



HACIA UN MODELO UNIVERSAL DE LOS INTERESES

Gabriel Cirino Gerena

Luisa M. Ortiz Labiosa¹

Test Innovations, Inc. Puerto Rico

RESUMEN

Es importante conocer cuántas dimensiones de intereses existen y cómo están organizadas. El modelo Holland incluye solamente 6 dimensiones generales (realista, investigativo, artístico, social, empresarial y convencional) en forma hexagonal. Prediger plantea que a este modelo le subyacen dos dimensiones bipolares teóricas (personas-cosas, datos-ideas), pero se ha cuestionado la existencia de dimensiones bipolares. Muchos inventarios utilizan una estructura jerárquica donde una veintena de intereses básicos se agrupan bajo un número pequeño de intereses generales. Para evaluar cuál estructura debe prevalecer realizamos dos estudios. En el primero utilizamos análisis de ítems para crear escalas generales a base de los ítems de las escalas básicas correspondientes. Participaron 2,829 personas, 1,636 (58%) mujeres y 1,193 (42%) hombres, quienes durante los 12 meses anteriores al estudio tomaron un inventario puertorriqueño por internet. Fue necesario dividir la escala de ideas en ideas creativas e ideas realistas. Todas las escalas resultaron confiables (alfa de .70 o más) y relativamente independientes unas de otras ($r = .65$ o menos). El segundo estudio consistió de un análisis factorial con las respuestas de un segundo grupo de 1,117 participantes, 659 (59%) mujeres y 458 (41%) hombres, con el propósito de corroborar las dimensiones generales desarrolladas. Rotamos varios números de factores para cada género y encontramos que la rotación de 6 factores ubica 10 de las 13 escalas básicas en las mismas dimensiones generales para ambos géneros, por lo que tomamos dicha rotación como final. Sin embargo, surgió un sexto factor que incluye una sola escala básica, intereses legales.

Palabras claves

intereses vocacionales, estructura de intereses, inventarios de personalidad, conceptos

ABSTRACT

It is important to know how many dimensions of interests exist and how they are organized. The Holland model includes only 6 general dimensions (realistic, investigative, artistic, social, enterprising and conventional) in hexagonal form. Prediger suggests that two theoretical bipolar dimensions (people-things, data-ideas) underlie Hollands model, but the existence of these has been questioned. Many inventories use a hierarchical structure where about twenty basic interests are grouped under a few general interests. To evaluate which structure fits the data best we carried out two studies. In the first, we used item analysis to create general scales based on items from corresponding basic scales. A sample of 2,829 people participated in the study, 1,636 (58%) women and 1,193 (42%) men, who during the 12 months prior to the study took a Puerto Rican inventory online. It was necessary to divide the scale of ideas into creative and realistic ideas. All scales were reliable (alpha of .70 or more) and relatively independent of each other ($r = .65$ or less). The second study was a factorial analysis of the responses of a second group of 1,117 participants, 659 (59%) women and 458 (41%) men, to corroborate the general dimensions developed. We rotated several numbers of factors for each gender and found that the rotation of 6 factors places 10 of 13 basic scales in the same general dimensions for both genders, so we took this as the final rotation. However, a sixth factor emerged that includes a single basic scale, legal interests.

Keywords

vocational interests, structure of interests, personality inventories, concepts

¹ Correspondence about this article should be addressed to Luisa M. Ortiz Labiosa. Email: lmortiz@testinnovations.com

Uno de los principales problemas en la medición de los intereses es estipular cuántas dimensiones de intereses existen (D'Costa & Winefordner, 1969). Podemos presumir que la estructura de este universo puede describirse mediante un número pequeño de dimensiones amplias (intereses generales), bajo las cuales se agrupan varios conjuntos de dimensiones más específicas (intereses básicos). Esto es similar a lo que ocurre en el campo de la personalidad, donde existen Cinco Grandes Rasgos de la personalidad (McCrae & Costa, 1985) que agrupan, a su vez, un sinnúmero de factores de personalidad más específicos. Una vez conocidas las dimensiones amplias, se podrá determinar el número y ubicación de las dimensiones básicas en dicha estructura.

