

EVIDENCIAS DE LA VALIDEZ Y NORMALIZACIÓN DE LA VERSIÓN CORTA DEL INVENTARIO DE INTELIGENCIA EMOCIONAL DE ANDÚJAR

Carlos A. Andújar Rojas¹
Universidad de Puerto Rico en Arecibo

Gisela Rentas
Universidad Interamericana de Puerto Rico

Luis F. Laracuente
Universidad de Puerto Rico en Arecibo

Resumen

Se llevó a cabo un estudio con el propósito de evaluar las evidencias sobre la validez y confiabilidad del Inventario de Inteligencia Emocional. También se desarrollaron normas tanto para la puntuación total de inteligencia emocional como para las competencias Personales de Reconocimiento, Personales de Manejo o Regulación, Sociales de Reconocimiento y Sociales de Manejo o Regulación. Los participantes de este estudio fueron 572 adultos que trabajan provenientes de la región norte de Puerto Rico. Los resultados indican que en términos generales tanto la versión corta en su totalidad como las cuatro competencias de inteligencia emocional reflejan indicadores adecuados tanto en la discriminación de los reactivos, como en la validez del constructo, por medio del análisis de factores técnica de Estimación Máxima de Verosimilitud (Maximum Likelihood). La confiabilidad de consistencia interna alfa de Cronbach fue adecuada para la puntuación total, pero según los parámetros clásicos no fue así para cada una de las competencias del instrumento. Por otro lado, se prepararon normas usando puntuaciones Z y T, se crearon niveles de desempeño alto, moderado y bajo usando cuartiles. Se presentan las limitaciones y recomendaciones al final del estudio.

Abstract

The study had the purpose of evaluate the validity and reliability of 20 items short version of the Emotional Intelligence Inventory. Norms were developed for the Emotional Intelligence total score, and for the Emotional Self Awareness, Emotional Regulation, Social Awareness, and Social Regulation competencies. The research sample consisted of 572 adults from the north region of Puerto Rico. The item discrimination indexes for the total score, and the four competencies were adequate. In terms of construct validity, factor analyses were held using the Maximum Likelihood Estimation method showing adequate eigen values, and factor loadings for the total score and the four competencies. Internal consistency coefficients were lower than the traditional parameter recommended by experts. At the end, limitations and recommendation for future studies are presented.

Palabras clave: Inteligencia Emocional, Validez, Confiabilidad
Key words: Emotional Intelligence, Validity, Reliability

¹ Puede contactar a los autores en carlos.andujar@yahoo.com

Recientemente, expertos en el campo de la inteligencia emocional han comenzado a cuestionar la utilidad teórica del concepto y cómo buscar maneras efectivas de medirlo. Mayer, Salovey y Caruso (2004) cuestionan el hecho de que se quiera equiparar el estado de conocimiento de la inteligencia emocional con el de la inteligencia o habilidad cognoscitiva. Esos autores reconocen que es muy temprano para establecer que la inteligencia emocional es un constructo estable. Una de las formas en que se puede fortalecer el campo de estudio de la inteligencia emocional es a través del desarrollo de instrumentos de medición. Por otro lado, Mathews, Zeider y Roberts (2004) plantean que los trabajos hechos hasta ahora dan lugar a una mejor conceptualización teórica de la inteligencia emocional y mejores formas empíricas de operacionalizar el constructo.

Para validar una teoría o un modelo conceptual es fundamental desarrollar herramientas psicométricas que permitan fortalecer la base metodológica de las teorías y modelos (Shultz y Whitney, 2005). Gowing (2001) plantea que el énfasis en los últimos años ha sido en operacionalizar el constructo de inteligencia emocional a través de instrumentos de medición. En el contexto norteamericano existen varios instrumentos psicológicos desarrollados científicamente que estiman el concepto de inteligencia emocional, (Simmons y Simmons, 1997, Andújar, 2007). Tanto Daniel Goleman, como John Mayer, Peter Salovey y Bar On, entre otros, se han dedicado a conceptualizar sus modelos de inteligencia emocional a través de pruebas e inventarios.

Andújar (2007) plantea que existen algunos instrumentos que se están usando para medir inteligencia emocional en Puerto Rico. Al momento, se identifican tres de ellos. El primero fue desarrollado por Valle (2000). El mismo fue diseñado y se validaron sus inferencias usando el modelo de 25 competencias propuesto por Goleman, Goleman (1998).

El segundo instrumento fue desarrollado por Andújar (2004). Este instrumento utilizó el modelo de 20 competencias propuesto por Goleman (en Cherniss y Goleman, 2001). Se llevó a cabo un estudio para validar sus inferencias. La forma larga del instrumento contó con 200 reactivos. A partir de los resultados, se desarrolló una forma corta de 20 reactivos que fueron representativos de las 20 competencias y de las competencias personales y sociales de identificación y manejo de las emociones. Esto se hizo a través de la técnica de análisis de factores exploratorio y confirmatorio usando la técnica de máxima verosimilitud (Maximum Likelihood). Esta técnica es recomendada por autores como McCallum (1998) ya que trata al constructo a medir como si fuera un rasgo latente. La confiabilidad de consistencia interna se evaluó utilizando la técnica alfa de Cronbach. DeVellis (2002) recomienda esta técnica cuando se quiere conocer el grado de homogeneidad en las correlaciones de los reactivos. Es una manera de saber cuánto los índices de discriminación de los ítemes ayudan a maximizar la confiabilidad y estabilidad del instrumento (Kline, 2005).

