

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA INTENCIONALIDAD INSTRUCCIONAL PARA ALUMNOS EN CONTEXTOS UNIVERSITARIOS CHILENOS.

EVALUATION QUESTIONNAIRE OF INSTRUCTIONAL INTENTIONALITY TO STUDENTS IN CHILEANS UNIVERSITY CONTEXTS

**Mauricio Armando Villarroel Guerra^{1*} Cristina Di Gusto
Valle² Andrea Arnaiz García³ Patricia Guerra Mora⁴**

RESUMEN

El Modelo de análisis Instruccional de la Situación Educativa (MISE) formulado por Rivas (1997) y reformado por Doménech (2012) representa un marco teórico sólido para evaluar variables instruccionales. En este estudio presentamos una adaptación a contextos chilenos del cuestionario específico de evaluación perceptiva de la intencionalidad instruccional para alumnos respecto a sus profesores, extraído del MISE-R (Doménech, 2012), que permitirá obtener información valiosa para la adaptación de la enseñanza a niveles óptimos de calidad. El cuestionario que se presenta cuenta con las características psicométricas requeridas. La fiabilidad, tanto general como a nivel de subfactores, es adecuada. Se confirma la estructura teórica del modelo presentando índices de ajuste aceptables.

Palabras clave: Cuestionario MISE. Intencionalidad. Estudiantes universitarios

ABSTRACT

The Instructional analysis Model of the Educational Situation (MISE) formulated by Rivas (1997) and reformed by Doménech (2012) represents a solid theoretical framework to evaluate instructional variables. In this study we present a specific questionnaire of perceptive evaluation of instructional intentionality to students about their teachers, extracted from MISE-R (Doménech, 2012), that will allow to obtain valuable information to adapt the teaching to optimum levels of quality. The questionnaire has presented the psychometric characteristics required. The reliability, therefore general and by subfactors, is appropriated. The theoretical structure of the model is confirmed, presenting acceptable adjustment indices.

Key words: MISE Questionnaire. Intentionality. University Students.

Fecha de aceptación: 07.04.2015 Aprobado: 22.06.2015
Mauricio Armando Villarroel Guerra^{1*}, U. Playa Ancha, Chile, mvillarroel@upla.cl; Cristina Di Gusto Valle², U. Burgos; Andrea Arnaiz García³, U. Oviedo, Beca predoctoral Severo Ochoa BP13012; Patricia Guerra Mora⁴, U. Oviedo, Beca predoctoral FPU12-02242

1. Introducción

El Modelo Instruccional de Situación Educativa (MISE) propuesto por Rivas (1993, 1997, 2003) corresponde a un modelo Instruccional prescriptivo capaz de aportar datos para mejorar el proceso instruccional. Está basado en diferentes teorías psicológicas/instruccionales como: La Teoría General de Sistemas de Bertalanffy (1978), las teorías psicológicas basadas en el procesamiento de la información y fundamentalmente basado en la teoría de la comunicación Humana de Shannon y Weaver (1972).

El MISE está integrado por un conjunto de cinco principios o dimensiones instruccionales, que están organizados de forma sistémica, secuencial y jerárquica y que engloban las variables más relevantes que intervienen en la Situación Educativa permitiendo evaluar el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A) que se desarrolla de forma secuencial en toda situación educativa a través de cinco principios o dimensiones: Intencionalidad, Diseño de Instrucción, Interacciones personales, Diseño de aprendizaje y Evaluación.

Los principios se plantean como etapas interrelacionadas y secuencialmente interrelacionadas entre sí, de manera que cada principio se justifica por la actuación del principio que le antecede. El proceso Instruccional comienza del principio de Intencionalidad (metas y objetivos), que activa el proceso educativo y se mantiene mientras dura la Instrucción. La Planificación para lograr las metas y objetivos educativos implica el funcionamiento del principio siguiente, Diseño de Instrucción. El Desarrollo e implementación del diseño en aula implica la existencia de Interacciones Personales mientras se logra la Adquisición de conocimientos finalmente actúa el principio Control y Evaluación. Es muy importante dentro del diseño que el Principio 5 retro alimente a los demás principios instruccionales que los anteceden.

Cada principio instruccional incluye un conjunto de indicadores que operacionalizan y concretan las acciones que se dan en cada principio entre los participantes del proceso: profesor, contenidos y estudiantes. A su vez cada indicador incluye sus correspondientes variables observacionales que constituyen los ítems que forman los instrumentos (cuestionarios) dirigidos a los tres elementos claves de la situación educativa. Para esta evaluación existen dos cuestionarios, uno para estudiantes y otro para profesores.

Recientemente el profesor Doménech (2011, 2012) con el propósito de evaluar el proceso de enseñanza/aprendizaje de forma integrado a través de su participación conjunta (profesor/alumno) en el proceso educativo ha llevado a cabo una revisión de la estructura teórica del modelo así como de los instrumentos de medida o cuestionarios derivados de dicho modelo (para profesores y estudiantes) realizando unas pequeñas modificaciones para adaptarlos a la realidad escolar de nuestro tiempo y también para adaptarlo al nivel universitario, teniendo en cuenta las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La creación del EEES lleva aparejados cambios diversos y profundos tanto en la organización de los planes de estudio como la forma de enseñar y aprender, con el propósito de acercar a la sociedad la educación superior, así como de intensificar el carácter formativo de las universidades y un aprendizaje eficaz; profesionalizar la formación universitaria; y alcanzar un sistema más transparente y accesible (Yániz, 2008), así surge el MISE-R que es el resultado de la revisión del modelo original propuesto por Rivas.

