentes, que se denominó CIP-4. Participaron 272 estudiantes con edades entre 16 y 20 años, y a través de un análisis factorial empleando el método de componentes principales con rotación oblicua promax, se obtuvieron 13 factores con 91 ítems que explicaron el 57,40%. Las dimensiones obtenidas fueron: Arte, Empresas, Enseñanza y Orientación, Música, Cálculo, Salud, Naturaleza, Humanidades, Tecnología, Leyes y Política, Idiomas, Comunicación y Ciencias.

En el 2009 Cupani, Pérez y Saurina aplicaron a 173 estudiantes con edades entre 16 y 20 años una versión de 72 ítems del CIP-4, distribuido en 12 dimensiones (Tecnología, Naturaleza, Salud, Música, Comunicación, Idiomas, Humanidades, Arte, Servicio, Leyes, Empresas y Cálculo), y encontraron evidencias de validez convergente-discriminante en ellas. Los autores sugieren futuros estudios que incorporen el análisis factorial confirmatorio.

Más recientemente Acosta-Amaya y Sánchez (2015), validaron una versión del CIP-4 donde participaron 312 estudiantes colombianos, con edades entre 13 y 23 años. A través de un análisis factorial exploratorio obtuvieron 64,54 % de varianza explicada y corroboraron una distribución de 71 ítems y 12 sub-escalas que corresponden a misma denominación de la versión con población argentina obtenida por Cupani et al. (2009).

El CIP y sus versiones cuentan con un amplio reconocimiento en investigaciones en Iberoamérica. Todas estas validaciones anteriores obedecen a intereses específicos del momento y de la muestra de estudio, así como el método empleado para seleccionar los factores y eliminar o modificar los reactivos aplicando análisis factorial exploratorio. Sin embargo, al usarlo en otras poblaciones requiere contar con una revisión de la pertinencia cultural de sus ítems, pues se debe tener en cuenta el uso de palabras comunes en determinada región o país para identificar actividades laborales, y diferenciarlas de aquellas que no son de uso habitual (Cupani et al. 2009).

Además, las investigaciones coinciden en la capacidad del CIP para identificar los intereses profesionales en aspirantes a la educación universitaria y relacionarlos con otras variables, pero carecen de estudios confirmatorios para reforzar su validez de constructo.

En el presente estudio, se tomó como base el CIP en su versión original (Flogiatto y Pérez, 1990), debido a su riqueza en cuanto la configuración de ítems y factores, y teniendo en cuenta que se desconocen sus propiedades psicométricas en población estudiantil. Se espera entonces la aplicación de sendos análisis factoriales, tanto exploratorios como confirmatorios.

Asimismo, aún existen inconsistencias en las relaciones encontradas entre los intereses profesionales y variables como la autoeficacia, por lo que hacen falta más investigaciones que puedan aclarar algunas dudas y conocer si existen evidencias de validez concurrente.

Por ejemplo, Chachashvili-Bolotin, Milner-Bolotin y Lissitsa (2016), afirmaron que las creencias de autoeficacia no diferenciaron los intereses por determinados campos de estudio, por lo que sus resultados solo apoyan parcialmente el modelo SCCT. En el caso de Durán-Aponte et al. (2014) se encontró que algunas dimensiones de autoeficacia correlacionaron negativamente con la selección de carreras donde eran requeridas capacidades en esa área, y en otras los resultados no eran concluyentes.

Debido a esto, se incluirá también el estudio de la validez concurrente a través de la evaluación de las posibles correlaciones del CIP con la percepción de competencia en áreas básicas (autoeficacia lingüística, autoeficacia matemática, autoeficacia lógico-espacial, autoeficacia corporal y autoeficacia emocional) utilizando el IAIM-R.

Por lo tanto el objetivo de este estudio fue validar una versión del Cuestionario de Intereses Profesionales, a través del juicio de expertos para obtener su validez de contenido, análisis confirmatorios para su validez de constructo y el análisis de su relación con dimensiones de la autoeficacia para su validez concurrente. De este modo se espera contar con una versión adaptada para la población objeto de estudio, y obtener mayores evidencias que puedan despejar las dudas presentes en las inconsistencias de estudios anteriores.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Diseño

El estudio es descriptivo, transversal y utilizó la encuesta para la obtención de datos.