Otro de los aspectos que hay que tomar en consideración luego de haber desarrollado y validado las inferencias de un instrumento es su normalización. Es importante obtener normas o puntuaciones de referencia que permitan comparar el desempeño de personas que provienen de una misma población (McIntire y Miller, 2007). Cuando se quiere hacer diagnósticos y evaluar el comportamiento de una muestra de participantes es imprescindible que existan normas. Se pueden usar desde percentiles hasta puntuaciones T (Crocker y Algina, 1986). Lo importante es que todo instrumento cuente con normas que permitan la comparación de unos participantes con los constructos que mide el instrumento.

El propósito de este estudio es presentar evidencia adicional de la validez de

constructo, la confiabilidad y las normas desarrolladas en puntuaciones Z y T para las cuatro competencias (Competencia Personal de Reconocimiento, Competencia Personal de Manejo, Competencia Social de Reconocimiento y Competencia Social de Manejo de las Emociones) de la versión corta del Inventario de Inteligencia Emocional (IIE) de Andújar (2004). También se obtuvo una norma para la puntuación total de inteligencia emocional de la versión corta del Inventario de Inteligencia Emocional de Andújar (2004).

METODOLOGÍA

Participantes

Los participantes fueron 572 personas mayores de 18 años del área norte de Puerto Rico. La edad promedio de los participantes es de 31 años y fluctúa entre 18 y 70 años de edad. En términos de la distribución por género, el 64% (n=364) son mujeres y el 36% (n=203) son hombres. Dos personas (.04%) no indicaron el género al que pertenecen. El promedio de años trabajando de los participantes es de 9 años. Para las personas que trabajan el ingreso promedio es de 22,125 dólares y fluctúa de USD900.00 hasta USD160,000. El promedio de años total trabajando entre los participantes es de 11 años y fluctúa de 0 hasta 42 años en total.

Instrumentos

Se utilizaron dos instrumentos. El primero fue una planilla de datos demográficos que auscultó información sobre la edad, el género, los años trabajando, el ingreso y los años que en total llevan trabajando.

El segundo instrumento es la versión corta del Inventario de Inteligencia Emocional de Andújar (2004). Consta de 20 reactivos que poseen una escala de respuesta tipo Likert que fluctúa entre el número 1 (Totalmente en desacuerdo) hasta el 4 (Totalmente de acuerdo). Cada uno de los 20 reactivos mide una de las competencias

del modelo de Goleman. Los primeros cinco reactivos miden la Competencia Personal de Reconocimiento, los reactivos cinco al diez miden la Competencia Personal de Manejo, los reactivos el 11 al 15 miden la Competencia Social de Reconocimiento y los reactivos del 16 al 20 miden la Competencia Social de Manejo de la Emoción. En términos de las propiedades psicométricas, la validez del constructo a través del análisis de factores usando la técnica de máxima verosimilitud, refleja valores eigen que fluctúan entre 1.41 y 1.90, donde la variación explicada fluctuó entre un 30% y un 37%. Los índices de confiabilidad de consistencia interna alfa de Cronbach fluctuaron entre .57 y .74.

Procedimiento

Los cuestionarios fueron administrados por estudiantes universitarios que colaboraron con el investigador durante el proceso. Estos eran estudiantes de práctica de internado de un programa de bachillerato en ciencias sociales de una universidad de la región norte de Puerto Rico. Los cuestionarios fueron entregados junto con una carta de consentimiento cabal que se firmaba y se le entregaba por separado al estudiante. Los participantes se llevaban los cuestionarios a sus casas y luego se los entregaban a los estudiantes. En el procedimiento se siguieron las guías para la investigación que recomienda la American Psychological Association.

Los datos fueron tabulados e ingresados a la computadora utilizando la aplicación Excel de Microsoft. Se validó la entrada de los datos con un doble cotejo por medio de los estudiantes y el investigador. Luego se analizaron utilizando el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 15. Aquí, se calcularon las estadísticas descriptivas (medidas de tendencia central y de variabilidad) para conocer el perfil demográfico de los participantes y estimar las puntuaciones promedio de las

competencias de inteligencia emocional y su puntuación total. Se llevó a cabo un análisis de reactivos para los 20 reactivos del instrumento. Se hizo lo mismo para cada una de las competencias del instrumento. Se hizo lo mismo tanto para el análisis de la confiabilidad de consistencia interna usando la técnica alfa de Cronbach, como para indagar sobre la validez de constructo usando análisis de factores y la técnica de estimación de máxima similitud (Maximum Likelihood). También, se llevaron a cabo pruebas t para grupos independientes por género con el propósito de saber si existían diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones promedio por género con cada una de las sub escalas del instrumento y su puntuación total. De haber diferencias, había que hacer normas separadas por el género masculino y el femenino. Finalmente, se calcularon puntuaciones Z y éstas se convirtieron a puntuaciones T.