Con carácter general se han desarrollado estudios psicométricos del MISE-R tanto en contextos españoles como en contextos chilenos, pero no se tiene conocimiento de que se hallan realizados estudios psicométricos pormenorizados de cada uno de los cinco principios que integran el modelo.

En esta línea de aportes este trabajo se centra únicamente en el estudio psicométrico de la fiabilidad, validez y normalización del primero de los cuestionarios del MISE-R correspondiente al Principio de Intencionalidad para alumnos.

El MISE concreta la intencionalidad a través de los indicadores instruccionales, los cuales corresponden a las variables que intervienen en la situación educativa.

Estos indicadores fueron formulados inicialmente por Rivas (1997, 2003).

En base a ello la intencionalidad en el MISE está estructurada en tres indicadores instruccionales:

- Cambio de estado del aprendiz
- Significación personal
- Estructura cognitiva de la situación educativa (Rivas, 1997) o expectativas iniciales (Doménech, 2011).

El objetivo de este trabajo es obtener los índices psicométricos exigibles a un cuestionario que permitan una aplicación independiente

de la presencia de este principio en la situación educativa de una forma más completa y técnica.

2. Metodología

Para este estudio se han seguido dos procesos. El primero ha consistido en la extracción del conjunto de ítems de intencionalidad instruccional que integran el MISE-R general y adaptarlos a la población objeto del estudio y posteriormente, obtener los índices de fiabilidad, validez y normalización del mismo.

2.1 Fase previa: Adaptación a contextos universitarios chilenos.

Se presentó la escala para su revisión a seis académicos chilenos, doctorados por Universidades Españolas, a los efectos de valorar su adecuación léxica. La valoración realizada por los citados académicos sugirió leves modificaciones en: ajustes en la representación de género (masculino, femenino), categorías gramaticales (1^a-3^a persona) y pronombres personales. Por otra parte, esta valoración también consideró el cambio de algunos conceptos propios de la realidad educativa nacional y de la idiosincrasia del país, y ajustes de algunos vocablos por sinónimos más conocidos y utilizados en la realidad chilena.

Tras estas modificaciones se realizó una aplicación experimental del instrumento a una muestra intencional no aleatoria estratificada conformada por 50 estudiantes universitarios de diferentes carreras de Pedagogías de la Universidad de Playa Ancha Valparaíso, Chile.

La Tabla 1 muestra el resultado final del cuestionario tras la adaptación léxica realizada. Aparece en la columna de la izquierda el cuestionario original de la versión española y en la columna de la derecha el cuestionario final adaptado a la población chilena. Se respetaron los mismos ítems de la escala original, pero se añadió en la escala alumno un ítem final relacionado con su expectativa de nota en la asignaturas objeto de análisis de cara a posibles estudios posteriores previstos que nos permitan relacionar la percepción de intencionalidad con el rendimiento académico.

Tabla 1. Cuestionario MISE estudiante. Escala intencionalidad.

| MISE-R ESTUDIANTE Doménech | MISE-R ESTUDIANTE (Adaptación Chile) Doménech |
|--|---|
| DIMENSIÓN I: INTENCIONALIDAD: Objetivos y motivación inicial | DIMENSIÓN I: INTENCIONALIDAD: Objetivos y motivación inicial |
| <p>A nivel de asignatura/curso</p> <p>1 (1.1). Has tenido claro desde el principio lo que tenías que aprender en esta asignatura.</p> <p>2 (1.1). Los objetivos estaban formulados de forma clara y precisa en el programa de la asignatura.</p> <p>3 (1.2). El profesor ha tratado de conocer vuestro nivel de conocimientos previos al inicio de curso para poder enseñaros mejor.</p> <p>4 (1.2). El profesor ha tratado de conocer vuestros intereses y expectativas con respecto a la materia.</p> <p>5 (1.2). Los conocimientos previos que tenías al inicio de curso eran suficientes para afrontar esta asignatura con garantías de éxito.</p> <p>7 (1.3). El profesor te hizo ver, al inicio del curso, la utilidad e importancia de esta asignatura para tu futuro profesional.</p> <p>8 (1.3). Los objetivos de aprendizaje propuestos para esta asignatura los consideraste alcanzables desde el principio de curso.</p> <p>9 (1.3). Desde el principio pensaste que podrías obtener buenos resultados en esta materia.</p> <p>10 (1.3). Desde el inicio del curso has estado motivado para estudiar esta asignatura.</p> <p>A nivel de tema/clase</p> <p>12. El profesor informaba con claridad a los estudiantes de los objetivos que iba a trabajar en cada tema/clase.</p> | <p>A nivel de asignatura/curso</p> <p>1. (1.1) Has tenido claro desde el principio lo que tenías que aprender en esta asignatura.</p> <p>2. (1.1) Los objetivos estaban formulados de forma clara y precisa en el programa de la asignatura.</p> <p>3. (1.2) El profesor ha tratado de conocer el nivel de conocimientos previos al inicio del curso para poder enseñarles mejor.</p> <p>4. (1.2) El profesor ha tratado de conocer tus intereses y expectativas con respecto a los contenidos de la asignatura.</p> <p>5. (1.2) Los conocimientos previos que tenías al inicio del curso eran suficientes para afrontar esta asignatura con garantías de éxito.</p> <p>7. (1.3) El profesor (a) te hizo ver, al inicio del curso, la utilidad e importancia de esta asignatura para tu futuro profesional.</p> <p>8. (1.3) Los objetivos de aprendizaje propuestos para esta asignatura los consideraste alcanzables desde el principio del curso.</p> <p>9. (1.3) Desde el inicio del curso pensaste que podrías obtener buenos resultados en esta materia.</p> <p>10. (1.3) Desde el inicio del curso has estado motivado para estudiar esta asignatura.</p> <p>A nivel de tema/clase</p> <p>12. El profesor (a) informaba con claridad a los estudiantes de los objetivos que iba a trabajar en cada tema/clase.</p> <p>Autoevaluación del alumno ¿Qué nota crees que te mereces en esta asignatura? ¿Por qué? "</p> |