### 2.2. Participantes

Participaron un total de 16 instituciones y en cada una se seleccionó intencionadamente una sección constituida aproximadamente por 25 alumnos. El criterio para determinar el tamaño de la muestra fue el de potencia estadística el cual debe ser de al menos 20 participantes por cada parámetro que se va a estimar, lo que supone que la muestra debería estar conformada por al menos 300 participantes para asegurar el cumplimiento del criterio (Vargas y Mora-Esquivel, 2017).

La muestra quedó constituida por 412 estudiantes venezolanos del último año de Educación Media, los cuales se distribuyeron así: 190 hombres (46,12%) y 222 mujeres (53,88%). A su vez, el promedio de edad fue de 16,60 con un mínimo de 16 años y máximo de 19 años, y una desviación típica de 0,699.

### 2.3. Instrumentos

**Cuestionario de Intereses Profesionales – CIP** (Fogliatto y Pérez, 1990), del cual se indicó en el apartado anterior el detalle de su diseño y validaciones previas, ya que su validación en la población actual es el objeto de estudio. Consta de 15 sub-dimensiones denominadas: humanístico-cultural, construcción, cálculo, económico-administrativo, biosanitario, artístico-plástico, bioagropecuario, lenguas extranjeras, artístico-musical, comunicación social, tecnológico, geoastronómico, jurídico-político, físico-químico y asistencial-educacional. Los autores no reportaron índices de confiabilidad totales ni parciales.

**Inventario de Autoeficacia para las Inteligencias Múltiples Revisado IAIM-R** (Durán-Aponte et al. 2014). Esta versión contó con la participación de 342 estudiantes de primer trimestre universitario, con edades comprendidas entre los 16 y 24 años ( $M=17,78$ ;  $DT= 1,287$ ). Las dimensiones son: autoeficacia lógico-matemática, lingüística, lógico-espacial, corporal, natural, musical y emocional. La escala se puntúa del 0 al 10 (de menor a mayor percepción). La validación no reportó el Alfa de Cronbach para la totalidad de la escala, pero los índices de confiabilidad de las dimensiones van de ,833 a ,930.

### 2.4. Procedimiento

El CIP (Fogliatto y Pérez, 1990) compuesto por 145 ítems, fue sometido al juicio de 5 expertos en Psicología y Educación, quienes tuvieron la tarea de revisar la redacción de los ítems para su uso en el contexto venezolano, valorar la calidad de cada reactivo y su correspondencia teórica con los factores planteados por sus autores.

La valoración de los expertos resultó positiva y sugirieron la modificación, sustitución y/o eliminación de algunos ítems para adaptarlos al contexto actual y propio

del país, algunos de ellos relacionados con el área de servicios (turismo y hotelería) y marítima-mercante.

Así, se eliminaron tres ítems de la sub-escala bioagropecuaria (84. *Conocer el campo y sus tareas*, 39. *Asesorar en granjas y viveros*, 30. *Proteger especies animales en vías de extinción*). Se eliminaron ítems de la sub-escala Tecnología (133. *Reparar televisores*, 140. *Proyectar camiones y tractores*) y se le renombró Tecnología-Marítima, al incluir *Manejar planos de navegación marítima* y *Reparar motores de embarcaciones*. Por último, en la sub-escala Economía-Administración se incluyeron tres ítems: *asesorar en viajes y paquetes turísticos*, *supervisar personal de hoteles y posadas* e *investigar sobre gastronomía extranjera*.

De esta manera, la versión del instrumento resultante que se someterá a estudio se denominó **Cuestionario de Intereses Vocacionales Modificado (CIV-M)** el cual quedó conformado por 145 ítems que fueron incluidos en un cuadernillo, junto con el IAM-R. Además, se realizaron preguntas de tipo sociodemográfico como: sexo, institución de procedencia, edad y tipología familiar. El cuadernillo fue administrado a los estudiantes durante su horario habitual de clases y podían escoger no participar, estimando un tiempo aproximado de 20 minutos para su aplicación. En el cuadernillo se incluyó el consentimiento informado, el cual firmaron al participar en la investigación. Previamente los padres o representantes fueron notificados de la investigación y de no estar de acuerdo con la participación de su representado, debían notificarlo al Director de cada institución educativa por escrito.

## 2.5. Análisis de resultados

Se inició separando la muestra de manera aleatoria para realizar una validación cruzada de los resultados factoriales. Se utilizaron 112 sujetos para el AFE y el resto en el AFC, con el fin de garantizar independencia en la estructura factorial resultante minimizando el sesgo de capitalización al azar.