RESULTADOS

Se llevaron a cabo análisis de reactivos para calcular los índices de discriminación de los reactivos. Esto, se hizo tanto con la escala total como en cada una de las cuatro competencias del instrumento. Se llevó a cabo el mismo procedimiento, pero esta vez para cada una de las competencias del instrumento.

Análisis de reactivos para la puntuación total del Inventario de Inteligencia Emocional (IIE) versión corta

El promedio de los índices de discriminación del IIE versión corta fue .51. El índice de discriminación menor fue de .41 y el mayor fue de .64. A continuación se presenta la Tabla 1 que contiene los índices de discriminación de todos los reactivos del IIE versión corta.

Se estimó la confiabilidad de consistencia interna para los 20 reactivos de la IIE y el resultado fue .84. El error estándar de la medida fue 2.50.

Tabla 1. *Reactivos y los índices de discriminación del análisis de reactivos*

Reactivos	Índices de discriminación
1) Las personas deben ser capaces de conocer sus emociones.	.51
2) Las personas deben de estar conscientes de sus fortalezas tanto como de sus limitaciones.	.52
3) Tengo la capacidad para lograr lo que quiera.	.47
4) La mayoría de las veces siento que tengo los recursos para manejar mis emociones.	.42
5) En general, las personas piensan que soy alguien en quien pueden confiar.	.51
6) Soy la persona responsable de mis éxitos y fracasos.	.52
7) Si no cambiamos, nos quedamos atrás y otros logran éxito más rápido.	.44
8) Uno debe tratar de dar el máximo en lo que hace.	.53
9) Hay que aprovechar el momento y actuar cuando una oportunidad surja.	.56
10) Es importante conocer los puntos de vista de otros antes de tomar una decisión.	.50
11) Las empresas deben tratar bien a sus clientes.	.48
12) Los grupos poseen reglas internas que son necesarias conocer cuando se quiere ser parte de los mismos.	.49
13) Disfruto el ayudar a que otros crezcan.	.57
14) La persuasión es la clave del éxito en la vida y el trabajo.	.41
15) Las personas que se comunican bien llegan a alcanzar el éxito.	.54
16) Un líder respeta a su gente y NO abusa de su poder.	.42
17) Es importante manejar los cambios con efectividad.	.64
18) Las relaciones ayudan a que uno pueda crecer.	.58
19) Los equipos de trabajo consiguen más y mejores resultados.	.55
20) Me gusta colaborar con grupos que tengan metas parecidas a las mías.	.56

También, se llevó a cabo el análisis de reactivos para las cuatro competencias del IIE. En las tablas 2, 3, 4 y 5 se presenta el desglose de los análisis por cada una de las competencias.

Se estimó la confiabilidad de consistencia interna para los reactivos de la Com-

petencia Personal de Reconocimiento y el resultado fue .66.

Se estimó la confiabilidad de consistencia interna para los reactivos de la Competencia Personal Manejo o Regulación y el resultado fue .59.

Tabla 2. *Reactivos de la Competencia de Reconocimiento y los índices de discriminación*

Reactivos	Índices de discriminación
1) Las personas deben ser capaces de conocer sus emociones.	.70
2) Las personas deben de estar conscientes de sus fortalezas tanto como de sus limitaciones.	.69
3) Tengo la capacidad para lograr lo que quiera.	.63
4) La mayoría de las veces siento que tengo los recursos para manejar mis emociones.	.64
5) En general, las personas piensan que soy alguien en quien pueden confiar.	.61

Tabla 3. *Reactivos de la Competencia Personal de Manejo o Regulación y los índices de discriminación*

Reactivos	Índices de discriminación
6) Soy la persona responsable de mis éxitos y fracasos.	.61
7) Si no cambiamos, nos quedamos atrás y otros logran éxito más rápido.	.67
8) Uno debe tratar de dar el máximo en lo que hace.	.56
9) Hay que aprovechar el momento y actuar cuando una oportunidad surja.	.65
10) Es importante conocer los puntos de vista de otros antes de tomar una decisión.	.63

Tabla 4. *Reactivos de la Competencia Social de Reconocimiento y los índices de discriminación*

Reactivos	Índices de discriminación
11) Las empresas deben tratar bien a sus clientes.	.46
12) Los grupos poseen reglas internas que son necesarias conocer cuando se quiere ser parte de los mismos.	.59
13) Disfruto el ayudar a que otros crezcan.	.58
14) La persuasión es la clave del éxito en la vida y el trabajo.	.66
15) Las personas que se comunican bien llegan a alcanzar el éxito.	.69

Se estimó la confiabilidad de consistencia interna para los reactivos de la Competencia Personal Social de Reconocimiento y el resultado fue .54

Se estimó la confiabilidad de consistencia interna para los reactivos de la Competencia Social de Manejo o Regulación y el resultado fue .68.

