PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERIA

ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES Y DIMENSIONES MEDIDAS EN LA PRUEBA SIMCE DE LENGUAJE, MATEMÁTICAS Y TIC MEDIANTE ANALISIS FACTORIAL

JOSÉ MIGUEL VALENZUELA DEMARCO

Tesis para optar al grado de
Magister en Ciencias de la Ingeniería

Profesor Supervisor:
MIGUEL NUSSBAUM

Santiago de Chile, Agosto, 2015

© 2015, José Miguel Valenzuela Demarco

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERIA

ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES Y DIMENSIONES MEDIDAS EN LA PRUEBA SIMCE DE LENGUAJE, MATEMÁTICAS Y TIC MEDIANTE ANALISIS FACTORIAL

JOSÉ MIGUEL VALENZUELA DEMARCO

Tesis presentada a la Comisión integrada por los profesores:

MIGUEL NUSSBAUM VOEHL

TOMÁS REYES TORRES

ERNESTO JAVIER SAN MARTÍN

JORGE VERA ANDREO

Para completar las exigencias del grado de
Magister en Ciencias de la Ingeniería

Santiago de Chile, Agosto, 2015

Dedicatoria

Dedicado a mi familia y amigos, cuyo apoyo ha sido incondicional durante todo el proceso.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres por su incansable labor y ayuda desde el comienzo y su preocupación. A mis amigos, que me acompañaron en el proceso. Un agradecimiento especial a Ignacio y Javiera.

Agradezco también enormemente al equipo con el que trabajé durante el desarrollo de esta tesis. Miguel Nussbaum, Magdalena Claro y Tania Cabello fueron un muy gran apoyo, sobretodo en el proceso de obtención de la información. A Macarena y Raimundo, que me inspiraron, criticaron y aportaron profundamente y permitieron avanzar en mi tesis.

Finalmente, quisiera agradecer a María José, por estar ahí siempre, incondicional, paciente, comprensiva. Muchas gracias.

INDICE GENERAL

Pág.

Dedicatoria ii

AGRADECIMIENTOS iii

INDICE DE FIGURAS vi

INDICE DE TABLAS vii

RESUMEN viii

ABSTRACT ix

1 INTRODUCCIÓN 1

1.1 Motivación 1

1.2 Implicancias de Unidimensionalidad en Pruebas SIMCE 4

1.3 Motivaciones Personales 5

2 METODOLOGÍA 7

2.1 Bases utilizadas 8

2.2 Limpieza y preparación de datos 9

2.3 Análisis exploratorio 13

2.4 Análisis confirmatorio 17

2.5 Análisis de Invarianza 22

2.6 Distribución de Factor Latente 23

3 RESULTADOS 25

3.1 Análisis Exploratorio 25

3.2 Análisis Confirmatorio 31
3.3 Análisis de Invarianza 33
3.4 Distribución de Factor Latente 33
4 CONCLUSIONES 45
BIBLIOGRAFÍA 49
ANEXOS 51
ANEXO A: Formato original de la base de datos entregada 52
ANEXO B: Formato procesado de la bases de datos 56
ANEXO C: Formato de los descriptores de las preguntas 60
ANEXO D: Detalle del análisis de Alfa de Cronbach 61
ANEXO E: Detalle Kaiser-Meyer-Olkin 73
ANEXO F: Detalle Análisis Factorial Exploratorio 85
ANEXO G: Alfa de Cronbach Pruebas Unificadas 97
ANEXO H: Kaiser-Meyer-Olkin Pruebas Unificadas 109
ANEXO I: Detalle Análisis Factorial Pruebas Unificadas 113

INDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 2-1 Modelo de Ecuaciones Estructurales utilizando una dimensión por cada prueba 19

Figura 2-2 Modelo de Ecuaciones Estructurales utilizando una única dimensión para la prueba combinada 20

Figura 3-1 Scree plot de análisis factorial para cada grupo de pruebas combinadas 29

Figura 3-2 Índice de aceptación de preguntas por prueba.....34

Figura 3-3 Índice de aceptación de preguntas por grupo de pruebas 35

Figura 3-4 Aceptación de preguntas de pruebas por terciles 40

Figura 3-5 Carga factorial según contenido de pruebas.....41

Figura 3-6 Carga factorial según habilidad de cada prueba 43

INDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 2-1 Número de alumnos con los que se cuenta luego del cruce entre pruebas de Lenguaje, Matemática y TIC.....13

Tabla 3-1 Resultados de análisis de confiabilidad de las pruebas estudiadas.....26

Tabla 3-2 Resultados de análisis de confiabilidad de pruebas combinadas.....28

Tabla 3-3 Cuociente entre la diferencia de primer y segundo factor y la diferencia entre el segundo y tercer factor para cada grupo combinado de pruebas 30

Tabla 3-4 Explicación de varianza de primeros dos factores para cada grupo combinado de pruebas.....30

Tabla 3-5 Análisis de bondad de ajuste de grupos de pruebas combinadas a análisis factorial confirmatorio 32

Tabla 3-6 Resultados de análisis de invarianza.....33

Tabla 3-7 Aceptación de preguntas de Matemáticas a factor principal, según contenido y habilidad.....36

Tabla 3-8 Aceptación de preguntas de Lenguaje y Comunicación a factor pricipal, según tipo de texto y habilidad.....37

Tabla 3-9 Aceptación de preguntas de SIMCE TIC a factor principal, según subdimensión 38

RESUMEN

Según el modelo de Howard Gardner, la inteligencia está conformada por múltiples dimensiones, entre las que se encuentran la inteligencia lingüística, lógica, espacial, musical, etc. Por tanto, es natural imaginarse que para medirlas se hagan diferentes pruebas para cada una de ellas.

El SIMCE es una prueba realizada a nivel nacional que mide tanto conocimientos como habilidades en el ámbito del lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y las tecnologías de la información y comunicación. Sin embargo, ¿es así como se dividen las habilidades en la práctica? La investigación realizada busca determinar cómo se agrupan las habilidades medidas a los alumnos en el SIMCE, con un énfasis en la "alfabetización digital", a través de un análisis de los resultados individuales del SIMCE de Lenguaje y Matemáticas de 8º básico en el año 2009, y el SIMCE TIC de 2º medio del 2011, sobre alumnos que rindieron las tres mediciones en los períodos indicados.

Los resultados del estudio indican que las pruebas tienen un núcleo común, correspondiente a un factor latente predominante, pero que no permite explicar de manera concluyente la existencia de unidimensionalidad entre las tres pruebas. Esto se puede interpretar, en la práctica, como que cada prueba mide una arista que nace desde la misma habilidad central, es decir, el desempeño en una de las pruebas medidas permite tener una visión parcial de la habilidad general del alumno, pero no predice el resultado en las otras.

Esta tesis contó con el apoyo del Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación, proyecto CIE01-CONICYT.

Palabras Claves: SIMCE, Unidimensionalidad, Análisis Factorial, TIC

ABSTRACT

The model of intelligence of Howard Gardner says that intelligence consists of multiple dimensions: linguistic, logical, spatial, musical intelligence, etc. Therefore, it is natural to imagine that to measure the different skills of a student, different tests are needed.

The SIMCE is a battery of tests used in Chile to measure both knowledge and skills of language, mathematics, natural sciences and ICT (Information and Communication Technologies). However, is this how the skills are divided in practice? This investigation seeks to determine how the skills measured in the SIMCE are grouped, with an emphasis on "digital literacy", through a disaggregated analysis of the results of the SIMCE of Language and Mathematics performed by students from 8^{th} grade in 2009 and the ICT SIMCE performed by the same students at 10^{th} grade in 2011.

The results indicate that the tests have a common core, corresponding to a predominant latent factor, but that does not conclude the existence of one-dimensionality of the three tests. This can be interpreted in practice, as each test measuring an edge that comes from the same core skill. This means that the performance in one of these tests allow us to have a partial vision of the general ability of a student, but not a prediction of the result of other tests.

This thesis had the support of the Center for Educational Policies and Practices, project CIE01-CONICYT.

Keywords: SIMCE, Unidimensionality, Factor Analysis, ICT

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Motivación

Hoy en día la educación chilena se ha visto enormemente influenciada por el creciente desarrollo tecnológico, prueba de ello es el actual aumento en la implementación de herramientas computacionales en los distintos colegios del país. Sin embargo, lo anterior requiere del desarrollo de ciertas habilidades por parte de los alumnos para el correcto uso de estas tecnologías, de modo que sean un aporte efectivo para el aprendizaje, y no un distractor u obstáculo debido a la poca capacidad del usuario (los alumnos) de utilizar correctamente las herramientas.

Con el fin de evaluar las habilidades que los alumnos poseían en TIC, el Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación, Enlaces, desarrolló una prueba destinada a medir las habilidades en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que han alcanzado los estudiantes del sistema escolar chileno. Esta prueba se rindió por primera vez a finales del año 2011 y, a diferencia de las otras pruebas SIMCE, se aplicó a una muestra representativa de 505 establecimientos educacionales, lo que corresponde a un poco más de diez mil alumnos de segundo año medio. (Alarcón, Álvarez, Hernández y Maldonado, 2013).

El diseño del SIMCE TIC está conformado por tres grandes áreas: información, comunicación y ética e impacto social; las cuales miden 12 habilidades, utilizando como herramienta principal “un ambiente virtual que consiste en un software que

contiene 32 ítems, entre los que se consideran preguntas de alternativas, acciones a realizar y elaboración de productos" (Alarcón et al., 2013, p. 20).

Es en base a lo anterior donde nació la interrogante más primitiva que dio pie a esta investigación: Si las dos primeras áreas que conforman el SIMCE TIC (información y comunicación), tienen que ver con la extracción, modificación y transmisión de información, lo que va de la mano con un necesario desarrollo de las habilidades de comprensión de lectura, análisis de información, priorización en la selección y entrega de datos, análisis lógicos y otros procesos mentales que llevan a tener un buen desempeño en éstas, entonces, ¿cómo se relaciona el SIMCE TIC con las pruebas de Lenguaje y Matemáticas? Es necesario para esto entender el diseño y objetivos de estas últimas.

La prueba SIMCE busca informar sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas del currículo educacional y nivel de enseñanza, ubicando los resultados a nivel nacional. Esto permite a los establecimientos educacionales evaluar su desempeño (Agencia de la Calidad de la Educación, 2013).

Los instrumentos SIMCE, al ser analizados, son sometidos a pruebas de verificación de unidimensionalidad (Agencia de la Calidad de la Educación, 2014), ya que es un requisito para hacer los análisis necesarios a fin de calcular los resultados finales. Esto quiere decir que las pruebas miden, cada una por separado, una única dimensión predominante a través de las respuestas de los alumnos. Lo anterior es de gran importancia, ya que permite generar buenas medidas en las evaluaciones (Wright y Masters, 1982; Wright y Stone, 1998), aunque imposibilita el realizar

estudios cruzados sobre las subdimensiones establecidas en las pruebas, como las diferentes habilidades y contenidos medidos.

El SIMCE TIC no es la excepción, ya que para su asignación de puntajes "se optó por la utilización de la teoría de respuesta al ítem (IRT)" (Alarcón et al., 2013, p. 30), que adopta el supuesto fundamental de unidimensionalidad del constructo latente (Muñiz, 2010), y por ende, mide un factor predominante al igual que las otras pruebas SIMCE.

Entonces, volviendo a la interrogante de la relación entre las pruebas: Cada prueba SIMCE parece medir una única dimensión de la inteligencia de los alumnos. ¿Corresponderán a tres dimensiones diferentes, entonces, las medidas en las pruebas de Lenguaje, Matemática y TIC? ¿Cómo se relacionan entre ellas? ¿Qué pasaría si se hace el mismo análisis de unidimensionalidad en una gran prueba que combine las preguntas de las tres de manera simultánea?

Para este estudio se han utilizado las pruebas Lenguaje y Comunicación, Matemática y SIMCE TIC con el fin de establecer si existe algún factor latente común que predomine por sobre las tres pruebas de manera simultánea, y que permita predecir la correlación entre los resultados de éstas, para determinar si definitivamente miden una única dimensión o no. Otras pruebas SIMCE (Ciencias Naturales, Historia, Geografía, y Ciencias Sociales, entre otras) fueron omitidas debido a que las materias más influyentes en los currículos escolares son las utilizadas en este estudio y representan las habilidades básicas para el uso de tecnologías de la información y comunicación.

1.2 Implicancias de Unidimensionalidad en Pruebas SIMCE

Una prueba es unidimensional si todos los ítems miden un único constructo latente (Hattie, 1985), es decir, la probabilidad de acertar un ítem dependerá solo de la habilidad del alumno en este rasgo. Es por esto que el principio de unidimensionalidad es importante para el diseño y posterior proceso de análisis y cálculo de los resultados de las evaluaciones.

La posibilidad de que exista unidimensionalidad entre las pruebas SIMCE de Lenguaje, Matemáticas y TIC, es decir, que estas presenten, de manera combinada, un único constructo latente, es bastante relevante. Esto debido a que es posible confirmar esta condición, la evaluación por separado de cada una de las pruebas SIMCE, de Lenguaje, Matemáticas y TIC, sería a todas luces innecesaria, dado que todas presentarían un mismo y único factor común, por lo que existiría una ineficiencia al momento de medir las habilidades de los estudiantes.

Por otro lado, el efecto de la unidimensionalidad podría implicar un efecto particular del funcionamiento de la inteligencia, y es que posiblemente exista un componente de ésta que predomina sobre el resto, o bien sea un único constructo atómico. Aunque este aspecto está fuera del alcance de esta investigación, y requeriría análisis con más datos sobre otros aspectos de las aptitudes y habilidades de los alumnos.

Otro posible efecto que presentaría la existencia de unidimensionalidad entre las pruebas sería la capacidad de comparar los resultados entre éstas. En un documento sobre preguntas frecuentes sobre el SIMCE, se puede encontrar lo siguiente:

> “Los resultados de aprendizaje que obtienen los estudiantes en las pruebas SIMCE de las distintas áreas o asignaturas no son comparables. Lograr 243 puntos en Matemática y 258 puntos en Comprensión de Lectura no permite asegurar que los resultados son más altos en Comprensión de Lectura. Por lo anterior tampoco es posible concluir que los estudiantes obtienen mayores logros de aprendizaje en esta prueba.” (Agencia de la Calidad de la Educación, 2013).

Sin embargo, el párrafo citado no sería certero en caso de presentarse unidimensionalidad entre las pruebas. Puesto que tal como se mencionó anteriormente, existiría la posibilidad de hacer comparables los resultados de éstas, entregando información más relevante sobre la dificultad relativa existente en las diferentes pruebas y habilidades de los alumnos de manera unificada. Para realizar tal acción, también habría que verificar otros supuestos fundamentales de IRT, tales como la independencia local (que se cumple en cada evaluación del SIMCE por separado) y otros factores.

1.3 Motivaciones Personales

Las tecnologías de la información y comunicación son herramientas que, además de generar un aporte significativo en torno al acceso al conocimiento, facilitan la conectividad entre las personas. Sin embargo, debido a la gran cantidad de información a la que es posible acceder, junto con los múltiples usos de éstas, es muy fácil para un alumno perder el foco educativo. Personalmente, tengo la convicción de que representan una plataforma que ayudaría a las instituciones educacionales, ampliando la gama de alternativas de transmisión de los conocimientos a los alumnos y prepararlos para su futuro, tanto laboral como de desarrollo personal. Yo mismo he experimentado cómo la tecnología abre puertas

para aprender de una manera mucho más rápida, simple y con menos limitaciones de acceso a información y comunicación.

Para que esto sea así, es de vital importancia que se prepare correctamente a los alumnos para su uso, y un paso fundamental para lograr este objetivo es tener un buen indicador de cómo se está haciendo.

Es por eso que deseo realizar un aporte al modo en que se evalúa el desarrollo de las habilidades computacionales de los alumnos de nuestro país, haciendo un análisis de cuán distintivos son los resultados de la prueba SIMCE TIC de los de Lenguaje y Matemáticas, y permitir a las entidades educativas contar con información para entregar una enseñanza de mayor calidad a los estudiantes.

2 METODOLOGÍA

Para la realización de los análisis por describir fue necesario recurrir a los datos de la prueba SIMCE, otorgados por el Ministerio de Educación, y que consistieron en los patrones de respuesta a dicha prueba de alumnos de diferentes años, junto con la descripción (en diferentes niveles de detalle para cada instancia de la prueba) de los ítems respondidos.

El Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) constituye el instrumento de medición de la calidad de la educación chilena. Sus resultados entregan información de cómo los Estándares de Aprendizaje han sido logrados por los estudiantes en los diferentes niveles de enseñanza.

Para este estudio, y su respectivo análisis, se consideraron los resultados de las pruebas de los alumnos que cursaban 8º básico en el año 2009, correspondiente a las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas; y de II medio del año 2011 a los que se les aplicó el SIMCE TIC. Estos resultados fueron obtenidos directamente de las bases de datos del Ministerio de Educación. La elección de años y pruebas fue hecha con el fin de poder realizar una intersección entre los alumnos que rindieron las tres pruebas, y contar con una única cohorte.

El proceso de adquisición de los datos originales de los alumnos y las pruebas fue dificultoso, y no fue sino después de un año luego de la primera solicitud de éstos que se logró su obtención, iniciándose así los análisis deseados, los que, luego debieron reestructurarse por contar con datos erróneos o carentes de un formato estándar, además de encontrarse inconsistencias que hubo que solucionar, lo que tomó varios meses de

comunicación con el Departamento de Estudios del Ministerio de Educación. A pesar de esto, se logró obtener una base de datos confiable y estructurada con la que finalmente se trabajó.

2.1 Bases utilizadas

Como se mencionó anteriormente, las bases utilizadas fueron entregadas por parte del Ministerio de Educación, y consistieron en las respuestas a las preguntas de alternativas de los alumnos de diversos años, para las pruebas del SIMCE de Lenguaje y Comunicación, Matemáticas y TIC. Específicamente, los datos obtenidos correspondieron a las instancias de pruebas tomadas a alumnos de 4º básico 2005, 4º básico 2007, 8º básico 2007, 8º básico 2009 y 8º básico 2011 para las pruebas de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas; y II medio 2011 para el caso del SIMCE TIC, las cuales fueron recibidas en formato Excel. Las pruebas de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas fueron desarrolladas en cuatro formas diferentes: H, I, J y K en el caso de la primera, y C, D, E, G en el caso de la segunda. El SIMCE TIC contó con una única forma para todos los alumnos que la rindieron. Las bases de datos estaban almacenadas en diferentes archivos. Uno de ellos contenía cinco pestañas (una para cada instancia mencionada anteriormente en Lenguaje y Comunicación y Matemáticas), de las cuales cada una ilustraba la información correspondiente al tipo de pregunta, alternativa correcta y el número de pregunta que correspondía para cada una de las formas. El resto de los archivos mostraba las respuestas de los alumnos “en bruto”. Sin embargo, los datos

contenidos estaban aislados, es decir, no se podía saber el puntaje de cada alumno, debido a que no era posible realizar una intersección entre las respuestas y descriptores, a causa de diversas razones, como por ejemplo, que el archivo de las respuestas no contenía la forma rendida por un alumno, por lo que no se podía determinar si cada respuesta era correcta o incorrecta. Todo esto significó que se debiera hacer un trabajo de integración de datos, el que consistió en establecer un archivo consolidado de datos, donde se podían encontrar todos los aspectos importantes para la investigación en una base de datos útil, legible y lo más importante de todo, posible de analizar.

2.2 Limpieza y preparación de datos

Originalmente, las bases de datos fueron recibidas con una serie de características que dificultaban su análisis. El procedimiento para solucionarlas, fue el siguiente:

- El primer paso para asegurar datos confiables, fue revisar la ausencia de indicadores mrun. El mrun corresponde a una máscara de la cédula de identidad del alumno, y su función es permitir la trazabilidad de las respuestas de un alumno (en las diferentes pruebas), junto con proteger su identidad. Favorablemente, en las pruebas utilizadas en este estudio no se presentaron problemas de este tipo.
- El paso siguiente, correspondió a separar la información de Lenguaje y Comunicación de Matemáticas, ya que ambas pruebas iban combinadas en un

mismo archivo. Para esto, se generaron dos archivos nuevos que contenían las respuestas para la asignatura correspondiente.

- El tercer paso correspondió a la limpieza de los datos ya separados. Primero se procedió a eliminar los datos que contenían identificadores mrun duplicados, debido a que no sería posible asegurar cuál de las tuplas correspondería efectivamente al alumno en cuestión. Éste paso eliminó 509 filas de 228.001 en la prueba de Matemáticas y 502 de 227.692 en la de Lenguaje y Comunicación. Luego se eliminaron las filas que contenían patrones que, por cambios de formato al preparar la base por parte del Ministerio de Educación, perdieron valores. Estas pérdidas hicieron que las tuplas que las contenían fueran poco confiables e inútiles para el análisis. La limpieza de este tipo de errores significó la pérdida de 30.684 filas en la prueba de Matemáticas y 31.804 en Lenguaje y Comunicación. Es decir, se contó con un total de 196.844 datos limpios en Matemáticas y 195.386 en Lenguaje y Comunicación.

Hasta este punto, se contaba con información limpia y confiable, pero que aún no aportaba valor ni tampoco era posible utilizar, debido a la falta de vínculo entre las bases de datos. A continuación se detalla el procedimiento de unificación que se realizó para poder contar con los datos finalmente utilizados.

- Como las pruebas fueron tomadas en diferentes formas, y cada una de ellas tenía diferentes respuestas correctas para cada pregunta, el primer paso para obtener la base de datos final fue separar las respuestas por formas. Sin embargo, el archivo

que contenía las respuestas no guardaba información con respecto a qué forma respondió cada alumno. Es por esto, que debió utilizarse una nueva base de datos que contenía la vinculación, aunque el formato era de la siguiente manera: La base que contenía los patrones de respuestas identificaba a cada alumno a través del mrun, o máscara de cédula de identidad, mientras que la base que vinculaba a los alumnos con la forma respondida lo hacía a través de un identificador llamado idalumno, que corresponde a un identificador especial que se utiliza en las pruebas del SIMCE, para un fin similar al mrun, pero que a su vez lo vincula con la prueba física respondida. Por lo tanto, se necesitó una tercera base que presentara los datos de qué alumno correspondía tanto en mrun como en idforma. Así, se pudieron formar cuatro bases diferentes para Matemáticas y cuatro más para Lenguaje y Comunicación. La cantidad de datos para las pruebas fueron, luego de la vinculación con forma, para el caso de Matemáticas, 196.349 alumnos. Específicamente, 52.323 (26,65%) alumnos respondieron la forma C, 49.617 (25,27%) la forma D, 48.374 (24,64%) la forma E y 46.035 (23,45%) alumnos respondieron la forma G. Para la prueba de Lenguaje y Comunicación, se contó con 195.050 alumnos. 51.823 (26,57%) alumnos respondieron la forma H, 50.355 (25,82%) la forma I, 49.981 (25,62%) respondieron la forma J y 42.891 (21,99%) alumnos respondieron la forma K. Los alumnos que rindieron el SIMCE TIC fueron 9.462 (esta prueba no presentaba formas diferentes).

- Con los datos separados por forma, se pudo determinar si las respuestas estaban respondidas correctamente o no, por lo que se transformó a un número el valor

que inicialmente era un caracter indicando la alternativa seleccionada (‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’). Usando el software SPSS Statistics 21 (IBM Corp, EE.UU.), se reemplazaron las alternativas correctas con puntajes unitarios, y se dejaron las preguntas incorrectas y omitidas sin puntaje alguno. Esto basado en el hecho que en la prueba original no se descuenta puntaje por preguntas contestadas incorrectamente (Agencia de la Calidad de la Educación, 2013).

- Por su parte, el SIMCE TIC presentaba ítems con puntajes binarios (70,73% de las preguntas), otros con un máximo de 2 puntos (1 sola pregunta), y otros con un máximo de 3 puntos (el 26,83%). Las diferencias de puntaje se deben a la manera en que los ítems eran corregidos. Esto, según una rúbrica[1] que permite determinar la cantidad de preguntas por puntaje, más no el porqué de la diferencia de éstos. Debido a la gran cantidad de preguntas binarias, y con el fin de establecer un único tipo de puntaje (binario), se procedió a transformar los puntajes de los alumnos a valores que sólo podían tomar 0 o 1 como puntaje.
- Finalmente, con los puntajes obtenidos y las pruebas separadas, se procedió a unificar las pruebas. Por la manera en que se estructura el set de pruebas SIMCE, éstas coinciden en cuatro grandes grupos de alumnos. Si bien, las razones de este orden no se encuentran documentadas, creo que se debe a una razón práctica, puesto que sería poco eficiente asignar formas diferentes para cada alumno. Estos grupos se constituyen de la siguiente forma: De los que rindieron la forma C en

[1] No se obtuvo acceso en mayor detalle a esta rúbrica.

matemáticas, el 99,69% también contestó la forma H de lenguaje; lo mismo sucedió con las formas D-I (99,73%), E-J (99,69%) y G-K (99,68%), de manera que se pudo disponer de estos 4 grupos de alumnos que rendían formas iguales de pruebas en Lenguaje y Matemáticas. De esos alumnos, también se hizo un cruce con las respuestas del SIMCE TIC, con lo que se obtuvo el resultado que se muestra en la tabla 2-1. El total de alumnos con los que se contó para realizar esta intersección es de 7.115.

Tabla 2-1 Número de alumnos con los que se cuenta luego del cruce entre pruebas de Lenguaje, Matemática y TIC

Forma Matemática	Forma Lenguaje	Forma TIC	Número de alumnos
C	H	-	1.832
D	I	-	1.773
E	J	-	1.786
G	K	-	1.724

2.3 Análisis exploratorio

El análisis exploratorio utilizado en este estudio correspondió a un Análisis Factorial Exploratorio (EFA, por sus siglas en inglés: Exploratory Factor Analysis), el cual tiene por objetivo determinar los factores latentes, e independientes entre sí que están siendo medidos por medio de las variables observadas (Mulaik, 1987).

También indica el nivel de representación que tiene cada factor encontrado con las variables medidas, y por ende, permite determinar cuáles preguntas se relacionan con uno u otro factor. En resumen, intenta descubrir la estructura subyacente basándose en los datos (Bollen, 1989).

Sin embargo, antes de llevar a cabo el EFA, se comprobó que los datos utilizados cumplen con los requisitos previos para hacer un análisis de este tipo. Es decir, se buscaba responder la pregunta ¿es útil para esta muestra hacer un análisis factorial exploratorio? (Pett, Lackey, y Sullivan, 2003). Para ello, se tomaron las preguntas de cada grupo, y se formó una matriz de correlaciones, junto con un test de Alfa de Cronbach, con el que, utilizando el valor del coeficiente "ítem-test", se verificó que no existieran preguntas con correlaciones débiles (cercanas o inferiores a 0,1). Se presentaron dos preguntas del SIMCE TIC con esta condición (de un total de 41, incluyendo sub-ítems), y fueron eliminadas (Pett et al., 2003). Finalmente, se tomó una medida de adecuación de la muestra (MSA), lo que entrega como resultado un indicador de Kaiser-Meyer-Olkin (Pett et al., 2003), el cual indica si es aconsejable y adecuado realizar un análisis factorial en la muestra.

Se ejecutó el EFA para cada prueba utilizada en este estudio (limitado al segmento final de estudiantes indicado en la sección anterior. Por ejemplo, el grupo de resultados de la prueba de Matemáticas de los 1.832 alumnos que rindieron la forma C y que están presentes en el cruce de pruebas), a fin de confirmar el supuesto de unidimensionalidad de éstas (Agencia de la Calidad de la Educación, 2014), ya que es "indispensable para generar buenas medidas" (Wright y Masters, 1982; Wright y

Stone, 1998; citados en Burga, 2005), y es un supuesto básico para obtener un único puntaje global en un instrumento (Cuesta, 1996; citado en Burga, 2005). En otras palabras, se pretendía confirmar que la muestra de alumnos utilizada en los cruces de pruebas siguiera siendo unidimensional en cada prueba separada (Lenguaje y Comunicación por sí sola, Matemáticas por sí sola y TIC por sí sola). La ejecución del análisis factorial se hizo utilizando el software Stata, y más específicamente, la librería "factor".