Para determinar el tipo de rotación que se iba a utilizar se tomó en cuenta en planteamiento teórico que subyace a la SCCT, y se asume que existe independencia entre los factores resultantes, pues los alumnos se inclinarán por carreras donde se sienten competentes para obtener buenos resultados en ellas, en detrimento de otras. En este sentido, en el AFE por el método de extracción de componentes principales se utilizó el método de rotación varimax y el criterio de autovalor  $> 1$ .

Posteriormente para el análisis factorial confirmatorio, se depuró la base de datos dejando sólo aquellos correspondientes a las variables principales (se eliminaron datos de identificación y descripción de la muestra) y se exportó al programa Lisrel.

Para la validez concurrente, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) y se interpretaron aquellas correlaciones significativas al ,005 y ,001. Se muestran dos tablas de correlaciones donde se analizan las relaciones entre las autoeficacias para las inteligencias múltiples y los intereses divididos según dos áreas: Ciencias Básicas y Aplicadas, y Ciencias Sociales, Humanidades, Salud y Artes. Por último, para la obtención de índices de confiabilidad de los instrumentos se usó el coeficiente alfa de Cronbach.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Fase I: Análisis Factorial del Cuestionario de Intereses Profesionales

Al evaluar el ajuste de los datos se obtuvieron las medidas de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y Test de Esfericidad de Bartlett, que arrojaron un resultado de ,856 ( $\chi^2=8574,25 / p<,001$ ), significativo desde el punto de vista estadístico e indicador favorable para el modelo de análisis factorial.

El análisis factorial exploratorio permitió la verificación preliminar de la dimensionalidad de la escala. Al obtenerse los primeros datos con autovalor  $>1$ , el resultado fue de una estructura compuesta por 10 factores y 84,93% de explicación inicial de varianza. Por otro lado, en el gráfico de sedimentación se apreciaron cambios a partir del séptimo factor, sugiriendo el mismo número de dimensiones para ser aisladas.

Sin embargo, puesto que el modelo original propuesto por los autores del cuestionario contempla 15 sub-escalas y se persigue la comprobación de dicha estructura, se forzó también la extracción del mismo número de factores con fines comparativos, obteniéndose una explicación de la varianza del 61,88%. En ambos casos (de 10 y 15 factores), las comunales de los ítems alcanzaron niveles aceptables  $>,30$  (Hair et al. 1999), siendo todos incluidos en los análisis exploratorios, aunque algunos de ellos no correspondieron a las dimensiones propuestas por los autores.

Con el interés de ratificar la orientación de los ítems según el modelo propuesto originalmente por los autores, verificar las relaciones entre las dimensiones y profundizar en la evaluación de las propiedades psicométricas del cuestionario, se procedió a realizar el análisis confirmatorio con el uso de la estrategia de modelos rivales.

En el análisis factorial confirmatorio se contrastaron 3 modelos, correspondientes a: 1) el modelo teórico presentado por los autores (15 factores), respetando la distribución ítem-dimensión original, salvo los cambios realizados en la revisión de contenido; 2) la estructura que arrojó el análisis exploratorio inicial, compuesta por 10 sub-escalas; y c) el modelo obtenido al forzar la extracción a 7 factores, indicado por el gráfico de sedimentación.

Para evaluar los modelos y seleccionar el que presentara mayor grado de ajuste, se decidió obtener, de cada uno de ellos, los siguientes indicadores: de bondad de ajuste absoluto (GFI y  $\chi^2$ ), incremental (NFI y NNFI), de parsimonia (PNFI, PGFI y AGFI) y error de aproximación (RMSEA). Inicialmente se obtuvieron los datos del primer modelo, (ver Tabla 1). Respecto al resto de modelos (2 y 3, con 10 y 7 factores), ambos fueron descartados al no converger el programa en un número razonable de iteraciones, lo que puede interpretarse como algo intrínsecamente incorrecto del modelo mismo.