También se ha modificado la forma de respuesta en la escala utilizada del MISE-R (Doménech, 2011) por una escala Likert originalmente utilizada por el MISE (Rivas, 1993,1997). La razón que justifica el cambio es de tipo estadístico. La escala Likert permite el análisis de los datos con mayor nivel de precisión y variabilidad.

Se presenta en la Tabla 2 la forma de respuesta en la escala del MISE-R utilizada por Doménech (2011) y la modificación por una escala Likert (Tabla 3) originalmente utilizada por el MISE (Rivas, 1993,1997).

Tabla 2. Forma de respuesta en la escala del MISE-R.

| Fortaleza (F) | Valoración Neutra (N) | Debilidad (D) |
|---------------|-----------------------|---------------|
| + | = | - |

Tabla 3. Forma de respuesta en la escala MISE.

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----------------------|---------------------|-----------------|------------------|------------|
| Totalmente de acuerdo | Bastante de acuerdo | Algo de acuerdo | Total desacuerdo | No procede |

2.2 Fase de aplicación del instrumento

2.2.1 Participantes

La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo no probabilístico de carácter intencional, formado por alumnado voluntario. Se realizó la encuesta a 719 estudiantes universitarios chilenos, de los cuáles 281 (39,1%) eran hombres con una edad media de 21,61 años (D.T.= 2,133) y 438 (60,9%) eran mujeres con una edad media de 21,50 años (D.T.= 2,675). La edad media de la muestra total es de 21,54 años (D.T.= 2,476). El rango de edad del alumnado oscila entre los 18 y los 26 años.

El alumnado que participa en el estudio se encuentra cursando las siguientes asignaturas: Anatomía: 344 alumnos (47,8%), Recreación comunitaria: 105 alumnos (14,6 %) Evaluación Educativa: 77 (10,7%) Metodología de la investigación: 64 (8,9%) Formas volumétricas: 69 (9,6%) Piano funcional: 60 (8,3%).

2.2.2 Procedimiento

La recogida de datos se realiza en el último mes del curso académico 2013 una vez que las asignaturas objeto de estudio han sido impartidas en su totalidad y antes de los exámenes finales. La

aplicación fue realizada por personal previamente entrenado y presencia de parte del grupo de investigación. Se aplicó en una sola sesión, en horario lectivo, en el aula de clase y con garantías de confidencialidad.

2.2.3 Análisis de datos

Para el análisis de los datos se han utilizado los programas estadísticos SPSS 18.0, FACTOR y AMOS 18.0 Para valorar la fiabilidad se utilizó el índice de consistencia interna coeficiente α de Cronbach. Para el análisis de validez se ha realizado un análisis factorial confirmatorio de la estructura inicial que postula el cuestionario.

3. RESULTADOS

3.1 Fiabilidad general de la escala Intencionalidad para alumnos.

Se realiza el cálculo de la fiabilidad con el método Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) de la escala de intencionalidad formada por 12 ítems. Su fiabilidad es de .799. Se considera aceptable al ser un valor superior a .70. (Nunnally, 1978; Nunnally y Bernstein, 1995; Malhotra, 1997). La correlación ítem-test corregida arroja coeficientes positivos en todos los ítems. En la Tabla 4 de Estadísticos total-elemento, se aprecia que la fiabilidad de la escala no aumenta con la eliminación de ningún ítem, dado que el índice de discriminación de los ítems (correlación elemento-total corregida) tiene valores iguales o superiores a .30, que se considera un valor adecuado para indicar una pertenencia significativa del mismo (Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham, 2005; Meyers, Gamst y Guarino, 2006; Stevens, 2009). En consecuencia, se decide mantener la escala original con 12 ítems.