Una vez hechas las observaciones mencionadas, se efectuó el diseño de análisis factorial para las pruebas como conjunto. Éste se desarrolló de la siguiente manera: A cada prueba, se le asignó una etiqueta en el nombre de la variable que corresponde a cada pregunta. Por ejemplo, para los patrones de respuesta de la prueba de Lenguaje y Comunicación, los datos eran originalmente guardados en variables de la forma p1, p2, p3, etc. y se cambiaron de forma que quedaran como sl_p1, sl_p2, sl_p3, etc. De esta manera, se unificaron las pruebas, y se obtuvo una única base con todas las respuestas de los alumnos para los tres instrumentos. Sobre esta prueba unificada, se realizaron los mismos estudios previos indicados dos párrafos atrás para validar si es justificable realizar un análisis factorial. Luego, se ejecutó un análisis factorial exploratorio utilizando como datos de entrada todas las respuestas de los alumnos, como si correspondieran a una prueba. Para esto se utilizó una matriz de correlaciones tetracóricas, debido a que los patrones de respuesta son dicotómicos, y se ajustan mejor a este tipo de análisis (Guilford y Fruchter, 1987; Burga, 2005). El resultado obtenido corresponde a una tabla con valores de los

factores obtenidos, junto con la representatividad de cada uno de ellos, y a continuación, una tabla con la incidencia de cada factor en cada pregunta, en términos de carga factorial.

2.3.1 Reglas de aceptación de unidimensionalidad

En la literatura es posible encontrar diversos criterios para determinar la cantidad de factores predominantes luego de un análisis factorial exploratorio (Carmines y Zeller, 1979; Hattie, 1985; Reckase, 1979; Zwick, 1985). Burga (2005) menciona que dependiendo del estilo de análisis, y de la naturaleza de los ítems medidos, se pueden utilizar una u otra regla. Sin embargo, siempre es conveniente no limitar el análisis a solo una de ellas.

Una regla muy utilizada en la literatura es la denominada Criterio de Kayser-Guttman, que indica que se deben considerar todos los factores cuyos valores propios sean mayores o iguales a 1,0. Sin embargo, esta regla es más precisa cuando se cuenta con entre 10 y 30 variables (Stevens, 2002), lo cual no corresponde a este caso, ya que la prueba unificada cuenta con más de 100 preguntas para cada grupo. Por lo tanto, para considerar otras reglas nos basaremos en el trabajo de recopilación realizado por Burga (2005), quien utilizando criterios de diferentes autores, elaboró la siguiente lista:

"Un conjunto de ítems será unidimensional si el primer factor explica por lo menos:
- El 40% de la varianza (Carmines y Zeller, 1979);
- El 20% de la varianza (Reckase, 1979);
- Entre el 17 y 40% de la varianza, usando matrices de correlaciones phi (Zwick, 1985);

- Entre el 30% y 40% de la varianza, usando matrices de correlaciones tetracóricas (Zwick, 1985).
[…] Haittie (1985) propone que un instrumento de medida será unidimensional si el cociente entre la diferencia del primer y segundo autovalor, y la del segundo y tercer autovalor, es mayor a 3".

Como se puede apreciar, existen diferentes puntos de vista, en los que se puede analizar el valor de la varianza explicada por cada factor, o bien su valor propio.

En el caso del análisis realizado en este documento, por la naturaleza dicotómica de los patrones de respuesta de las pruebas, se utilizaron matrices de correlaciones tetracóricas en el análisis factorial (Freiberg et al., 2013), por lo que la regla propuesta por Zwick (1985) es válida para ser utilizada, junto con la regla propuesta por Hattie (1985).

Los datos para calcular la primera son obtenidos a partir del resultado del test directamente, es decir, son parte del *output* entregado en el software Stata: La varianza explicada por cada factor. Sin embargo, la regla propuesta por Hattie requiere un cálculo dado por la siguiente fórmula:

$$cuociente = \frac{ValorPropio_{Factor1} - ValorProio_{Factor2}}{ValorPropio_{Factor2} - ValorPropio_{Factor3}} \qquad (1.1)$$

El cuociente calculado corresponde a la razón entre la diferencia del primer y segundo factor obtenido, sobre la diferencia entre el segundo y tercer factor.

Además, se consideró que los factores no principales expliquen una proporción mucho menor, pero similar, de la varianza debido a la manera en que éstos son calculados en el método de factores principales.

2.4 Análisis confirmatorio

El paso siguiente fue realizar la confirmación de los resultados anteriormente obtenidos. Para ello, se hizo uso de un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) en un Análisis Factorial Confirmatorio (CFA). Esto consiste en la comparación de dos o más (en este caso en particular, sólo dos) modelos creados a partir de los cuales se prueba la bondad de ajustes, y se determina si uno de ellos representa de mejor manera a los datos.

Para llevar a cabo el estudio mencionado, fue necesario construir los modelos. Para tal efecto, se tomó en consideración la modelación que se hace de las pruebas SIMCE, que, como se mencionó al comienzo de esta sección, son pruebas unidimensionales en diseño. Esto quiere decir que todas las preguntas de las pruebas intentan medir una única dimensión y nada más que esa dimensión. Por lo tanto, se hizo un modelo para cada prueba por separado, que considera un único factor latente que explica la varianza de todas las preguntas de la prueba. Sin embargo, hasta este punto no se puede determinar si el factor que se modela corresponde al mismo o no en cada una de las pruebas, por lo que se utilizaron los modelos individuales para conformar un modelo integrado posteriormente.

Es decir, el primer modelo diseñado fue como se muestra en la Figura 2-1, donde cada pregunta se relaciona con un factor asociado a la dimensión de la inteligencia que debería estar midiendo. Estos factores están permitidos para correlacionar entre sí, dado que, según Gardner (1985), y asumiendo que se trataran de componentes separadas, las diferentes inteligencias no son independientes entre sí. Es importante

mencionar además que todos los ítems medidos consideran error de medición, dado que se trata de una prueba en la que existe cierta incertidumbre en el nivel de respuesta de los alumnos, y además de que como se explicó en la sección de limpieza y selección de datos, éstos no son 100% perfectos. En este modelo, el área de Matemáticas está siendo medido por tantas variables como preguntas hay en el SIMCE. Esto significa que cada modelo se repite para cada forma y se obtienen resultados separados por los mismos grupos formados en el análisis exploratorio, es decir, el grupo 1 con las formas C de Lenguaje y Comunicación y H de Matemáticas; el grupo 2 con las formas D e I; el grupo 3 con las formas E y J y finalmente el grupo 4 con las formas G y K respectivamente en todos los casos. Cada grupo contiene también las respuestas del SIMCE TIC, que no fueron separadas por forma, por la naturaleza de la prueba.

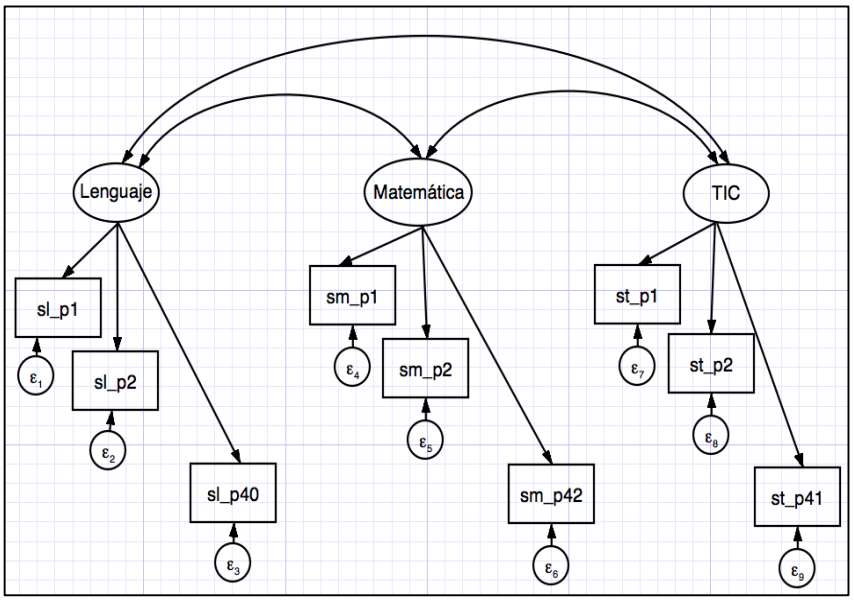


Figura 2-1 Modelo de Ecuaciones Estructurales utilizando una dimensión por cada prueba

Un segundo modelo fue creado de la forma unidimensional (Figura 2-2), es decir, todos los ítems respondidos se vinculan a un único factor latente, que correspondería a la dimensión encontrada en el análisis exploratorio realizado previamente. Al igual que en el modelo anterior, se trata de basar en un modelo con una única área o factor que está siendo medido por las tres pruebas simultáneamente.

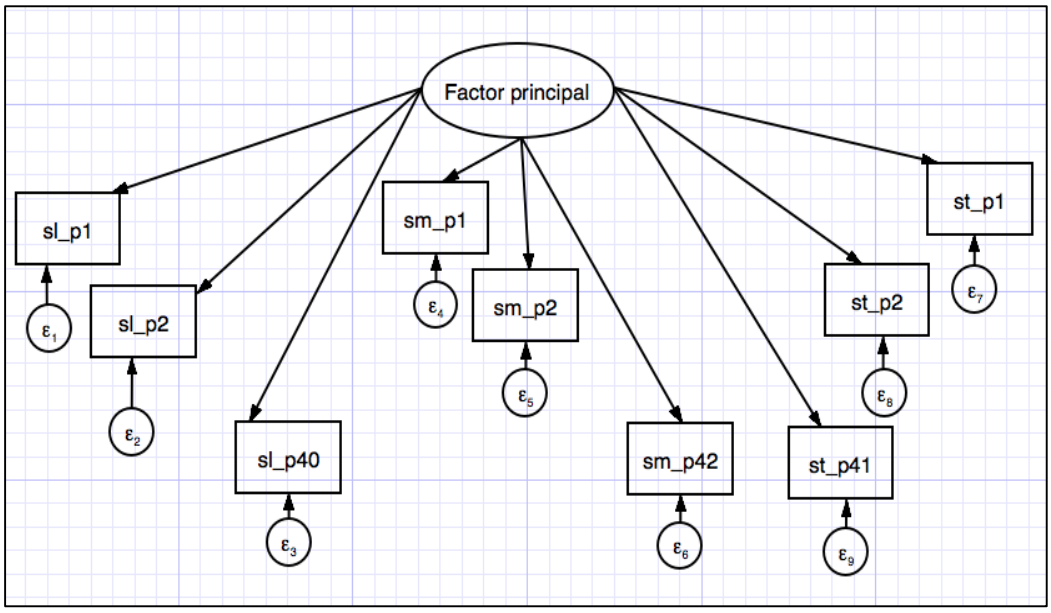


Figura 2-2 Modelo de Ecuaciones Estructurales utilizando una única dimensión para la prueba combinada

Con ambos modelos se midió la bondad de ajuste a los datos representados, intentando determinar si es fiable y factible realizar un modelo unidimensional, con una mayor aproximación a lo que ocurre empíricamente en los resultados de las pruebas.

Esta comparación entre modelos se hace a través de los indicadores expuestos en los resultados de la ejecución de los tests de bondad de ajuste de los mismos en el software Stata 13 (StataCorp LP, EE.UU.).

Al igual que en el caso del análisis exploratorio, no existe un consenso establecido con respecto a los valores aceptables para los indicadores estadísticos de ajuste de un modelo. Sin embargo, Hooper, Coughlan y Mullen (2008) realizaron un buen trabajo intentando reunir los valores aceptables de entre las diferentes tendencias en la literatura, y que se detallan a continuación: Con respecto a los estadísticos a tomar en consideración, Hu y Bentler (1999), citado de Hooper et al. (2008), proponen una estrategia de presentación de 2 índices. Las opciones sugeridas son: El indicador NNFI (Non Normalized Fit Index, o Tucker-Lewis Index) en conjunto con SRMR (Standarized Root Mean Square Residual); RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) junto a SRMR y CFI (Comparative Fit Index) con SRMR. En el caso de esta investigación, se ha decidido aceptar la combinación RMSEA y SRMR. Esto debido a que RMSEA presenta la facultad de calcular un intervalo de confianza alrededor de su valor, y que permite identificar la confiabilidad del indicador (MacCallum et al, 1996).

Los valores aceptables para estos índices son:

- RMSEA: Valores inferiores a 0,07 se consideran aceptables (Steiger, 2007).
- SRMR: Se pueden aceptar valores inferiores a 0,05 como un buen fit (Byrne, 1998; Diamantopoulos and Siguaw, 2000), aunque también se consideran aceptables los valores hasta 0,08 (Hu y Bentler, 1999).

Es importante mencionar en este punto que, si bien el valor del test chi cuadrado (χ^2) es el indicador tradicional de bondad de ajuste para SEM (Hooper et al., 2008), éste se hace inexacto al tener una muestra tan grande como es el caso de este estudio.

2.5 Análisis de Invarianza

Para determinar si el análisis confirmatorio contiene información significativa, debe cerciorarse que la distribución asociada al factor latente principal se mantiene al segregar por tipo de dependencia (Municipal, Particular Subvencionado, Particular Pagado), ya que indicaría que, de mantenerse la relación en todos los grupos, el resultado no se ve afectado por este aspecto y es representativo para todos los subgrupos.

Para realizar el análisis se definió el mismo modelo unidimensional utilizado en el análisis confirmatorio de este documento, utilizando el software R (R Development Core Team), con las librerías “lavaan”, “semTools” y “semPlot”.

La metodología de este análisis está basado en Hirschfeld y Von Brachel (2014), y se utilizan los parámetros de decisión de la siguiente manera:

El nivel número uno de invarianza factorial (configural invariance) es determinado por el criterio RMSEA $\leq 0{,}05$ (Cheung y Rensvold, 2002; Wu et al., 2007), debido a que éste indicador no se ve afectado por el tamaño de la muestra utilizada, y respeta el valor adoptado en el punto anterior de Análisis Factorial Confirmatorio.

En el resto de niveles de invariancia factorial se hacen las comparaciones entre modelos utilizando el criterio propuesto por Hirschfeld y Von Brachel (2014) de $\Delta CFI \leq 0{,}01$.

2.6 Distribución de Factor Latente

Hasta este punto, la línea metodológica se ha desarrollado en base al análisis de existencia de unidimensionalidad entre las pruebas de Lenguaje, Matemática y SIMCE TIC. Sin embargo, quedan aspectos relevantes por considerar. Al comienzo de este documento se plantea la incógnita de si el SIMCE TIC está midiendo en efecto una nueva habilidad diferente a la medida por las otras pruebas. Con la información obtenida a lo largo de este análisis, se puede determinar si existe alguna relación entre las pruebas de Lenguaje y Matemáticas y el SIMCE TIC. Es por esto que resulta interesante evaluar qué es lo que representa la dimensión, o mejor dicho, qué ítems forman o no forman parte del constructo principal encontrado.

Para ello, se consideraron las cargas de los ítems sobre el factor latente, de las cuales fueron admitidas todas aquellas con un valor superior o igual a 0,4, debido a que se consideran valores aceptables (Comrey, 1973). Por lo tanto, todos los ítems que tuvieran una carga del factor inferior a 0,4 fueron rechazados y no incluidos en este análisis. De esta manera, se puede establecer cuán integradas están las pruebas y de qué manera lo hacen. Luego, con las preguntas que sí fueron aceptadas por cumplir la condición recién mencionada, se subdividieron en tres grupos, los cuales permiten comprender qué tipo de ítems son los que más representan al factor principal, y

cuáles lo hacen en menor medida. Esto con el fin de comprender a qué habilidad corresponde.

3 RESULTADOS

Con las explicaciones de los tests y análisis realizados definidos anteriormente, se procede a mostrar los resultados de los mismos, a medida que fueron siendo calculados. En primer lugar, se muestran los resultados del análisis exploratorio, junto con las evaluaciones de adaptabilidad a los factores, de modo de tener una concepción más completa sobre lo que representa y la validez de los resultados. En segundo lugar, se presenta el ajuste del modelo SEM realizado para unidimensionalidad y multidimensionalidad, y los valores obtenidos.

3.1 Análisis Exploratorio

Como se explica en el capítulo anterior, se realizaron análisis de factores principales para las pruebas tomadas individualmente, es decir, se hizo un análisis para cada forma de Lenguaje y Comunicación, Matemática y SIMCE TIC, con el fin de comprobar la unidimensionalidad con la que son diseñados. En primer lugar, los estudios previos al análisis factorial indicaron que todas las pruebas tomadas en el SIMCE, luego de los ajustes mencionados en el capítulo anterior con respecto a preguntas eliminadas, presentan buen ajuste a análisis factorial, por lo que es aconsejable y pertinente hacer este tipo de test sobre los patrones de respuesta.

Es importante mencionar que, en el caso de la prueba SIMCE TIC, en todos los casos se presentaron valores muy bajos de correlación para las preguntas 28 y 41, por lo que éstas fueron eliminadas de todos los análisis. Esto se pudo apreciar gracias al resultado del estudio de Alfa de Cronbach, el cual indica la relación de cada pregunta con el resto de la prueba, y entrega un parámetro que permite calificar la

confiabilidad de la pregunta y los resultados en general. El valor de KMO mostrado en las tablas es calculado luego de eliminar esas dos preguntas.

Tabla 3-1 Resultados de análisis de confiabilidad de las pruebas estudiadas

Prueba	Alfa de Cronbach	KMO
Lenguaje forma C	0,8616	0,9303
Lenguaje forma D	0,8619	0,9324
Lenguaje forma E	0,8689	0,8979
Lenguaje forma G	0,8735	0,9334
Matemática forma H	0,8897	0,9381
Matemática forma I	0,8862	0,9466
Matemática forma J	0,91	0,9441
Matemática forma K	0,8801	0,9231
TIC grupo 1	0,8275	0,9069
TIC grupo 2	0,8326	0,8952
TIC grupo 3	0,8258	0,9003
TIC grupo 4	0,821	0,9002

A partir de estos datos, se procedió a realizar el análisis factorial sobre las pruebas individuales, y los resultados muestran que definitivamente existe un factor predominante en todas las pruebas. Es decir, se cumple el propósito de diseño unidimensional. Más información sobre los resultados de este análisis se puede encontrar en los anexos D y E.

3.1.1 Pruebas unificadas

El mismo tipo de análisis fue hecho, esta vez con las pruebas unificadas como se explica en el capítulo anterior. Se formaron 4 grupos, cada uno considerado como una única prueba con las preguntas de Lenguaje y Comunicación, Matemática y TIC como parte de ésta.

El primer paso, al igual que se hizo con las pruebas individuales, fue determinar si era factible o no realizar un análisis factorial, puesto que de nada servirían los resultados en caso de no pasar estos tests previos. En este punto es importante mencionar que en los casos de los grupos 2, 3 y 4, se debieron eliminar preguntas dado que presentaron un KMO muy bajo. En adelante, los resultados deberán contemplar tal decisión. Las preguntas eliminadas fueron: Para el grupo 2, se eliminó la pregunta 15 del SIMCE TIC; por su parte, el grupo 3 fue el grupo más afectado debido a la baja correlación entre la mayoría de sus preguntas. Éste debió perder las preguntas 4, 5, 10 y 29 de Lenguaje y Comunicación, 5, 13, 15 y 19 de Matemática, y 23 y 29 del SIMCE TIC; mientras que del grupo 4 sólo se eliminó la pregunta 22 de Matemática.

Los resultados de estos análisis se encuentran en los anexos F y G, y se presentan en la siguiente tabla resumen (resultados de KMO posteriores a las eliminaciones de preguntas):

Tabla 3-2 Resultados de análisis de confiabilidad de pruebas combinadas

Prueba	Alfa de Cronbach	KMO
Grupo 1	0,9389	0,7698
Grupo 2	0,9395	0,7966
Grupo 3	0,9431	0,8586
Grupo 4	0,9359	0,7779

Hasta este punto, los datos mostraron ser confiables y tener una adaptabilidad al análisis factorial, por lo que el siguiente paso fue ejecutarlo.

Los resultados del análisis factorial exploratorio se resumen en la siguiente figura, que presenta los gráficos de valores propios de los factores latentes encontrados. (Se puede ver más en detalle en el anexo I)

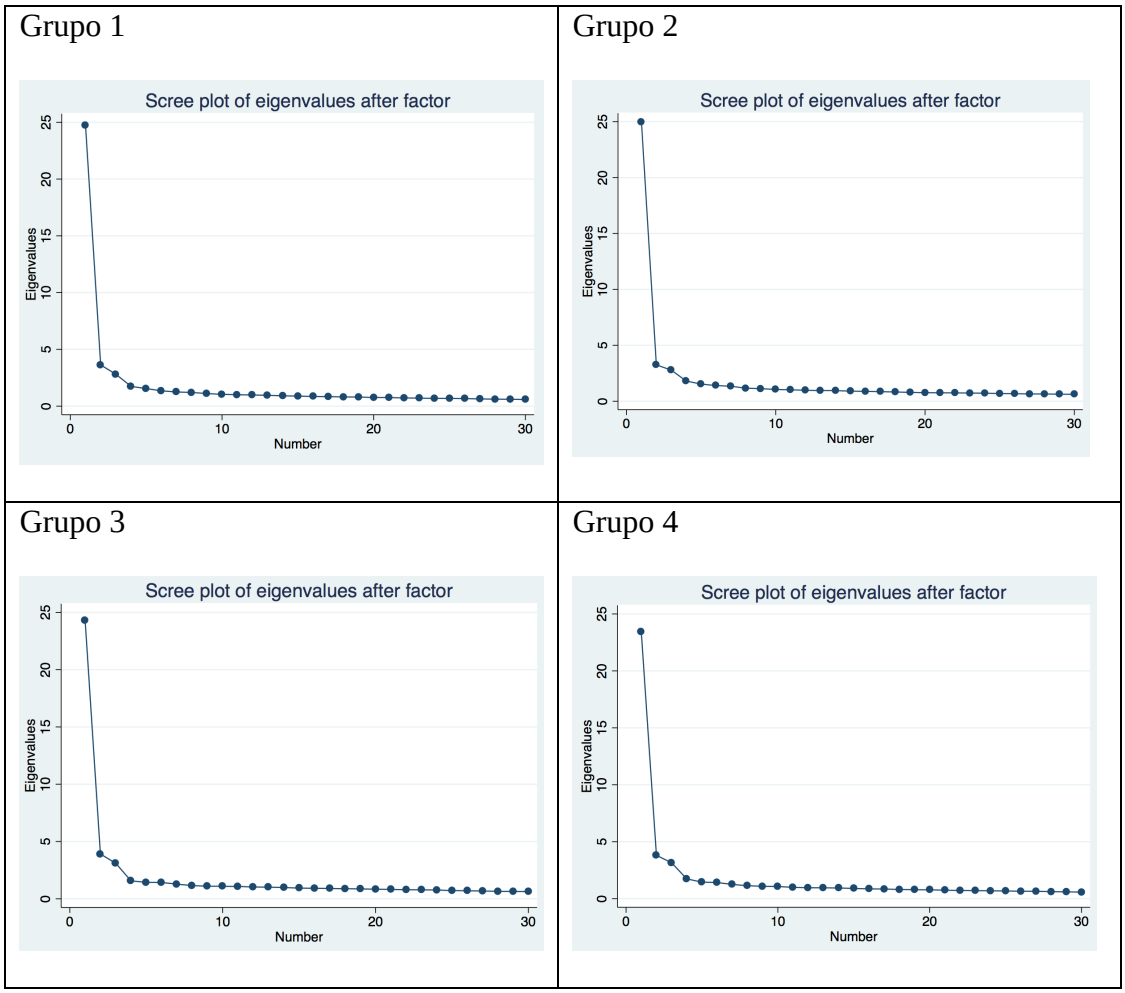


Figura 3-1 Scree plot de análisis factorial para cada grupo de pruebas combinadas

Es importante notar que los valores propios de los factores encontrados son mayores que la unidad. Sin embargo, se consideran otras reglas de aceptación de unidimensionalidad.

Por ejemplo, es fácil darse cuenta de que en todos los casos, el primer factor encontrado tiene un valor propio significativamente mayor que todo el resto de factores. Es más, si se calcula el ratio propuesto por Haittie (1985), que corresponde

a la diferencia entre el primer y segundo factor, dividido por la diferencia entre el segundo y tercer factor (Ver ecuación 1.1), obtenemos lo siguiente:

Tabla 3-3 Cuociente entre la diferencia de primer y segundo factor y la diferencia entre el segundo y tercer factor para cada grupo combinado de pruebas

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
25,77	45,82	25,25	29,68

Es decir, en todos los casos se supera con creces el valor propuesto de 3.

Por otro lado, tomando en consideración la regla propuesta por Zwick (1985) mencionada en el capítulo anterior, vemos que al utilizar matrices de correlaciones tetracóricas, podemos verificar la explicación de la varianza por cada factor. Para esto se debe tener en cuenta que una explicación de entre un 30% y un 40% por el primer factor, indicaría presencia de unidimensionalidad. Mostramos la explicación de la varianza de los dos primeros factores para cada grupo en la siguiente tabla:

Tabla 3-4 Explicación de varianza de primeros dos factores para cada grupo combinado de pruebas

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Factor 1	38,19%	37,12%	34,88%	36,92%
Factor 2	5,61%	4,84%	5,62%	6%

En los cuatro casos, el primer factor explica sobre un 34% de la varianza, y no sólo eso, sino que en todos los casos el primer factor explica por lo menos 6 veces lo que el segundo factor, por lo que se cumple la regla propuesta por Zwick (1985). La única regla que no se cumple es la propuesta por Carmines y Zeller (1979), por un 5%. Además, otro aspecto que es posible apreciar de estos resultados, es que todos los factores a partir del segundo en adelante, explican un porcentaje similar muy bajo de la varianza, a partir de 6% como el mayor valor.

Exploratoriamente, existe evidencia suficiente para afirmar un comportamiento que apunta hacia la existencia de unidimensionalidad, sin embargo, con valores cercanos a los mínimos aceptables, lo que haría necesario pasar a la segunda etapa del análisis para confirmar esta aseveración.

3.2 Análisis Confirmatorio

Los modelos propuestos en el capítulo anterior fueron sometidos a pruebas de bondad de ajuste, de modo que se pudiera determinar si efectivamente los datos corresponden a un modelo unidimensional, en el que un único factor latente está siendo medido, o por el contrario, se ajustan con un mayor fit a un modelo multidimensional, como el propuesto en el capítulo anterior.

Luego de la ejecución de los tests de bondad de ajuste, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 3-5 Análisis de bondad de ajuste de grupos de pruebas combinadas a análisis factorial confirmatorio

	RMSEA (Con intervalo de confianza)	SRMR
Grupo 1 (Unidimensional)	0,023 (0,023 – 0,024)	0,032
Grupo 1 (Multidimensional)	0,018 (0,017 – 0,018)	0,027
Grupo 2 (Unidimensional)	0,022 (0,022 – 0,023)	0,031
Grupo 2 (Multidimensional)	0,018 (0,017 – 0,018)	0,027
Grupo 3 (Unidimensional)	0,024 (0,024 – 0,025)	0,033
Grupo 3 (Multidimensional)	0,018 (0,017 – 0,019)	0,029
Grupo 4 (Unidimensional)	0,025 (0,025 – 0,026)	0,034
Grupo 4 (Multidimensional)	0,02 (0,019 – 0,02)	0,029

Se puede observar en esta tabla que para todos los casos, el modelo unidimensional presenta un valor aceptable para ambos indicadores, de lo que se puede establecer que sí se presenta un buen ajuste. Es importante mencionar que también se obtienen buenos resultados con el modelo multidimensional. Es esperable que un modelo en el que se presentan más factores presente un mejor ajuste a los datos, ya que éste está anidado al modelo inicial. Es decir, se entrega más libertad, lo que ocasiona que los errores sean relativamente menores. Dicho esto, es claro que el modelo unidimensional presenta un buen ajuste a los datos en todos los grupos muestrales.