Modelo	$\chi^2$	gl	$\chi^2 / gl$	GFI	RMSEA	AGFI	NNFI	NFI	PNFI	PGFI
1	9550,30	3548	2,69	,92	,061	,90	,88	,86	,89	,91

**Tabla 1.** Índices de bondad de ajuste del modelo

Un análisis de los coeficientes obtenidos para el único modelo que convergió, sugiere que los índices de bondad de ajuste (GFI), ajustado (AGFI) y de parsimonia (PGFI),

muestran valores igual o superiores al ,90 recomendado (Escobedo, Hernández, Estebané y Martínez, 2016). De igual forma, el error de aproximación cuadrático medio (RMSEA) se ubicó entre el ,05 y ,08. Por otra parte, los índices de ajuste normado (NFI), no normado (NNFI) y de ajuste normado de parsimonia (PNFI), si bien no alcanzaron el valor de ,90 recomendado, arrojaron valores muy cercanos y aceptables desde el punto de vista estadístico. Finalmente, los indicadores evaluados sugieren que el modelo presentado originalmente por los autores del cuestionario, respetando su distribución original ítem-dimensión (salvo los cambios sugeridos en la evaluación de contenido), presenta un buen ajuste de los datos.

Por último, con la finalidad de verificar la consistencia interna del instrumento, se procedió a calcular el coeficiente alfa de Cronbach para la totalidad de la escala (145 ítems), obteniéndose  $\alpha = ,941$ . El resto de los coeficientes se muestra en la Tabla 2 y de igual manera muestran una fiabilidad excelente y apropiada para el propósito con el que fue elaborada, cuyos valores están entre ,749 y ,920.

### 3.2 Fase II: Estudios descriptivos y correlacionales

Los descriptivos del perfil vocacional, constituido por 20 variables se presentan en la Tabla 2 y se puede observar que, respecto a los intereses profesionales, los estudiantes de la muestra prefieren el área económica-administrativa, con una media de 4,65 y desviación típica de 3,782 mientras que para el área bioagropecuaria tienen el menor interés, con una media de 1,06 y una desviación de 1,917. Al revisar lo que corresponde a la autoeficacia para las inteligencias múltiples, el mayor promedio es reportado por la autoeficacia lingüística, con una media de 8,14, y seguida de la autoeficacia corporal con un valor medio de 7,04 y similarmente la autoeficacia matemática cuya media fue de 7,02. Mientras que la menor media se observó en la autoeficacia emocional, con un valor de 5,27.

Variable	Nº Ítems	Mínimo	Máximo	Media	D.T.	Alfa
Humanístico-Cultural	11	0	11	2,20	2,53	,749
Construcción	10	0	10	2,28	3,02	,909
Económica-Adm.	13	0	12	4,65	3,78	,913
Biosanitaria	10	0	10	1,59	2,64	,890
Cálculo	9	0	09	1,81	2,46	,872
Artístico-Plástico	11	0	11	2,38	3,09	,914
Bioagropecuaria	8	0	06	1,06	1,91	,862
Lenguas Extranjeras	8	0	08	2,51	2,53	,822
Artístico-Musical	10	0	10	1,46	2,58	,920
Comunicación Social	10	0	10	2,42	3,19	,906
Geo astronómica	7	0	07	1,17	1,90	,894
Jurídico-Política	9	0	09	1,40	2,43	,882
Físico-Química	10	0	09	1,13	2,24	,902
Asistencial- Educ.	10	0	08	1,25	1,97	,818
Tecnología-Marítima	9	0	09	1,40	2,51	,911
Autoeficacia Lingüística	6	2,17	10	8,14	0,34	,892
Autoef. Matemática	6	1	10	7,02	1,47	,899
Autoef. Espacial	6	0	09	5,84	1,90	,940
Autoef. Emocional	12	0	10	5,27	2,57	,910
Autoef. Corporal	6	0	09	7,04	1,54	,934

**Tabla 2.** Descriptivos del perfil vocacional

La Tabla 3 muestra los resultados de validez concurrente a través de la correlación de Pearson ( $r$ ) y puede verse que se encontraron correlaciones significativas para la mayoría de las sub-escalas de intereses relacionados con carreras de Ciencias Básicas y Aplicadas o carreras STEM y las del IAIM-R (excepto en la sub-escala bio-agropecuaria y las autoeficacias lingüística y emocional). Todas correlacionan positivamente con la autoeficacia matemática.

Variable	Autoef. Matemática	Autoef. Espacial	Autoef. Corporal
Construcción	,151*	,478**	,147*
Cálculo	,431**		
Geoastronómica	,163*	,175*	,201**
Físico-Química	,296**	,137*	
Tecnología	,215**		,232**

\*\*Significativo al nivel ,01. \*significativo al nivel al ,05.