Tabla 4. *Estadísticos total-elemento de la escala Intencionalidad.*

| | Correlación elemento-total corregida | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
|--|--------------------------------------|--|
| 1(1.1) Has tenido claro desde el principio lo que tenías que aprender en esta asignatura. | ,361 | ,792 |
| 2(1.1) Los objetivos estaban formulados de forma clara y precisa en el programa de la asignatura. | ,389 | ,789 |
| 3(1.2) El profesor ha tratado de conocer el nivel de conocimientos previos al inicio del curso para poder enseñarles mejor. | ,464 | ,783 |
| 4(1.2) El profesor ha tratado de conocer tus intereses y expectativas con respecto a los contenidos de la asignatura. | ,513 | ,777 |
| 5(1.2) Los conocimientos previos que tenías al inicio del curso eran suficientes para afrontar esta asignatura con garantías de éxito. | ,417 | ,788 |
| 6(1.3) El profesor(a) te hizo ver, al inicio del curso, la importancia de esta asignatura para tu formación. | ,476 | ,782 |
| 7(1.3) El profesor(a) te hizo ver, al inicio del curso, la utilidad e importancia de esta asignatura para tu futuro profesional. | ,433 | ,785 |
| 8(1.3) Los objetivos de aprendizaje propuestos para esta asignatura los consideraste alcanzables desde el principio del curso. | ,457 | ,783 |
| 9(1.3) Desde el inicio del curso pensaste que podrías obtener buenos resultados en esta materia. | ,446 | ,784 |
| 10(1.3) Desde el inicio del curso has estado motivado para estudiar esta asignatura. | ,424 | ,786 |
| 11(1.4) Por la determinación y organización que mostraba el profesor(a) en el desarrollo de los temas/clases, parece que tenía claro los objetivos que quería alcanzar en cada tema. | ,487 | ,782 |
| 12(1.4) El profesor (a) informaba con claridad a los estudiantes de los objetivos que iba a trabajar en cada tema/clase. | ,473 | ,782 |

3.2 Fiabilidad de los sub-factores: escala Alumnos

El primero de los subfactores teóricos de la escala Intencionalidad está formado por los ítems 1 y 2. Se correspondería con el principio "*Cambio de estado en el aprendiz*". Como se muestra en la Tabla 5, alcanza una fiabilidad alfa de Cronbach de .500. Las correlaciones elemento-total corregida son positivas para los dos ítems y superiores a .300.

Tabla 5. Estadísticos de fiabilidad del subfactor 1 cambio de estado en el aprendiz.

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .500 | 2 |

El segundo de los subfactores teóricos de la escala está formado por los ítems 3, 4 y 5. Se correspondería con el principio "*Significación personal*". Como se muestra en la Tabla 6, alcanza una fiabilidad alfa de Cronbach de .620. Siguiendo a Malhotra (1997), este valor sería satisfactorio. Además, su índice de discriminación es superior a .300 considerado un valor adecuado (Hair et al., 2005; Meyers et al., 2006; Stevens, 2009).

Tabla 6. Estadísticos de fiabilidad del subfactor 2: Significación personal.

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .620 | 3 |

El tercero de los subfactores teóricos de la escala está formado por los ítems 6, 7, 8, 9 y 10. Se correspondería con el principio "*Estructuración cognitiva de la situación educativa o expectativas iniciales*". Como se muestra en la Tabla 7, alcanza una fiabilidad alfa de Cronbach de .678. Siguiendo a Malhotra (1997), este valor sería satisfactorio.

Tabla 7. Estadísticos de fiabilidad del subfactor 7: Estructuración cognitiva de la situación educativa o expectativas iniciales.

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .678 | 5 |

El cuarto subfactor recoge los ítems denominados "tema/clase". Consta de dos ítems: 11 y 12. La Tabla 8 muestra que la fiabilidad del subfactor es un alfa de Cronbach de .692. La correlación elemento-total corregida para ambos ítems es superior al valor .300.

Tabla 8. *Estadísticos de fiabilidad del subfactor tema/clase.*

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .692 | 2 |

3.3 Análisis factorial de la escala de Intencionalidad Alumnado

A través del programa FACTOR se realiza un análisis factorial de naturaleza exploratoria y confirmatoria de la estructura factorial que presenta la escala.

En primer lugar se presentan los datos de adecuación muestral (Tabla 9). La prueba estadístico de Bartlett es significativa y el test Kaiser-Meyer-Olkin es superior a 0.70, por lo que se pueden llevar a cabo los análisis posteriores.

Tabla 9. *Datos de Adecuación Muestral.*

| Adecuación de la matriz de correlación |
|--|
| Estadístico de Bartlett`s = 2144.5 (gl. = 66; sig. = 0.000010) |
| TEST Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0.78738 |

Solicita-se una estructura de cuatro factores tal y como se plantea en la escala original. La solución ofrecida explica el 61,99% de la varianza (Tabla 10)

Tabla 10. *Varianza explicada basada en autovalores.*

| Variable | Autovalores | Proporción de varianza | Proporción de varianza acumulada |
|----------|-------------|------------------------|----------------------------------|
| 1 | 3.79308 | 0.31609 | 0.31609 |
| 2 | 1.45965 | 0.12164 | 0.43773 |
| 3 | 1.15792 | 0.09649 | 0.53422 |
| 4 | 1.02835 | 0.08570 | 0.61992 |
| 5 | 0.84148 | 0.07012 | |
| 6 | 0.75406 | 0.06284 | |
| 7 | 0.68912 | 0.05743 | |
| 8 | 0.57618 | 0.04802 | |
| 9 | 0.51077 | 0.04256 | |
| 10 | 0.48270 | 0.04022 | |
| 11 | 0.41756 | 0.03480 | |
| 12 | 0.28913 | 0.02409 | |

En la Tabla 11 se presenta la matriz de factores rotados. La matriz de estructura se presenta a continuación (Tabla 13).