Tabla 5. *Reactivos de la Competencia Social de Manejo o Regulación y los índices de discriminación*

Reactivos	Índices de discriminación
16) Un líder respeta a su gente y NO abusa de su poder.	.52
17) Es importante manejar los cambios con efectividad.	.68
18) Las relaciones ayudan a que uno pueda crecer.	.69
19) Los equipos de trabajo consiguen más y mejores resultados.	.72
20) Me gusta colaborar con grupos que tengan metas parecidas a las mías.	.70

Validez de constructo

Para auscultar las inferencias sobre la validez del IIE, se usó el método de validez de constructo. Dentro de éste se seleccionó la técnica de análisis de factores usando la estimación de máxima verosimilitud (Maximum Likelihood) para un solo factor. Se estimaron las comunialidades, el valor eigen, la proporción de variación explicada y los factores de carga inicial. A continuación se presentan los resultados para la escala total y las competencias de inteligencia emocional.

Análisis de factores para la escala total de la IIE

El análisis de factores usando la Estimación de Máxima Verosimilitud demostró una comunialidad promedio de .28, donde la comunialidad menor fue de .18 y la mayor de .28. El valor eigen obtenido fue 4.64 y el porcentaje de variación explicada fue de 23. El promedio de los factores de carga inicial fue .44, donde el factor de carga inicial menor fue .27 y el mayor .59.

A continuación se presenta la Tabla 6 que contiene los reactivos y sus respectivas comunialidades y factores de carga inicial.

Competencia Personal de Reconocimiento

El análisis de factores usando la Estimación de Máxima Verosimilitud demostró una comunialidad promedio de .24, donde la comunialidad menor fue de .14 y la mayor de .36. El valor eigen obtenido fue 1.52

y el porcentaje de variación explicada fue de 31. El promedio de los factores de carga inicial fue .53, donde el factor de carga inicial menor fue .38 y el mayor .74.

A continuación se presenta la Tabla 7 que contiene los reactivos y sus respectivas comunialidades y factores de carga inicial.

Competencia Personal de Manejo o Regulación

El análisis de factores usando la Estimación de Máxima Verosimilitud demostró una comunialidad promedio de .17, donde la comunialidad menor fue de .10 y la mayor de .23. El valor eigen obtenido fue 1.31 y el porcentaje de variación explicada fue de 26. El promedio de los factores de carga inicial fue .51, donde el factor de carga inicial menor fue .37 y el mayor .61.

A continuación se presenta la Tabla 8 que contiene los reactivos y sus respectivas comunialidades y factores de carga inicial.

Competencia Social de Reconocimiento

El análisis de factores usando la Estimación de Máxima Verosimilitud demostró una comunialidad promedio de .17, donde la comunialidad menor fue de .13 y la mayor de .18. El valor eigen obtenido fue 1.14 y el porcentaje de variación explicada fue de 23. El promedio de los factores de carga inicial fue .46, donde el factor de carga inicial menor fue .23 y el mayor .52.

A continuación se presenta la Tabla 9 que contiene los reactivos y sus respectivas comunialidades y factores de carga inicial.

Tabla 6. *Reactivos de la IIE, sus comunalidades y factores de carga inicial*

Reactivos	Comunalidades	Factores de carga inicial
1) Las personas deben ser capaces de conocer sus emociones.	.38	.49
2) Las personas deben de estar conscientes de sus fortalezas tanto como de sus limitaciones.	.39	.50
3) Tengo la capacidad para lograr lo que quiera.	.24	.41
4) La mayoría de las veces siento que tengo los recursos para manejar mis emociones.	.18	.35
5) En general, las personas piensan que soy alguien en quien pueden confiar.	.28	.49
6) Soy la persona responsable de mis éxitos y fracasos.	.28	.49
7) Si no cambiamos, nos quedamos atrás y otros logran éxito más rápido.	.19	.32
8) Uno debe tratar de dar el máximo en lo que hace.	.35	.56
9) Hay que aprovechar el momento y actuar cuando una oportunidad surja.	.28	.53
10) Es importante conocer los puntos de vista de otros antes de tomar una decisión.	.20	.43
11) Las empresas deben tratar bien a sus clientes.	.29	.51
12) Los grupos poseen reglas internas que son necesarias conocer cuando se quiere ser parte de los mismos.	.27	.48
13) Disfruto el ayudar a que otros crezcan.	.35	.59
14) La persuasión es la clave del éxito en la vida y el trabajo.	.21	.27
15) Las personas que se comunican bien llegan a alcanzar el éxito.	.27	.45
16) Un líder respeta a su gente y NO abusa de su poder.	.20	.40
17) Es importante manejar los cambios con efectividad.	.43	.66
18) Las relaciones ayudan a que uno pueda crecer.	.31	.55
19) Los equipos de trabajo consiguen más y mejores resultados.	.28	.48
20) Me gusta colaborar con grupos que tengan metas parecidas a las mías.	.29	.51