A través de los años se han sugerido modelos de la estructura de los intereses de dos (Prediger, 1982), tres (D'Costa & Winefordner, 1969), seis (Holland, 1992) y ocho dimensiones (Roe, 1954); casi todos están basados, directa o indirectamente, en los resultados de análisis factoriales (Rounds & Day, 1999). Rounds (1995) opina que, aunque nuestro conocimiento sobre los intereses surge mayormente de los análisis factoriales realizados, no hay base para suponer que dichos análisis permitan descubrir las dimensiones generales de la estructura de los intereses. Esta afirmación se basa en que los resultados de los análisis dependen de las decisiones metodológicas que toma cada investigador, particularmente el número de dimensiones que extrae y rota (Fabrigar, Wegener, MacCallum, & Strahan, 1999). También si retiene en la rotación el primer factor que se extrae, el cual incluye entre 30% a 40 % de la varianza total.

Varios investigadores han encontrado factores de intereses en niños y niñas de primer grado en adelante (Cirino Gerena, 2013; Tracey, 2001; Tyler, 1955; Zbaracki, Clark, & Wolins, 1985). Estos factores evidencian que la estructura del universo de los intereses comienza a definirse en la niñez, por lo que conviene tomar teorías que discutan el origen y desarrollo de los intereses a partir de esta. Hasta hace poco, la única teoría formal sobre el origen de los intereses era la formulada por Roe (1957) y Roe y Siegelman (1964). De hecho, varios de los modelos teóricos propuestos incluyen las dimensiones de personas, cosas, datos e ideas, sugeridas en esta teoría (D'Costa & Winefordner, 1969; Prediger, 1976, 1982; Roe, 1954).

Teoría de Roe y Siegelman

En su teoría, Roe (1957) y Roe y Siegelman (1964) plantean que los intereses tienen su origen en el grado de aceptación o rechazo que percibe el o la infante en su hogar. Este ambiente emocional del hogar es descrito en términos de la dimensión frío o caliente. Según estos autores, del ambiente cálido surge inicialmente una orientación hacia las personas, mientras que del ambiente frío surge una orientación hacia las cosas que no sean personas, como son la ingeniería y las ciencias. Con el tiempo, el interés hacia las cosas que no sean personas se ramifica en intereses hacia los objetos, los seres vivos que no sean personas o las ideas. Desafortunadamente, las investigaciones realizadas por estos y otros investigadores proveyeron poco apoyo a este supuesto, por lo que Roe y Siegelman (1964) concluyeron que la relación entre el ambiente emocional y los intereses es mucho más compleja de lo anticipado. Esta situación debilita el apoyo teórico de estas dimensiones.

Toda vez que es muy difícil que se puedan descubrir las dimensiones generales del universo de los intereses mediante análisis factoriales (Rounds, 1995) resulta atractivo continuar trabajando con modelos teóricos de este universo, partiendo de las dimensiones de personas, cosas, datos e ideas propuestas por Roe (1954), Roe y Siegelman (1964), D'Costa y Winefordner (1969) y Prediger (1976). Estas dimensiones son atractivas por varias razones. Primero, se relacionan con una teoría del origen de los intereses que podría ayudar a conocer cómo se desarrolla la estructura de los intereses desde sus inicios. Segundo, están basadas en estudios sobre desarrollo humano, por lo que han tenido muy buena

acogida entre muchos investigadores. Tercero, se refieren a aspectos de la realidad que están presentes en todas las tareas ocupacionales y, probablemente, en toda actividad humana. Esto significa que un modelo basado en estas dimensiones teóricas probablemente sea universal.



Teoría de Cirino Gerena

Cirino Gerena (2013) propuso una teoría sobre el origen, desarrollo y naturaleza de los intereses que es similar a la de Roe (1954) y Roe y Siegelman (1964), pero explica el origen de los intereses de manera diferente. Explica el aspecto cognitivo (estructural) de los intereses partiendo de la “hipótesis lexicológica” utilizada para descubrir los rasgos de personalidad (Allport, 1937; Goldberg, 1993) y explica el aspecto afectivo partiendo de las necesidades intrínsecas propuestas por Deci y Ryan (2000) concebidas dentro del modelo de rasgos.