**Tabla 3.** Correlaciones entre intereses de Ciencias Básicas y Aplicadas y las dimensiones de autoeficacia ( $r$ )

Además, la relación con la autoeficacia espacial y las carreras del área de construcción ( $r = ,478$ ;  $p = ,001$ ), geoastronómica ( $r = ,175$ ;  $p = ,005$ ) y físico-química ( $r = ,137$ ;  $p = ,005$ ), es comprensible pues aquella involucra la capacidad del individuo para reconocer y manipular patrones relacionados con el espacio y la forma. En cuanto a la relación con la autoeficacia corporal, nuevamente aparecen el área de construcción ( $r = ,147$ ;  $p = ,005$ ), geoastronómica ( $r = ,201$ ;  $p = ,001$ ) y tecnología ( $r = ,232$ ;  $p = ,001$ ). Lo anterior sugiere que el interés por dichas áreas se relaciona con el juicio positivo de contar con habilidades para usar el cuerpo o partes del mismo en la realización de actividades relacionadas con estas profesiones.

La Tabla 4 muestra que prácticamente todas las sub-escalas de intereses profesionales relacionadas con el área de Ciencias Sociales, Humanidades, Salud y Artes, correlacionaron con las dimensiones de autoeficacia lingüística y autoeficacia emocional, a excepción de la sub-escala Artístico-Plástico y la autoeficacia corporal, que no mostraron relaciones significativas. Las correlaciones encontradas corresponden con el planteamiento teórico y los resultados empíricos previos. Todos los intereses de esta área correlacionaron con la autoeficacia lingüística y la autoeficacia emocional.

Variable	Autoef. Lingüística	Autoef. Matemática	Autoef. Espacial	Autoef. Emocional
Biosanitaria	,231**			,281**
Humanístico-Cultural	,245**			,239**
Económica-Adm.	,159*		-,209**	,300**
Lenguas Extranjeras	,176*			,236**
Artístico-Musical	,158*			
Comunicación Social	,175*	-,152*		,202**
Jurídico-Política	,192**			,281**
Asistencial- Educativa	,174*	-,165*		,280**

\*\*Significativo al nivel ,01. \*significativo al nivel al ,05.

**Tabla 4.** Correlaciones entre intereses de Ciencias Sociales, Humanidades, Salud y Artes y las dimensiones de autoeficacia ( $r$ )

Se observan relaciones negativas entre la autoeficacia matemática y las áreas de comunicación social ( $r = -,152$ ;  $p = ,005$ ) y asistencial educativa ( $r = -,165$ ;  $p = ,005$ ). Del mismo modo, entre la autoeficacia espacial y el área Económica-Administración ( $r = -,209$ ;  $p = ,005$ ) y la relación también ha sido negativa.

A partir de estos resultados se comprueba la congruencia y equivalencia de ambas escalas ya que coinciden tanto en los aspectos objetivos como subjetivos que componen los intereses profesionales, como lo sugiere el modelo de desarrollo de carrera de Lent et al (1994).

#### 4. DISCUSIÓN

En este estudio se realizó la validación psicométrica de una versión modificada del Cuestionario de Intereses Profesionales (CIP), a través del uso de análisis exploratorios y confirmatorios para obtener evidencias de tres importantes tipos de validez, que según Kerlinger y Lee (2002) son la de contenido, de constructo, y la concurrente que está relacionada con las dimensiones de la autoeficacia para inteligencias múltiples como criterio. De este modo el estudio muestra evidencias de validez, y se le renombra como Cuestionario de Intereses Vocacionales Modificado (CIV-M), debido a su capacidad para hacer aportaciones a la explicación de los intereses, aptitudes y preferencias por un área o actividad vocacional específica.

En principio, según el juicio de expertos su contenido es representativo del universo teórico de profesiones de interés disponibles para estudiantes venezolanos, habitantes de una región central.

En cuanto al constructo, se confirmaron 15 factores tal como la versión original propuesta por sus autores Flogiatto y Pérez (1990) lo indica, pero se realizaron cambios en algunos ítems y fueron incluidas preguntas relacionadas con el área marítima-mercante y la de hospitalidad (turismo y hotelería), resultando una nueva estructura que fue comprobada a través de un análisis factorial confirmatorio.

Es importante reconocer que dos de los tres modelos sometidos a verificación a través del AFC, no convergieron. Esto puede entenderse desde la perspectiva de Kerlinger y Lee (2002), quienes creen que el problema de la identificación puede deberse a que ambos modelos (de 7 y 10 factores) son inaplicables de acuerdo con la teoría de donde se derivó. Como cada ítem correspondía a un conjunto de intereses asociados a profesiones similares, era comprensible que una reducción forzada impidiera la obtención de indicadores pues no eran compatibles entre sí.