3.3 Análisis de Invarianza

Los resultados del análisis de invarianza métrica indican que el modelo utilizado se comporta de manera similar entre alumnos de establecimientos de diferente dependencia del Mineduc. Se muestran en la Tabla 3-6:

Tabla 3-6 Resultados de análisis de invarianza

Modelo	RMSEA	ΔCFI
Configural Invariance	0.014	0.93
Weak Invariance	0.014	0.001
Strong Invariance	0.014	0.002
Strict Invariance	0.014	0.002

Con los datos anteriores, se puede observar que se valida la existencia de invarianza configuracional, debido a que se cumple el criterio de RMSEA $\leq$ 0,05. Además, es posible también afirmar *Weak, Strong* y *Strict invariance*, dados los valores que toma el indicador ΔCFI. Lo anterior permite afirmar que se cuenta con datos representativos con respecto a los subgrupos de tipo de dependencia de institución educacional, y por ende, apoyan la invarianza entre los grupos medidos.

3.4 Distribución de Factor Latente

Para comprender de mejor manera esta información, se realizó un diagrama de cómo se representa visualmente el fit. De esta manera, se puede establecer cuán integradas están las pruebas y cómo se muestra la unidimensionalidad entre ellas.

La figura 3-2 muestra el porcentaje de aceptación de ítems según carga del factor latente principal encontrado en este estudio. En ésta se puede observar que, en promedio entre los cuatro grupos medidos, se aceptan cerca de un 75% de los ítems de Matemática, un poco más para Lenguaje y Comunicación (78%) y un 49% de las preguntas del SIMCE TIC.

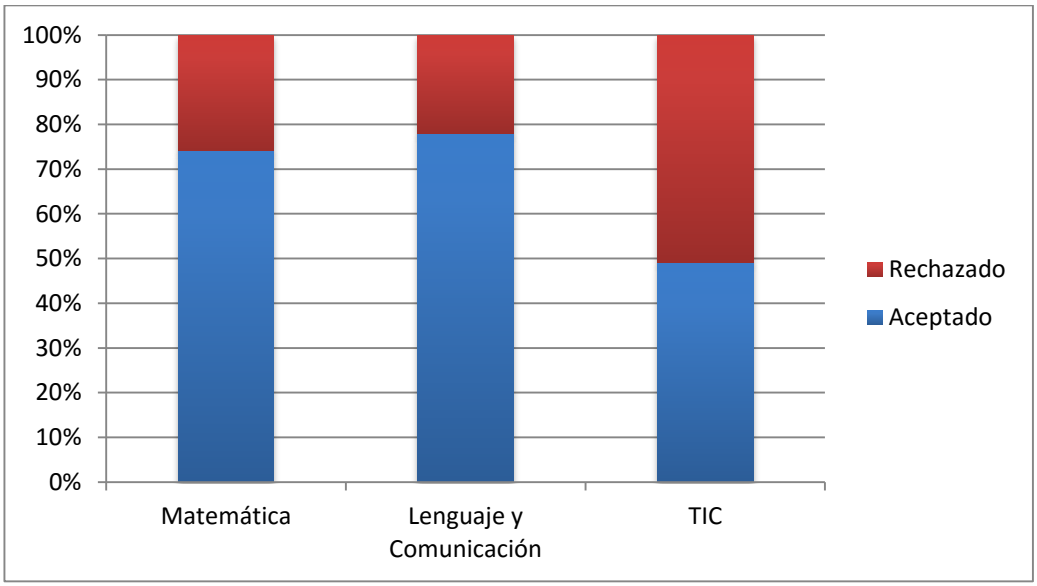


Figura 3-2 Índice de aceptación de preguntas por prueba

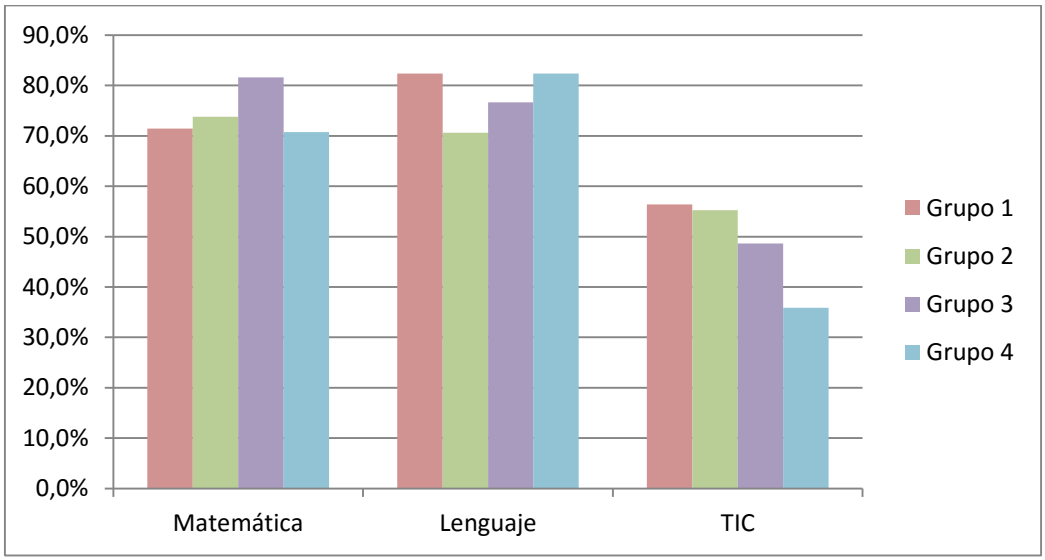


Figura 3-3 Índice de aceptación de preguntas por grupo de pruebas

Para comprender aún más qué porción de cada pregunta fue aceptada o rechazada, se muestra la siguiente tabla, con la composición de las tipificaciones de habilidades y contenidos de las preguntas.

En el caso de Matemáticas, se observa que el contenido con menor proporción de preguntas asociadas al constructo latente es Geometría, con un 40% de las preguntas rechazadas.

Tabla 3-7 Aceptación de preguntas de Matemáticas a factor principal, según contenido y habilidad

CONTENIDO	**ACEPTACIÓN**
Números	79,22%
Datos y Azar	80,00%
Geometría	61,11%
Álgebra	70,00%
HABILIDAD	
Resolución de Problemas	73,63%
Conocimiento	76,06%

En cuanto a la materia de Lenguaje y Comunicación, se observa que los textos persuasivos presentan pocas preguntas relacionadas al factor principal, con un poco menos de un 45% de las preguntas eliminadas. Mientras que los textos instruccionales muestran un alto apego al factor. En cuanto a las habilidades medidas, reflexionar es la que presenta una mayor proporción de preguntas eliminadas luego de la regla utilizada.

Tabla 3-8 Aceptación de preguntas de Lenguaje y Comunicación a factor pricipal, según tipo de texto y habilidad

TIPO DE TEXTO	ACEPTACIÓN
Persuasivo	55,56%
Literario	78,00%
Informativo	78,18%
Instruccional	88,89%
HABILIDAD	
Localizar	84,09%
Interpretar y Relacionar	82,86%
Reflexionar	44,44%

Finalmente, la prueba sobre Tecnologías de la Información y Comunicación presenta resultados que indican que un gran porcentaje de las preguntas relacionadas a comunicar y utilizar información como fuente no tienen un buen apego al factor principal, mientras que las preguntas vinculadas al uso de información como producto sí lo hacen. En cuanto a las habilidades medidas no se puede afirmar con certeza el ajuste al factor latente, debido a que en su mayoría corresponden a mediciones de una o dos preguntas por habilidad.

Tabla 3-9 Aceptación de preguntas de SIMCE TIC a factor principal, según subdimensión

SUBDIMENSIÓN	ACEPTACIÓN
Información como fuente	33,33%
Uso funcional TIC	57,50%
Ética e impacto social	42,86%
Información como producto	68,57%
Comunicación	27,27%

Tabla 3-10 Aceptación de preguntas de SIMCE TIC a factor principal, según habilidad

HABILIDAD	
Analizar Información	50,00%
Buscar Información	33,33%
Citar	100,00%
Comprender información	58,33%
Corregir ortografía	0,00%
Definir Info que necesita	75,00%
Editar textos simples	0,00%
Envía archivos adjuntos	75,00%
Evaluar información	12,50%
Fuente primaria/secundaria	0,00%
Generar nueva información	100,00%
Identifica URL	100,00%
Integrar información	100,00%
Ordena datos en planillas de cálculo	100,00%
Organizar información	0,00%
Recuperar archivos papelera	100,00%
Representar información	63,64%
Saber transmitir información	27,27%
Seleccionar información	62,50%
Uso buscador	0,00%
Uso de antivirus y copias seguridad	100,00%
Uso responsable de TIC	42,86%

Luego de definir las preguntas que son aceptadas o rechazadas, se procedió a separar en terciles con el fin de observar de qué manera se distribuyen las preguntas más influyentes en el factor latente. Las proporciones de las pruebas se muestran en la figura 3-4, donde se puede observar que la mayor carga se encuentra concentrada en las preguntas de Lenguaje y Matemáticas. Antes de abordar alguna conclusión al respecto de estos resultados, es bueno revisar la distribución de cargas factoriales agrupadas por habilidad y contenido de las preguntas que si fueron aceptadas.

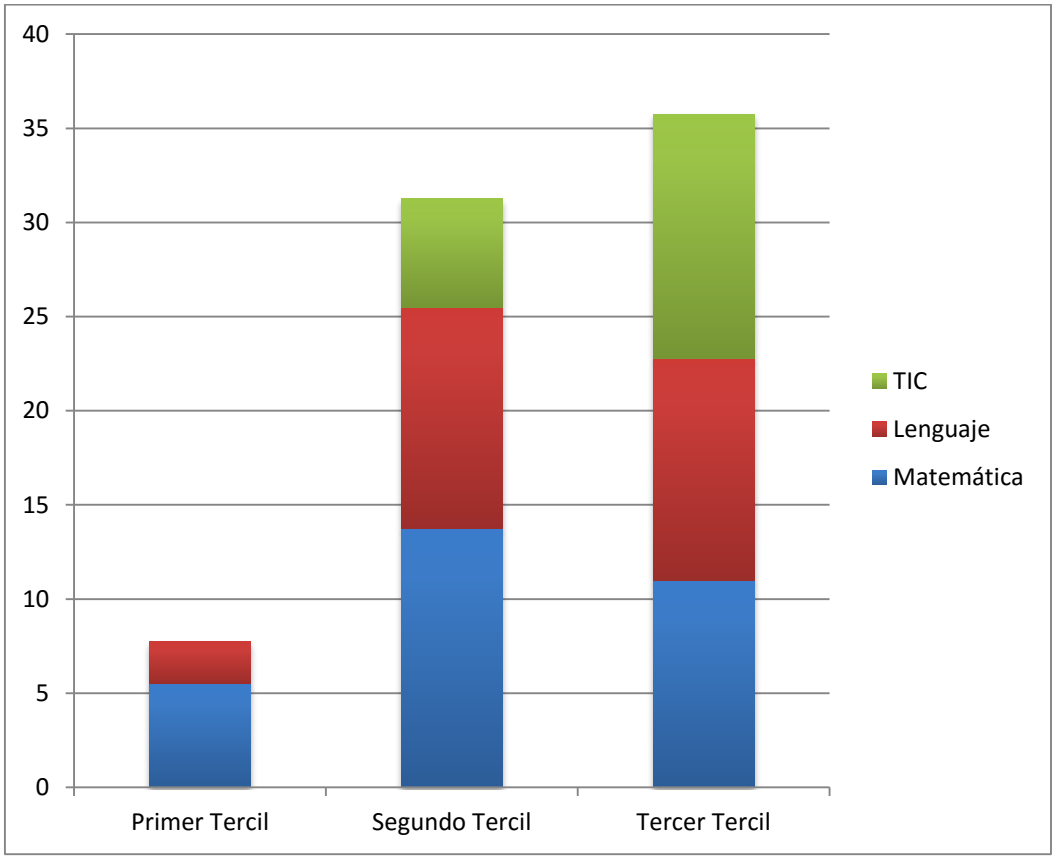


Figura 3-4 Aceptación de preguntas de pruebas por terciles

En las figuras 3-5 y 3-6 se puede apreciar la distribución de carga factorial por contenido y habilidad respectivamente. En el primer caso, se observa que las preguntas con textos de tipo informativo e instruccional son las que más adosamiento presentan al factor latente, mientras que en matemáticas todas las habilidades medidas parecen tener un buen apego, en especial números y datos y azar. Con respecto a las preguntas del SIMCE TIC se puede observar que en general se presenta una carga aceptable, mientras que la más sobresaliente corresponde a las preguntas de ética e impacto social. Esto llama la atención debido a que al hacer el análisis de selección de preguntas, esta categoría fue una de las que presentaron mayor eliminación de preguntas. Es decir, estamos en presencia de una categoría con amplia variabilidad de apego al factor.

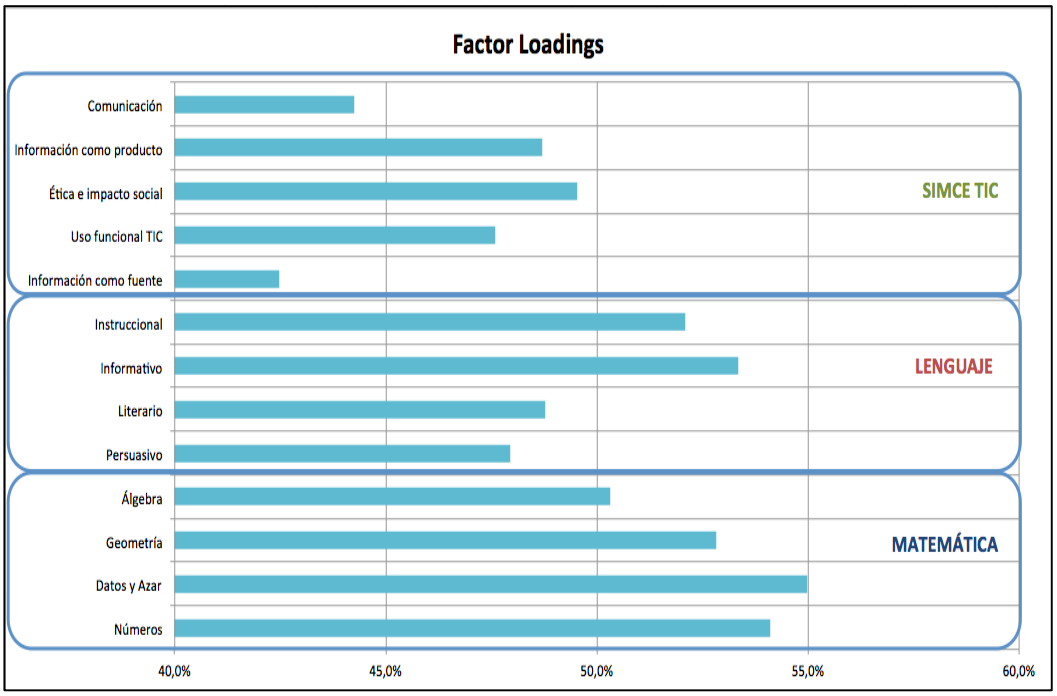


Figura 3-5 Carga factorial según contenido de pruebas

Con respecto a las habilidades medidas, se puede observar que ambas habilidades en Matemáticas presentan cargas factoriales similares. Por otro lado, las habilidades de Lenguaje y Comunicación se potencian con mayor medida en las preguntas que requieren reflexionar e interpretar y relacionar. La habilidad de localizar información presenta preguntas con menor apego al factor latente, aunque no poco importante. Con respecto al SIMCE TIC, se puede observar bastante variedad, con habilidades que no fueron aceptadas en el filtro anterior, las cuales, por razones obvias serán omitidas en este análisis. Además, dado que hay un gran número de tipo de actividades de las preguntas del SIMCE TIC y tan pocos ítems midiendo cada una, se optó por comparar las dimensiones mostradas en los contenidos de la prueba, con las habilidades de Lenguaje y Matemática. Con esto en cuenta, se puede observar que, luego de ignorar las preguntas relacionadas con Ética e Impacto Social debido a su alta variabilidad, las dimensiones de información como producto y uso funcional TIC son las que presentan mayor adosamiento al factor latente.

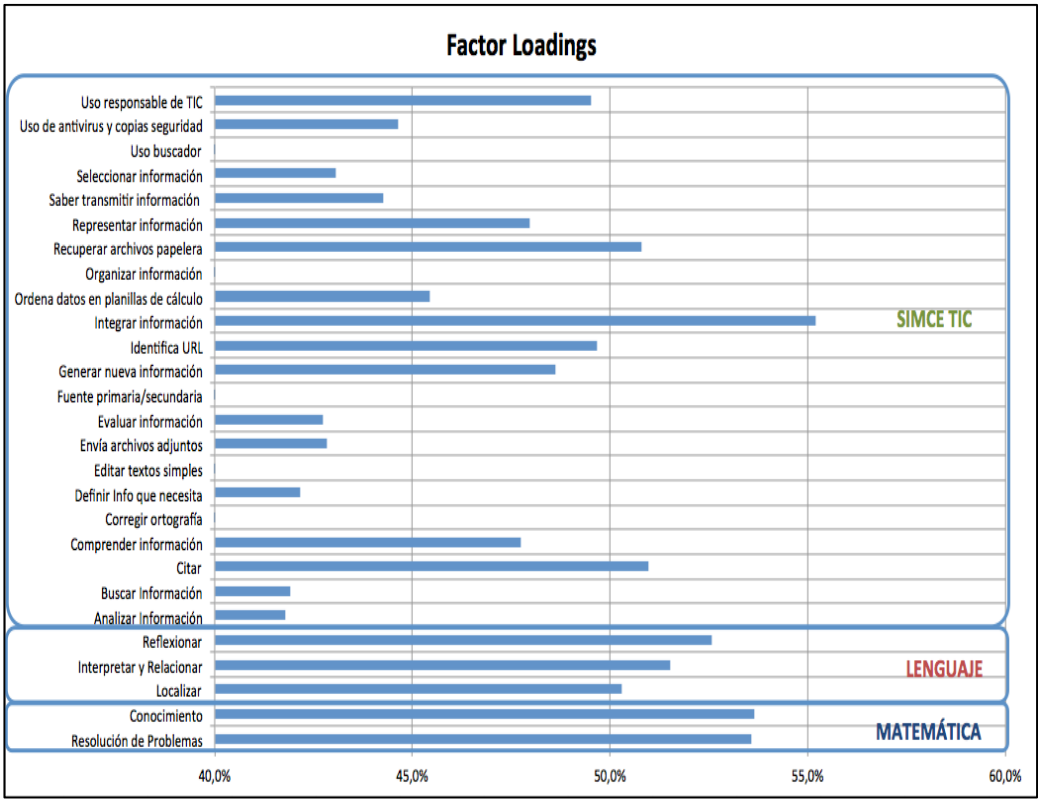


Figura 3-6 Carga factorial según habilidad de cada prueba

Todo lo anterior permite realizar la observación de la dimensión general siendo medida por las tres pruebas, que fue encontrada en los puntos anteriores, abarca una habilidad vinculada al procesamiento de la información. Vale decir, es una habilidad que toma aspectos de matemática, tanto de resolución de problemas como conocimientos (en mayor parte sobre aspectos de números y datos y azar); de lenguaje, sobretodo acerca de reflexionar sobre el contenido, interpretarlo y relacionar conceptos (con énfasis en textos instruccionales e informativos); y de las TIC, sobre procesamiento de información y preguntas con un foco de la información como producto.

No es posible aventurarse e identificar una habilidad estática y única con el análisis recién hecho, aunque sí se puede recomendar un enfoque relacionado al proceso cognitivo de procesar la información.

4 CONCLUSIONES

El punto central de esta investigación se encontraba en determinar si las tres pruebas analizadas (Lenguaje y Comunicación, Matemáticas y TIC) coincidían en torno a las habilidades evaluadas, pudiendo confirmarse así, la existencia de un único constructo latente. De resultar positivo lo anterior, podríamos decir (y con acertada base), que la ejecución de las tres pruebas resultaría ineficaz, puesto que todas analizarían una habilidad central única. Esto conllevaría a determinar que el éxito o fracaso en alguna de estas pruebas resultaría directamente del desempeño del estudiante en torno a las demás. Sin embargo, los análisis realizados llevan a concluir algo diferente.

Los resultados del estudio muestran que las pruebas analizadas efectivamente tienen un corazón común, que abarca en mayor parte una habilidad vinculada al procesamiento de información. Sin embargo, la existencia de unidimensionalidad entre las tres pruebas de manera simultánea no es concluyente, aunque se puede ver que sí hay una tendencia a un factor latente predominante, y que explica la correlación entre preguntas de las distintas pruebas. Esta idea es interesante, sobre todo al pensar cómo se tienden a agrupar las respuestas de los alumnos a un único factor, considerando que éstas son diseñadas para medir únicamente la dimensión intencionada.

Esta habilidad central que se mide está compuesta o se observa en los resultados de, principalmente, preguntas vinculadas al procesamiento de información, sin embargo, cada prueba contiene ramificaciones de esta habilidad vinculadas a áreas específicas de la prueba en cuestión. Por ejemplo, el SIMCE TIC contiene preguntas que no vinculan de manera evidente a esta habilidad central, como utilizar la herramienta de corrección de

ortografía o editar textos simple, que son tareas exclusivas del uso de las tecnologías (Ver sección 3.4 “Distribución del Factor Latente”).

Este hallazgo permite afirmar que el desarrollo de habilidades TIC no está limitado por las capacidades intelectuales lógico-matemáticas ni lingüísticas y que podrían ser adquiridas de manera parcialmente independiente. Es por esto que se hace necesario y recomendable el fortalecimiento de este set de competencias centrales que otorgan al alumno el mínimo de herramientas necesarias para el correcto desarrollo de las habilidades TIC. En Chile se está haciendo un constante trabajo por integrar las herramientas tecnológicas a la educación como un medio tan esencial como el papel y lápiz. En la última cuenta pública, la Presidenta Bachelet afirmó que "a partir de septiembre de este año, el Estado entregará, a cada estudiante de séptimo básico que asista a un colegio público, un computador que apoye su proceso de aprendizaje”. Es un ejemplo claro del esfuerzo que se está haciendo por incluir la tecnología en la educación. No obstante lo anterior, y a modo de que estos elementos se integren adecuadamente a las labores de aprendizaje, es importante que el proceso de adjudicación de nuevos aportes tecnológicos a las escuelas estén acompañados con la entrega de una educación apropiada de los alumnos, esto es, el manejo eficiente de los instrumentos tecnológicos, vistos desde una perspectiva principalmente educativa, orientada a fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes. De no ser así, el uso de nuevas tecnologías podría significar el retroceso de nuestro sistema educativo. En un estudio realizado por TrenDigital, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, a niños de entre 7º básico y 4º medio, se estableció que “el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) incide negativamente en el rendimiento

escolar"[2]. Este resultado se debe principalmente a que el uso de tecnologías en el aprendizaje no ha sido abordado, de forma plena, por ningún ente educativo, puesto que ciegamente, se concibe a la tecnología y a la educación como dos conceptos excluyentes entre sí, en vez de asumirse una realidad ya existente, la educación y la tecnología van (y deben) ir de la mano.

Es por esto, que es pertinente seguir avanzando en la realización de estudios de medición de las habilidades TIC de los alumnos, para que, a partir del feedback obtenido por sus resultados, el uso de éstas se alinee con el quehacer educacional y se transformen en una herramienta útil y eficiente, y no sean una distracción ni mucho menos una traba para el proceso educativo. Esto, en pro de modernizar y potenciar el sistema de aprendizaje que hoy en día se imparte en nuestro país.

Finalmente, si bien los resultados no son del todo concluyentes, éstos permiten hacerse la pregunta de qué sucede con el resto de las pruebas: ¿se comportarán de manera similar? Ésta es una pregunta que requiere análisis similares, utilizando los resultados de las pruebas SIMCE de Historia, Ciencias Naturales, y otras, y que probablemente terminen en un resultado no muy distinto, ya que, como se vio en este análisis, pareciera haber un núcleo central en las habilidades medidas en las pruebas SIMCE, pero es una corazonada que merece la pena comprobar.

En resumen, las pruebas contienen un factor que predomina y que explica, en mayor proporción que el resto, la varianza de esta gran "prueba combinada", pero no de manera

[2] La Tercera, "Estudio de la UC dice que uso de redes sociales y celulares baja rendimiento escolar", 25 de marzo de 2015. Disponible en: http://www.latercera.com/noticia/tendencias/2015/03/659-622436-9-estudio-de-la-uc-dice-que-uso-de-redes-sociales-y-celulares-baja-rendimiento.shtml

que permita afirmar unidimensionalidad en su totalidad. En otras palabras, las dimensiones medidas en cada una de las pruebas analizadas, presentan un núcleo común en términos latentes, y que pareciera ser la base de la habilidad del procesamiento de información.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia de la Calidad de la Educación. (2014). *Informe Técnico SIMCE 2012.* Santiago: Agencia de la Calidad de la Educación.

Alarcón, P., Álvarez, X., Hernández, D., & Maldonado, D. (2013). SIMCE TIC: Diseño, aplicación y resultados. Una evaluación de siglo XXI para las habilidades TIC de los estudiantes chilenos. *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile ¿Qué dice el SIMCE TIC?*, 15-40.

Bollen, K.A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.

Burga, A. (2006). La unidimensionalidad de un instrumento de medición: Perspectiva factorial. *Revista de Psicología*, 24, 54-80.

Claro, M., Preiss, D. D., San Martín, E., Jara, I., Hinostroza, J. E., Valenzuela, S. & Nussbaum, M. (2012). Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education*, *59*(3), 1042-1053.

Freiberg Hoffmann, A., Stover, J. B., de la Iglesia, G., & Fernández Liporace, M. (2013). Correlaciones policóricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios. *Ciencias Psicológicas*, 7(2), 151-164.

Gardner, H. (1985). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic books.

Hattie, J. (1985). Methodology review: Assessing unidimensionality of tests and items. *Applied Psychological Measurement, 9* (2), 139-164.

McGartland, D., Berg-Weger, M., & Tebb, S. S. (2001). Using Structural Equation Modeling to Test for Multidimensionality. *Structural Equation Modeling 8(4),* 613-626

Mulaik, S. (1987). A brief history of the philosophical foundations of exploratory factor analysis. *Multivariate Behavioral Research,* 22, 267-305.

Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. J. (2003). *Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research*. Sage.

Rosas, R., & Santa Cruz, C. (2013). *Dime en qué colegio estudiaste y te diré qué CI tienes.* Santiago: Ediciones UC.

San Martín, E., Claro, M., Cabello, T., & Preiss, D. (2013). Habilidades TICs para el aprendizaje y su relación con el conocimiento escolar en lenguaje y matemáticas. *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile: ¿Qué dice el SIMCE TIC?*, 229-248.

Spearman, C. (1904). "General Intelligence," Objectively Determined and Measured. *The American Journal of Psychology*, *15*(2), 201-292.

Sternberg, R. (Ed.). (2000). *Handbook of Intelligence.* Cambridge: Cambridge University Press.