En la hipótesis lexicológica se plantea que las características personales socialmente más relevantes han sido codificadas en el lenguaje natural. Esto es, el origen de los rasgos es producto del esfuerzo humano por describir y predecir la conducta, y su naturaleza está codificada en el lenguaje común. Esta hipótesis basa los rasgos de personalidad en la multiplicidad de adjetivos que utiliza la gente para describir la forma de ser de las personas. Basándose en esta hipótesis, se propuso que los adjetivos descriptivos son la base para identificar las dimensiones de personalidad. Cirino Gerena (2013) propone que los conceptos sobre los tipos de actividades son la base para identificar las dimensiones de intereses. De la misma manera que en la infancia creamos categorías de objetos, roles y situaciones (Case, 1992), que dan origen al sistema conceptual (Mandler, 2007), también creamos categorías de actividades, que dan origen a los intereses. Las categorías se pueden crear a base de un elemento común o de las relaciones funcionales a las actividades (Namy & Gentner, 2002). Las categorías de actividades basadas en un elemento común originan los intereses homogéneos (artísticos), mientras que las que se crean a base de relaciones funcionales, por ejemplo las diversas actividades de una ocupación, originan categorías heterogéneas. Las actividades incluidas en una categoría homogénea varían en cuanto al grado en que participan de la característica que les es común, lo que convierte dicha característica en una variable latente. La investigación en este campo atiende mayormente tres niveles de complejidad de conceptos: generales, básicos y específicos (Rogers & Patterson, 2007). Proponemos que los conceptos sobre las actividades relacionadas con las personas, las cosas, los datos y las ideas corresponden al nivel general de conceptos.

Esta teoría permite una mejor explicación del origen de las dimensiones generales de intereses propuestas por Roe (1954) y Roe y Siegelman (1964) y además ha recibido bastante apoyo empírico. En particular, hay evidencia que tiende a corroborar las siguientes hipótesis: 1) los intereses surgen en la niñez como dimensiones simples, pero similares a las encontradas en los inventarios de intereses para adultos; 2) estas dimensiones aumentan en número y complejidad con la edad; y 3) estudiantes de escuela elemental pueden reproducir, mediante la categorización de actividades, las dimensiones obtenidas en análisis factoriales (Cirino Gerena, 2013).

En este trabajo partimos de la teoría de Cirino Gerena (2013) para explicar el origen de las cuatro dimensiones teóricas propuestas y el desarrollo de los intereses básicos. Utilizamos un inventario de intereses para construir 4 escalas generales (interés hacia personas, objetos, datos e ideas) agregando los reactivos de sus escalas básicas. Establecimos que la confiabilidad de las escalas debía ser por lo menos de 0.70. También, que el grado de correlación entre las escalas no debía sobrepasar 0.65. Para cumplir con dichos criterios, encontramos necesario, y teóricamente apropiado, subdividir la escala de ideas en dos escalas generales: ideas creativas e ideas realistas.

Aunque las dimensiones de la estructura de los intereses parten de la teoría, entendemos que los análisis factoriales deben proveer una confirmación parcial de la misma. El obtener resultados factoriales que sean claramente distintos podría poner en duda el modelo estructural propuesto. Para realizar el análisis utilizamos el método de Componentes Principales con rotaciones Varimax de cuatro, cinco y seis componentes.

Origen de los intereses generales y básicos

Intereses Generales. Los conceptos se organizan jerárquicamente en general, básico, y específico (Rosch, Gray, Johnson, & Boyes-Braem, 1976), por lo que los intereses, que son categorías de actividades, deben tener la misma organización. Sin embargo, hay evidencia de que en la niñez se