Tabla 11. *Matriz de estructura.*

| Variable | F 1 | F 2 | F 3 | F 4 |
|--|-------|-------|-------|-------|
| 1(1.1) Has tenido claro desde el principio lo que tenías que aprender en esta asignatura. | 0.238 | 0.216 | 0.459 | 0.190 |
| 2(1.1) Los objetivos estaban formulados de forma clara y precisa en el programa de la asignatura. | 0.207 | 0.258 | 0.484 | 0.260 |
| 3(1.2) El profesor ha tratado de conocer el nivel de conocimientos previos al inicio del curso para poder enseñarles mejor. | 0.335 | 0.194 | 0.319 | 0.662 |
| 4(1.2) El profesor ha tratado de conocer tus intereses y expectativas con respecto a los contenidos de la asignatura. | 0.396 | 0.241 | 0.319 | 0.743 |
| 5(1.2) Los conocimientos previos que tenías al inicio del curso eran suficientes para afrontar esta asignatura con garantías de éxito. | 0.574 | 0.128 | 0.228 | 0.345 |
| 6(1.3) El profesor(a) te hizo ver, al inicio del curso, la importancia de esta asignatura para tu formación. | 0.299 | 0.693 | 0.380 | 0.272 |
| 7(1.3) El profesor(a) te hizo ver, al inicio del curso, la utilidad e importancia de esta asignatura para tu futuro profesional. | 0.205 | 1.000 | 0.390 | 0.220 |
| 8(1.3) Los objetivos de aprendizaje propuestos para esta asignatura los consideraste alcanzables desde el principio del curso. | 0.639 | 0.244 | 0.331 | 0.208 |
| 9(1.3) Desde el inicio del curso pensaste que podrías obtener buenos resultados en esta materia. | 0.747 | 0.148 | 0.164 | 0.377 |
| 10(1.3) Desde el inicio del curso has estado motivado para estudiar esta asignatura. | 0.427 | 0.205 | 0.298 | 0.356 |
| 11(1.4) Por la determinación y organización que mostraba el profesor(a) en el desarrollo de los temas/clases, parece que tenía claro los objetivos que quería alcanzar en cada tema. | 0.228 | 0.323 | 0.764 | 0.298 |
| 12(1.4) El profesor (a) informaba con claridad a los estudiantes de los objetivos que iba a trabajar en cada tema/clase. | 0.227 | 0.273 | 0.623 | 0.406 |

Esta nueva estructura es puesta a prueba con el programa AMOS 18.0.

La Tabla 12 muestra los índices de ajuste de la nueva estructura que ofrece el programa mencionado.

Tabla 12. *Índices de ajuste.*

| Índice de ajuste | Malo | Bueno | Nuevo modelo 4 factores |
|------------------|-------|------------|-------------------------|
| χ^2 /gl. | >3 | ≤ 2 | 3,632 |
| P | <.01 | $\geq .05$ | ,000 |
| RMSEA | >.099 | $\leq .05$ | ,061 |
| SRMR | >.099 | $\leq .05$ | ,0447 |
| GFI | <.85 | $\geq .95$ | ,963 |
| AGFI | <.80 | $\geq .90$ | ,939 |
| NFI | <.80 | $\geq .90$ | ,919 |
| CFI | <.85 | $\geq .95$ | ,940 |

Estos índices, analizados en su conjunto, apuntan un ajuste adecuado de los datos.

Para contestar a la pregunta de hasta qué punto es adecuado un determinado modelo, se han ido proponiendo un conjunto de índices de ajuste (Bentler, 1990; Bollen y Long, 1993; Hu y Bentler, 1998, 1999; Widaman y Thompson, 2003; Yuan, 2005). Se diferencian tres tipos de índices: de carácter absoluto el *Root mean Square Residual* (SRMR), el *Goodness-of-Fit Index* (GFI) y el *Adjusted Goodness-of-Fit Index* (AGFI); de carácter parsimonioso el *Root MSE of Aproximation* (RMSEA) (Browne y Cudeck, 1993) y; de carácter incremental o comparativo, el *Comparative Fit Index* (CFI), el *Tucker Lewis Index* (TLI) y el *Normal Fix Index* (NFI) (Bentler y Bonnet, 1980). Por su parte, el AGFI es la versión ajustada del GFI y se diferencia de este último en que tiene en cuenta los grados de libertad y aporta una mejor idea de la parsimonia del modelo (Browne y Cudeck, 1993). También se tiene en cuenta el cociente χ^2 /gl, aunque su valor es sensible al tamaño de la muestra y si ésta es muy grande, cualquier modelo resultaría inadecuado.

Es necesario considerar que la mayoría de estos índices no son estadísticos, esto es, los puntos críticos tienen cierto grado de arbitrariedad, siendo adoptados por consenso en la comunidad científica (Marsh, Hau y Wen, 2004; Lance, Butts y Michels, 2006; Herrero, 2010). En esta investigación han sido tenidos en cuenta los criterios de interpretación propuestos por Moral, Sánchez y Villarreal (2010).

Dado que el análisis presentado anteriormente supone una reestructuración de la escala original, se ha optado por un análisis factorial confirmatorio de la escala original con 12 ítems.

La estructura puesta a prueba se muestra en la Figura 1.