Stevens, J. (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences, (4)*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities.* Chicago: University of Chicago Press.

ANEXOS

ANEXO A: FORMATO ORIGINAL DE LA BASE DE DATOS ENTREGADA[3]

- Patrones de Respuesta:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	asignatura	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19
2	lenguaje	B	A	C	A	C	A	A	B	-	C	C	C	B	A	C	B	C	B	A
3	matematica	-	D	C	B	C	B	A	B	C	A	B	B	B	B	D	-	B	B	A
4	lenguaje	B	A	D	B	A	D	A	C	D	B	A	B	D	A	B	A	A	B	B
5	matematica	B	D	B	D	C	B	D	B	D	B	A	C	D	B	C	D	C	C	D
6	lenguaje	B	B	C	C	-	C	C	D	C	A	A	C	D	C	D	C	B	*	C
7	matematica	C	D	C	A	D	A	B	C	A	D	B	C	A	C	B	C	A	C	-
8	lenguaje	C	D	B	C	C	D	A	C	B	D	C	C	D	A	-	D	B	C	B
9	matematica	C	C	D	A	D	D	A	C	A	A	A	D	B	C	C	A	D	C	B
10	lenguaje	B	B	B	C	-	D	C	C	A	C	A	A	D	C	C	C	C	C	C
11	matematica	C	D	B	A	C	C	B	A	B	C	B	C	C	C	C	B	C	C	-
12	lenguaje	B	C	B	D	D	B	C	C	-	C	C	C	B	A	C	B	A	C	B
13	matematica	C	D	A	A	C	B	A	B	B	B	A	B	D	B	D	D	B	D	B
14	lenguaje	B	D	D	D	D	C	C	D	-	C	D	C	B	A	C	D	A	D	B
15	matematica	C	D	C	A	C	B	A	B	B	B	A	B	A	D	D	B	B	C	B
16	lenguaje	B	B	A	C	-	C	C	C	A	C	A	C	D	C	C	C	D	C	B
17	matematica	C	D	D	A	A	A	A	B	B	C	B	A	D	B	D	B	C	A	-
18	lenguaje	B	C	D	C	D	B	C	C	B	A	C	B	D	C	-	B	A	A	D
19	matematica	A	C	C	C	A	A	D	A	B	D	A	B	D	C	A	B	B	C	D
20	lenguaje	B	C	C	B	D	A	D	C	B	D	C	C	C	C	-	C	D	A	C
21	matematica	A	C	C	B	B	B	D	B	D	A	B	B	C	A	D	A	B	A	D
22	lenguaje	B	B	C	C	-	D	C	C	A	C	A	C	A	C	C	C	A	D	A
23	matematica	C	C	A	B	A	B	A	B	B	A	B	C	A	C	C	B	D	D	-
24	lenguaje	B	C	C	D	D	B	D	C	B	D	C	B	A	C	-	C	C	D	C
25	matematica	A	C	C	C	B	A	D	B	B	D	B	B	A	C	A	A	B	A	D

[3] Los datos presentados han sido modificados por temas de confidencialidad

U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP
p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	p31	p32	p33	p34	p35	p36	p37	p38	p39	p40	mrun
B	C	A	A	B	C	C	C	B	B	B	A	A	B	D	A	B	C	D	-	-	19033411
B	A	D	-	B	C	A	B	B	A	A	B	B	C	A	A	C	D	B	C	A	19033411
A	B	-	B	A	D	B	D	A	B	B	A	B	D	B	D	C	D	B	A	-	15194677
B	B	B	B	D	B	A	D	A	B	-	B	D	*	D	A	A	D	B	A	D	15194677
B	B	C	A	B	D	C	C	A	D	B	C	B	D	C	A	B	D	A	C	-	22238635
A	A	B	D	A	B	C	B	D	C	A	D	B	C	A	D	B	C	A	D	B	22238635
D	D	C	A	D	B	B	A	C	D	*	A	C	D	B	A	C	D	B	-	-	10922627
D	-	C	A	A	A	D	D	B	D	A	C	A	B	A	C	A	C	A	D	A	10922627
A	D	B	C	A	B	C	A	D	D	C	B	D	B	A	A	C	A	D	B	-	15728447
C	C	D	C	B	C	B	B	A	A	B	B	B	C	C	A	B	A	C	D	B	15728447
B	D	D	D	A	B	C	C	B	C	B	C	B	C	-	B	C	B	D	-	-	17965409
C	D	D	-	C	B	B	A	B	C	C	B	B	A	A	B	D	D	B	D	B	17965409
B	C	A	D	D	A	C	C	A	A	D	A	C	D	B	C	D	A	A	-	-	14660912
B	D	B	-	C	D	D	C	B	B	C	A	B	C	D	B	C	D	B	D	D	14660912
C	A	D	D	A	A	B	B	C	D	C	B	D	D	A	C	B	D	D	A	-	8353080
B	B	C	D	C	C	C	B	D	B	C	C	D	B	C	B	D	C	C	B	B	8353080
B	A	B	B	C	B	D	B	C	C	D	C	A	D	B	C	A	C	B	-	-	9507
B	-	A	C	C	D	A	D	B	B	C	D	C	C	A	C	B	D	D	C	D	9507
A	C	D	D	D	B	D	D	A	A	C	D	D	B	D	D	B	A	D	-	-	543739
D	-	A	A	B	A	C	B	A	D	C	B	D	B	A	A	D	D	D	B	D	543739
A	A	B	C	B	B	A	C	C	D	B	A	C	D	C	D	B	C	A	D	-	24475121
C	C	B	D	A	D	A	C	A	A	B	D	B	D	B	C	B	A	D	B	C	24475121
B	C	A	D	D	A	C	D	A	A	D	C	A	A	D	C	D	C	A	-	-	21069769
A	-	D	C	B	A	A	B	C	D	C	B	A	A	A	C	A	D	C	C	D	21069769

- Relación IdAlumno Forma:

	A	B
1	idalumno	forma
2	2	B
3	3	A
4	4	B
5	9	A
6	33	A
7	38	A
8	48	A
9	83	A
10	105	A
11	110	B
12	112	B
13	144	B
14	146	B
15	151	A
16	165	B
17	167	B
18	176	A
19	178	A
20	223	B
21	249	B
22	257	B
23	288	A
24	290	A
25	315	A
26	319	A
27	337	A
28	339	A
29	343	A
30	348	B
31	378	A

- Características Alumnos:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	idalumno	rbd	genero	ddcia	rurdad	grupo	region	nombre			
2	26,00	8439,00	M	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Juan Williams			
3	112,00	8441,00	M	MC	U	B	Regi©n de	Escuela Hernando de Magallanes			
4	119,00	8441,00	F	MC	U	B	Regi©n de	Escuela Hernando de Magallanes			
5	129,00	8442,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Pedro Pablo Lemaitre			
6	136,00	8442,00	M	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Pedro Pablo Lemaitre			
7	157,00	8442,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Pedro Pablo Lemaitre			
8	158,00	8442,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Pedro Pablo Lemaitre			
9	174,00	8442,00	M	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Pedro Pablo Lemaitre			
10	194,00	8442,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Pedro Pablo Lemaitre			
11	219,00	8444,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Patagonia			
12	229,00	8444,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Patagonia			
13	231,00	8444,00	M	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Patagonia			
14	235,00	8444,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Patagonia			
15	236,00	8444,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Patagonia			
16	239,00	8444,00	M	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Patagonia			
17	247,00	8444,00	M	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Patagonia			
18	253,00	8444,00	F	MC	U	C	Regi©n de	Escuela Patagonia			
19	292,00	8449,00	F	MC	R	B	Regi©n de	Escuela Rio Seco			
20	304,00	8449,00	M	MC	R	B	Regi©n de	Escuela Rio Seco			
21	312,00	8452,00	F	MC	R	D	Regi©n de	Escuela Puerto Harris			
22	339,00	8454,00	M	PS	U	D	Regi©n de	Instituto Don Bosco			
23	340,00	8454,00	M	PS	U	D	Regi©n de	Instituto Don Bosco			
24	357,00	8454,00	M	PS	U	D	Regi©n de	Instituto Don Bosco			
25	358,00	8454,00	M	PS	U	D	Regi©n de	Instituto Don Bosco			

ANEXO B: FORMATO PROCESADO DE LA BASES DE DATOS[4]

	asignatura	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19
1	matematica	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
2	matematica	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	.
3	matematica	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
4	matematica	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
5	matematica	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	.
6	matematica	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
7	matematica	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	matematica	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.
9	matematica	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	.
10	matematica	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
11	matematica	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1
12	matematica	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	.
13	matematica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	.
14	matematica	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	.
15	matematica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	.
16	matematica	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
17	matematica	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
18	matematica	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
19	matematica	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
20	matematica	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
21	matematica	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	.
22	matematica	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
23	matematica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1

[4] Los datos presentados han sido modificados por temas de confidencialidad

p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	p31	p32	p33	p34	p35	p36	p37	p38	p39	p40	mrun
0	0	0	.	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	35
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	238
1	.	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	239
1	1	0	.	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	452
0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	646
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	739
0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	783
0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	832
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	869
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	908
1	.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1143
1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1144
0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1161
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1325
1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1589
1	.	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1616
0	.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1653
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1691
1	.	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1737
1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	.	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1738
0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	2010
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	2251
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	.	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2395

idalumno	forma	Omit	n5b	n6b	n7y8b	ptje_mat	rbd	genero	ddcia
104035	G	1	90	75	47,06	303,94	3260	M	MD
153564	C	11	50	30	37,50	268,46	25280	F	PS
162215	D	1	20	42	57,35	256,04	25882	F	PS
224154	G	1	50	58	47,06	263,44	8614	F	PS
243447	C	1	50	30	75,00	272,23	30006	F	PS
127430	E	1	33	46	29,41	234,00	1275	M	MD
123470	E	1	11	15	29,41	176,97	1431	M	MD
55041	C	1	60	80	93,75	323,76	5664	M	PS
148049	C	1	20	10	29,17	209,41	9410	M	MD
65389	E	12	11	15	23,53	199,01	3659	F	MD
120533	D	1	30	58	64,71	276,37	2656	M	PS
121028	C	2	30	50	43,75	259,76	2715	M	MD
71902	C	1	80	60	56,25	299,40	3960	F	PS
92468	C	2	40	30	12,50	170,08	5130	M	MD
160792	C	1	70	90	56,25	301,26	10611	F	PS
30864	D	1	80	67	69,12	307,06	12876	M	PP
9297	D	1	10	33	38,24	230,85	22641	M	PS
171937	E	5	22	8	23,53	199,98	9194	F	PS
154881	D	2	30	42	70,59	261,24	9811	M	PS
145425	E	1	78	85	58,82	307,41	8603	M	PS
7345	C	1	10	40	43,75	227,33	22105	F	MD
180338	E	1	33	31	29,41	232,40	10099	F	MC
223656	E	1	89	77	82,35	308,68	25929	F	PS

rur...	grupo	region	nombre
U	B	Regi¢n del Maule	Escuela Los Leones
U	B	Regi¢n Metropolitana	Escuela B sica Particular Bremen
U	C	Regi¢n Metropolitana	Colegio Nobel Gabriela Mistral
U	D	Regi¢n Metropolitana	Colegio Mar¡a Teresa Cancino Aguilar
U	C	Regi¢n Arica - Parinacota	Colegio Hispano
U	B	Regi¢n de Valpara¡so	Escuela B sica Buen Pastor
U	B	Regi¢n de Valpara¡so	Escuela B sica Santa Rosa del Huerto
U	C	Regi¢n de la Araucan¡a	Colegio Augusto Winter
U	A	Regi¢n Metropolitana	Centro Educativo Municipal Ochagavia
U	B	Regi¢n del Biob¡o	Escuela Arturo Merino Ben¡tez
U	C	Regi¢n del Libertador General Bernardo...	Colegio Particular de La Preciosa Sangre
U	A	Regi¢n del Libertador General Bernardo...	Liceo Municipal Mercedes Urz£a D¡az
U	C	Regi¢n del Biob¡o	Colegio Divina Pastora
U	A	Regi¢n del Biob¡o	Rubi Nelson Silva Salas
U	D	Regi¢n Metropolitana	Colegio American Academy
U	E	Regi¢n de Antofagasta	Loess School
U	C	Regi¢n de Los Lagos	Colegio Sagrada Familia
U	C	Regi¢n Metropolitana	Centro Educacional Profesor Guillermo...
U	C	Regi¢n Metropolitana	Escuela B sica Rep£blica Alemania Fe...
U	D	Regi¢n Metropolitana	Centro Educativo Salesianos Alameda
U	A	Regi¢n de Los Lagos	Escuela B sica Fresia
U	B	Regi¢n Metropolitana	Escuela B sica Brigadier Gral Ren, Es...
U	B	Regi¢n Metropolitana	Escuela B sica Padre Pedro Arrupe Sa...

ANEXO C: FORMATO DE LOS DESCRIPTORES DE LAS PREGUNTAS[5]

SECTOR	POS	CLAVE	EJE DE CONTENIDO	EJE DE HABILIDAD
Matemática	C01	D	Números	Resolución de Problemas
Matemática	C02	C	Datos y Azar	Conocimiento
Matemática	C03	C	Geometría	Resolución de Problemas
Matemática	C04	A	Geometría	Resolución de Problemas
Matemática	C05	C	Datos y Azar	Resolución de Problemas
Matemática	C06	A	Datos y Azar	Resolución de Problemas
Matemática	C07	D	Números	Conocimiento
Matemática	C08	B	Álgebra	Conocimiento
Matemática	C09	B	Números	Conocimiento
Matemática	C10	C	Números	Resolución de Problemas
Matemática	C11	B	Geometría	Conocimiento
Matemática	C12	C	Geometría	Resolución de Problemas
Matemática	C13	B	Números	Resolución de Problemas
Matemática	C14	C	Álgebra	Resolución de Problemas
Matemática	C15	A	Álgebra	Resolución de Problemas
Matemática	C16	C	Números	Conocimiento
Matemática	C17	B	Geometría	Conocimiento
Matemática	C18	B	Geometría	Resolución de Problemas
Matemática	C19	D	Datos y Azar	Conocimiento
Matemática	C20	D	Números	Resolución de Problemas
Matemática	C21	B	Números	Resolución de Problemas
Matemática	C22	D	Geometría	Conocimiento
Matemática	C23	C	Geometría	Resolución de Problemas
Matemática	C24	B	Geometría	Resolución de Problemas

[5] Los datos presentados han sido modificados por temas de confidencialidad

ANEXO D: DETALLE DEL ANÁLISIS DE ALFA DE CRONBACH

- **Prueba Lenguaje**
    - Forma C

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sl_p1	1832	+	0.2781	0.2123	0.1587	0.8616
sl_p2	1832	+	0.4317	0.3727	0.1545	0.8578
sl_p4	1832	+	0.3667	0.3044	0.1563	0.8594
sl_p5	1832	+	0.4020	0.3414	0.1553	0.8585
sl_p6	1832	+	0.4032	0.3427	0.1553	0.8585
sl_p7	1832	+	0.2921	0.2268	0.1583	0.8612
sl_p8	1832	+	0.5553	0.5045	0.1511	0.8545
sl_p9	1832	+	0.4360	0.3773	0.1544	0.8576
sl_p10	1832	+	0.4044	0.3440	0.1552	0.8584
sl_p11	1832	+	0.3816	0.3200	0.1559	0.8590
sl_p13	1832	+	0.3472	0.2840	0.1568	0.8599
sl_p15	1832	+	0.4889	0.4333	0.1529	0.8563
sl_p16	1832	+	0.4043	0.3438	0.1552	0.8584
sl_p17	1832	+	0.4165	0.3566	0.1549	0.8581
sl_p18	1832	+	0.3443	0.2810	0.1569	0.8600
sl_p19	1832	+	0.4802	0.4242	0.1532	0.8565
sl_p20	1832	+	0.4541	0.3965	0.1539	0.8572
sl_p21	1832	+	0.4583	0.4009	0.1538	0.8571
sl_p22	1832	+	0.5391	0.4871	0.1516	0.8550
sl_p23	1832	+	0.3644	0.3020	0.1563	0.8595
sl_p24	1832	+	0.4079	0.3477	0.1551	0.8584
sl_p25	1832	+	0.3289	0.2649	0.1573	0.8603
sl_p26	1832	+	0.3956	0.3347	0.1555	0.8587
sl_p27	1832	+	0.4603	0.4030	0.1537	0.8570
sl_p29	1832	+	0.5414	0.4896	0.1515	0.8549
sl_p30	1832	+	0.5194	0.4659	0.1521	0.8555
sl_p33	1832	+	0.4268	0.3675	0.1546	0.8579
sl_p34	1832	+	0.3974	0.3365	0.1554	0.8586
sl_p35	1832	+	0.4300	0.3709	0.1545	0.8578
sl_p36	1832	+	0.4619	0.4047	0.1537	0.8570
sl_p37	1832	+	0.3964	0.3355	0.1555	0.8586
sl_p38	1832	+	0.4982	0.4433	0.1527	0.8560
sl_p39	1832	+	0.4842	0.4283	0.1531	0.8564
sl_p40	1832	+	0.4111	0.3510	0.1551	0.8583
Test scale					0.1547	0.8616

- Forma D

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sl_p1	1773	+	0.3846	0.3232	0.1561	0.8593
sl_p2	1773	+	0.4157	0.3559	0.1553	0.8585
sl_p4	1773	+	0.3576	0.2950	0.1569	0.8600
sl_p5	1773	+	0.3794	0.3178	0.1563	0.8594
sl_p6	1773	+	0.4796	0.4235	0.1536	0.8569
sl_p7	1773	+	0.4824	0.4265	0.1535	0.8568
sl_p8	1773	+	0.3322	0.2685	0.1576	0.8606
sl_p9	1773	+	0.4191	0.3594	0.1552	0.8584
sl_p10	1773	+	0.4667	0.4098	0.1539	0.8572
sl_p11	1773	+	0.3314	0.2676	0.1576	0.8606
sl_p13	1773	+	0.3741	0.3122	0.1564	0.8595
sl_p15	1773	+	0.3569	0.2942	0.1569	0.8600
sl_p16	1773	+	0.3855	0.3242	0.1561	0.8593
sl_p17	1773	+	0.5066	0.4523	0.1528	0.8562
sl_p18	1773	+	0.4702	0.4135	0.1538	0.8571
sl_p19	1773	+	0.4133	0.3534	0.1554	0.8586
sl_p20	1773	+	0.3054	0.2406	0.1583	0.8612
sl_p21	1773	+	0.4759	0.4196	0.1537	0.8570
sl_p22	1773	+	0.4878	0.4322	0.1533	0.8567
sl_p23	1773	+	0.4332	0.3743	0.1548	0.8581
sl_p24	1773	+	0.5086	0.4544	0.1528	0.8561
sl_p25	1773	+	0.4517	0.3939	0.1543	0.8576
sl_p26	1773	+	0.4127	0.3527	0.1554	0.8586
sl_p27	1773	+	0.4801	0.4241	0.1535	0.8569
sl_p29	1773	+	0.4098	0.3497	0.1555	0.8586
sl_p30	1773	+	0.3243	0.2603	0.1578	0.8608
sl_p33	1773	+	0.3818	0.3203	0.1562	0.8594
sl_p34	1773	+	0.5209	0.4676	0.1524	0.8558
sl_p35	1773	+	0.4255	0.3663	0.1550	0.8583
sl_p36	1773	+	0.5400	0.4880	0.1519	0.8553
sl_p37	1773	+	0.4278	0.3686	0.1550	0.8582
sl_p38	1773	+	0.5483	0.4970	0.1517	0.8551
sl_p39	1773	+	0.3807	0.3191	0.1563	0.8594
sl_p40	1773	+	0.3520	0.2891	0.1570	0.8601
Test scale					0.1551	0.8619

- Forma E

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sl_p1	1786	+	0.4030	0.3439	0.1639	0.8661
sl_p2	1786	+	0.4297	0.3719	0.1632	0.8655
sl_p4	1786	+	0.4113	0.3525	0.1637	0.8660
sl_p5	1786	+	0.4466	0.3898	0.1627	0.8651
sl_p6	1786	+	0.4270	0.3691	0.1633	0.8656
sl_p7	1786	+	0.3954	0.3358	0.1642	0.8663
sl_p8	1786	+	0.3724	0.3118	0.1648	0.8669
sl_p9	1786	+	0.4179	0.3595	0.1635	0.8658
sl_p10	1786	+	0.3482	0.2865	0.1655	0.8674
sl_p11	1786	+	0.4129	0.3542	0.1637	0.8659
sl_p13	1786	+	0.4037	0.3445	0.1639	0.8661
sl_p15	1786	+	0.3601	0.2989	0.1651	0.8672
sl_p16	1786	+	0.3787	0.3184	0.1646	0.8667
sl_p17	1786	+	0.5030	0.4497	0.1612	0.8638
sl_p18	1786	+	0.4531	0.3967	0.1625	0.8650
sl_p19	1786	+	0.4090	0.3501	0.1638	0.8660
sl_p20	1786	+	0.3120	0.2489	0.1665	0.8683
sl_p21	1786	+	0.4906	0.4365	0.1615	0.8641
sl_p22	1786	+	0.4555	0.3992	0.1625	0.8649
sl_p23	1786	+	0.4557	0.3995	0.1625	0.8649
sl_p24	1786	+	0.5617	0.5125	0.1595	0.8623
sl_p25	1786	+	0.4884	0.4341	0.1616	0.8641
sl_p26	1786	+	0.5027	0.4494	0.1612	0.8638
sl_p27	1786	+	0.4349	0.3775	0.1631	0.8654
sl_p29	1786	+	0.5459	0.4955	0.1600	0.8627
sl_p30	1786	+	0.4904	0.4362	0.1615	0.8641
sl_p33	1786	+	0.3275	0.2649	0.1660	0.8679
sl_p34	1786	+	0.4571	0.4009	0.1624	0.8649
sl_p35	1786	+	0.5019	0.4485	0.1612	0.8638
sl_p36	1786	+	0.3878	0.3279	0.1644	0.8665
sl_p37	1786	+	0.4908	0.4367	0.1615	0.8640
sl_p38	1786	+	0.4703	0.4149	0.1621	0.8645
sl_p39	1786	+	0.3448	0.2829	0.1656	0.8675
sl_p40	1786	+	0.4409	0.3837	0.1629	0.8652
Test scale					0.1631	0.8689

- Forma G

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sl_p1	1724	+	0.3688	0.3089	0.1708	0.8718
sl_p2	1724	+	0.3793	0.3199	0.1705	0.8715
sl_p4	1724	+	0.3858	0.3267	0.1703	0.8714
sl_p5	1724	+	0.3954	0.3367	0.1700	0.8712
sl_p6	1724	+	0.4945	0.4414	0.1672	0.8689
sl_p7	1724	+	0.4949	0.4419	0.1672	0.8689
sl_p8	1724	+	0.4240	0.3668	0.1692	0.8705
sl_p9	1724	+	0.4946	0.4416	0.1672	0.8689
sl_p10	1724	+	0.4846	0.4309	0.1675	0.8691
sl_p11	1724	+	0.3853	0.3262	0.1703	0.8714
sl_p13	1724	+	0.3454	0.2845	0.1715	0.8723
sl_p15	1724	+	0.4728	0.4183	0.1679	0.8694
sl_p16	1724	+	0.4195	0.3621	0.1694	0.8706
sl_p17	1724	+	0.4349	0.3783	0.1689	0.8703
sl_p18	1724	+	0.3575	0.2971	0.1711	0.8720
sl_p19	1724	+	0.4570	0.4016	0.1683	0.8698
sl_p20	1724	+	0.4385	0.3821	0.1688	0.8702
sl_p21	1724	+	0.4730	0.4186	0.1678	0.8694
sl_p22	1724	+	0.5330	0.4824	0.1662	0.8680
sl_p23	1724	+	0.5414	0.4915	0.1659	0.8678
sl_p24	1724	+	0.4907	0.4374	0.1673	0.8690
sl_p25	1724	+	0.4992	0.4464	0.1671	0.8688
sl_p26	1724	+	0.5161	0.4645	0.1666	0.8684
sl_p27	1724	+	0.4111	0.3533	0.1696	0.8708
sl_p29	1724	+	0.2749	0.2114	0.1735	0.8738
sl_p30	1724	+	0.4936	0.4404	0.1673	0.8689
sl_p33	1724	+	0.4742	0.4199	0.1678	0.8694
sl_p34	1724	+	0.5024	0.4498	0.1670	0.8687
sl_p35	1724	+	0.4738	0.4195	0.1678	0.8694
sl_p36	1724	+	0.3275	0.2659	0.1720	0.8727
sl_p37	1724	+	0.4337	0.3770	0.1690	0.8703
sl_p38	1724	+	0.4431	0.3870	0.1687	0.8701
sl_p39	1724	+	0.4107	0.3528	0.1696	0.8708
sl_p40	1724	+	0.4148	0.3572	0.1695	0.8707
Test scale					0.1688	0.8735

- **Prueba Matemática**
  - Forma H

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sm_p1	1832	+	0.4142	0.3663	0.1614	0.8875
sm_p2	1832	+	0.3517	0.3012	0.1627	0.8885
sm_p3	1832	+	0.5211	0.4786	0.1590	0.8857
sm_p4	1832	+	0.5382	0.4967	0.1586	0.8855
sm_p5	1832	+	0.3309	0.2798	0.1632	0.8888
sm_p6	1832	+	0.5650	0.5251	0.1581	0.8850
sm_p7	1832	+	0.4018	0.3533	0.1616	0.8877
sm_p8	1832	+	0.4811	0.4364	0.1599	0.8864
sm_p9	1832	+	0.4753	0.4302	0.1600	0.8865
sm_p10	1832	+	0.4158	0.3680	0.1613	0.8875
sm_p11	1832	+	0.3762	0.3267	0.1622	0.8881
sm_p12	1832	+	0.4680	0.4226	0.1602	0.8866
sm_p13	1832	+	0.3903	0.3414	0.1619	0.8879
sm_p14	1832	+	0.3760	0.3265	0.1622	0.8881
sm_p15	1832	+	0.3115	0.2597	0.1636	0.8891
sm_p16	1832	+	0.2436	0.1899	0.1651	0.8902
sm_p17	1832	+	0.2627	0.2095	0.1647	0.8899
sm_p18	1832	+	0.3908	0.3419	0.1619	0.8879
sm_p19	1832	+	0.3600	0.3098	0.1625	0.8884
sm_p20	1832	+	0.5285	0.4863	0.1589	0.8856
sm_p21	1832	+	0.4657	0.4201	0.1602	0.8867
sm_p22	1832	+	0.4961	0.4521	0.1596	0.8862
sm_p23	1832	+	0.3844	0.3352	0.1620	0.8880
sm_p24	1832	+	0.2757	0.2228	0.1644	0.8897
sm_p25	1832	+	0.4598	0.4139	0.1604	0.8868
sm_p26	1832	+	0.5583	0.5180	0.1582	0.8851
sm_p27	1832	+	0.3130	0.2612	0.1636	0.8891
sm_p28	1832	+	0.4354	0.3884	0.1609	0.8871
sm_p29	1832	+	0.4429	0.3962	0.1607	0.8870
sm_p30	1832	+	0.5321	0.4901	0.1588	0.8856
sm_p31	1832	+	0.3857	0.3366	0.1620	0.8879
sm_p32	1832	+	0.5806	0.5416	0.1577	0.8848
sm_p33	1832	+	0.3406	0.2898	0.1630	0.8887
sm_p34	1832	+	0.5100	0.4668	0.1593	0.8859
sm_p35	1832	+	0.3835	0.3343	0.1620	0.8880
sm_p36	1832	+	0.4830	0.4384	0.1599	0.8864
sm_p37	1832	+	0.5557	0.5152	0.1583	0.8852
sm_p38	1832	+	0.4261	0.3787	0.1611	0.8873
sm_p39	1832	+	0.3397	0.2888	0.1630	0.8887
sm_p40	1832	+	0.4937	0.4496	0.1596	0.8862
sm_p41	1832	+	0.4593	0.4135	0.1604	0.8868
sm_p42	1832	+	0.3483	0.2978	0.1628	0.8885
Test scale					0.1611	0.8897