prefieren los conceptos básicos sobre los generales (Cimpian & Park, 2014; Rogers & Patterson, 2007; Rosch, Gray, Johnson, & Boyes-Braem, 1976). Durante el desarrollo conceptual se crean, primeramente, los conceptos sobre la naturaleza de las cosas, seguidos de los conceptos sobre la naturaleza de las actividades relacionadas con dichas cosas (Cirino Gerena, 2013). Es probable que se crea primeramente el concepto de *personas*, que es la figura central en la infancia, seguido del concepto de *cosas que no sean personas*, como sugieren Roe (1957) y Roe y Siegelman (1964). Luego de crear el concepto de personas, se crea el concepto de actividades relacionadas con las personas. Estas actividades probablemente son mayormente de cuidado, sostén y afecto, por lo que asumimos que el concepto general de *actividades relacionadas con las personas* es idéntico, en sus inicios, al concepto básico de *bienestar o servicio social*. Toda vez que los intereses generales son la base para el surgimiento de los intereses básicos y otras características personales, preferimos llamarlos intereses primarios.

Origen de los intereses básicos. Es razonable pensar que, con el tiempo, los niños y las niñas observan otras actividades relacionadas con los intereses generales, las cuales no pueden incluir en las categorías creadas. Por ejemplo, cuando perciben actividades de entretener, divertir y alegrar, crean una segunda categoría relacionada con las personas (*interacción social*). En esos momentos, la categoría general de *personas* se subdivide en dos categorías básicas: *bienestar social e interacción social*. Estas dos categorías son intereses básicos, y forman parte del interés general de orientación hacia las personas. Sugerimos que los demás intereses básicos surgen de la misma manera.

Los conceptos generales incluyen a los conceptos básicos (Rogers & Patterson, 2007). Por lo tanto, los intereses primarios, que representan el nivel general de los conceptos sobre intereses, incluyen, necesariamente a los intereses básicos. Además, hemos propuesto teóricamente que los intereses básicos surgen de los primarios. Por lo tanto, podemos utilizar un método de agregación jerárquica, para crear escalas para medir dichas dimensiones primarias. Este método consiste en crear escalas primarias agregando los reactivos de las escalas básicas correspondientes. Planteamos, entonces, que se podrán crear escalas primarias para medir el interés en las personas, los objetos, los datos y las ideas que fueren confiables y relativamente independientes unas de las otras, agrupando reactivos representativos de las escalas básicas correspondientes de un inventario de intereses. Para comprobar dicho supuesto, utilizamos dos bases de datos del Inventario Cirino de Intereses (ICI): una versión corta incluida en el Sistema Cirino de Planificación de Carreras, y los mismos reactivos de la versión regular. Utilizamos la primera para crear escalas generales partiendo de las 13 escalas básicas de dicho instrumento, y, además, realizamos análisis factoriales. Utilizamos la segunda para replicar los hallazgos obtenidos.

Método

Participantes

Primera muestra. Consta de 2,829 personas que respondieron al instrumento a través del internet como parte de un proceso de consejería (orientación) en carreras. De este total, 1,636 (58%) son mujeres y 1,193 (42%) son hombres. El 58% de los participantes tiene de 13 a 18 años de edad, el 23% tiene de 19 a 24 años de edad, y el 19% tiene 25 años o más de edad. En términos de escolaridad, el 7% tiene octavo grado, el 3%, noveno grado, el 42%, escuela superior (secundaria), el 39% tiene alguna preparación universitaria, el 2%, maestría y el 7%, doctorado.

Segunda muestra. Consta de 1,117 personas que, de igual forma, respondieron al instrumento a través del internet. De este total, 659 (59%) son mujeres y 458 (41%) son hombres. El 92% de los participantes tiene de 13 a 18 años de edad, el 5% de 19 años o más de edad y el 3% no informó su edad.

Instrumento

El Inventario Cirino de Intereses (ICI) es un instrumento en español desarrollado y normalizado en Puerto Rico (Cirino Gerena, 1971). Se publicó inicialmente en 1970 con nuevas versiones en 1978, 1973, 1992, 1996 y 2009 (Cirino Gerena, 2009). Es el inventario de intereses con más investigaciones en

Puerto Rico y, probablemente, en América Latina. Muchas de estas investigaciones fueron parte de los



requisitos de los investigadores para obtener un grado de maestría o doctorado. Incluye 13 escalas básicas que fueron desarrolladas mediante análisis factoriales y tienen 10 reactivos cada una. Hay una versión corta que tiene 6 reactivos por escala con confiabilidades adecuadas. Ambos instrumentos se ofrecen a través del internet.