Tabla 7. *Reactivos de la Competencia Personal de Reconocimiento, las comunalidades y los factores de carga inicial*

Reactivos	Comunalidades	Factores de carga inicial
1) Las personas deben ser capaces de conocer sus emociones.	.36	.74
2) Las personas deben de estar conscientes de sus fortalezas tanto como de sus limitaciones.	.35	.73
3) Tengo la capacidad para lograr lo que quiera.	.16	.38
4) La mayoría de las veces siento que tengo los recursos para manejar mis emociones.	.14	.39
5) En general, las personas piensan que soy alguien en quien pueden confiar.	.17	.38

Tabla 8. *Reactivos de la Competencia Personal de Manejo o Regulación, las comunales y los factores de carga inicial*

Reactivos	Comunalidades	Factores de carga inicial
6) Soy la persona responsable de mis éxitos y fracasos.	.19	.54
7) Si no cambiamos, nos quedamos atrás y otros logran éxito más rápido.	.11	.40
8) Uno debe tratar de dar el máximo en lo que hace.	.23	.61
9) Hay que aprovechar el momento y actuar cuando una oportunidad surja.	.21	.59
10) Es importante conocer los puntos de vista de otros antes de tomar una decisión.	.10	.37

Tabla 9. *Reactivos de la Competencia Social de Reconocimiento, las comunales y los factores de carga inicial*

Reactivos	Comunalidades	Factores de carga inicial
11) Las empresas deben tratar bien a sus clientes.	.16	.50
12) Los grupos poseen reglas internas que son necesarias conocer cuando se quiere ser parte de los mismos.	.15	.52
13) Disfruto el ayudar a que otros crezcan.	.20	.62
14) La persuasión es la clave del éxito en la vida y el trabajo.	.13	.23
15) Las personas que se comunican bien llegan a alcanzar el éxito.	.18	.41

Competencia Social de Manejo o Regulación

El análisis de factores usando la Estimación de Máxima Verosimilitud demostró una comunalidad promedio de .23, donde la comunalidad menor fue de .15 y la mayor de .29. El valor eigen obtenido fue 1.64 y el porcentaje de variación explicada fue de 33. El promedio de los factores de carga inicial fue .57, donde el factor de carga inicial menor fue .40 y el mayor .63.

A continuación se presenta la Tabla 10

que contiene los reactivos y sus respectivas comunales y factores de carga inicial.

Pruebas t y normas para el IIE y las competencias

Se quiso conocer si existían diferencias estadísticamente significativas por género en las puntuaciones de cada competencia de inteligencia emocional y su puntuación total. Esto se hace cuando se quiere investigar si existe la necesidad de hacer normas por género (Crocker y Algina, 1987). De existir

Tabla 10. *Reactivos de la Competencia Social de Manejo o Regulación, las comunales y los factores de carga inicial*

Reactivos	Comunalidades	Factores de carga inicial
16) Un líder respeta a su gente y NO abusa de su poder.	.15	.40
17) Es importante manejar los cambios con efectividad.	.29	.63
18) Las relaciones ayudan a que uno pueda crecer.	.25	.60
19) Los equipos de trabajo consiguen más y mejores resultados.	.26	.61
20) Me gusta colaborar con grupos que tengan metas parecidas a las mías.	.24	.59

diferencias estadísticamente significativas habría que entonces hacer normas separadas tanto para el género masculino como el femenino. A continuación se presenta la Tabla 11 que contiene las distribuciones de las puntuaciones promedio por género en cada una de las competencias de inteligencia emocional y la puntuación total.

Se puede observar que las diferencias de la Tabla 11 resultan ser pequeñas. Los resultados de las pruebas *t* corroboraron que dichas diferencias no fueron estadísticamente significativas entre el género y las competencias de inteligencia emocional y

la puntuación total. A continuación se presenta la Tabla 12 que muestra los resultados de las pruebas *t* por género y las competencias de inteligencia emocional y la puntuación total.

Con estos resultados a la mano se decidió hacer normas generales con las puntuaciones de los participantes. Se calcularon puntuaciones *Z* y *T* para cada competencia y la puntuación total de inteligencia emocional. A continuación se presenta la Tabla 3 que contiene las puntuaciones crudas, *Z* y *T* para la Competencia Personal de Reconocimiento.