- Forma I

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sm_p1	1773	+	0.3071	0.2545	0.1589	0.8856
sm_p2	1773	+	0.5508	0.5095	0.1536	0.8815
sm_p3	1773	+	0.2492	0.1950	0.1601	0.8866
sm_p4	1773	+	0.4384	0.3909	0.1560	0.8835
sm_p5	1773	+	0.4146	0.3660	0.1565	0.8839
sm_p6	1773	+	0.4968	0.4523	0.1548	0.8825
sm_p7	1773	+	0.3291	0.2771	0.1584	0.8853
sm_p8	1773	+	0.4824	0.4371	0.1551	0.8827
sm_p9	1773	+	0.4969	0.4525	0.1548	0.8825
sm_p10	1773	+	0.4642	0.4179	0.1555	0.8830
sm_p11	1773	+	0.4357	0.3881	0.1561	0.8835
sm_p12	1773	+	0.4638	0.4176	0.1555	0.8830
sm_p13	1773	+	0.4729	0.4271	0.1553	0.8829
sm_p14	1773	+	0.1937	0.1383	0.1613	0.8875
sm_p15	1773	+	0.2926	0.2396	0.1592	0.8859
sm_p16	1773	+	0.4248	0.3767	0.1563	0.8837
sm_p17	1773	+	0.4042	0.3551	0.1568	0.8840
sm_p18	1773	+	0.5284	0.4857	0.1541	0.8819
sm_p19	1773	+	0.4669	0.4208	0.1554	0.8830
sm_p20	1773	+	0.5542	0.5131	0.1535	0.8815
sm_p21	1773	+	0.2650	0.2111	0.1598	0.8863
sm_p22	1773	+	0.2887	0.2356	0.1593	0.8859
sm_p23	1773	+	0.3152	0.2629	0.1587	0.8855
sm_p24	1773	+	0.3680	0.3175	0.1575	0.8846
sm_p25	1773	+	0.3844	0.3346	0.1572	0.8844
sm_p26	1773	+	0.4478	0.4008	0.1558	0.8833
sm_p27	1773	+	0.4715	0.4257	0.1553	0.8829
sm_p28	1773	+	0.4119	0.3632	0.1566	0.8839
sm_p29	1773	+	0.3423	0.2908	0.1581	0.8851
sm_p30	1773	+	0.4095	0.3607	0.1567	0.8839
sm_p31	1773	+	0.5087	0.4648	0.1545	0.8823
sm_p32	1773	+	0.6110	0.5736	0.1523	0.8805
sm_p33	1773	+	0.4847	0.4395	0.1550	0.8827
sm_p34	1773	+	0.3623	0.3115	0.1577	0.8847
sm_p35	1773	+	0.5197	0.4765	0.1543	0.8821
sm_p36	1773	+	0.5747	0.5349	0.1531	0.8811
sm_p37	1773	+	0.3653	0.3147	0.1576	0.8847
sm_p38	1773	+	0.3280	0.2760	0.1584	0.8853
sm_p39	1773	+	0.3952	0.3458	0.1570	0.8842
sm_p40	1773	+	0.5128	0.4692	0.1544	0.8822
sm_p41	1773	+	0.4009	0.3517	0.1568	0.8841
sm_p42	1773	+	0.4113	0.3626	0.1566	0.8839
Test scale					0.1564	0.8862

- Forma J

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sm_p1	1786	+	0.4394	0.3964	0.1946	0.9083
sm_p2	1786	+	0.5022	0.4621	0.1932	0.9075
sm_p3	1786	+	0.3172	0.2698	0.1975	0.9099
sm_p4	1786	+	0.5788	0.5430	0.1914	0.9066
sm_p5	1786	+	0.5264	0.4876	0.1926	0.9072
sm_p6	1786	+	0.3671	0.3213	0.1964	0.9092
sm_p7	1786	+	0.4988	0.4586	0.1932	0.9076
sm_p8	1786	+	0.4210	0.3772	0.1951	0.9086
sm_p9	1786	+	0.4280	0.3845	0.1949	0.9085
sm_p10	1786	+	0.3989	0.3542	0.1956	0.9088
sm_p11	1786	+	0.5339	0.4955	0.1924	0.9071
sm_p12	1786	+	0.5468	0.5091	0.1921	0.9070
sm_p13	1786	+	0.5508	0.5134	0.1920	0.9069
sm_p14	1786	+	0.5293	0.4906	0.1925	0.9072
sm_p15	1786	+	0.5615	0.5247	0.1918	0.9068
sm_p16	1786	+	0.3524	0.3060	0.1967	0.9094
sm_p17	1786	+	0.5091	0.4694	0.1930	0.9075
sm_p18	1786	+	0.4618	0.4198	0.1941	0.9081
sm_p19	1786	+	0.6078	0.5738	0.1907	0.9062
sm_p20	1786	+	0.2851	0.2367	0.1983	0.9102
sm_p21	1786	+	0.3466	0.3001	0.1968	0.9095
sm_p22	1786	+	0.5147	0.4753	0.1929	0.9074
sm_p23	1786	+	0.3468	0.3002	0.1968	0.9095
sm_p24	1786	+	0.4267	0.3832	0.1949	0.9085
sm_p25	1786	+	0.4413	0.3983	0.1946	0.9083
sm_p26	1786	+	0.4531	0.4107	0.1943	0.9082
sm_p27	1786	+	0.3556	0.3094	0.1966	0.9094
sm_p28	1786	+	0.5210	0.4819	0.1927	0.9073
sm_p29	1786	+	0.5359	0.4976	0.1924	0.9071
sm_p30	1786	+	0.5391	0.5010	0.1923	0.9071
sm_p31	1786	+	0.5785	0.5426	0.1914	0.9066
sm_p32	1786	+	0.5229	0.4839	0.1927	0.9073
sm_p33	1786	+	0.4970	0.4567	0.1933	0.9076
sm_p34	1786	+	0.4697	0.4281	0.1939	0.9080
sm_p35	1786	+	0.3474	0.3009	0.1968	0.9095
sm_p36	1786	+	0.4696	0.4280	0.1939	0.9080
sm_p37	1786	+	0.3938	0.3489	0.1957	0.9089
sm_p38	1786	+	0.5794	0.5436	0.1913	0.9066
sm_p39	1786	+	0.4187	0.3748	0.1951	0.9086
sm_p40	1786	+	0.3300	0.2829	0.1972	0.9097
sm_p41	1786	+	0.4493	0.4067	0.1944	0.9082
sm_p42	1786	+	0.4442	0.4014	0.1945	0.9083
Test scale					0.1941	0.9100

- Forma K

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sm_p1	1724	+	0.3651	0.3134	0.1497	0.8783
sm_p2	1724	+	0.4138	0.3641	0.1487	0.8775
sm_p3	1724	+	0.4749	0.4282	0.1474	0.8764
sm_p4	1724	+	0.3615	0.3097	0.1498	0.8784
sm_p5	1724	+	0.4958	0.4502	0.1469	0.8760
sm_p6	1724	+	0.5343	0.4910	0.1461	0.8753
sm_p7	1724	+	0.5365	0.4933	0.1461	0.8752
sm_p8	1724	+	0.3376	0.2848	0.1503	0.8788
sm_p9	1724	+	0.4029	0.3527	0.1489	0.8776
sm_p10	1724	+	0.4714	0.4245	0.1475	0.8764
sm_p11	1724	+	0.4531	0.4052	0.1478	0.8767
sm_p12	1724	+	0.3960	0.3455	0.1490	0.8778
sm_p13	1724	+	0.2899	0.2356	0.1513	0.8796
sm_p14	1724	+	0.4296	0.3807	0.1483	0.8772
sm_p15	1724	+	0.5441	0.5014	0.1459	0.8751
sm_p16	1724	+	0.3484	0.2960	0.1500	0.8786
sm_p17	1724	+	0.2998	0.2458	0.1511	0.8795
sm_p18	1724	+	0.3437	0.2911	0.1501	0.8787
sm_p19	1724	+	0.5044	0.4593	0.1468	0.8758
sm_p20	1724	+	0.4785	0.4320	0.1473	0.8763
sm_p21	1724	+	0.5533	0.5111	0.1457	0.8749
sm_p22	1724	+	0.2038	0.1474	0.1531	0.8811
sm_p23	1724	+	0.4209	0.3715	0.1485	0.8773
sm_p24	1724	+	0.2128	0.1565	0.1529	0.8810
sm_p25	1724	+	0.3406	0.2879	0.1502	0.8787
sm_p26	1724	+	0.3503	0.2980	0.1500	0.8786
sm_p27	1724	+	0.4384	0.3899	0.1482	0.8770
sm_p28	1724	+	0.4784	0.4319	0.1473	0.8763
sm_p29	1724	+	0.3830	0.3320	0.1493	0.8780
sm_p30	1724	+	0.3929	0.3423	0.1491	0.8778
sm_p31	1724	+	0.4197	0.3703	0.1485	0.8773
sm_p32	1724	+	0.4308	0.3819	0.1483	0.8771
sm_p33	1724	+	0.5400	0.4971	0.1460	0.8752
sm_p34	1724	+	0.4601	0.4127	0.1477	0.8766
sm_p35	1724	+	0.4321	0.3833	0.1483	0.8771
sm_p36	1724	+	0.3199	0.2665	0.1506	0.8791
sm_p37	1724	+	0.4450	0.3967	0.1480	0.8769
sm_p38	1724	+	0.3835	0.3325	0.1493	0.8780
sm_p39	1724	+	0.5444	0.5017	0.1459	0.8751
sm_p40	1724	+	0.3480	0.2956	0.1501	0.8786
sm_p41	1724	+	0.3156	0.2621	0.1507	0.8792
sm_p42	1724	+	0.3708	0.3193	0.1496	0.8782
Test scale					0.1487	0.8801

- **Prueba TIC**
  - Grupo 1

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
st_p6	1832	+	0.3773	0.3163	0.1044	0.8233
st_p7	1832	+	0.4758	0.4202	0.1025	0.8204
st_p3	1832	+	0.3640	0.3024	0.1046	0.8237
st_p4	1832	+	0.3023	0.2381	0.1058	0.8255
st_p1	1832	+	0.3825	0.3217	0.1043	0.8232
st_p15	1832	+	0.2539	0.1882	0.1067	0.8269
st_p5	1832	+	0.4168	0.3578	0.1036	0.8222
st_p19	1832	+	0.4191	0.3601	0.1036	0.8221
st_p14	1832	+	0.4187	0.3598	0.1036	0.8221
st_p35	1832	+	0.2858	0.2211	0.1061	0.8260
st_p22	1832	+	0.3034	0.2393	0.1057	0.8255
st_p23	1832	+	0.3233	0.2600	0.1054	0.8249
st_p20	1832	+	0.3873	0.3267	0.1042	0.8231
st_p8	1832	+	0.4134	0.3541	0.1037	0.8223
st_p24	1832	+	0.3703	0.3090	0.1045	0.8235
st_p32	1832	+	0.2903	0.2257	0.1060	0.8258
st_p21	1832	+	0.3122	0.2484	0.1056	0.8252
st_p18	1832	+	0.3963	0.3362	0.1040	0.8228
st_p2	1832	+	0.2711	0.2059	0.1063	0.8264
st_p37	1832	+	0.3874	0.3269	0.1042	0.8231
st_p36	1832	+	0.4316	0.3734	0.1033	0.8218
st_p10	1832	+	0.2944	0.2299	0.1059	0.8257
st_p11	1832	+	0.2711	0.2059	0.1063	0.8264
st_p12	1832	+	0.3146	0.2509	0.1055	0.8252
st_p9	1832	+	0.3535	0.2914	0.1048	0.8240
st_p25	1832	+	0.5039	0.4501	0.1020	0.8196
st_p26	1832	+	0.4754	0.4197	0.1025	0.8205
st_p33	1832	+	0.2769	0.2119	0.1062	0.8262
st_p16	1832	+	0.4401	0.3823	0.1032	0.8215
st_p17	1832	+	0.4079	0.3484	0.1038	0.8225
st_p29	1832	+	0.2416	0.1756	0.1069	0.8272
st_p30	1832	+	0.3359	0.2730	0.1051	0.8245
st_p31	1832	+	0.4010	0.3411	0.1039	0.8227
st_p34	1832	+	0.4352	0.3772	0.1033	0.8216
st_p41	1832	+	0.1892	0.1219	0.1079	0.8287
st_p40	1832	+	0.2182	0.1516	0.1073	0.8279
st_p13	1832	+	0.5270	0.4747	0.1016	0.8189
st_p38	1832	+	0.3337	0.2708	0.1052	0.8246
st_p39	1832	+	0.4182	0.3593	0.1036	0.8221
st_p27	1832	+	0.4185	0.3595	0.1036	0.8221
st_p28	1832	+	0.1490	0.0811	0.1086	0.8298
Test scale					0.1048	0.8275

- Grupo 2

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
st_p6	1773	+	0.3373	0.2754	0.1086	0.8298
st_p7	1773	+	0.4544	0.3982	0.1064	0.8265
st_p3	1773	+	0.3773	0.3170	0.1079	0.8287
st_p4	1773	+	0.3238	0.2613	0.1089	0.8302
st_p1	1773	+	0.3685	0.3078	0.1080	0.8289
st_p15	1773	+	0.2817	0.2177	0.1097	0.8313
st_p5	1773	+	0.3857	0.3259	0.1077	0.8284
st_p19	1773	+	0.3920	0.3325	0.1076	0.8283
st_p14	1773	+	0.4170	0.3588	0.1071	0.8276
st_p35	1773	+	0.3236	0.2611	0.1089	0.8302
st_p22	1773	+	0.2890	0.2253	0.1096	0.8311
st_p23	1773	+	0.3557	0.2945	0.1083	0.8293
st_p20	1773	+	0.3445	0.2828	0.1085	0.8296
st_p8	1773	+	0.3980	0.3388	0.1075	0.8281
st_p24	1773	+	0.3995	0.3403	0.1075	0.8281
st_p32	1773	+	0.2795	0.2155	0.1097	0.8314
st_p21	1773	+	0.3533	0.2920	0.1083	0.8293
st_p18	1773	+	0.3422	0.2805	0.1085	0.8297
st_p2	1773	+	0.3024	0.2391	0.1093	0.8308
st_p37	1773	+	0.4273	0.3697	0.1069	0.8273
st_p36	1773	+	0.4284	0.3707	0.1069	0.8272
st_p10	1773	+	0.3189	0.2562	0.1090	0.8303
st_p11	1773	+	0.3596	0.2986	0.1082	0.8292
st_p12	1773	+	0.2870	0.2232	0.1096	0.8312
st_p9	1773	+	0.3133	0.2504	0.1091	0.8305
st_p25	1773	+	0.4894	0.4354	0.1058	0.8255
st_p26	1773	+	0.4188	0.3607	0.1071	0.8275
st_p33	1773	+	0.2906	0.2270	0.1095	0.8311
st_p16	1773	+	0.4932	0.4395	0.1057	0.8254
st_p17	1773	+	0.4597	0.4038	0.1063	0.8264
st_p29	1773	+	0.2459	0.1809	0.1104	0.8323
st_p30	1773	+	0.3406	0.2788	0.1086	0.8297
st_p31	1773	+	0.4152	0.3568	0.1072	0.8276
st_p34	1773	+	0.4347	0.3774	0.1068	0.8271
st_p41	1773	+	0.2138	0.1480	0.1110	0.8331
st_p40	1773	+	0.2600	0.1953	0.1101	0.8319
st_p13	1773	+	0.4894	0.4354	0.1058	0.8255
st_p38	1773	+	0.3143	0.2515	0.1091	0.8304
st_p39	1773	+	0.3715	0.3110	0.1080	0.8288
st_p27	1773	+	0.4761	0.4213	0.1060	0.8259
st_p28	1773	+	0.2069	0.1409	0.1111	0.8333
Test scale					0.1082	0.8326

- Grupo 3

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
st_p6	1786	+	0.3554	0.2930	0.1036	0.8222
st_p7	1786	+	0.4788	0.4231	0.1013	0.8185
st_p3	1786	+	0.3533	0.2909	0.1037	0.8222
st_p4	1786	+	0.2552	0.1893	0.1055	0.8251
st_p1	1786	+	0.3384	0.2754	0.1039	0.8227
st_p15	1786	+	0.2565	0.1906	0.1055	0.8250
st_p5	1786	+	0.4014	0.3413	0.1028	0.8208
st_p19	1786	+	0.4125	0.3530	0.1026	0.8205
st_p14	1786	+	0.4406	0.3826	0.1020	0.8197
st_p35	1786	+	0.3288	0.2654	0.1041	0.8230
st_p22	1786	+	0.3280	0.2646	0.1041	0.8230
st_p23	1786	+	0.3203	0.2566	0.1043	0.8232
st_p20	1786	+	0.3633	0.3014	0.1035	0.8219
st_p8	1786	+	0.3698	0.3081	0.1033	0.8218
st_p24	1786	+	0.3753	0.3139	0.1032	0.8216
st_p32	1786	+	0.2446	0.1784	0.1057	0.8254
st_p21	1786	+	0.3548	0.2925	0.1036	0.8222
st_p18	1786	+	0.3442	0.2815	0.1038	0.8225
st_p2	1786	+	0.2950	0.2304	0.1047	0.8239
st_p37	1786	+	0.4204	0.3613	0.1024	0.8203
st_p36	1786	+	0.3836	0.3226	0.1031	0.8213
st_p10	1786	+	0.3405	0.2775	0.1039	0.8226
st_p11	1786	+	0.2916	0.2268	0.1048	0.8240
st_p12	1786	+	0.2995	0.2350	0.1047	0.8238
st_p9	1786	+	0.3220	0.2583	0.1042	0.8232
st_p25	1786	+	0.5225	0.4697	0.1005	0.8172
st_p26	1786	+	0.4512	0.3939	0.1018	0.8193
st_p33	1786	+	0.2676	0.2020	0.1052	0.8247
st_p16	1786	+	0.5114	0.4579	0.1007	0.8175
st_p17	1786	+	0.4166	0.3573	0.1025	0.8204
st_p29	1786	+	0.2006	0.1332	0.1065	0.8266
st_p30	1786	+	0.3568	0.2946	0.1036	0.8221
st_p31	1786	+	0.4382	0.3800	0.1021	0.8197
st_p34	1786	+	0.4488	0.3913	0.1019	0.8194
st_p41	1786	+	0.1620	0.0939	0.1072	0.8277
st_p40	1786	+	0.2218	0.1550	0.1061	0.8260
st_p13	1786	+	0.4936	0.4388	0.1010	0.8180
st_p38	1786	+	0.3342	0.2710	0.1040	0.8228
st_p39	1786	+	0.3826	0.3216	0.1031	0.8214
st_p27	1786	+	0.4407	0.3827	0.1020	0.8196
st_p28	1786	+	0.2020	0.1347	0.1065	0.8266
Test scale					0.1036	0.8258

- Grupo 4

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
st_p6	1724	+	0.3263	0.2620	0.1011	0.8181
st_p7	1724	+	0.4152	0.3550	0.0994	0.8154
st_p3	1724	+	0.3524	0.2892	0.1006	0.8173
st_p4	1724	+	0.2893	0.2236	0.1017	0.8192
st_p1	1724	+	0.3512	0.2879	0.1006	0.8173
st_p15	1724	+	0.2773	0.2113	0.1020	0.8196
st_p5	1724	+	0.4008	0.3399	0.0997	0.8158
st_p19	1724	+	0.4327	0.3735	0.0991	0.8148
st_p14	1724	+	0.4027	0.3420	0.0997	0.8158
st_p35	1724	+	0.2945	0.2290	0.1017	0.8190
st_p22	1724	+	0.2897	0.2241	0.1017	0.8192
st_p23	1724	+	0.3269	0.2626	0.1011	0.8181
st_p20	1724	+	0.3601	0.2972	0.1004	0.8171
st_p8	1724	+	0.3925	0.3311	0.0999	0.8161
st_p24	1724	+	0.3682	0.3057	0.1003	0.8168
st_p32	1724	+	0.2735	0.2073	0.1020	0.8197
st_p21	1724	+	0.3631	0.3004	0.1004	0.8170
st_p18	1724	+	0.3537	0.2905	0.1006	0.8173
st_p2	1724	+	0.2934	0.2279	0.1017	0.8191
st_p37	1724	+	0.3854	0.3237	0.1000	0.8163
st_p36	1724	+	0.3756	0.3135	0.1002	0.8166
st_p10	1724	+	0.2944	0.2289	0.1017	0.8190
st_p11	1724	+	0.3252	0.2609	0.1011	0.8181
st_p12	1724	+	0.2912	0.2256	0.1017	0.8191
st_p9	1724	+	0.3456	0.2821	0.1007	0.8175
st_p25	1724	+	0.5306	0.4777	0.0973	0.8117
st_p26	1724	+	0.4219	0.3621	0.0993	0.8152
st_p33	1724	+	0.2836	0.2177	0.1019	0.8194
st_p16	1724	+	0.4585	0.4009	0.0986	0.8140
st_p17	1724	+	0.4136	0.3534	0.0995	0.8154
st_p29	1724	+	0.2456	0.1786	0.1026	0.8205
st_p30	1724	+	0.3520	0.2888	0.1006	0.8173
st_p31	1724	+	0.3703	0.3079	0.1003	0.8168
st_p34	1724	+	0.4267	0.3672	0.0992	0.8150
st_p41	1724	+	0.2030	0.1349	0.1033	0.8217
st_p40	1724	+	0.2388	0.1716	0.1027	0.8207
st_p13	1724	+	0.4760	0.4194	0.0983	0.8135
st_p38	1724	+	0.3024	0.2372	0.1015	0.8188
st_p39	1724	+	0.4071	0.3465	0.0996	0.8156
st_p27	1724	+	0.4336	0.3744	0.0991	0.8148
st_p28	1724	+	0.2097	0.1418	0.1032	0.8215
Test scale					0.1006	0.8210

ANEXO E: DETALLE KAISER-MEYER-OLKIN

- **Prueba Lenguaje**
    - Forma C

Variable	kmo
sl_p1	**0.8919**
sl_p2	**0.9671**
sl_p4	**0.8096**
sl_p5	**0.8240**
sl_p6	**0.9284**
sl_p7	**0.8719**
sl_p8	**0.9551**
sl_p9	**0.9413**
sl_p10	**0.9325**
sl_p11	**0.9408**
sl_p13	**0.9313**
sl_p15	**0.9601**
sl_p16	**0.9655**
sl_p17	**0.9272**
sl_p18	**0.9474**
sl_p19	**0.9485**
sl_p20	**0.9527**
sl_p21	**0.9551**
sl_p22	**0.9540**
sl_p23	**0.9502**
sl_p24	**0.9340**
sl_p25	**0.8738**
sl_p26	**0.9637**
sl_p27	**0.9498**
sl_p29	**0.9514**
sl_p30	**0.9468**
sl_p33	**0.8964**
sl_p34	**0.9281**
sl_p35	**0.8941**
sl_p36	**0.9332**
sl_p37	**0.9181**
sl_p38	**0.9588**
sl_p39	**0.9269**
sl_p40	**0.9371**
Overall	**0.9303**

- Forma D

Variable	kmo
sl_p1	**0.8490**
sl_p2	**0.8516**
sl_p4	**0.9499**
sl_p5	**0.9021**
sl_p6	**0.9529**
sl_p7	**0.9335**
sl_p8	**0.9404**
sl_p9	**0.9347**
sl_p10	**0.9395**
sl_p11	**0.9218**
sl_p13	**0.8993**
sl_p15	**0.9276**
sl_p16	**0.9345**
sl_p17	**0.9523**
sl_p18	**0.9526**
sl_p19	**0.9655**
sl_p20	**0.9204**
sl_p21	**0.9532**
sl_p22	**0.9636**
sl_p23	**0.9404**
sl_p24	**0.9547**
sl_p25	**0.9406**
sl_p26	**0.9506**
sl_p27	**0.9368**
sl_p29	**0.9343**
sl_p30	**0.9420**
sl_p33	**0.9060**
sl_p34	**0.9416**
sl_p35	**0.9541**
sl_p36	**0.9333**
sl_p37	**0.9385**
sl_p38	**0.9239**
sl_p39	**0.9196**
sl_p40	**0.9189**
Overall	**0.9324**

- Forma E

Variable	kmo
sl_p1	**0.9522**
sl_p2	**0.9415**
sl_p4	**0.7208**
sl_p5	**0.8139**
sl_p6	**0.9081**
sl_p7	**0.9394**
sl_p8	**0.9026**
sl_p9	**0.8434**
sl_p10	**0.7276**
sl_p11	**0.9005**
sl_p13	**0.8233**
sl_p15	**0.8517**
sl_p16	**0.9237**
sl_p17	**0.9200**
sl_p18	**0.8902**
sl_p19	**0.9404**
sl_p20	**0.8683**
sl_p21	**0.9214**
sl_p22	**0.9298**
sl_p23	**0.9446**
sl_p24	**0.9402**
sl_p25	**0.9420**
sl_p26	**0.9396**
sl_p27	**0.9486**
sl_p29	**0.9084**
sl_p30	**0.9229**
sl_p33	**0.9322**
sl_p34	**0.9056**
sl_p35	**0.9285**
sl_p36	**0.9369**
sl_p37	**0.9325**
sl_p38	**0.9139**
sl_p39	**0.9222**
sl_p40	**0.9397**
Overall	**0.8979**

- Forma G

Variable	kmo
sl_p1	**0.8419**
sl_p2	**0.8416**
sl_p4	**0.9630**
sl_p5	**0.9312**
sl_p6	**0.9467**
sl_p7	**0.9561**
sl_p8	**0.9694**
sl_p9	**0.9093**
sl_p10	**0.8939**
sl_p11	**0.9081**
sl_p13	**0.9262**
sl_p15	**0.9481**
sl_p16	**0.9093**
sl_p17	**0.9551**
sl_p18	**0.9444**
sl_p19	**0.9548**
sl_p20	**0.9412**
sl_p21	**0.9468**
sl_p22	**0.9538**
sl_p23	**0.9359**
sl_p24	**0.9387**
sl_p25	**0.9503**
sl_p26	**0.9565**
sl_p27	**0.9372**
sl_p29	**0.8695**
sl_p30	**0.9493**
sl_p33	**0.9534**
sl_p34	**0.9527**
sl_p35	**0.9451**
sl_p36	**0.9206**
sl_p37	**0.9433**
sl_p38	**0.9328**
sl_p39	**0.9341**
sl_p40	**0.9011**
Overall	**0.9334**

- **Prueba Matemática**
    - Forma H

Variable	kmo
sm_p1	**0.8936**
sm_p2	**0.8812**
sm_p3	**0.9295**
sm_p4	**0.9484**
sm_p5	**0.9268**
sm_p6	**0.9612**
sm_p7	**0.9409**
sm_p8	**0.9671**
sm_p9	**0.9422**
sm_p10	**0.9553**
sm_p11	**0.8843**
sm_p12	**0.9570**
sm_p13	**0.9384**
sm_p14	**0.9157**
sm_p15	**0.9510**
sm_p16	**0.8688**
sm_p17	**0.8679**
sm_p18	**0.9105**
sm_p19	**0.9374**
sm_p20	**0.9626**
sm_p21	**0.9376**
sm_p22	**0.9162**
sm_p23	**0.9165**
sm_p24	**0.8025**
sm_p25	**0.9551**
sm_p26	**0.9777**
sm_p27	**0.9345**
sm_p28	**0.9545**
sm_p29	**0.9447**
sm_p30	**0.9679**
sm_p31	**0.9369**
sm_p32	**0.9626**
sm_p33	**0.9281**
sm_p34	**0.9455**
sm_p35	**0.9503**
sm_p36	**0.9429**
sm_p37	**0.9561**
sm_p38	**0.9089**
sm_p39	**0.9278**
sm_p40	**0.9506**
sm_p41	**0.9175**
sm_p42	**0.9234**
Overall	**0.9381**