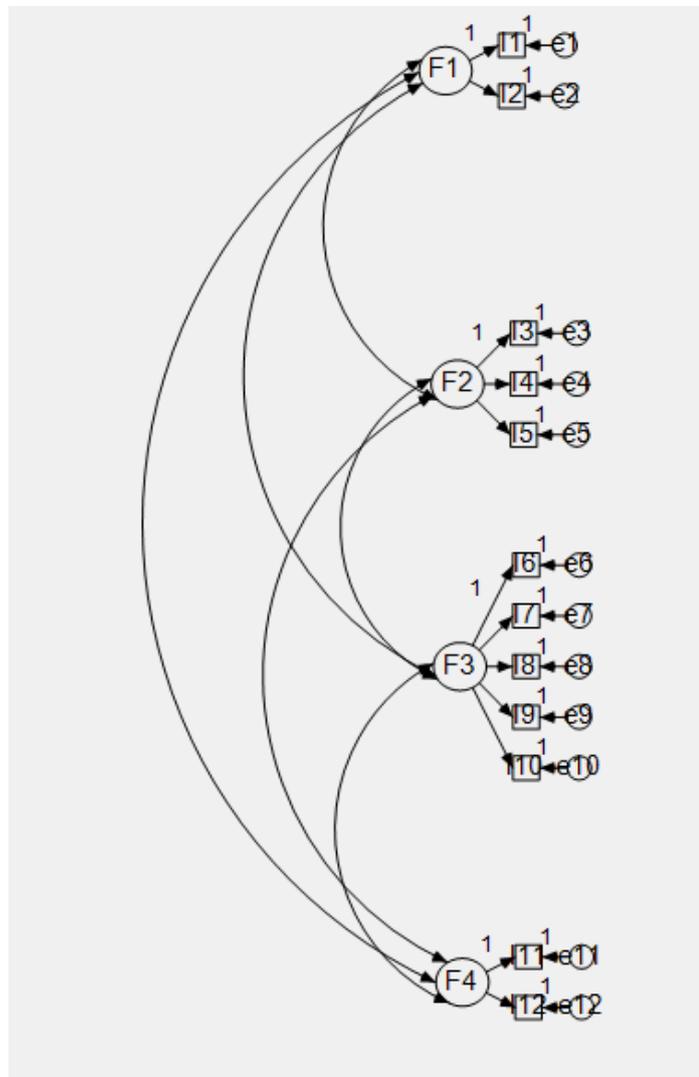


Figura 1. Estructura original de la escala

Los valores obtenidos se muestran en la Tabla 13.

Tabla 13. *Índices de ajuste al modelo original de 4 factores*

| Índice de ajuste | Malo | Bueno | Modelo original 4 factores |
|------------------|-------|------------|----------------------------|
| χ^2 /gl. | >3 | ≤ 2 | 10,648 |
| p | <.01 | $\geq .05$ | ,000 |
| RMSEA | >.099 | $\leq .05$ | ,116 |
| SRMR | >.099 | $\leq .05$ | ,0901 |
| GFI | <.85 | $\geq .95$ | ,879 |
| AGFI | <.80 | $\geq .90$ | ,803 |
| NFI | <.80 | $\geq .90$ | ,763 |
| CFI | <.85 | $\geq .95$ | ,779 |

Dado que el análisis factorial confirmatorio permite, a través de la correlación de errores, controlar la variación en las puntuaciones producida por el error de medida, se procedió a realizar correlaciones entre los errores que tenían coherencia teórica.

En concreto se estimaron libremente los siguientes términos:

- Dos errores correlacionados en Factor 3 (e8-e9 y e9-e10)

Esto quiere decir que se debe estimar como parámetro del modelo las correlaciones entre los errores asociados a los ítems, incrementando la capacidad del modelo para reflejar los datos reales, identificando además de forma más precisa las fuentes de variación ajenas a los factores, mejorando sustancialmente el ajuste.

Los nuevos índices de ajuste se incluyen en la tabla 14.

Tabla 14. *Índices de ajuste al modelo original de 4 factores corregido.*

| Índice de ajuste | Malo | Bueno | Modelo original 4 factores | Modelo original 4 factores corregido |
|------------------|-------|------------|----------------------------|--------------------------------------|
| $\chi^2/ML/gl.$ | >3 | ≤ 2 | 10,648 | 7,397 |
| p | <.01 | $\geq .05$ | ,000 | ,000 |
| RMSEA | >.099 | $\leq .05$ | ,116 | ,094 |
| SRMR | >.099 | $\leq .05$ | ,0901 | ,0963 |
| GFI | <.85 | $\geq .95$ | ,879 | ,859 |
| AGFI | <.80 | $\geq .90$ | ,803 | ,876 |
| NFI | <.80 | $\geq .90$ | ,763 | ,842 |
| CFI | <.85 | $\geq .95$ | ,779 | ,859 |

El modelo original de cuatro factores corregido supone una mejora del ajuste de los datos al modelo, aunque se trata en general, de un ajuste moderado de los mismos.

En la Figura 2 se representan las estimaciones estandarizadas del modelo original de cuatro factores.