Hay evidencia de la confiabilidad interna y temporal de sus escalas (Rodríguez & Matos, 1999). También de su validez con el método de contraste de grupos (Cirino Gerena, 1999) y con satisfacción en la profesión (Maldonado Feliciano & Rivera Alicea, 2002). El inventario se reseña en los siguientes libros de texto: Alvarado Cartagena, Acevedo Márquez (1999) y Herrans Pérez (1985). Ver ejemplo de informe en: <http://www.planesy carreras.com/docs/Ejemplo-ICI-Esp.pdf>.

Procedimiento y análisis

Utilizamos los récords de las personas que han respondido al instrumento en los 12 meses anteriores al estudio. Realizamos análisis de los reactivos por escala y por sexo para evaluar la confiabilidad de las escalas y obtuvimos la correlación entre las escalas con las muestras del estudio. Construimos las escalas primarias propuestas mediante el método de agregación jerárquica, agrupando los reactivos de las escalas básicas correspondientes. Los criterios para determinar que las escalas eran adecuadas fueron: confiabilidad no menor de $r = 0.70$ y correlaciones entre ellas no mayor de $r = 0.65$.

Resultados

Primer estudio

Las confiabilidades obtenidas para las cuatro escalas primarias en ambos sexos (femenino y masculino) resultaron altas, todas sobre 0.86. Al correlacionar las 4 escalas primarias entre sí, encontramos que en la muestra femenina las escalas de *ideas* y de *objetos* correlacionaron demasiado alto (0.69). En la muestra masculina correlacionaron muy alto la de *ideas* con la de *datos* (0.69) y la de *ideas* con la de *personas* (0.70). El que las correlaciones entre estas escalas primarias sean demasiado altas pudiera deberse a dos cosas: primero, se incluyeron escalas básicas que no van juntas y, segundo, algunos reactivos correlacionan alto con más de una escala. Notamos que la escala de *ideas* es la que más correlaciona con otras escalas. Esta escala incluye tres escalas básicas relacionadas con creatividad: artística, musical, verbal, y dos relacionadas con ciencias: científica, servicios de salud. Por tal razón, dividimos la escala en dos: *ideas creativas* e *ideas realistas*.

Este cambio resultó en cinco escalas primarias en lugar de las cuatro iniciales. Las confiabilidades de escalas primarias en ambos sexos se mantuvieron altas. Las confiabilidades para la muestra femenina y masculina fueron, respectivamente: personas 0.87 y 0.89; objetos 0.90 y 0.89; datos 0.94 y 0.94; ideas creativas 0.93 y 0.92; ideas realistas 0.92 y 0.92. Por otro lado, las correlaciones entre todas las escalas fueron menores al criterio establecido de $r = 0.65$ en ambos sexos. En resumen, las 5 escalas primarias resultaron confiables con ambas muestras, y correlacionaron moderadamente entre sí.

Segundo estudio

Las confiabilidades para la muestra femenina y masculina fueron, respectivamente: personas; 0.87 y 0.88; objetos 0.90 y 0.89; datos 0.94 y 0.94; ideas creativas 0.93 y 0.93; ideas realistas 0.93 y 0.93. Por otro lado, las correlaciones entre las escalas para la muestra femenina fueron menores al criterio establecido de $r = 0.65$, siendo la más alta 0.62. Sin embargo, en la muestra masculina la correlación entre personas e ideas creativas fue 0.69, lo que excede el criterio establecido de 0.65. En resumen, las 5 escalas primarias resultaron confiables en ambas muestras y correlacionaron moderadamente entre sí en la muestra femenina. En la muestra masculina dos escalas correlacionaron mucho.