- Forma I

Variable	kmo
sm_p1	0.8727
sm_p2	0.9602
sm_p3	0.8634
sm_p4	0.9623
sm_p5	0.9646
sm_p6	0.9693
sm_p7	0.9314
sm_p8	0.9576
sm_p9	0.9774
sm_p10	0.9318
sm_p11	0.9471
sm_p12	0.9525
sm_p13	0.9543
sm_p14	0.7982
sm_p15	0.8761
sm_p16	0.9310
sm_p17	0.9637
sm_p18	0.9675
sm_p19	0.9341
sm_p20	0.9484
sm_p21	0.8866
sm_p22	0.9179
sm_p23	0.9099
sm_p24	0.8957
sm_p25	0.9132
sm_p26	0.9394
sm_p27	0.9701
sm_p28	0.9453
sm_p29	0.9307
sm_p30	0.9613
sm_p31	0.9560
sm_p32	0.9605
sm_p33	0.9627
sm_p34	0.9453
sm_p35	0.9674
sm_p36	0.9641
sm_p37	0.9411
sm_p38	0.9006
sm_p39	0.9410
sm_p40	0.9454
sm_p41	0.9353
sm_p42	0.9506
Overall	0.9466

- Forma J

Variable	kmo
sm_p1	0.9159
sm_p2	0.9032
sm_p3	0.9155
sm_p4	0.9676
sm_p5	0.9485
sm_p6	0.9293
sm_p7	0.9485
sm_p8	0.9451
sm_p9	0.9557
sm_p10	0.9538
sm_p11	0.9728
sm_p12	0.9656
sm_p13	0.9453
sm_p14	0.9633
sm_p15	0.8626
sm_p16	0.9264
sm_p17	0.9729
sm_p18	0.9634
sm_p19	0.8696
sm_p20	0.9236
sm_p21	0.9060
sm_p22	0.9654
sm_p23	0.9450
sm_p24	0.9408
sm_p25	0.9627
sm_p26	0.9409
sm_p27	0.9452
sm_p28	0.9798
sm_p29	0.9580
sm_p30	0.9491
sm_p31	0.9743
sm_p32	0.9384
sm_p33	0.9693
sm_p34	0.9555
sm_p35	0.9464
sm_p36	0.9517
sm_p37	0.9515
sm_p38	0.9486
sm_p39	0.9436
sm_p40	0.9328
sm_p41	0.9515
sm_p42	0.9566
Overall	0.9441

- Forma K

Variable	kmo
sm_p1	**0.9116**
sm_p2	**0.9305**
sm_p3	**0.9403**
sm_p4	**0.9166**
sm_p5	**0.9365**
sm_p6	**0.9233**
sm_p7	**0.9438**
sm_p8	**0.9297**
sm_p9	**0.9239**
sm_p10	**0.9618**
sm_p11	**0.9444**
sm_p12	**0.9467**
sm_p13	**0.8894**
sm_p14	**0.9480**
sm_p15	**0.8338**
sm_p16	**0.9470**
sm_p17	**0.8780**
sm_p18	**0.8731**
sm_p19	**0.9390**
sm_p20	**0.9268**
sm_p21	**0.8403**
sm_p22	**0.7864**
sm_p23	**0.9312**
sm_p24	**0.7637**
sm_p25	**0.8874**
sm_p26	**0.9383**
sm_p27	**0.9458**
sm_p28	**0.9685**
sm_p29	**0.9072**
sm_p30	**0.9330**
sm_p31	**0.9441**
sm_p32	**0.9521**
sm_p33	**0.9413**
sm_p34	**0.9429**
sm_p35	**0.9457**
sm_p36	**0.8974**
sm_p37	**0.9516**
sm_p38	**0.9245**
sm_p39	**0.9476**
sm_p40	**0.9457**
sm_p41	**0.9105**
sm_p42	**0.9154**
Overall	**0.9231**

- **Prueba TIC**
    - Grupo 1

Variable	kmo
st_p6	**0.8697**
st_p7	**0.9246**
st_p3	**0.9352**
st_p4	**0.8718**
st_p1	**0.9012**
st_p15	**0.8511**
st_p5	**0.9022**
st_p19	**0.9492**
st_p14	**0.9189**
st_p35	**0.8065**
st_p22	**0.8946**
st_p23	**0.9071**
st_p20	**0.9299**
st_p8	**0.9215**
st_p24	**0.9151**
st_p32	**0.8761**
st_p21	**0.8749**
st_p18	**0.9248**
st_p2	**0.8728**
st_p37	**0.9391**
st_p36	**0.9294**
st_p10	**0.8992**
st_p11	**0.8885**
st_p12	**0.8745**
st_p9	**0.9348**
st_p25	**0.9162**
st_p26	**0.9476**
st_p33	**0.8430**
st_p16	**0.8988**
st_p17	**0.8779**
st_p29	**0.7616**
st_p30	**0.8949**
st_p31	**0.9365**
st_p34	**0.9118**
st_p40	**0.6993**
st_p13	**0.9290**
st_p38	**0.9140**
st_p39	**0.9486**
st_p27	**0.9082**
Overall	**0.9069**

- Grupo 2

Variable	kmo
st_p6	**0.8729**
st_p7	**0.9007**
st_p3	**0.9246**
st_p4	**0.8768**
st_p1	**0.9037**
st_p15	**0.7657**
st_p5	**0.8866**
st_p19	**0.9202**
st_p14	**0.9342**
st_p35	**0.8861**
st_p22	**0.9147**
st_p23	**0.8702**
st_p20	**0.8823**
st_p8	**0.8665**
st_p24	**0.9093**
st_p32	**0.8709**
st_p21	**0.9094**
st_p18	**0.9399**
st_p2	**0.9350**
st_p37	**0.9332**
st_p36	**0.9444**
st_p10	**0.8016**
st_p11	**0.9068**
st_p12	**0.8675**
st_p9	**0.8774**
st_p25	**0.9296**
st_p26	**0.9301**
st_p33	**0.8724**
st_p16	**0.9060**
st_p17	**0.8788**
st_p29	**0.8113**
st_p30	**0.9322**
st_p31	**0.9312**
st_p34	**0.8626**
st_p40	**0.8586**
st_p13	**0.8849**
st_p38	**0.9169**
st_p39	**0.9009**
st_p27	**0.9116**
Overall	**0.8952**

- Grupo 3

Variable	kmo
st_p6	**0.8652**
st_p7	**0.9128**
st_p3	**0.8961**
st_p4	**0.8652**
st_p1	**0.8877**
st_p15	**0.8127**
st_p5	**0.9362**
st_p19	**0.9185**
st_p14	**0.9152**
st_p35	**0.9274**
st_p22	**0.9063**
st_p23	**0.8292**
st_p20	**0.8992**
st_p8	**0.9266**
st_p24	**0.8885**
st_p32	**0.8387**
st_p21	**0.9199**
st_p18	**0.9188**
st_p2	**0.9172**
st_p37	**0.9392**
st_p36	**0.9155**
st_p10	**0.9075**
st_p11	**0.8134**
st_p12	**0.8637**
st_p9	**0.9231**
st_p25	**0.8860**
st_p26	**0.9260**
st_p33	**0.8643**
st_p16	**0.8924**
st_p17	**0.8522**
st_p29	**0.7883**
st_p30	**0.9142**
st_p31	**0.9369**
st_p34	**0.9365**
st_p40	**0.7404**
st_p13	**0.9226**
st_p38	**0.9199**
st_p39	**0.9355**
st_p27	**0.9101**
Overall	**0.9003**

- Grupo 4

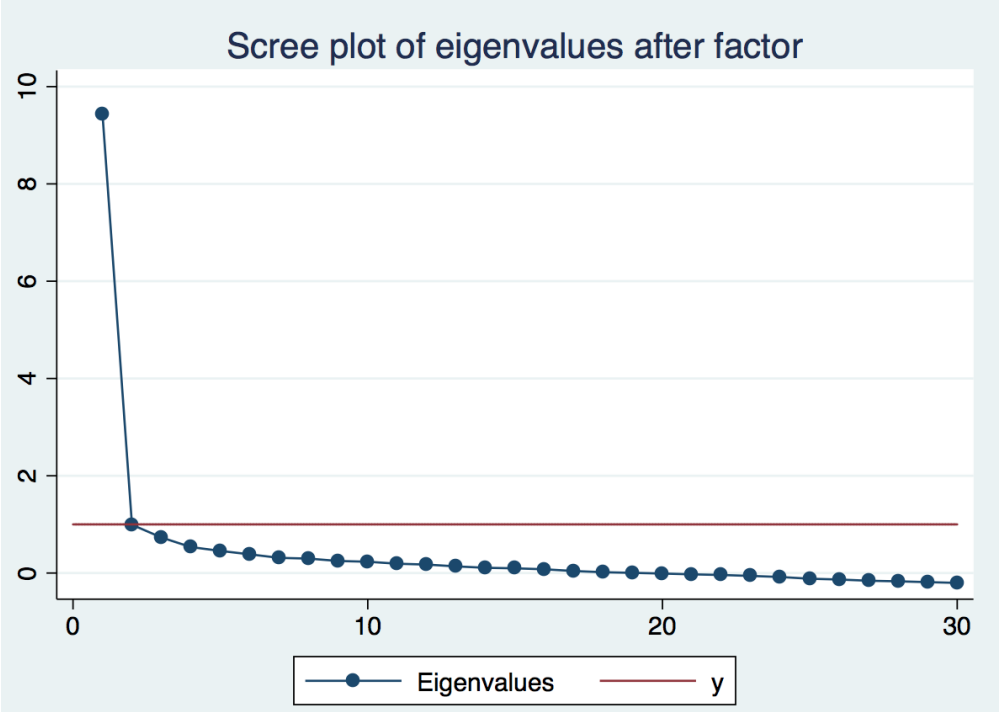
Variable	kmo
st_p6	**0.7866**
st_p7	**0.8646**
st_p3	**0.8906**
st_p4	**0.8578**
st_p1	**0.8953**
st_p15	**0.8616**
st_p5	**0.9243**
st_p19	**0.9363**
st_p14	**0.9420**
st_p35	**0.8712**
st_p22	**0.8776**
st_p23	**0.8819**
st_p20	**0.9069**
st_p8	**0.9145**
st_p24	**0.8947**
st_p32	**0.8696**
st_p21	**0.8916**
st_p18	**0.9020**
st_p2	**0.8952**
st_p37	**0.9370**
st_p36	**0.9259**
st_p10	**0.9047**
st_p11	**0.8763**
st_p12	**0.8790**
st_p9	**0.9064**
st_p25	**0.9215**
st_p26	**0.9281**
st_p33	**0.8516**
st_p16	**0.9032**
st_p17	**0.8685**
st_p29	**0.8434**
st_p30	**0.9109**
st_p31	**0.9046**
st_p34	**0.9257**
st_p40	**0.8081**
st_p13	**0.8966**
st_p38	**0.9098**
st_p39	**0.9361**
st_p27	**0.9379**
Overall	**0.9002**

ANEXO F: DETALLE ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO

- **Prueba Lenguaje**
    - Forma C

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1832
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 342

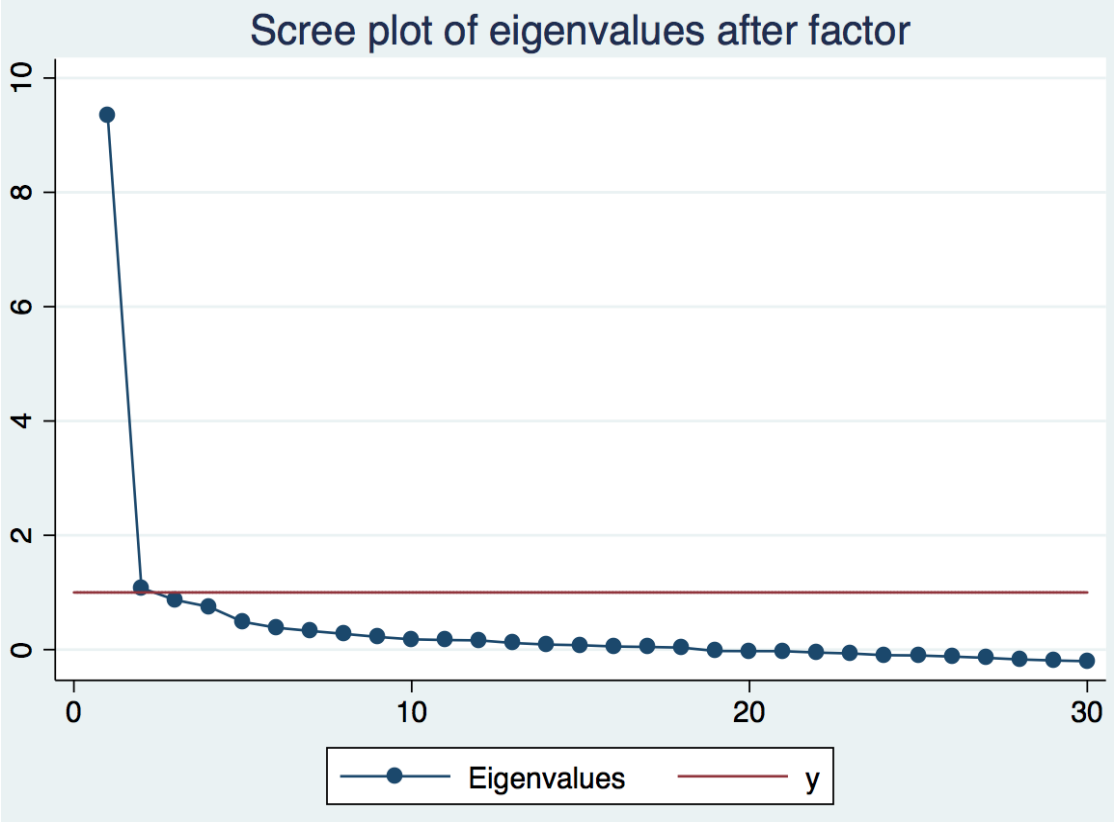
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	9.42765	8.43470	0.7698	0.7698
Factor2	0.99295	0.26185	0.0811	0.8509
Factor3	0.73110	0.19700	0.0597	0.9106
Factor4	0.53410	0.07916	0.0436	0.9542
Factor5	0.45494	0.07024	0.0371	0.9914
Factor6	0.38470	0.07259	0.0314	1.0228
Factor7	0.31211	0.01534	0.0255	1.0483
Factor8	0.29677	0.04893	0.0242	1.0725
Factor9	0.24784	0.01498	0.0202	1.0927
Factor10	0.23286	0.04102	0.0190	1.1118



- Forma D

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1773
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 342

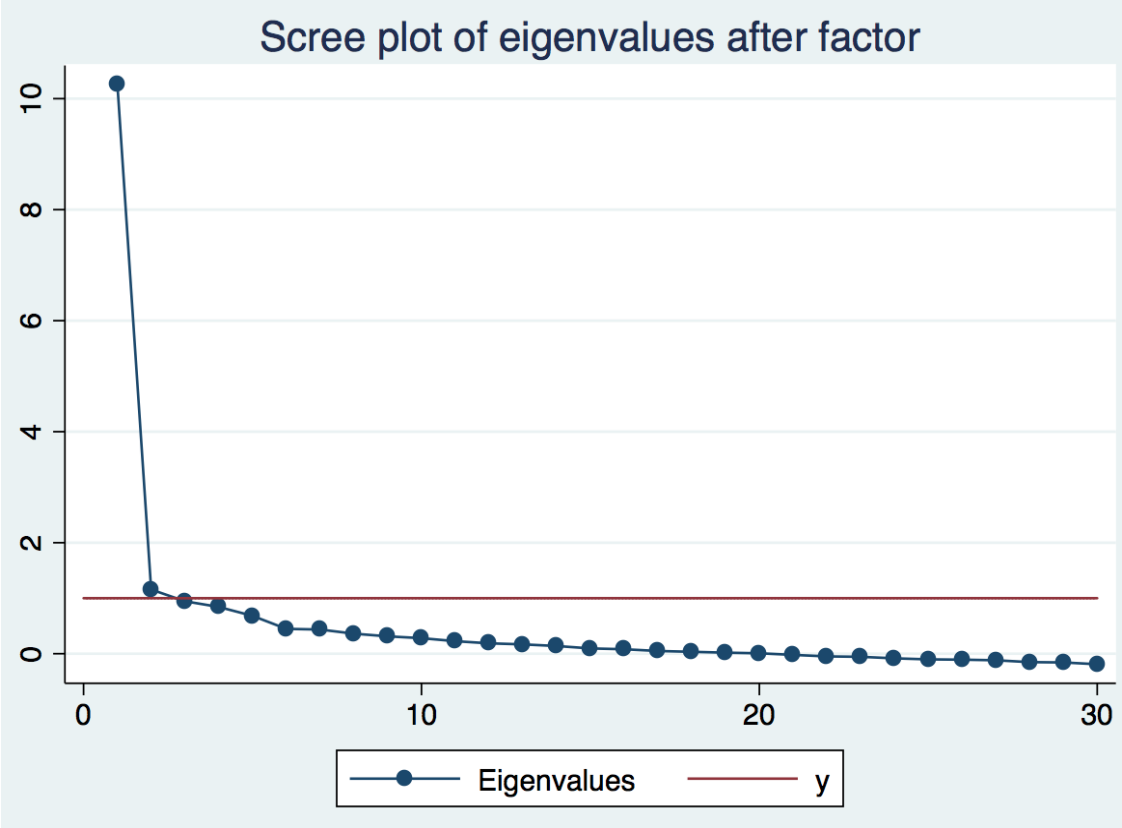
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	9.33870	8.26054	0.7516	0.7516
Factor2	1.07816	0.20910	0.0868	0.8383
Factor3	0.86907	0.11937	0.0699	0.9083
Factor4	0.74970	0.26320	0.0603	0.9686
Factor5	0.48650	0.10359	0.0392	1.0078
Factor6	0.38291	0.05607	0.0308	1.0386
Factor7	0.32684	0.05120	0.0263	1.0649
Factor8	0.27564	0.05305	0.0222	1.0871
Factor9	0.22259	0.04263	0.0179	1.1050
Factor10	0.17996	0.01201	0.0145	1.1195



- Forma E

```
Factor analysis/correlation                       Number of obs    =      1786
    Method: principal factors                     Retained factors =        12
    Rotation: (unrotated)                         Number of params =       342
```

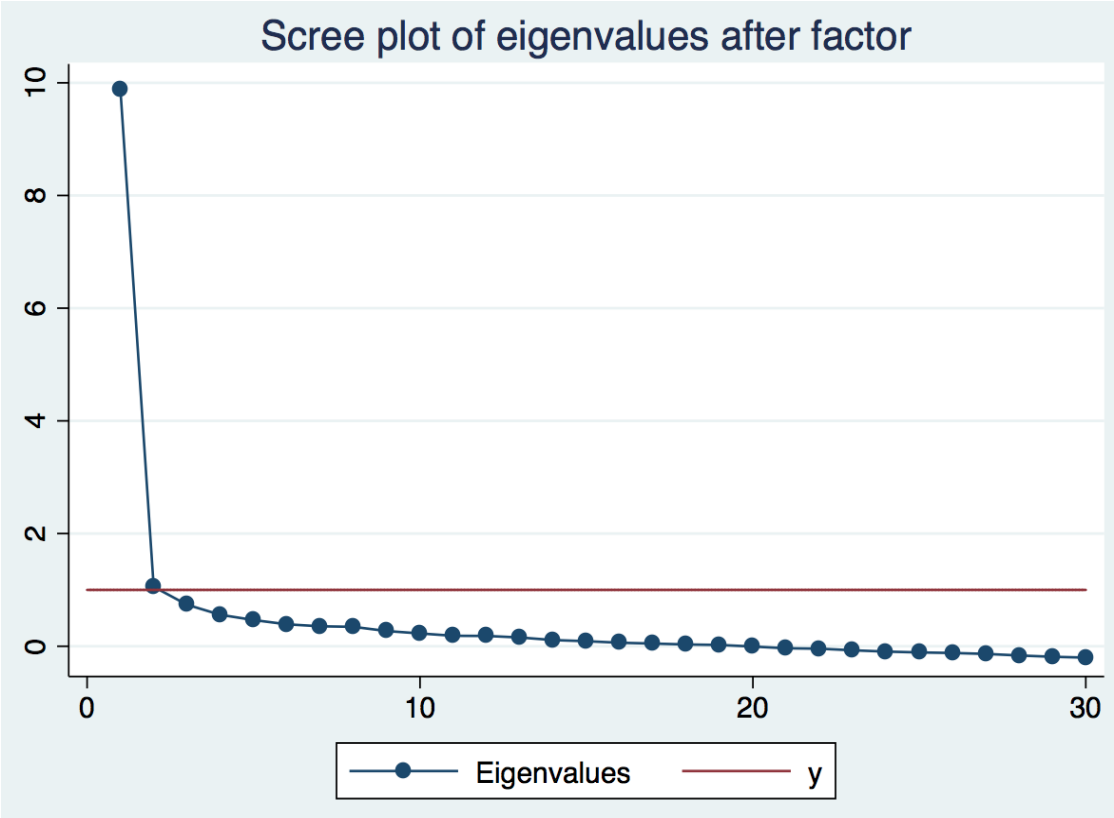
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	10.25600	9.09962	0.6983	0.6983
Factor2	1.15637	0.21131	0.0787	0.7770
Factor3	0.94507	0.10219	0.0643	0.8414
Factor4	0.84288	0.16055	0.0574	0.8988
Factor5	0.68233	0.23460	0.0465	0.9452
Factor6	0.44773	0.01293	0.0305	0.9757
Factor7	0.43480	0.07368	0.0296	1.0053
Factor8	0.36113	0.04858	0.0246	1.0299
Factor9	0.31254	0.03268	0.0213	1.0512
Factor10	0.27986	0.05430	0.0191	1.0702



- Forma G

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1724
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 342

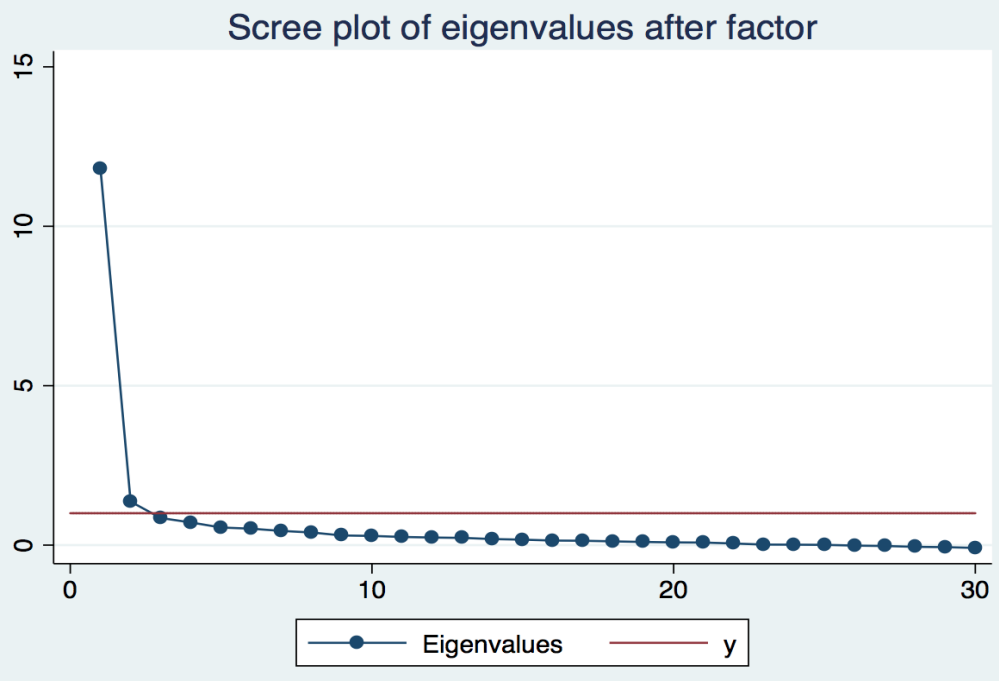
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	9.88059	8.82576	0.7641	0.7641
Factor2	1.05483	0.31733	0.0816	0.8456
Factor3	0.73750	0.17913	0.0570	0.9027
Factor4	0.55837	0.09293	0.0432	0.9458
Factor5	0.46544	0.07584	0.0360	0.9818
Factor6	0.38961	0.03542	0.0301	1.0120
Factor7	0.35419	0.01004	0.0274	1.0393
Factor8	0.34415	0.07424	0.0266	1.0660
Factor9	0.26991	0.04260	0.0209	1.0868
Factor10	0.22731	0.04149	0.0176	1.1044



- **Prueba Matemática**
    - Forma H

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1832
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 438

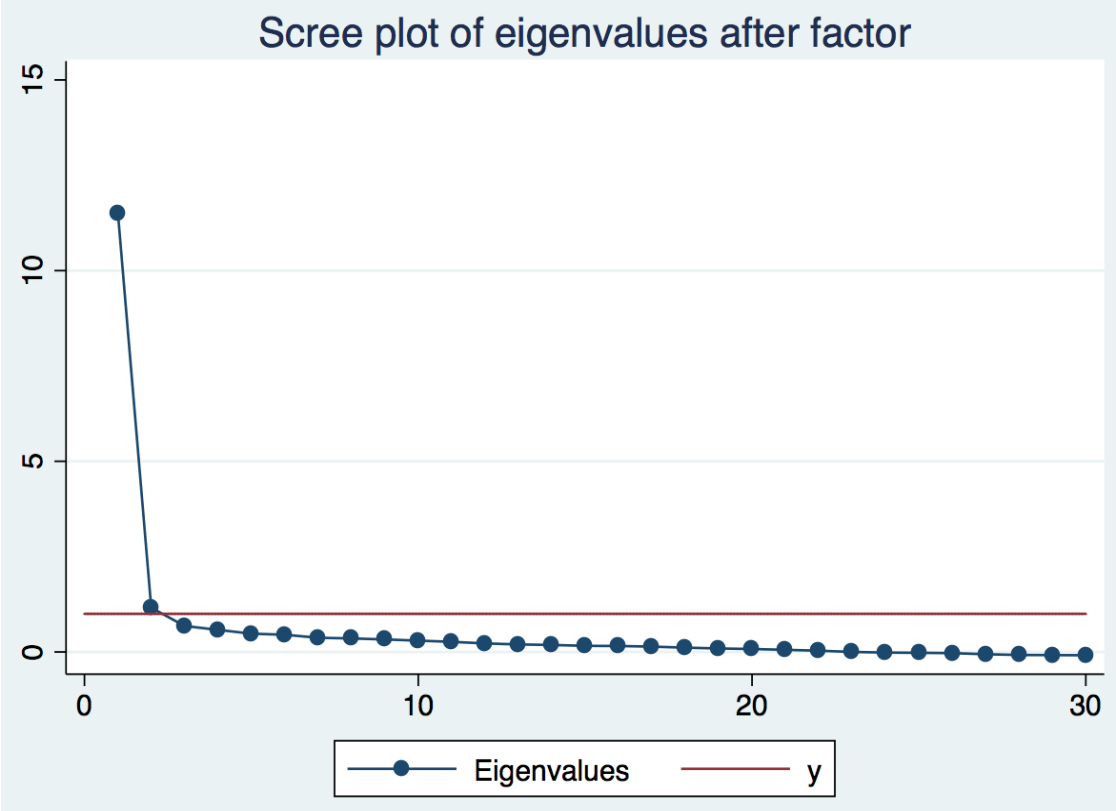
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	11.81696	10.45286	0.7235	0.7235
Factor2	1.36409	0.51373	0.0835	0.8070
Factor3	0.85036	0.14109	0.0521	0.8591
Factor4	0.70927	0.15747	0.0434	0.9025
Factor5	0.55180	0.03744	0.0338	0.9363
Factor6	0.51437	0.06945	0.0315	0.9678
Factor7	0.44492	0.04984	0.0272	0.9950
Factor8	0.39508	0.09249	0.0242	1.0192
Factor9	0.30259	0.01402	0.0185	1.0377
Factor10	0.28857	0.03315	0.0177	1.0554