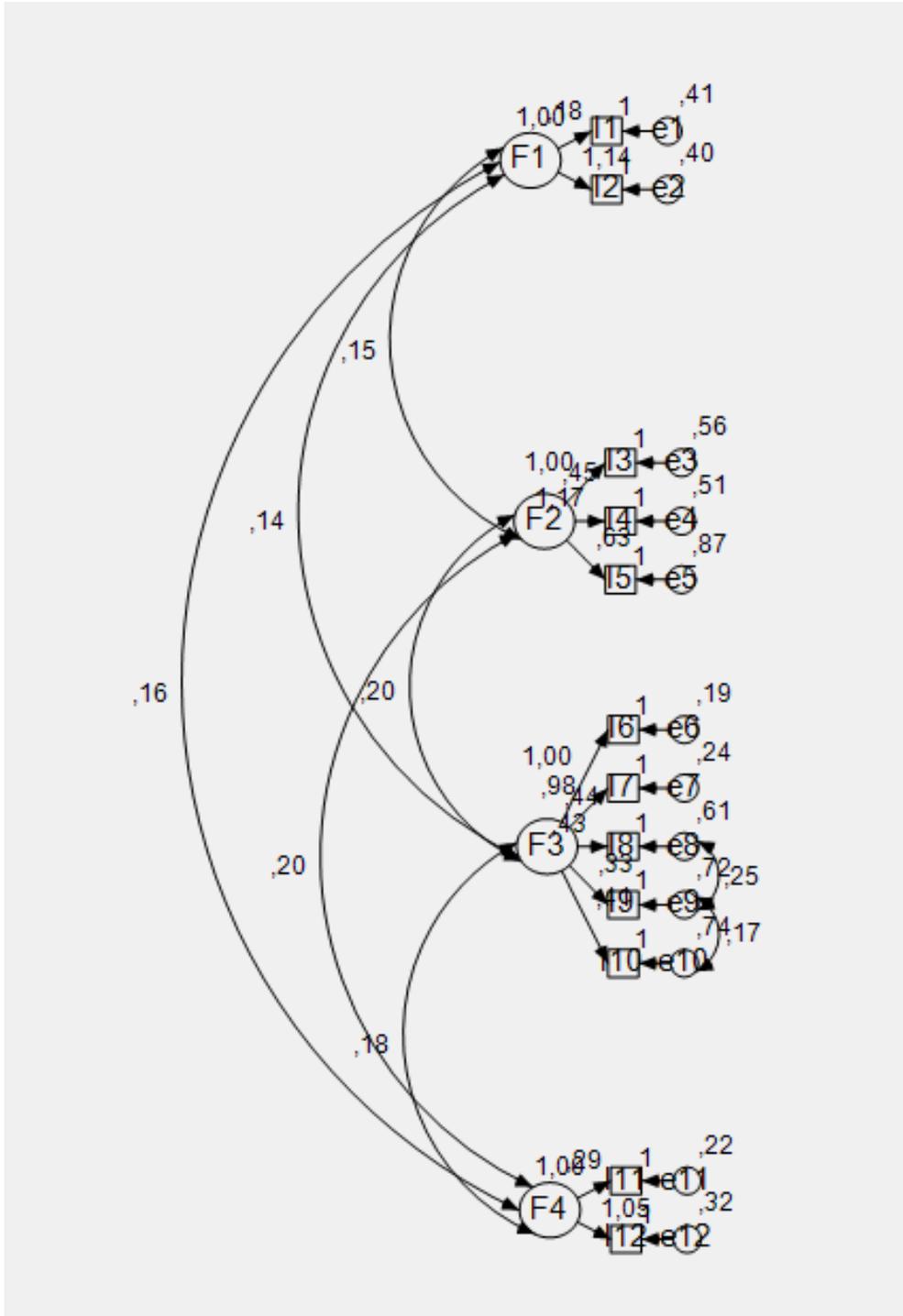


Figura 2. Estimaciones estandarizadas del modelo original de cuatro factores ajustado

Finalmente y con el fin de tipificar el instrumento para población chilena se presentan en la Tabla 15 los baremos centiles generales de la Escala Intencionalidad y de los cuatro subfactores.

Tabla 15. *Baremos centiles generales de la Escala Intencionalidad y de los cuatro subfactores.*

| | | Escala Intencionalidad | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 | Factor 4 |
|-------------|----|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Media | | 48,9458 | 8,7497 | 10,9513 | 20,4854 | 8,7594 |
| Desv. típ. | | 5,84561 | 1,27595 | 2,33160 | 2,80161 | 1,32123 |
| Mínimo | | 21,00 | 4,00 | 4,00 | 8,00 | 3,00 |
| Máximo | | 60,00 | 10,00 | 15,00 | 25,00 | 10,00 |
| Percentiles | 10 | 41,0000 | 7,0000 | 8,0000 | 17,0000 | 7,0000 |
| | 20 | 44,0000 | 8,0000 | 9,0000 | 18,0000 | 8,0000 |
| | 25 | 45,0000 | 8,0000 | 9,0000 | 18,0000 | 8,0000 |
| | 30 | 46,0000 | 8,0000 | 10,0000 | 19,0000 | 8,0000 |
| | 40 | 48,0000 | 9,0000 | 10,0000 | 20,0000 | 9,0000 |
| | 50 | 50,0000 | 9,0000 | 11,0000 | 21,0000 | 9,0000 |
| | 60 | 51,0000 | 9,0000 | 12,0000 | 21,0000 | 10,0000 |
| | 70 | 52,0000 | 10,0000 | 12,0000 | 22,0000 | 10,0000 |
| | 75 | 53,0000 | 10,0000 | 13,0000 | 23,0000 | 10,0000 |
| | 80 | 54,0000 | 10,0000 | 13,0000 | 23,0000 | 10,0000 |
| | 90 | 56,0000 | 10,0000 | 14,0000 | 24,0000 | 10,0000 |

También se ha realizado un baremo tipificado en estatinos para la escala global de Intencionalidad (Tabla 16).