Resultados de análisis factoriales

Realizamos análisis factoriales (componentes principales) separadamente para la muestra femenina y la masculina. Con la idea de comparar las estructuras que surgen de estos análisis con las estructuras teóricas propuestas, extrajimos y rotamos 4, 5, 6 y 7 factores. Esta estrategia de variar el

número de factores que se rotan, para examinar el análisis que provee los resultados más entendibles o interpretables, se ha utilizado antes (Lapan, Mc Grawth, & Kaplan, 1990). En nuestro caso, queríamos examinar cuál de los análisis producía resultados más consistentes entre los géneros. En dichos análisis retuvimos, como significativos, los reactivos con cargas factoriales de 0.40 o más. Para identificar en qué factor se ubica cada escala básica, establecimos como criterio el que, por lo menos, 3 de los 6 reactivos de las escalas básicas carguen en el mismo factor. Como suele suceder con los análisis factoriales de inventarios de intereses, hubo diferencias en los resultados para la muestra femenina y la masculina.

Encontramos que la rotación de 6 factores es la que más consistencia tiene en la ubicación de las escalas básicas para ambos géneros, por lo que es superior a las demás. En esta rotación, como en otras, surgen las 5 dimensiones primarias propuestas (personas, objetos, datos, ideas creativas e ideas realistas) y además surge un sexto factor que incluye la escala básica de intereses legales como su único componente.

Discusión

Contribución teórica

La identificación de un modelo teórico de la estructura de los intereses, que al igual que los Cinco Grandes rasgos de personalidad consiste en 5 dimensiones primarias, es un paso importante hacia el mejor entendimiento de los intereses. Este modelo de la estructura de los intereses tiene una base teórica y fue confirmado en un estudio, y parcialmente confirmado en un segundo estudio. Mediante el método de agregación jerárquica desarrollamos 5 escalas para representar este modelo, las cuales en el primer estudio resultaron confiables, tanto con la muestra femenina como en la masculina. Dichas escalas correlacionaron moderadamente entre sí en dicho estudio. También se obtuvieron confiabilidades altas en un segundo estudio de replicación de resultados en el cual se utilizó una versión corta del inventario. En este estudio, el modelo de 5 dimensiones primarias replicó en la muestra femenina, pero no completamente en la masculina. En esta última, las escalas de personas y datos correlacionaron entre sí más alto de lo esperado. El modelo de 5 dimensiones de intereses fue confirmado parcialmente mediante análisis factoriales exploratorios, pero se justifica mayormente a base de teoría. Sin embargo, consistente con otros estudios factoriales, la agrupación de las escalas básicas bajo cada escala general fue ligeramente distinta, para hombres y mujeres, en algunos casos. Los resultados obtenidos son consistentes con los que obtuvieron Lapan, Mc Grawth y Kaplan (1990) al analizar las 22 escalas básicas del Inventario de Intereses Strong-Campbell (SVIB-SCII).

Contribución práctica

Presumimos que el modelo de intereses desarrollado es universal, toda vez que se refiere a aspectos universales de toda actividad humana. Por tal razón, dicho modelo podría servir de guía al desarrollo de inventarios que cubran el espectro completo de los intereses en distintos países. Esto facilitaría la acumulación de investigaciones sobre las mismas dimensiones de intereses en distintos países que utilicen instrumentos autóctonos. También, el método de agregación jerárquica constituye un avance metodológico al permitir que se construyan escalas generales, agrupando los reactivos de escalas básicas como alternativa al análisis factorial exploratorio. Por último, el agrupar las escalas básicas correspondientes a cada escala primaria a partir de bases teóricas debiera facilitar que el cliente entienda mejor los intereses que desconocía tener y facilite su integración al auto-concepto vocacional.

Limitaciones y recomendaciones

Considerar los intereses primarios como conceptos es una propuesta novedosa, por tal razón en la literatura no se encuentra evidencia del surgimiento de los intereses primarios. Por tanto, es necesario realizar estudios, preferiblemente longitudinales, para corroborar su desarrollo. Las escalas primarias se obtuvieron mediante el método de agregación jerárquica aplicado a un inventario desarrollado en Puerto

Rico. Es necesario repetir el estudio con otros inventarios de intereses.