Por otro lado, debido a las constantes modificaciones en la estructura del cuestionario original, obtener evidencias de validez convergente ha sido casi imposible, al no poder medirlo en diferentes grupos y lugares. Sin embargo, se espera que con la confirmación de esta misma estructura factorial, sea posible evaluar resultados similares o de no ser así, se pueda explicar las diferencias de estos. Futuras investigaciones deberán replicar este estudio en muestras más amplias y variadas.

Además, al comparar las puntuaciones con variables externas o criterio, como lo fue la autoeficacia para inteligencias múltiples, se demuestra la concurrencia del cuestionario para evaluar los intereses profesionales. Es decir, las correlaciones entre las sub-escalas del CIV-M y el IAIM-R, demostraron una relación moderada y acorde con los planteamientos teóricos y resultados empíricos de otras investigaciones, entre las que están las de De León y Briones (2012) y la de Pérez y Medrano (2007).

Los resultados más sólidos muestran que tener interés por las áreas de construcción (Arquitectura, Ingeniería Civil) y/o geoastronomía (Arqueología, Astronomía, Geología etc.), se relaciona con altas creencias de autoeficacia matemática, espacial y corporal, lo

cual se entiende a partir de los hallazgos de Bravo y Urquiza (2016) quienes identificaron que los alumnos de carreras de estas áreas, además de inclinarse por el razonamiento lógico, también requerirán en sus asignaturas un dominio de sus habilidades motoras para la resolución de problemas asociados a la carrera.

En el caso de los interesados en las áreas físico-química, tecnología y cálculo, también se juzgan capaces en autoeficacia matemática, lo cual es positivo al encontrar que esta muestra de estudio está inclinada por intereses relacionados con áreas para las que se creen competentes, con lo que se espera que serán exitosos al seleccionar este tipo de carreras, como ampliamente lo indican Byars-Winston y Fouad (2008), Larson (2014) y Lent et al (2018).

La ausencia de relación entre la sub-escala bioagropecuaria y las dimensiones de autoeficacia puede atribuirse a que esta área resultó ser la menor entre los intereses manifestados por los estudiantes, pues se relaciona con carreras con poca popularidad en la actualidad. Sin embargo, para futuras investigaciones hace falta un mayor análisis de las actividades que describen estos intereses, y las creencias de autoeficacia que deberían asociarse a ellas, por lo que por ahora se apoya parcialmente el modelo de la SCCT, al igual que Chachashvili-Bolotin et al (2016).

Respecto a los demás intereses profesionales, según Boada (2015) existe un grupo de carreras donde se promueve más el pensamiento de tipo emocional y relacional (Ciencias Sociales, Humanidades, Salud y Artes), e incluso por las correlaciones encontradas, muchos de los que optan por ellas no se sienten capaces en ciertas áreas como matemática o espacial, igual a los hallazgos de Pérez y Medrano (2007) y Durán-Aponte et al (2014). Asimismo, Cortés (2017) al estudiar alumnos interesados en carreras de Ciencias Sociales y Jurídicas, halló que lo hacen porque les fue bien en Bachillerato en las asignaturas relacionadas con esos temas.

Es conveniente concluir que la aplicación de exámenes de admisión basados en competencias académicas, tal vez sea la forma más equitativa de distribuir los cupos universitarios; sin embargo, al no considerar como factor de decisión el interés vocacional, podrían ser un mecanismo incompleto para el diagnóstico de ingreso a determinada carrera o programa de estudios, pues se limitan al área aptitudinal, sin tener en cuenta la vocacional.

Por lo tanto, se sugiere el uso del CIV-M con lo cual se podría contar con un sustento empírico que oriente a las instituciones venezolanas para ofrecer asesoría en el área de orientación vocacional, a todos aquellos estudiantes que aspiran al ingreso en la Universidad. Esto sin perder de vista que, a pesar de la importancia de identificar a tiempo los intereses vocacionales, la selección de una profesión es parte de un proceso multifactorial de toma de decisiones, que requiere un abordaje amplio en donde podría resultar que el joven no desee incorporarse a estudios universitarios, sino a ocupaciones o emprendimientos.