- Forma I

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1773
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 438

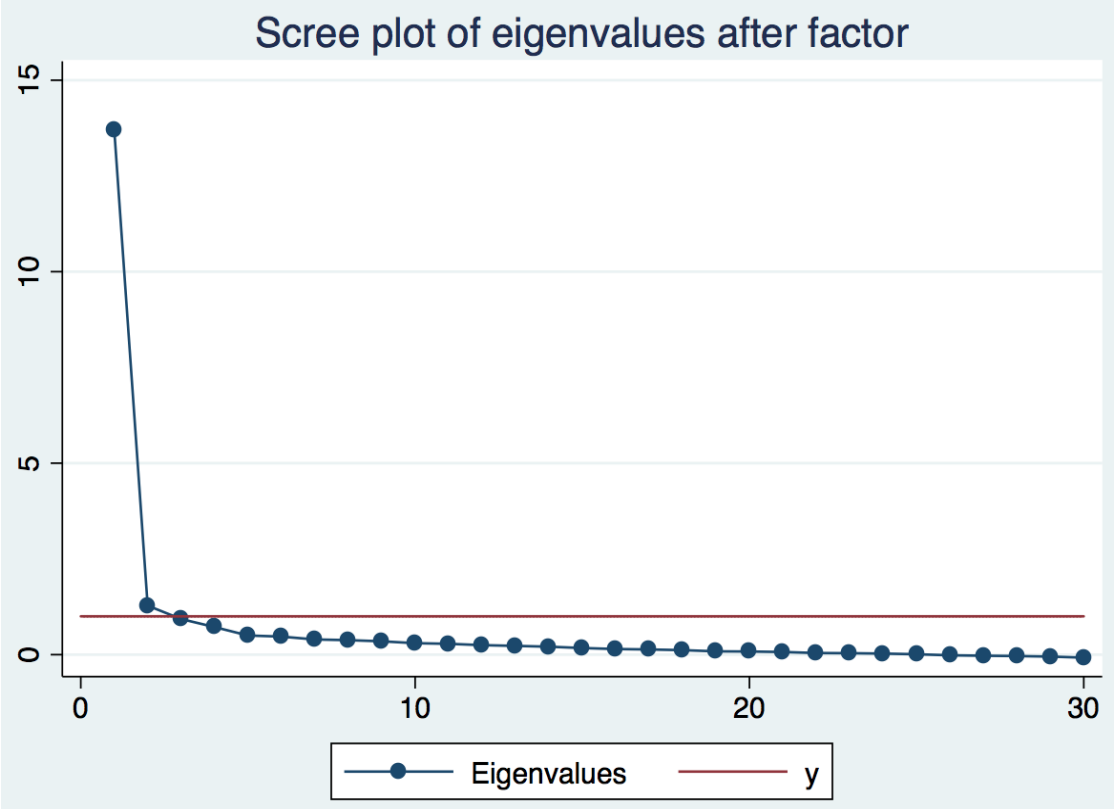
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	11.50444	10.34313	0.7615	0.7615
Factor2	1.16130	0.47939	0.0769	0.8384
Factor3	0.68191	0.10190	0.0451	0.8836
Factor4	0.58001	0.10062	0.0384	0.9220
Factor5	0.47939	0.02777	0.0317	0.9537
Factor6	0.45162	0.07927	0.0299	0.9836
Factor7	0.37236	0.01687	0.0246	1.0082
Factor8	0.35548	0.02611	0.0235	1.0318
Factor9	0.32937	0.03184	0.0218	1.0536
Factor10	0.29753	0.03080	0.0197	1.0733



- Forma J

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1786
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 438

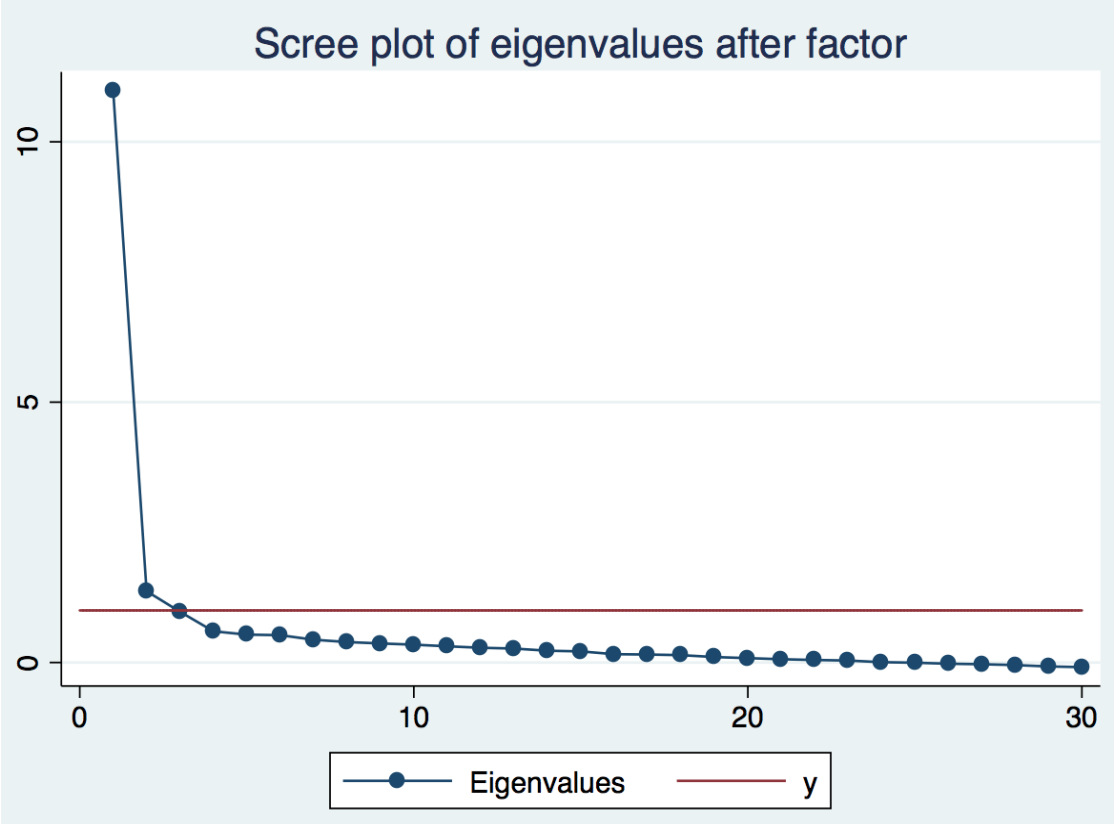
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	13.70066	12.42109	0.7417	0.7417
Factor2	1.27957	0.35010	0.0693	0.8110
Factor3	0.92947	0.20920	0.0503	0.8613
Factor4	0.72027	0.22063	0.0390	0.9003
Factor5	0.49964	0.02908	0.0271	0.9274
Factor6	0.47056	0.07394	0.0255	0.9529
Factor7	0.39663	0.01859	0.0215	0.9743
Factor8	0.37804	0.03004	0.0205	0.9948
Factor9	0.34801	0.04939	0.0188	1.0136
Factor10	0.29861	0.01573	0.0162	1.0298



- Forma K

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1724
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 438

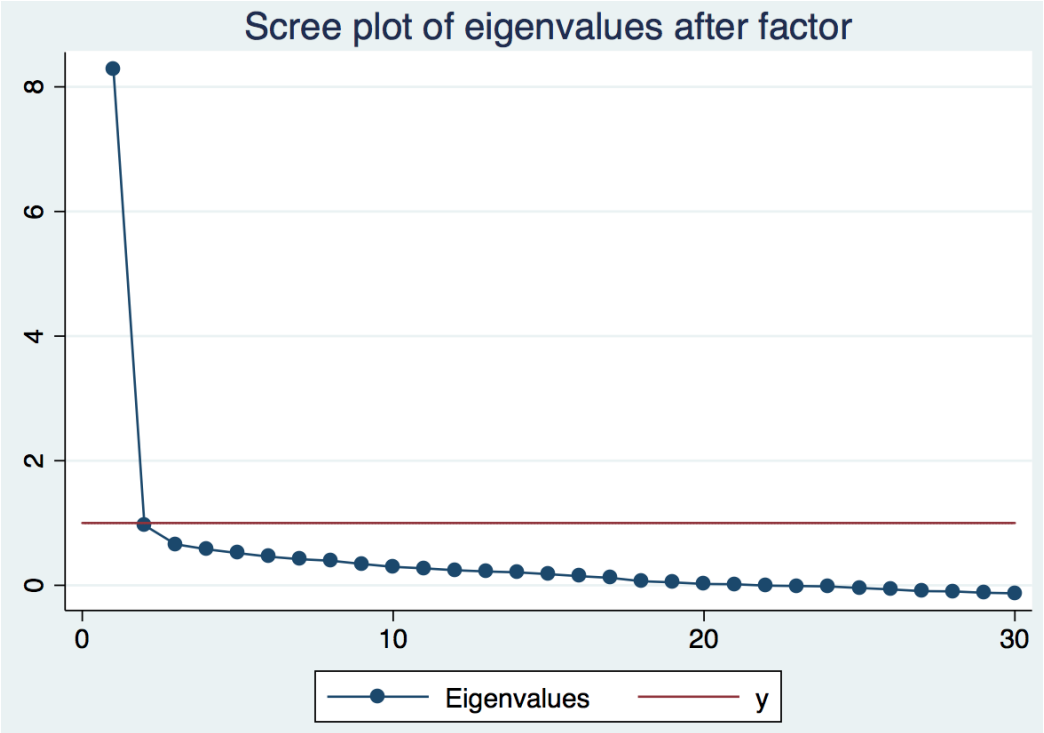
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	10.97997	9.61057	0.6918	0.6918
Factor2	1.36939	0.39415	0.0863	0.7780
Factor3	0.97524	0.37519	0.0614	0.8395
Factor4	0.60006	0.06443	0.0378	0.8773
Factor5	0.53563	0.01107	0.0337	0.9110
Factor6	0.52455	0.08732	0.0330	0.9441
Factor7	0.43723	0.04461	0.0275	0.9716
Factor8	0.39262	0.02681	0.0247	0.9963
Factor9	0.36581	0.02349	0.0230	1.0194
Factor10	0.34233	0.03115	0.0216	1.0410



- **Prueba TIC**
    - Grupo 1

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1832
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 402

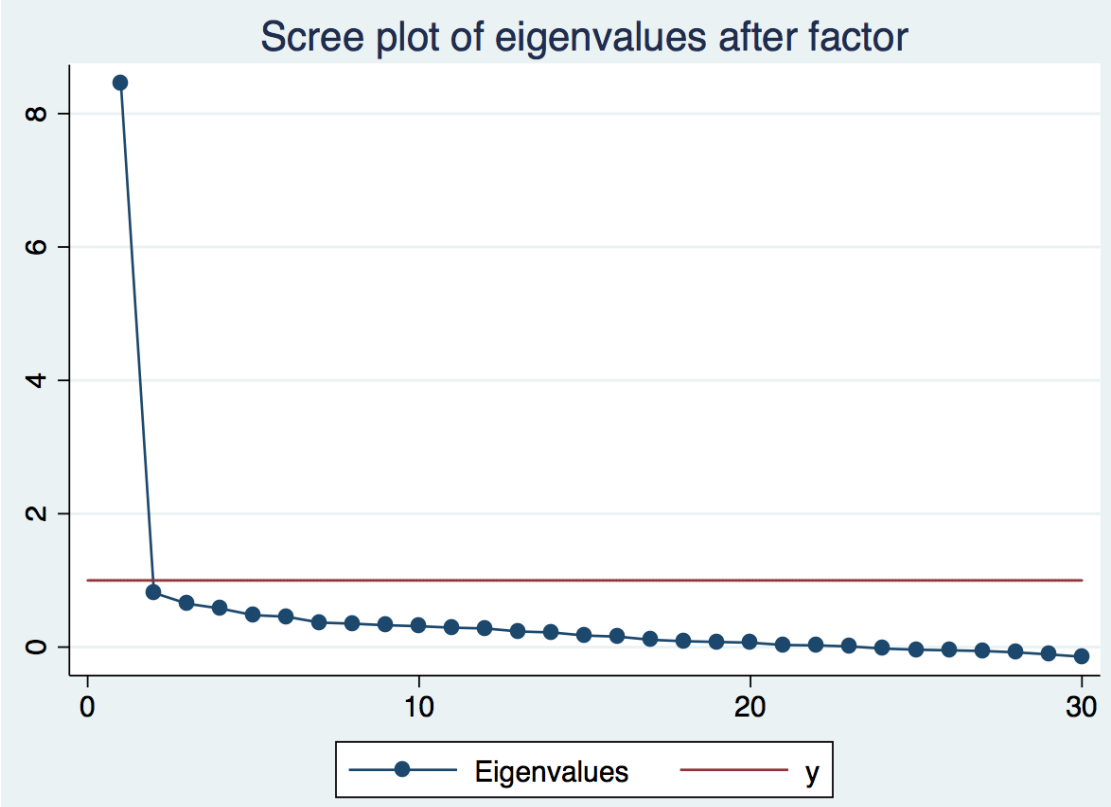
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	8.28117	7.31716	0.7085	0.7085
Factor2	0.96401	0.30499	0.0825	0.7910
Factor3	0.65902	0.08048	0.0564	0.8474
Factor4	0.57854	0.06113	0.0495	0.8969
Factor5	0.51742	0.05731	0.0443	0.9412
Factor6	0.46011	0.04106	0.0394	0.9806
Factor7	0.41905	0.02457	0.0359	1.0164
Factor8	0.39448	0.05181	0.0338	1.0502
Factor9	0.34267	0.04644	0.0293	1.0795
Factor10	0.29623	0.02440	0.0253	1.1048



- Grupo 2

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1773
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 402

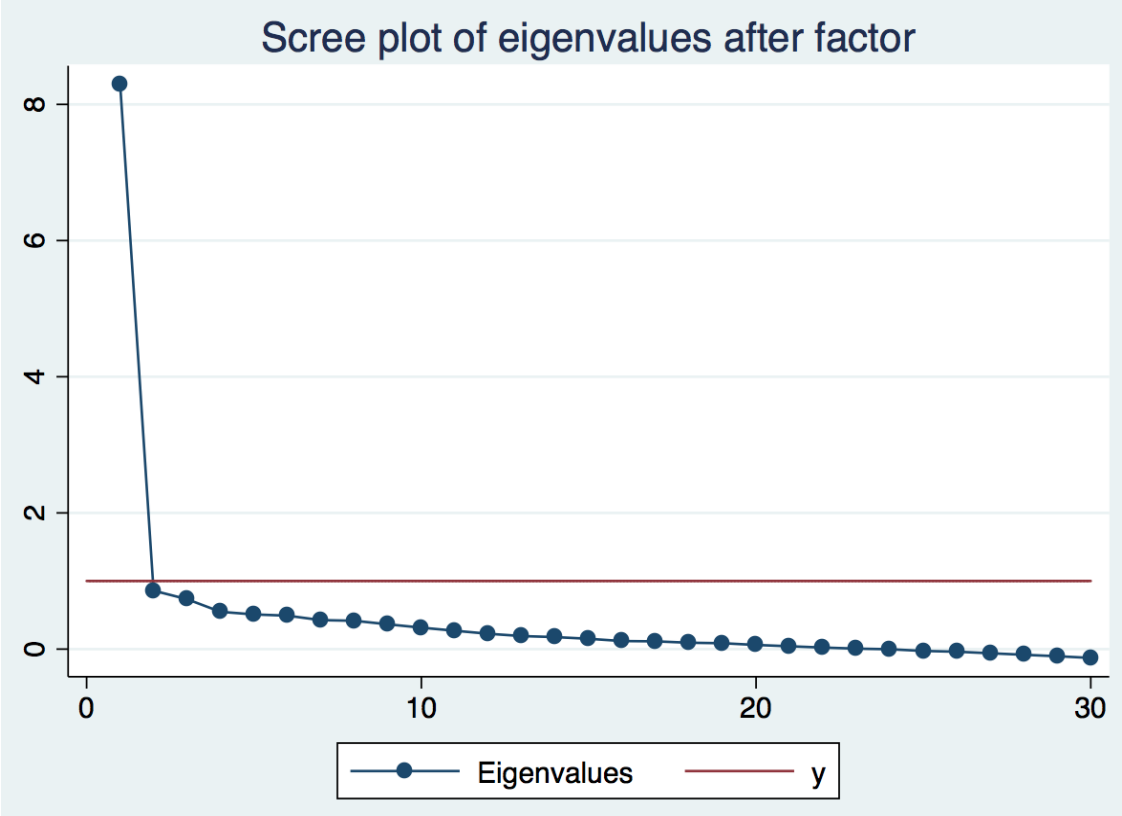
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	8.45129	7.63730	0.7101	0.7101
Factor2	0.81399	0.16324	0.0684	0.7785
Factor3	0.65075	0.07135	0.0547	0.8332
Factor4	0.57941	0.10011	0.0487	0.8818
Factor5	0.47929	0.02344	0.0403	0.9221
Factor6	0.45586	0.08809	0.0383	0.9604
Factor7	0.36776	0.01622	0.0309	0.9913
Factor8	0.35155	0.02333	0.0295	1.0209
Factor9	0.32822	0.01455	0.0276	1.0484
Factor10	0.31366	0.02204	0.0264	1.0748



- Grupo 3

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1786
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 402

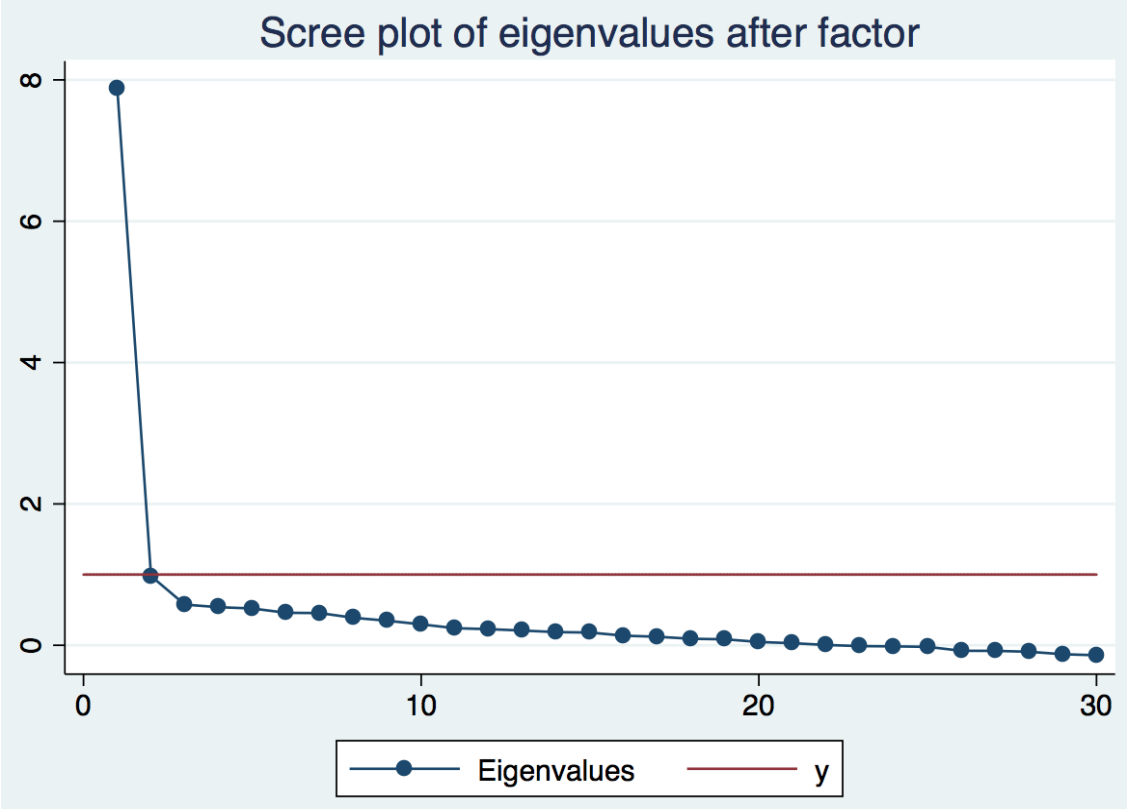
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	8.29143	7.43352	0.7029	0.7029
Factor2	0.85792	0.12511	0.0727	0.7757
Factor3	0.73281	0.18564	0.0621	0.8378
Factor4	0.54717	0.03789	0.0464	0.8842
Factor5	0.50927	0.01838	0.0432	0.9273
Factor6	0.49089	0.06552	0.0416	0.9690
Factor7	0.42537	0.00981	0.0361	1.0050
Factor8	0.41555	0.05182	0.0352	1.0403
Factor9	0.36373	0.04890	0.0308	1.0711
Factor10	0.31483	0.04539	0.0267	1.0978



- Grupo 4

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1724
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 402

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	7.87752	6.89871	0.7039	0.7039
Factor2	0.97881	0.40381	0.0875	0.7913
Factor3	0.57500	0.03608	0.0514	0.8427
Factor4	0.53892	0.01822	0.0482	0.8908
Factor5	0.52070	0.06119	0.0465	0.9374
Factor6	0.45951	0.00446	0.0411	0.9784
Factor7	0.45505	0.06668	0.0407	1.0191
Factor8	0.38837	0.04139	0.0347	1.0538
Factor9	0.34698	0.05077	0.0310	1.0848
Factor10	0.29621	0.05492	0.0265	1.1113



ANEXO G: ALFA DE CRONBACH PRUEBAS UNIFICADAS

- **Prueba Unificada Grupo 1**

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sm_p1	1832	+	0.3765	0.3552	0.1178	0.9383
sm_p2	1832	+	0.3413	0.3194	0.1180	0.9385
sm_p3	1832	+	0.4812	0.4620	0.1171	0.9380
sm_p4	1832	+	0.4485	0.4285	0.1173	0.9381
sm_p5	1832	+	0.2560	0.2329	0.1185	0.9388
sm_p6	1832	+	0.5356	0.5178	0.1167	0.9378
sm_p7	1832	+	0.3887	0.3676	0.1177	0.9383
sm_p8	1832	+	0.4489	0.4290	0.1173	0.9381
sm_p9	1832	+	0.4383	0.4181	0.1174	0.9381
sm_p10	1832	+	0.3609	0.3392	0.1179	0.9384
sm_p11	1832	+	0.2925	0.2698	0.1183	0.9386
sm_p12	1832	+	0.4181	0.3975	0.1175	0.9382
sm_p13	1832	+	0.3270	0.3048	0.1181	0.9385
sm_p14	1832	+	0.3635	0.3420	0.1178	0.9384
sm_p15	1832	+	0.2650	0.2419	0.1185	0.9387
sm_p16	1832	+	0.2127	0.1890	0.1188	0.9389
sm_p17	1832	+	0.1964	0.1726	0.1189	0.9390
sm_p18	1832	+	0.3036	0.2811	0.1182	0.9386
sm_p19	1832	+	0.3511	0.3293	0.1179	0.9384
sm_p20	1832	+	0.4685	0.4490	0.1172	0.9380
sm_p21	1832	+	0.3754	0.3540	0.1178	0.9383
sm_p22	1832	+	0.4533	0.4334	0.1173	0.9381
sm_p23	1832	+	0.3171	0.2947	0.1181	0.9385
sm_p24	1832	+	0.2339	0.2105	0.1187	0.9388
sm_p25	1832	+	0.4049	0.3840	0.1176	0.9382
sm_p26	1832	+	0.5076	0.4890	0.1169	0.9379
sm_p27	1832	+	0.2662	0.2431	0.1185	0.9387
sm_p28	1832	+	0.3777	0.3563	0.1177	0.9383
sm_p29	1832	+	0.3945	0.3735	0.1176	0.9383
sm_p30	1832	+	0.4802	0.4610	0.1171	0.9380
sm_p31	1832	+	0.3215	0.2992	0.1181	0.9385
sm_p32	1832	+	0.5390	0.5213	0.1167	0.9378
sm_p33	1832	+	0.3064	0.2839	0.1182	0.9386
sm_p34	1832	+	0.4689	0.4494	0.1172	0.9380
sm_p35	1832	+	0.3512	0.3294	0.1179	0.9384
sm_p36	1832	+	0.4220	0.4015	0.1175	0.9382
sm_p37	1832	+	0.5262	0.5081	0.1168	0.9378

sm_p38	1832	+	0.4020	0.3811	0.1176	0.9382
sm_p39	1832	+	0.2936	0.2709	0.1183	0.9386
sm_p40	1832	+	0.4658	0.4463	0.1172	0.9380
sm_p41	1832	+	0.4646	0.4450	0.1172	0.9380
sm_p42	1832	+	0.2957	0.2731	0.1183	0.9386
sl_p1	1832	+	0.2292	0.2057	0.1187	0.9388
sl_p2	1832	+	0.3546	0.3329	0.1179	0.9384
sl_p4	1832	+	0.2869	0.2641	0.1183	0.9386
sl_p5	1832	+	0.3076	0.2852	0.1182	0.9386
sl_p6	1832	+	0.3383	0.3163	0.1180	0.9385
sl_p7	1832	+	0.2623	0.2392	0.1185	0.9387
sl_p8	1832	+	0.4935	0.4746	0.1170	0.9379
sl_p9	1832	+	0.3523	0.3306	0.1179	0.9384
sl_p10	1832	+	0.3642	0.3426	0.1178	0.9384
sl_p11	1832	+	0.3512	0.3295	0.1179	0.9384
sl_p13	1832	+	0.3052	0.2827	0.1182	0.9386
sl_p15	1832	+	0.4199	0.3994	0.1175	0.9382
sl_p16	1832	+	0.3342	0.3122	0.1180	0.9385
sl_p17	1832	+	0.3850	0.3638	0.1177	0.9383
sl_p18	1832	+	0.3121	0.2897	0.1182	0.9386
sl_p19	1832	+	0.4626	0.4429	0.1172	0.9380
sl_p20	1832	+	0.4360	0.4158	0.1174	0.9381
sl_p21	1832	+	0.3943	0.3733	0.1176	0.9383
sl_p22	1832	+	0.4944	0.4756	0.1170	0.9379
sl_p23	1832	+	0.3111	0.2887	0.1182	0.9386
sl_p24	1832	+	0.3484	0.3266	0.1179	0.9384
sl_p25	1832	+	0.3034	0.2808	0.1182	0.9386
sl_p26	1832	+	0.3481	0.3262	0.1179	0.9384
sl_p27	1832	+	0.4219	0.4014	0.1175	0.9382
sl_p29	1832	+	0.4420	0.4219	0.1173	0.9381
sl_p30	1832	+	0.4710	0.4515	0.1172	0.9380
sl_p33	1832	+	0.3360	0.3140	0.1180	0.9385
sl_p34	1832	+	0.3576	0.3359	0.1179	0.9384
sl_p35	1832	+	0.3539	0.3322	0.1179	0.9384
sl_p36	1832	+	0.3892	0.3681	0.1177	0.9383
sl_p37	1832	+	0.3672	0.3457	0.1178	0.9384
sl_p38	1832	+	0.4460	0.4260	0.1173	0.9381
sl_p39	1832	+	0.4089	0.3881	0.1176	0.9382
sl_p40	1832	+	0.3495	0.3277	0.1179	0.9384
st_p6	1832	+	0.3294	0.3072	0.1181	0.9385
st_p7	1832	+	0.4163	0.3957	0.1175	0.9382

st_p3	1832	+	0.3401	0.3181	0.1180	0.9385
st_p4	1832	+	0.2409	0.2176	0.1186	0.9388
st_p1	1832	+	0.3325	0.3104	0.1180	0.9385
st_p15	1832	+	0.1860	0.1621	0.1190	0.9390
st_p5	1832	+	0.3527	0.3309	0.1179	0.9384
st_p19	1832	+	0.3980	0.3771	0.1176	0.9383
st_p14	1832	+	0.3677	0.3462	0.1178	0.9384
st_p35	1832	+	0.2297	0.2063	0.1187	0.9388
st_p22	1832	+	0.2472	0.2239	0.1186	0.9388
st_p23	1832	+	0.2757	0.2528	0.1184	0.9387
st_p20	1832	+	0.3203	0.2980	0.1181	0.9385
st_p8	1832	+	0.3576	0.3360	0.1179	0.9384
st_p24	1832	+	0.2891	0.2663	0.1183	0.9386
st_p32	1832	+	0.2644	0.2413	0.1185	0.9387
st_p21	1832	+	0.2652	0.2421	0.1185	0.9387
st_p18	1832	+	0.3466	0.3247	0.1179	0.9384
st_p2	1832	+	0.2484	0.2251	0.1186	0.9388
st_p37	1832	+	0.3495	0.3277	0.1179	0.9384
st_p36	1832	+	0.3794	0.3581	0.1177	0.9383
st_p10	1832	+	0.2667	0.2437	0.1185	0.9387
st_p11	1832	+	0.2708	0.2478	0.1184	0.9387
st_p12	1832	+	0.2633	0.2402	0.1185	0.9387
st_p9	1832	+	0.3115	0.2891	0.1182	0.9386
st_p25	1832	+	0.4033	0.3825	0.1176	0.9382
st_p26	1832	+	0.4351	0.4149	0.1174	0.9381
st_p33	1832	+	0.2431	0.2198	0.1186	0.9388
st_p16	1832	+	0.3776	0.3563	0.1177	0.9383
st_p17	1832	+	0.3292	0.3071	0.1181	0.9385
st_p29	1832	+	0.2159	0.1923	0.1188	0.9389
st_p30	1832	+	0.2649	0.2419	0.1185	0.9387
st_p31	1832	+	0.3544	0.3327	0.1179	0.9384
st_p34	1832	+	0.3622	0.3406	0.1178	0.9384
st_p40	1832	+	0.2156	0.1920	0.1188	0.9389
st_p13	1832	+	0.4284	0.4081	0.1174	0.9381
st_p38	1832	+	0.2872	0.2644	0.1183	0.9386
st_p39	1832	+	0.3549	0.3332	0.1179	0.9384
st_p27	1832	+	0.3505	0.3287	0.1179	0.9384
Test scale					0.1179	0.9389