Resumen y Conclusiones



Se han propuesto diversas estructuras del universo de intereses, las cuales no han resultado del todo satisfactorias debido a la indeterminación de los análisis factoriales. También se han propuestos varios modelos que incluyen los intereses primarios de personas, objetos, datos e ideas, basados en la teoría de Roe (1957), Roe y Siegelman (1964). Sin embargo, esta teoría no logra explicar cómo surgen los intereses, por lo que no hay criterios para seleccionar un modelo sobre otro. Utilizamos la teoría de Cirino Gerena (2013), que tiene apoyo empírico, para explicar el origen y desarrollo de los intereses primarios y básicos. Propusimos que el universo de los intereses está compuesto de las 4 dimensiones generales propuestas por otros investigadores (D'Costa & Winefordner, 1969; Prediger, 1976, 1982; Roe, 1954). Basándonos en el supuesto de que las dimensiones generales incorporan las dimensiones básicas, propusimos la hipótesis de que se pueden construir 4 escalas de intereses primarios (personas, objetos, datos e ideas), agrupando los reactivos de las escalas básicas de un inventario de intereses. Para evaluar dicha hipótesis utilizamos dos bases de datos del Inventario Cirino de Intereses. Con la primera base de datos encontramos que la escala de ideas correlacionó muy alto con otras escalas, tanto en hombres como en mujeres. Por tal razón, dividimos la escala de ideas en sus dos componentes lógicos, ideas creativas e ideas realistas, logrando un modelo de 5 dimensiones generales. Con esta primera muestra encontramos que el modelo de 5 dimensiones resultó adecuado para ambos géneros. Con la segunda muestra también encontramos que el modelo de 5 dimensiones es adecuado para el género femenino y parcialmente adecuado para el masculino.

Nos interesaba corroborar el modelo mediante análisis factoriales. Para ello, utilizamos el Método de Componentes Principales con rotación Varimax con cada muestra de género por separado. Siguiendo la práctica utilizada por Lapan, Mc Grawth y Kaplan (1990), extrajimos y rotamos 4, 5, 6 y 7 factores para ver cuál de estos análisis ubica consistentemente, en las dos muestras por género, el mayor número de las 13 escalas básicas del ICI. Encontramos que la rotación de 6 factores ubica consistentemente 10 de las 13 escalas básicas. Esta ubicación es congruente con el modelo teórico de 5 dimensiones propuesto. Surgió un sexto factor, que incluyó una sola escala básica, la de intereses legales.

Todo lo anterior tiende a apoyar el modelo de 5 dimensiones de intereses primarios. Primeramente, construyendo las escalas correspondientes con una muestra de 2,829 participantes y luego con una segunda muestra de 1,117 participantes. También, con los análisis factoriales realizados con los datos del ICI en español.