En este sentido, se recomienda para futuras investigaciones identificar un perfil vocacional que involucre variables presentes en el SCCT, como: variables personales, autoeficacia, expectativas de resultado, intereses, metas de elección, aspectos contextuales, entre otros, para probar relaciones causales entre el conjunto de variables que propone la teoría, y además obtener evidencias de validez predictiva del CIV-M ante la selección de una carrera, y el rendimiento demostrado en ella a futuro.

Por último, en lo relacionado con la posibilidad de interpretación y generalización de los presentes resultados se debe tener en cuenta que una limitación es que la muestra

utilizada no es representativa de la población, por lo que se recomiendan estudios con muestras más amplias o por grupos o estratos poblacionales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta-Amaya, M.M. y Sánchez, J.P. (2015). Desempeño psicométrico de dos escalas de autoeficacia e intereses profesionales en una muestra de estudiantes de secundaria. *Revista CES Psicología*, 8(2), 156-170.
- Boada, A. (2015). Procedimiento automatizado de orientación masiva aptitudinal-vocacional para bachilleres. *Opción*, 31(3), 205-234.
- Bravo, P. y Urquiza, A.M. (2016). Razonamiento lógico abstracto e inteligencia emocional: trayectorias en la formación de estudiantes universitarios. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, 21(2), 179-208. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441849209008>
- Bravo, G. y Vergara, M.A. (2018). Factores que determinan la elección de carrera profesional: en estudiantes de undécimo grado de colegios públicos y privados de Barrancabermeja. *Revista Psicoespacios*, 12(20), 35-48. doi: <https://doi.org/10.25057/issn.2145-2776>
- Burgarelli-Bolaños, R.M., Rivera-Rodríguez, J.A. y Fallas-Vargas, M. A. (2017). El proceso vocacional del estudiantado universitario en condición de logro y rezago académico: Un análisis desde el enfoque evolutivo de Donald Super. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-24. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.21-1.1>
- Byars-Winston, A. y Fouad, N. (2008). Math and Science Social Cognitive Variables in College Students: Contributions of Contextual Factors in Predicting Goals. *Journal of Career Assessment*, 16(4), 425-440. doi: <https://doi.org/10.1177/1069072708318901>
- Carrasco, E., Zúñiga, C. y Espinoza, J. (2014). Elección de carreras en estudiantes de nivel socioeconómico bajo de Universidades chilenas altamente Selectivas. *Calidad en la Educación*, 40, 95-128.
- Chachashvili-Bolotin, S., Milner-Bolotin, M. y Lissitsa, S. (2016). Examination of factors predicting secondary students' interest in tertiary STEM education. *International Journal of Science Education*, 38(3), 366-390. doi: 10.1080/09500693.2016.1143137
- Cortés, A. (2017). Toma de decisiones académico-profesionales de los estudiantes preuniversitarios. *Bordón*, 69(2), 9-23. doi: 10.13042/Bordon.2016.40260
- Cupani, M., Azpilicueta, A.E. y Sialle, V. (2017). Evaluación de un modelo social-cognitivo de la elección de la carrera desde la tipología de Holland en estudiantes de la escuela secundaria. *REOP*, 28(3), 8-24.
- Cupani, M. y Pérez, E.R. (2006). Metas de elección de carrera: contribución de los intereses vocacionales, la autoeficacia y los rasgos de personalidad. *Interdisciplinaria*, 23(1), 81-100.
- Cupani, M., Pérez, E.R. y Saurina, I. (2009). Evidencia de validez convergente-discriminante del Cuestionario de Intereses Profesionales (CIP-4). *Avances en Medición*, 7, 67-76.
- Cupani, M. y Zalazar-Jaime, M.F. (2014). Rasgos complejos y rendimiento académico: contribución de los rasgos de personalidad, creencias de autoeficacia e intereses. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(1), 57-71.
- Curran, P.J. y Bauer, D.J. (2007). Building Path Diagrams for Multilevel Models. *Psychological Methods*, 12 (3), 283-297. doi: 10.1037/1082-989X.12.3.283