Tabla 16. *Baremos típicos derivados (estatinos) para la escala general.*

| Eneatipos | Valores |
|-----------|---------|
| 1 | 21-38 |
| 2 | 39-41 |
| 3 | 42-44 |
| 4 | 45-47 |
| 5 | 48-50 |
| 6 | 51-53 |
| 7 | 54-56 |
| 8 | 57-59 |
| 9 | 60 |

4. Conclusiones

Se presenta la escala de Intencionalidad para alumnos con todas las características psicométricas requeridas, dentro del modelo de análisis instruccional de la situación educativa (MISE) formulado por Rivas (1997) y reformado por Doménech (2012). Se ha respetado en su totalidad los ítems de la escala original prevaleciendo los criterios psicológicos frente a los estadísticos en el sentido de no perder información a la hora de fijar unos índices de fiabilidad aceptables. La fiabilidad obtenida a nivel global como a nivel de los cuatro subfactores presenta unos índices psicométricos aceptables. Se ha mantenido la validez de estructura teórica propuesta, una vez que la estructura factorial obtenida presenta una distribución de ítems diferente a la original de la prueba. El análisis confirmatorio de la validez teórica presenta índices aceptables. Se considera un cuestionario útil para el análisis de la percepción de intencionalidad en el proceso instructivo de los alumnos respecto a sus profesores. Entendemos que una evaluación continua de la intencionalidad instruccional de los alumnos es positiva en cuanto que permitiría en base a los resultados, realizar una intervención docente que obtuviese posibles discrepancias existentes con respecto a la percepción del profesorado.

5. Referencias Bibliográficas

- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin, 107*, 238-246.
- Bentler, P.M., & Bonett, D.G. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin, 88*, 588-606.
- Bertalanfy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bollen, K.A., & Long, J.S. (1993). *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Browne, M.W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En K.A. Bollen & J.S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park: Sage.
- Browne, M.W. & Cudeck, R. (1993). *Alternative ways of assessing model fit*. En K.A. Bollen & J.S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park: Sage.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*, 297-334.
- Doménech, F. (2011). *Evaluar e investigar en la situación educativa universitaria. Un nuevo enfoque desde el EEES*. Castelló de la Plana, España: Universitat Jaume I. Servei De Comunicació I Publicacions.
- Doménech, F. (2012). *Psicología Educativa: Su aplicación al contexto de la clase*. Castelló de la Plana, España: Publicacions Universitat Jaume I.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., & Tatham R.L. (2005). *Multivariate data analysis* (6th Ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Herrero, J. (2010). El análisis factorial confirmatorio en el estudio de la estructura y estabilidad de los instrumentos de evaluación: un ejemplo con el cuestionario de Autoestima CA-14. *Intervención Psicosocial, 19*(3), 289-300.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods, 3*, 424-453.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*, 1-55.
- Lance, C.E., Butts, M.M., & Michels, L.C. (2006). The sources of four commonly reported cutoff criteria: what did they really say? *Organizational Research Methods, 9*, 202-220.
- Malhotra, N. K. (1997). *Investigación de Mercados. Un enfoque práctico*. (2^a Ed). México: Prentice Hall.
- Marsh, H.W., Hau, K.T., & Wen, Z. (2004). Structural equation models of latent interactions: evaluation of alternative estimation strategies and indicator construction. *Psychological Methods, 9*, 275-300.

- Meyers, L.S., Gamst, G., & Guarino, A.J. (2006). *Applied multivariate research*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Moral, J.C., Sánchez, J.C. & Villarreal, M.E. (2010). Desarrollo de una escala multidimensional breve de ajuste escolar. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 15(1), 1-11.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.J. (1995). *Teoría psicométrica*. México: McGraw-Hill.
- Rivas, F. (1993). Modelo integrado de situación educativa (MISE): una aproximación desde la psicología de la instrucción. En V. Pelechano (Ed.), *Psicología, metopsicología y postpsicología*. Valencia: Promolibro.
- Rivas, F. (1997). *El proceso de enseñanza aprendizaje en la situación educativa*. Barcelona: Ariel.
- Rivas, F. (2003). *El proceso de enseñanza aprendizaje en la situación educativa*. Barcelona: Ariel.
- Rivas, F., Doménech F. & Rosel, J. (1997). Análisis estructural de la situación educativa a partir del modelo instruccional M.I.S.E. *Revista de Psicodidáctica*, (3), 25-35.
- Rivas, F. (2003). *El proceso de enseñanza aprendizaje en la situación educativa*. Barcelona: Ariel.
- Shannon, C. y Weaver, W. (1972). *The mathematical theory of communication*. Illinois: University Of Illionos Press.
- Stevens, J.P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social science* (5th Ed.). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Widaman, K.F. & Thompson, J.S. (2003). On specifying the null model for incremental fit indices in structural equation modeling. *Psychological Methods*, 8, 16-37.
- Yániz, C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Revista de docencia universitaria*, 4(1),31-39.
- Yuan, K, H. (2005). Fit indices versus test statistics. *Multivariate Behavioral Research*, 40, 115-148.