Tabla 11. *Promedios y desviaciones estándar para las competencias de inteligencia emocional y la puntuación total por género*

Competencias de inteligencia emocional	Género	Promedio	Desviación estándar
Competencia personal de reconocimiento	Masculino	16.87	2.16
	Femenino	17.07	2.18
Competencia Personal de Regulación o Manejo	Masculino	17.60	2.04
	Femenino	17.49	2.25
Competencia Social de Reconocimiento	Masculino	16.96	2.59
	Femenino	16.95	3.02
Competencia Social de Regulación o Manejo	Masculino	17.31	2.28
	Femenino	17.54	2.09
Puntuación total	Masculino	68.05	9.34
	Femenino	67.53	11.23

Tabla 12. *Pruebas *t* para medidas independientes por género, las competencias de inteligencia emocional y la puntuación total*

Competencias de inteligencia emocional	t	gl	p
Competencia Personal de Reconocimiento	-1.045	547	.297
Competencia Personal de Manejo	.556	548	.557
Competencia Social de Reconocimiento	.012	560	.990
Competencia Social de Reconocimiento	-1.193	561	.233
Puntuación total	.566	564	.572

Para determinar los niveles de inteligencia emocional en la Competencia Personal de Reconocimiento se dividieron las puntuaciones en cuartiles. Esto permite segmentar mejor el desempeño de las personas en determinada variable (Kline, 2002).

Se llevo a cabo el mismo procedimiento para las puntuaciones de la Competencia Personal de Reconocimiento. A continuación se presenta la Tabla 14 que contiene las puntuaciones crudas, *Z* y *T* para la Competencia personal de manejo.

Tabla 13. *Puntuaciones crudas, Z y T de la Competencia Personal de Reconocimiento.*

	Puntuación cruda	Puntuación Z	Puntuación T
Bajo	10	-3.22321	17.77
	11	-2.76227	22.38
	12	-2.30134	26.99
Moderado	13	-1.8404	31.6
	14	-1.37946	36.21
	15	-0.91852	40.81
	16	-0.45759	45.42
	17	0.00335	50.03
Alto	18	0.46429	54.64
	19	0.92523	59.25
	20	1.38617	63.86

Tabla 14. *Puntuaciones crudas, Z y T de la Competencia Personal de Manejo.*

	Puntuación cruda	Puntuación Z	Puntuación T
Bajo	10	-3.46153	15.38
	11	-3.00205	19.98
	12	-2.54257	24.57
Moderado	13	-2.08309	29.17
	14	-1.62361	33.76
	15	-1.16413	38.36
	16	-0.70465	42.95
	17	-0.24517	47.55
Alto	18	0.21431	52.14
	19	0.67379	56.74
	20	1.13327	61.33

A continuación se presenta la Tabla 15 que contiene los resultados de las puntuaciones crudas, Z y T de la Competencia Social de Reconocimiento.

A continuación se presenta la Tabla 16 que contiene las puntuaciones crudas, Z y T para la Competencia Social de Regulación o Manejo.

A continuación se presenta la Tabla 17 que contiene las puntuaciones crudas, Z y T para la puntuación total de inteligencia emocional

DISCUSIÓN

Este estudio pretendió proveer información adicional sobre las propiedades psicométricas del Inventario de Inteligencia Emocional en su forma corta desarrollada por Andújar (2004). Se evaluó la capacidad de los reactivos para discriminar entre las personas que aparentan poseer mayor inteligencia emocional y los que parecen tener menos. Cuando se evaluó el inventario en su totalidad, todos los reactivos presentaron índices de discriminación iguales o mayores a .30. Kline (2002) señala que los reactivos que discriminan adecuadamente

Tabla 15. *Puntuaciones crudas, Z y T de la competencia social de reconocimiento*

	Puntuación cruda	Puntuación Z	Puntuación T
Bajo	11	-2.02058	29.79
	12	-1.67999	33.2
Moderado	13	-1.3394	36.61
	14	-0.99882	40.01
	15	-0.65823	43.42
	16	-0.31764	46.82
	17	0.02295	50.23
Alto	18	0.36354	53.64
	19	0.70412	57.04
	20	1.04471	60.45

Tabla 16. *Puntuaciones crudas, Z y T de la competencia Social de Regulación o Manejo.*

	Puntuación cruda	Puntuación Z	Puntuación T
Bajo	10	-3.3466	16.53
	11	-2.89693	21.03
	13	-1.99761	30.02
Moderado	14	-1.54795	34.52
	15	-1.09829	39.02
	16	-0.64863	43.51
	17	-0.19897	48.01
	18	0.2507	52.51
Alto	19	0.70036	57
	20	1.15002	61.5

deben tener índices igual o mayores de .30. Al evaluar los reactivos por cada una de las cuatro competencias se obtuvo el mismo resultado. Todos los reactivos obtuvieron índices de discriminación iguales o mayores a .30. A raíz de esto resultados, se puede concluir que el instrumento contiene reactivos que discriminan adecuadamente.