Referencias

- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Holt.
- Alvarado Cartagena, I. & Acevedo Márquez, R. (1999). *Desarrollo y Consejería Ocupacional*. San Juan, PR: Prime Printing.
- Case, R. (1992). Neo-Piagetian theories of child development. En R. J. Sternberg & C. A. Berg (Eds.), *Intellectual development* (pp. 161-196). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Cimpian, A. & Park, J. J. (2014). Tell me about pangolins! Evidence that children are motivated to learn about kinds. *Journal of Experimental Psychology, General*, *143*(1), 46-55. http://internal.psychology.illinois.edu/~acimpian/reprints/Cimpian%26Park_JEP-G.pdf
- Cirino Gerena, G. (1971). Desarrollo del Inventario Cirino de Intereses Vocacionales. *Revista Interamericana de Psicología*, *5*, 1-2.
- Cirino Gerena, G. (Ed.). (1999). Algunos estudios sobre la confiabilidad y validez del Inventario Cirino de Intereses, Forma E. San Juan, PR: Test Innovations, Inc.
- Cirino Gerena, G. (2009). Manual Técnico del Inventario Cirino de Intereses. San Juan, PR: Test Innovations, Inc.
- Cirino Gerena, G. (2013). Origen, desarrollo y naturaleza de los intereses. Bloomington, IN: Palibrio.
- D'Costa, A. & Winefordner, D. (1969). A cubistic model of vocational interests. *Vocational Guidance Quarterly*, *17*(4), 242-249.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*, 227-269.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, *4*, 272-299. <http://www.w.statpower.net/Content/312/Handout/Fabrigar1999.pdf>
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, *48*, 26-34. http://projects.ori.org/lrg/PDFs_papers/Goldberg.Am.Psych.1993.pdf
- Herrans Pérez, L. (1985). *Psicología y Medición: El desarrollo de pruebas psicológicas en Puerto Rico*. México: Editorial Limusa.
- Holland, J. L. (1992). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments (2nd Ed.)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Lapan, R. T., Mc Grawth, E. & Kaplan, D. (1990). Factor structure of the basic interest scales by gender across time. *Journal of Counseling Psychology*, *37*, 216-222.
- Maldonado-Feliciano, L. E. & Rivera-Alicea, B. E. (2002). Vocational interests and vocational satisfaction of licensed psychologists in Puerto Rico. *Interamerican Journal of Psychology*, *36*, 191-213. <http://www.redalyc.org/pdf/284/28436212.pdf>
- Mandler, J. M. (2007). On the origin of the conceptual system. *American Psychologist*, *62*, 741-751.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1985). Updating Norman's adequate taxonomy: Intelligence and personality dimensions in natural language and in questionnaires. *Journal of Personality and Social Psychology*, *49*, 710-721.
- Namy, L. L., & Gentner, D. (2002). Making a silk purse out of two sow's ears- Young children's use of comparison in category learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, *131*, 5-15. <http://groups.psych.northwestern.edu/gentner/papers/NamyGentner02.pdf>
- Prediger, D. J. (1976). A world-of-work map for career exploration. *Vocational Guidance Quarterly*, *24*, 198-208.
- Prediger, D. J. (1982). Dimensions underlying Holland's Hexagon: Missing link between interests and occupations? *Journal of Vocational Behavior*, *21*, 259-287.



- Rodríguez, G. & Matos, S. (1999). Estudio de confiabilidad a través del tiempo del Inventario Cirino de Intereses, Forma E. En G. Cirino Gerena (Ed.), *Resumen de algunos estudios sobre la confiabilidad y validez del Inventario Cirino de Intereses, Forma E.* (pp. 7-20). San Juan, PR: Test Innovations, Inc.
- Roe, A. (1954). A new classification of occupations. *Journal of Counseling Psychology, 1*, 215-220.
- Roe, A. (1957). Early determinants of vocational choice. *Journal of Counseling Psychology, 4*, 212-217.
- Roe, A. & Siegelman, M. (1964). *The origin of interests. APGA Inquiry Studies-Number One.* Washington, DC: American Personnel and Guidance Association.
- Rogers, T. T. & Patterson, K. (2007). Object categorization: Reversals and explanations of basic level advantage. *Journal of Experimental Psychology, General, 136*, 451-469.
- Rosch, E., Mervis, C. B., Gray, W. D., Johnson, D. M., & Boyes-Braem, P. (1976). Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology, 8*, 382-439. <http://www.cns.nyu.edu/~msl/courses/2223/Readings/Rosch-CogPsych1976.pdf>
- Rounds, J. (1995). Vocational interests: Evaluating structural hypotheses. En D. Lubinski & L. G. Humphreys (Eds.), *Assessing individual differences in human behavior* (pp. 177-232). Palo Alto, CA: Davies-Black publishing.
- Rounds, J. & Day, S. X. (1999). Describing, evaluating, and creating vocational interest structures. En M. L. Savickas & A. R. Spokane (Eds.), *Meaning, measurement, and counseling use of vocational interests* (pp. 103-133). Palo Alto, CA: Davies-Black Publishing.
- Tracey, J. G. (2001). The development of structure of interests in children: Setting the stage. *Journal of Vocational Behavior, 59*, 89-104.
- Tyler, L. E. (1955). The development of vocational interests: The organization of likes and dislikes in ten-years-old children. *Journal of Genetic Psychology, 86*, 33-44.
- Zbaracki, J. V., Clark, S. G., & Wolins, L. (1985). Children's interest inventory, grades 4-6. *Educational and Psychological Measurement, 45*, 517-521.

Received: 07/05/2016
Accepted: 07/09/2019