- Dapelo, B. (2014). Nivelación en competencias básicas y rendimiento académico en el primer año universitario. *Revista de Orientación Educativa*, 28(53), 25-36.
- De León, T. y Briones, R. (2012). La correlación entre los intereses, aptitudes y preferencias vocacionales con la carrera que eligen al egresar los alumnos del centro de bachillerato Tecnológico agropecuario, México. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 3(2), 55-70.
- Díaz, C. (2012). La política de articulación entre la educación media y la superior. El caso de los programas de la Secretaría de Educación de Bogotá. *Investigación & Desarrollo*, 20(2), 229-253.
- Durán-Aponte, E., Elvira-Valdés, M.A. y Pujol, L. (2014). Validación del inventario de autoeficacia para inteligencias múltiples revisado (IAMI-R) en una muestra de estudiantes universitarios venezolanos. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 14(2), 1-23.
- Escobedo, M., Hernández, J., Estebané, V. y Martínez, G. (2016). Modelos de Ecuaciones Estructurales: Características, Fases, Construcción, Aplicación y Resultados. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 16-22. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n55/art04.pdf>
- Fogliatto, H. y Pérez, E. (1990). Construcción del cuestionario de intereses profesionales. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 43(4), 533-541.
- Fogliatto, H., Pérez, E., Olaf, F. y Parodi, L. (2003). Cuestionario de intereses profesionales revisado (CIP-R). *Evaluar*, 3, 61-79.
- Fouad, N.A. y Santana, M.C. (2016). SCCT and Underrepresented Populations in STEM Fields: Moving the Needle. *Journal of Career Assessment*, 25(1), 4-39. doi: <https://doi.org/10.1177/1069072716658324>
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (1999). *Análisis Multivariante* (5ª ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Hernández-Jiménez, M., Moreira-Mora, T., Solís-Salazar, M. y Fernández-Martín, T. (2020). Estudio descriptivo de variables sociodemográficas y motivacionales asociadas a la deserción: la perspectiva de personas universitarias de primer ingreso. *Revista Educación*, 44(1). doi: <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37247>
- Herrero, V., Merlino, A., Ayllón, S. y Escanés, G. (2013). Aplicación de un modelo de duración en programas de prevención de deserción universitaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(3), 38-52.
- Hübner, N., Wille, E., Cambria, J., Oschatz, K., Nagengast, B. y Trautwein, U. (2017). Maximizing gender equality by minimizing course choice options? Effects of obligatory coursework in math on gender differences in STEM. *Journal of Educational Psychology*, 109(7), 993-1009. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/edu0000183>
- Inda-Caro, M., Rodríguez-Menéndez, M. y Torío-López, S. (2017). Evaluación del modelo cognitivo social de desarrollo de la carrera para la predicción de las metas en las materias tecnológicas de estudiantes de bachillerato. *Estudios sobre Educación*, 32, 49-71. doi: 10.15581/004.32.49-71
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales* (4ª ed.). México: McGraw Hill.
- Lent, R.W., Brown, S.D. y Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45, 79-122.
- Lent, R.W., Sheu, H., Miller, M.J., Cusick, M.E., Penn, L.T. y Truong, N.N. (2018). Predictors of Science, Technology, Engineering, and Mathematics Choice Options: A Meta-Analytic

- Path Analysis of the Social–Cognitive Choice Model by Gender and Race/Ethnicity. *Journal of Counseling Psychology*, 65(1), 17-35. doi: 10.1037/cou0000243
- Pérez, E. y Cupani, M. (2006). Desarrollo y validación de un inventario de intereses vocacionales: el CIP-4. *Psicothema*, 18(2), 238-242.
- Pérez, E. y Medrano, L. (2007). Inventario de Autoeficacia para Inteligencias Múltiples Revisado: Un estudio de validez de criterio. *Avances en Medición*, 5, 105-114.
- Pineda, L.A. (2015). Factores que afectan la elección de carrera: caso Bogotá. Bogotá: Universitas Económica 014295, Universidad Javeriana. Disponible: [https://cea.javeriana.edu.co/documents/153049/2786252/Vol.+15\\_N3\\_Oct\\_2015.pdf/f47b2452-c9c0-4a60-886e-118076bd9936](https://cea.javeriana.edu.co/documents/153049/2786252/Vol.+15_N3_Oct_2015.pdf/f47b2452-c9c0-4a60-886e-118076bd9936)
- Vargas, T. y Mora-Esquivel, R. (2017). Tamaño de la muestra en modelos de ecuaciones estructurales con constructos latentes: Un método práctico. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*, 17(1). doi: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.27294>
- Zumárraga-Espinosa, M., Castro, M., Escobar, P., Boada, M., Peña Herrera, L., González, Y., Romero, J., Luzuriaga, J. y Armas, R. (2018). Afinidad entre intereses profesionales y carrera elegida: un análisis de su relación con la deserción universitaria temprana. Congresos CLABES. Recuperado de: <http://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1951>