Por otro lado, se evaluó la confiabilidad de consistencia interna tanto del instrumento en su totalidad como en las cuatro competencias que mide. El coeficiente de confiabilidad de consistencia interna alfa de Cronbach para la totalidad del instrumento fue .84. Autores como Anastasi y Urbina (1987) argumentan que un coeficiente adecuado de consistencia interna debe ser igual o mayor a .70. Cuando se evaluaron los coeficientes de consistencia interna de las cua-

tro competencias que mide el instrumento, ninguno cumplió con el criterio de ser igual o mayor a .70. Uno de los problemas que enfrentamos es que en la Teoría Clásica de Medición, mientras menos reactivos se tienen en una escala, menos confiable será la misma y mayor será el error de medición (Crocker y Algina, 1996). Al contar con una escala de cinco reactivos, ciertamente el coeficiente de confiabilidad no debe ser muy alto, debido a su nivel de co-variación entre los reactivos. A pesar de que esta regla prevalece en la Teoría Clásica de Medición, Embretson (1999) establece que las nuevas reglas de medición plantean que las pruebas cortas pueden ser tan confiables como las largas ya que el error estándar de la medida es específico a cada nivel de rasgo o característica que se mida. El minimizar es-

Tabla 17. *Puntuaciones Crudas, Z y T de Inteligencia Emocional*

	Puntuación cruda	Puntuación Z	Puntuación T
Bajo	20	-4.37731	6.23
	21	-4.2854	7.15
	22	-4.19349	8.07
	24	-4.00968	9.9
	29	-3.55013	14.5
	31	-3.36632	16.34
	33	-3.1825	18.18
	38	-2.72295	22.77
	40	-2.53914	24.61
	41	-2.44723	25.53
	45	-2.07959	29.2
	46	-1.98769	30.12
	49	-1.71196	32.88
	50	-1.62005	33.8
	52	-1.43623	35.64
Moderado	53	-1.34433	36.56
	54	-1.25242	37.48
	55	-1.16051	38.39
	56	-1.0686	39.31
	57	-0.97669	40.23
	58	-0.88478	41.15
	59	-0.79287	42.07
	60	-0.70097	42.99
	61	-0.60906	43.91
	62	-0.51715	44.83
	63	-0.42524	45.75
	64	-0.33333	46.67
	65	-0.24142	47.59
	66	-0.14951	48.5
	67	-0.0576	49.42
Alto	68	0.0343	50.34
	69	0.12621	51.26
	70	0.21812	52.18
	71	0.31003	53.1
	72	0.40194	54.02
	73	0.49385	54.94
	74	0.58576	55.86
	75	0.67766	56.78
	76	0.76957	57.7
	77	0.86148	58.61
	78	0.95339	59.53
	79	1.0453	60.45
	80	1.13721	61.37

tos errores lleva a aumentar la confiabilidad de un grupo como un todo. Este efecto es más palpable en las pruebas adaptativas por computadoras. En el presente estudio, el error estándar de la medida de cada una de las competencias no pasó de 1. Esto significa que independientemente de que los índices de confiabilidad de consistencia interna no cumplan con los parámetros clásicos, los reactivos de cada una de las competencias tienden a discriminar adecuadamente y el efecto de la confiabilidad se debe más que todo a la cantidad de reactivos que existen por competencia. Cirino (1987) plantea que para que los instrumentos de medición alcancen un nivel de consistencia interna alto, deben tener una cantidad de reactivos considerable. A mayor cantidad de reactivos mayor debe ser la confiabilidad. Embretson (1999) establece que la confiabilidad también se afecta por el tipo de constructo que se está intentando medir.

En términos de la validez de constructo, al evaluar el IIE en su forma total, reflejó comunalidades y factores de carga inicial aceptables. Prácticamente, la mayoría cumplieron con las estimaciones recomendadas por autores como Reise, Waller y Colley (2000), Fabrigar, Wegener, MacCallum y Strahan (1999) y Kline (2002). Los factores de carga inicial se mantuvieron en el mínimo recomendado de .30. Las comunalidades se pueden considerar como estimaciones saludables de la validez de constructo. El único reactivo que no cumplió con los parámetros tradicionales fue 14 que obtuvo un factor de carga inicial de .27, cuando se evaluó dentro de la puntuación total de inteligencia emocional, y un factor de carga inicial de .23 cuando se analizó la Competencia Social de Reconocimiento. Se decidió retener este reactivo ya que ambas puntuaciones están cercanas a .30 y éste no afecta dramáticamente la validez del constructor tanto en la puntuación total como en la Competencia Social de Reconocimiento.

Otro de los indicadores que permite evaluar favorablemente las inferencias sobre la validez del constructo tanto en la puntuación total como en las competencias fue el valor eigen que sobrepasó el criterio mínimo que es 1.00. Kline (1988) plantea que los valores eigen que sean menores de 1.00 enfrentan dificultades al medir las inferencias de un constructo.

A raíz de los resultados obtenidos tanto en los análisis de reactivos, los análisis de consistencia interna y los de validez de constructo se puede concluir que el IIE tanto en su totalidad como dividido a través de las competencias de inteligencia emocional refleja niveles adecuados tanto de validez como de confiabilidad.

Normalización del IIE

Se prepararon normas para que las personas que usen la versión corta del instrumento puedan comparar el desempeño de los evaluados con un grupo de referencia. La muestra normativa fue de 573 participantes mayores de edad de la región norte de Puerto Rico. Todos estaban trabajando al momento del estudio. Estas puntuaciones van a permitir un uso mejor del instrumento cuando se vaya a hacer evaluaciones ya que se puede comparar el desempeño de una persona con el de su grupo de referencia. Se calcularon tanto las puntuaciones Z como las T. Éstas fueron divididas en cuartiles para definir niveles altos, moderados y bajos tanto de inteligencia emocional en general como de cada una de las cuatro competencias que mide el instrumento. Cirino (1987) señala que uno de los problemas que confrontamos en el uso de pruebas es que muchas de ellas no cuentan con normas y esto hace difícil poder comparar el desempeño de una persona con un grupo de individuos similares a éste.

Limitaciones

Ningún estudio está exento de limitaciones. Este estudio no es una excepción a

la regla. Los participantes de esta investigación no fueron seleccionados y asignados al azar. Pertenecen a la región norte de Puerto Rico y no son representativos de todo el país. Las condiciones de administración del instrumento fueron distintas. Los participantes contestaron algunos inventarios en su lugar de trabajo o en sus hogares. No hubo un proceso riguroso de estandarización del proceso de administración. En este estudio solamente se utilizó la Teoría Clásica de Medición. Existen otras teorías moderna que pudieron haber sido aplicadas como la Teoría de Generalización o la de Respuesta al Item.

Recomendaciones

Se deben llevar a cabo otros estudios con muestras seleccionadas y asignadas al azar. Estas muestras deben ser representativas de todos los puntos cardinales de Puerto Rico. Es necesario estandarizar las condiciones de administración del instrumento. Se deben utilizar las teorías modernas para conocer cómo el constructo de inteligencia emocional se comporta. Se debe correlacionar la inteligencia emocional con variables organizacionales como compromiso, satisfacción y nivel en que el empleado se involucra en el trabajo entre otras.

Referencias

- Anastasi, A. & Urbina S. (1997). *Psychological testing*, (7ma. Ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Andújar, C.A. (2004). Desarrollo y validación preliminar del Inventario de Inteligencia Emocional en una muestra de estudiantes universitarios. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 23, (1), 38-55.
- Andújar, C. (2007). *El líder y la inteligencia emocional*. Caguas: Akron.
- Andújar, C.A. (En prensa). Inferencias sobre la validez del Inventario de Inteligencia Emocional Versión Corta.
- DeVellis, R.F. (2002). *Scale Development: Theory and applications*, (2da. Ed.). Thousand Oaks: Sage Pub.
- Fabrigar, L.R., Wegener, D.T., McCallum, R.C. , Strahan, E.J. (1999). Evaluating the Use of Exploratory Factor Analysis in Psychological Research, *Psychological Methods*, 4, (3), 272-299.
- Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. New York: Bantam.
- Goleman, D. (2001). An EI-based theory of performance. En Cherniss, C.& Goleman, D. (Eds.) *The Emotionally Intelligent Workplace: How to Select for, Measure, and Improve Emotional Intelligence in Individuals, Group, and Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gowing, M. (2001). Measurement of individual emotional competence. En Cherniss, C.& Goleman, D. (Eds.) *The Emotionally Intelligent Workplace: How to Select for, Measure, and Improve Emotional Intelligence in Individuals, Group, and Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kline, P. (1988). *The new psychometrics: Science, psychology and measurement*. London: Routledge.
- Kline, P. (2002). *Handbook of Psychological Testing* (2da. Ed.). Londres: Routledge.
- Kline, T.J. (2005). *Psychological Testing: A practical Approach to Design and Evaluation*. Thousand Oaks. Sage Pub.
- Mathews, G., Zeider, M. & Roberts, R.D. (2004). *Emotional Intelligence: Science and Myth*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Mayer, J.D., Salovey, P., Caruso, D.R. (2004). A further consideration of the issues of emotional intelligence. *Psychological Inquiry*, 15 (3), 249-255.
- McIntire, S.A. & Miller, L.A. (2007). *Foundations of Psychological tes-*

- ting: A Practical Approach, (2da. Ed.). Thousand Oaks. Sage Pub.
- Shultz, K.S., & Whitney, D.J. (2005). *Measurement Theory in Action: Case Studies and Exercises*. Thousand Oaks: Sage Pub.
- Simmons, S. & Simmons, J.C. (1997). *Measuring Emotional Intelligence: The Ground Breaking Guide to Applying the Principles of Emotional Intelligence*. New York: Summit Pub.
- Valle, Irrizarry, N. (2000). *Desarrollo y validación de un instrumento para medir inteligencia emocional*. Disertación inédita. Universidad Carlos Albizu, San Juan, Puerto Rico.
- Reise, S.P., Waller, N.G., Comrey, A.L. (2000). *Factor analysis and scale revision*. *Psychological Assessment*, 12, (3), 287-297.
- Cirino, G. (1987). *Introducción a las pruebas escritas*. San Juan: Bohio.