- **Prueba Unificada Grupo 2**

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sm_p1	1773	+	0.3081	0.2858	0.1193	0.9392
sm_p2	1773	+	0.5099	0.4914	0.1180	0.9385
sm_p3	1773	+	0.2260	0.2027	0.1198	0.9395
sm_p4	1773	+	0.3887	0.3676	0.1188	0.9389
sm_p5	1773	+	0.3916	0.3707	0.1188	0.9389
sm_p6	1773	+	0.4415	0.4215	0.1185	0.9387
sm_p7	1773	+	0.2581	0.2351	0.1196	0.9394
sm_p8	1773	+	0.4407	0.4207	0.1185	0.9387
sm_p9	1773	+	0.4504	0.4306	0.1184	0.9387
sm_p10	1773	+	0.4306	0.4104	0.1185	0.9388
sm_p11	1773	+	0.3880	0.3669	0.1188	0.9389
sm_p12	1773	+	0.4485	0.4286	0.1184	0.9387
sm_p13	1773	+	0.4421	0.4221	0.1184	0.9387
sm_p14	1773	+	0.1677	0.1439	0.1202	0.9397
sm_p15	1773	+	0.2365	0.2132	0.1198	0.9394
sm_p16	1773	+	0.4061	0.3854	0.1187	0.9388
sm_p17	1773	+	0.4041	0.3834	0.1187	0.9388
sm_p18	1773	+	0.4578	0.4381	0.1183	0.9387
sm_p19	1773	+	0.3875	0.3665	0.1188	0.9389
sm_p20	1773	+	0.5193	0.5011	0.1180	0.9384
sm_p21	1773	+	0.2303	0.2070	0.1198	0.9395
sm_p22	1773	+	0.2391	0.2159	0.1197	0.9394
sm_p23	1773	+	0.2455	0.2223	0.1197	0.9394
sm_p24	1773	+	0.3165	0.2943	0.1192	0.9392
sm_p25	1773	+	0.3266	0.3045	0.1192	0.9391
sm_p26	1773	+	0.4085	0.3879	0.1187	0.9388
sm_p27	1773	+	0.4192	0.3988	0.1186	0.9388
sm_p28	1773	+	0.3857	0.3646	0.1188	0.9389
sm_p29	1773	+	0.2816	0.2589	0.1195	0.9393
sm_p30	1773	+	0.3607	0.3392	0.1190	0.9390
sm_p31	1773	+	0.4734	0.4542	0.1183	0.9386
sm_p32	1773	+	0.5817	0.5652	0.1176	0.9382
sm_p33	1773	+	0.4070	0.3863	0.1187	0.9388
sm_p34	1773	+	0.3174	0.2951	0.1192	0.9392
sm_p35	1773	+	0.4643	0.4448	0.1183	0.9386
sm_p36	1773	+	0.5211	0.5030	0.1179	0.9384
sm_p37	1773	+	0.3279	0.3059	0.1192	0.9391

sm_p38	1773	+	0.2808	0.2581	0.1195	0.9393
sm_p39	1773	+	0.3438	0.3220	0.1191	0.9391
sm_p40	1773	+	0.4893	0.4704	0.1181	0.9386
sm_p41	1773	+	0.3833	0.3621	0.1188	0.9389
sm_p42	1773	+	0.3635	0.3421	0.1189	0.9390
sl_p1	1773	+	0.2974	0.2749	0.1194	0.9392
sl_p2	1773	+	0.3258	0.3037	0.1192	0.9391
sl_p4	1773	+	0.3198	0.2976	0.1192	0.9391
sl_p5	1773	+	0.3176	0.2954	0.1192	0.9391
sl_p6	1773	+	0.3990	0.3781	0.1187	0.9389
sl_p7	1773	+	0.3786	0.3574	0.1189	0.9389
sl_p8	1773	+	0.2841	0.2615	0.1195	0.9393
sl_p9	1773	+	0.3608	0.3393	0.1190	0.9390
sl_p10	1773	+	0.4425	0.4225	0.1184	0.9387
sl_p11	1773	+	0.2562	0.2332	0.1196	0.9394
sl_p13	1773	+	0.3107	0.2884	0.1193	0.9392
sl_p15	1773	+	0.3109	0.2886	0.1193	0.9392
sl_p16	1773	+	0.3170	0.2948	0.1192	0.9392
sl_p17	1773	+	0.4538	0.4341	0.1184	0.9387
sl_p18	1773	+	0.4257	0.4054	0.1186	0.9388
sl_p19	1773	+	0.3744	0.3531	0.1189	0.9390
sl_p20	1773	+	0.2758	0.2530	0.1195	0.9393
sl_p21	1773	+	0.4306	0.4104	0.1185	0.9388
sl_p22	1773	+	0.4958	0.4770	0.1181	0.9385
sl_p23	1773	+	0.3736	0.3523	0.1189	0.9390
sl_p24	1773	+	0.4941	0.4753	0.1181	0.9385
sl_p25	1773	+	0.4249	0.4046	0.1186	0.9388
sl_p26	1773	+	0.3674	0.3459	0.1189	0.9390
sl_p27	1773	+	0.4299	0.4096	0.1185	0.9388
sl_p29	1773	+	0.3430	0.3212	0.1191	0.9391
sl_p30	1773	+	0.2973	0.2748	0.1194	0.9392
sl_p33	1773	+	0.3593	0.3378	0.1190	0.9390
sl_p34	1773	+	0.4583	0.4386	0.1183	0.9387
sl_p35	1773	+	0.3662	0.3448	0.1189	0.9390
sl_p36	1773	+	0.4837	0.4646	0.1182	0.9386
sl_p37	1773	+	0.3804	0.3592	0.1188	0.9389
sl_p38	1773	+	0.4611	0.4416	0.1183	0.9386
sl_p39	1773	+	0.3128	0.2905	0.1193	0.9392
sl_p40	1773	+	0.3003	0.2778	0.1194	0.9392
st_p6	1773	+	0.3102	0.2879	0.1193	0.9392
st_p7	1773	+	0.4196	0.3992	0.1186	0.9388

st_p3	1773	+	0.3369	0.3150	0.1191	0.9391
st_p4	1773	+	0.2636	0.2407	0.1196	0.9393
st_p1	1773	+	0.3397	0.3178	0.1191	0.9391
st_p15	1773	+	0.2230	0.1996	0.1198	0.9395
st_p5	1773	+	0.3010	0.2785	0.1193	0.9392
st_p19	1773	+	0.3726	0.3512	0.1189	0.9390
st_p14	1773	+	0.3601	0.3385	0.1190	0.9390
st_p35	1773	+	0.2715	0.2487	0.1195	0.9393
st_p22	1773	+	0.2443	0.2212	0.1197	0.9394
st_p23	1773	+	0.2912	0.2686	0.1194	0.9392
st_p20	1773	+	0.2944	0.2719	0.1194	0.9392
st_p8	1773	+	0.3564	0.3348	0.1190	0.9390
st_p24	1773	+	0.3227	0.3006	0.1192	0.9391
st_p32	1773	+	0.2419	0.2187	0.1197	0.9394
st_p21	1773	+	0.2990	0.2765	0.1194	0.9392
st_p18	1773	+	0.3222	0.3001	0.1192	0.9391
st_p2	1773	+	0.2622	0.2392	0.1196	0.9393
st_p37	1773	+	0.3836	0.3625	0.1188	0.9389
st_p36	1773	+	0.3873	0.3663	0.1188	0.9389
st_p10	1773	+	0.2742	0.2514	0.1195	0.9393
st_p11	1773	+	0.3423	0.3204	0.1191	0.9391
st_p12	1773	+	0.2355	0.2123	0.1198	0.9394
st_p9	1773	+	0.2749	0.2521	0.1195	0.9393
st_p25	1773	+	0.4004	0.3796	0.1187	0.9389
st_p26	1773	+	0.3885	0.3674	0.1188	0.9389
st_p33	1773	+	0.2592	0.2362	0.1196	0.9394
st_p16	1773	+	0.4309	0.4107	0.1185	0.9388
st_p17	1773	+	0.3554	0.3338	0.1190	0.9390
st_p29	1773	+	0.2186	0.1952	0.1199	0.9395
st_p30	1773	+	0.2924	0.2698	0.1194	0.9392
st_p31	1773	+	0.3621	0.3405	0.1190	0.9390
st_p34	1773	+	0.3696	0.3482	0.1189	0.9390
st_p40	1773	+	0.2385	0.2152	0.1197	0.9394
st_p13	1773	+	0.3986	0.3777	0.1187	0.9389
st_p38	1773	+	0.2591	0.2361	0.1196	0.9394
st_p39	1773	+	0.3265	0.3044	0.1192	0.9391
st_p27	1773	+	0.3976	0.3768	0.1187	0.9389
Test scale					0.1190	0.9395

- **Prueba Unificada Grupo 3**

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sm_p1	1786	+	0.3873	0.3668	0.1259	0.9426
sm_p2	1786	+	0.4449	0.4255	0.1255	0.9424
sm_p3	1786	+	0.3296	0.3081	0.1262	0.9428
sm_p4	1786	+	0.5175	0.4997	0.1250	0.9422
sm_p5	1786	+	0.4365	0.4170	0.1255	0.9424
sm_p6	1786	+	0.2837	0.2616	0.1265	0.9429
sm_p7	1786	+	0.4629	0.4439	0.1254	0.9423
sm_p8	1786	+	0.3521	0.3310	0.1261	0.9427
sm_p9	1786	+	0.3872	0.3667	0.1259	0.9426
sm_p10	1786	+	0.3671	0.3463	0.1260	0.9426
sm_p11	1786	+	0.4566	0.4375	0.1254	0.9424
sm_p12	1786	+	0.5119	0.4940	0.1250	0.9422
sm_p13	1786	+	0.4784	0.4597	0.1253	0.9423
sm_p14	1786	+	0.4703	0.4514	0.1253	0.9423
sm_p15	1786	+	0.4962	0.4780	0.1251	0.9422
sm_p16	1786	+	0.3612	0.3402	0.1260	0.9427
sm_p17	1786	+	0.4356	0.4160	0.1255	0.9424
sm_p18	1786	+	0.3904	0.3700	0.1258	0.9426
sm_p19	1786	+	0.5342	0.5169	0.1249	0.9421
sm_p20	1786	+	0.2280	0.2053	0.1269	0.9431
sm_p21	1786	+	0.3006	0.2788	0.1264	0.9429
sm_p22	1786	+	0.5162	0.4984	0.1250	0.9422
sm_p23	1786	+	0.3108	0.2890	0.1264	0.9428
sm_p24	1786	+	0.3942	0.3739	0.1258	0.9426
sm_p25	1786	+	0.3955	0.3752	0.1258	0.9425
sm_p26	1786	+	0.3943	0.3739	0.1258	0.9426
sm_p27	1786	+	0.2858	0.2637	0.1265	0.9429
sm_p28	1786	+	0.4712	0.4524	0.1253	0.9423
sm_p29	1786	+	0.4962	0.4779	0.1251	0.9422
sm_p30	1786	+	0.4538	0.4346	0.1254	0.9424
sm_p31	1786	+	0.5566	0.5399	0.1248	0.9420
sm_p32	1786	+	0.4575	0.4384	0.1254	0.9423
sm_p33	1786	+	0.4591	0.4400	0.1254	0.9423
sm_p34	1786	+	0.4221	0.4023	0.1256	0.9425
sm_p35	1786	+	0.3035	0.2817	0.1264	0.9428
sm_p36	1786	+	0.4628	0.4438	0.1254	0.9423
sm_p37	1786	+	0.3274	0.3059	0.1263	0.9428

sm_p38	1786	+	0.5565	0.5398	0.1248	0.9420
sm_p39	1786	+	0.3970	0.3767	0.1258	0.9425
sm_p40	1786	+	0.2706	0.2483	0.1266	0.9429
sm_p41	1786	+	0.4601	0.4411	0.1254	0.9423
sm_p42	1786	+	0.4045	0.3843	0.1257	0.9425
sl_p1	1786	+	0.3674	0.3465	0.1260	0.9426
sl_p2	1786	+	0.3312	0.3098	0.1262	0.9428
sl_p4	1786	+	0.3384	0.3171	0.1262	0.9427
sl_p5	1786	+	0.3658	0.3450	0.1260	0.9426
sl_p6	1786	+	0.3289	0.3074	0.1262	0.9428
sl_p7	1786	+	0.3310	0.3095	0.1262	0.9428
sl_p8	1786	+	0.2670	0.2447	0.1266	0.9430
sl_p9	1786	+	0.3009	0.2791	0.1264	0.9429
sl_p10	1786	+	0.2418	0.2192	0.1268	0.9430
sl_p11	1786	+	0.3204	0.2988	0.1263	0.9428
sl_p13	1786	+	0.3160	0.2944	0.1263	0.9428
sl_p15	1786	+	0.3338	0.3124	0.1262	0.9427
sl_p16	1786	+	0.3089	0.2872	0.1264	0.9428
sl_p17	1786	+	0.4532	0.4340	0.1254	0.9424
sl_p18	1786	+	0.4069	0.3868	0.1257	0.9425
sl_p19	1786	+	0.3867	0.3661	0.1259	0.9426
sl_p20	1786	+	0.3064	0.2846	0.1264	0.9428
sl_p21	1786	+	0.4603	0.4412	0.1254	0.9423
sl_p22	1786	+	0.4782	0.4595	0.1253	0.9423
sl_p23	1786	+	0.3955	0.3751	0.1258	0.9425
sl_p24	1786	+	0.5568	0.5400	0.1248	0.9420
sl_p25	1786	+	0.3676	0.3467	0.1260	0.9426
sl_p26	1786	+	0.3683	0.3475	0.1260	0.9426
sl_p27	1786	+	0.3753	0.3546	0.1259	0.9426
sl_p29	1786	+	0.4650	0.4460	0.1254	0.9423
sl_p30	1786	+	0.3920	0.3716	0.1258	0.9426
sl_p33	1786	+	0.2616	0.2392	0.1267	0.9430
sl_p34	1786	+	0.4164	0.3965	0.1257	0.9425
sl_p35	1786	+	0.4300	0.4103	0.1256	0.9424
sl_p36	1786	+	0.3369	0.3156	0.1262	0.9427
sl_p37	1786	+	0.4457	0.4263	0.1255	0.9424
sl_p38	1786	+	0.4164	0.3964	0.1257	0.9425
sl_p39	1786	+	0.2839	0.2619	0.1265	0.9429
sl_p40	1786	+	0.3480	0.3268	0.1261	0.9427
st_p6	1786	+	0.3242	0.3027	0.1263	0.9428
st_p7	1786	+	0.4256	0.4059	0.1256	0.9425

st_p3	1786	+	0.3238	0.3022	0.1263	0.9428
st_p4	1786	+	0.2085	0.1856	0.1270	0.9431
st_p1	1786	+	0.2799	0.2577	0.1266	0.9429
st_p15	1786	+	0.1995	0.1765	0.1271	0.9432
st_p5	1786	+	0.3297	0.3082	0.1262	0.9428
st_p19	1786	+	0.3972	0.3769	0.1258	0.9425
st_p14	1786	+	0.3854	0.3649	0.1259	0.9426
st_p35	1786	+	0.2775	0.2553	0.1266	0.9429
st_p22	1786	+	0.2853	0.2632	0.1265	0.9429
st_p23	1786	+	0.2371	0.2145	0.1268	0.9431
st_p20	1786	+	0.3172	0.2955	0.1263	0.9428
st_p8	1786	+	0.3362	0.3149	0.1262	0.9427
st_p24	1786	+	0.2858	0.2637	0.1265	0.9429
st_p32	1786	+	0.1966	0.1736	0.1271	0.9432
st_p21	1786	+	0.2864	0.2643	0.1265	0.9429
st_p18	1786	+	0.2991	0.2772	0.1264	0.9429
st_p2	1786	+	0.2471	0.2246	0.1268	0.9430
st_p37	1786	+	0.3506	0.3295	0.1261	0.9427
st_p36	1786	+	0.3279	0.3064	0.1262	0.9428
st_p10	1786	+	0.3132	0.2915	0.1263	0.9428
st_p11	1786	+	0.2854	0.2634	0.1265	0.9429
st_p12	1786	+	0.2569	0.2344	0.1267	0.9430
st_p9	1786	+	0.2895	0.2674	0.1265	0.9429
st_p25	1786	+	0.4300	0.4103	0.1256	0.9424
st_p26	1786	+	0.3898	0.3693	0.1258	0.9426
st_p33	1786	+	0.2363	0.2137	0.1268	0.9431
st_p16	1786	+	0.4315	0.4119	0.1256	0.9424
st_p17	1786	+	0.3243	0.3028	0.1263	0.9428
st_p29	1786	+	0.1726	0.1493	0.1273	0.9433
st_p30	1786	+	0.2889	0.2669	0.1265	0.9429
st_p31	1786	+	0.3772	0.3565	0.1259	0.9426
st_p34	1786	+	0.3681	0.3472	0.1260	0.9426
st_p40	1786	+	0.2159	0.1931	0.1270	0.9431
st_p13	1786	+	0.3940	0.3736	0.1258	0.9426
st_p38	1786	+	0.2971	0.2752	0.1264	0.9429
st_p39	1786	+	0.3424	0.3212	0.1262	0.9427
st_p27	1786	+	0.3702	0.3494	0.1260	0.9426
Test scale					0.1260	0.9431

- **Prueba Unificada Grupo 4**

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
sm_p1	1724	+	0.3445	0.3221	0.1126	0.9354
sm_p2	1724	+	0.4361	0.4154	0.1121	0.9350
sm_p3	1724	+	0.4587	0.4386	0.1119	0.9349
sm_p4	1724	+	0.3508	0.3285	0.1126	0.9353
sm_p5	1724	+	0.4264	0.4056	0.1121	0.9351
sm_p6	1724	+	0.4450	0.4245	0.1120	0.9350
sm_p7	1724	+	0.4587	0.4386	0.1119	0.9349
sm_p8	1724	+	0.2705	0.2471	0.1131	0.9356
sm_p9	1724	+	0.3363	0.3138	0.1127	0.9354
sm_p10	1724	+	0.4427	0.4222	0.1120	0.9350
sm_p11	1724	+	0.4218	0.4008	0.1122	0.9351
sm_p12	1724	+	0.3450	0.3226	0.1126	0.9354
sm_p13	1724	+	0.2490	0.2253	0.1132	0.9357
sm_p14	1724	+	0.3746	0.3527	0.1125	0.9353
sm_p15	1724	+	0.4741	0.4543	0.1118	0.9349
sm_p16	1724	+	0.3129	0.2900	0.1128	0.9355
sm_p17	1724	+	0.2201	0.1960	0.1134	0.9358
sm_p18	1724	+	0.3500	0.3277	0.1126	0.9353
sm_p19	1724	+	0.4314	0.4106	0.1121	0.9350
sm_p20	1724	+	0.3834	0.3618	0.1124	0.9352
sm_p21	1724	+	0.4747	0.4550	0.1118	0.9349
sm_p22	1724	+	0.1355	0.1108	0.1139	0.9361
sm_p23	1724	+	0.3612	0.3391	0.1125	0.9353
sm_p24	1724	+	0.1615	0.1370	0.1138	0.9360
sm_p25	1724	+	0.2867	0.2634	0.1130	0.9356
sm_p26	1724	+	0.2762	0.2528	0.1131	0.9356
sm_p27	1724	+	0.3804	0.3587	0.1124	0.9352
sm_p28	1724	+	0.4183	0.3973	0.1122	0.9351
sm_p29	1724	+	0.3108	0.2879	0.1129	0.9355
sm_p30	1724	+	0.3095	0.2866	0.1129	0.9355
sm_p31	1724	+	0.3727	0.3508	0.1125	0.9353
sm_p32	1724	+	0.3924	0.3709	0.1123	0.9352
sm_p33	1724	+	0.5106	0.4917	0.1116	0.9347
sm_p34	1724	+	0.3921	0.3706	0.1123	0.9352
sm_p35	1724	+	0.3903	0.3688	0.1124	0.9352
sm_p36	1724	+	0.2923	0.2691	0.1130	0.9356
sm_p37	1724	+	0.4157	0.3947	0.1122	0.9351

sm_p38	1724	+	0.3350	0.3125	0.1127	0.9354
sm_p39	1724	+	0.5018	0.4826	0.1117	0.9348
sm_p40	1724	+	0.3249	0.3022	0.1128	0.9354
sm_p41	1724	+	0.2861	0.2629	0.1130	0.9356
sm_p42	1724	+	0.3369	0.3144	0.1127	0.9354
sl_p1	1724	+	0.2773	0.2539	0.1131	0.9356
sl_p2	1724	+	0.2931	0.2700	0.1130	0.9356
sl_p4	1724	+	0.3419	0.3195	0.1127	0.9354
sl_p5	1724	+	0.3001	0.2770	0.1129	0.9355
sl_p6	1724	+	0.4002	0.3789	0.1123	0.9352
sl_p7	1724	+	0.4003	0.3790	0.1123	0.9352
sl_p8	1724	+	0.3875	0.3659	0.1124	0.9352
sl_p9	1724	+	0.4056	0.3844	0.1123	0.9351
sl_p10	1724	+	0.4037	0.3824	0.1123	0.9351
sl_p11	1724	+	0.3044	0.2814	0.1129	0.9355
sl_p13	1724	+	0.3173	0.2945	0.1128	0.9355
sl_p15	1724	+	0.4150	0.3939	0.1122	0.9351
sl_p16	1724	+	0.3700	0.3480	0.1125	0.9353
sl_p17	1724	+	0.3882	0.3666	0.1124	0.9352
sl_p18	1724	+	0.3065	0.2835	0.1129	0.9355
sl_p19	1724	+	0.4321	0.4114	0.1121	0.9350
sl_p20	1724	+	0.4788	0.4591	0.1118	0.9349
sl_p21	1724	+	0.4052	0.3839	0.1123	0.9351
sl_p22	1724	+	0.4845	0.4649	0.1118	0.9348
sl_p23	1724	+	0.4777	0.4580	0.1118	0.9349
sl_p24	1724	+	0.4361	0.4155	0.1121	0.9350
sl_p25	1724	+	0.4181	0.3971	0.1122	0.9351
sl_p26	1724	+	0.4438	0.4234	0.1120	0.9350
sl_p27	1724	+	0.3815	0.3598	0.1124	0.9352
sl_p29	1724	+	0.2596	0.2360	0.1132	0.9357
sl_p30	1724	+	0.3991	0.3777	0.1123	0.9352
sl_p33	1724	+	0.3953	0.3738	0.1123	0.9352
sl_p34	1724	+	0.4397	0.4192	0.1121	0.9350
sl_p35	1724	+	0.4151	0.3941	0.1122	0.9351
sl_p36	1724	+	0.2649	0.2414	0.1131	0.9357
sl_p37	1724	+	0.3900	0.3685	0.1124	0.9352
sl_p38	1724	+	0.3599	0.3378	0.1125	0.9353
sl_p39	1724	+	0.3370	0.3145	0.1127	0.9354
sl_p40	1724	+	0.3379	0.3155	0.1127	0.9354
st_p6	1724	+	0.2807	0.2573	0.1130	0.9356
st_p7	1724	+	0.3847	0.3631	0.1124	0.9352

st_p3	1724	+	0.3231	0.3003	0.1128	0.9354
st_p4	1724	+	0.2243	0.2003	0.1134	0.9358
st_p1	1724	+	0.3252	0.3025	0.1128	0.9354
st_p15	1724	+	0.2042	0.1800	0.1135	0.9359
st_p5	1724	+	0.3152	0.2924	0.1128	0.9355
st_p19	1724	+	0.4137	0.3926	0.1122	0.9351
st_p14	1724	+	0.3569	0.3347	0.1126	0.9353
st_p35	1724	+	0.2511	0.2274	0.1132	0.9357
st_p22	1724	+	0.2239	0.1999	0.1134	0.9358
st_p23	1724	+	0.2531	0.2295	0.1132	0.9357
st_p20	1724	+	0.3092	0.2862	0.1129	0.9355
st_p8	1724	+	0.3396	0.3172	0.1127	0.9354
st_p24	1724	+	0.2951	0.2720	0.1130	0.9355
st_p32	1724	+	0.2363	0.2124	0.1133	0.9358
st_p21	1724	+	0.2750	0.2516	0.1131	0.9356
st_p18	1724	+	0.3031	0.2801	0.1129	0.9355
st_p2	1724	+	0.2603	0.2367	0.1132	0.9357
st_p37	1724	+	0.3445	0.3221	0.1126	0.9354
st_p36	1724	+	0.3199	0.2971	0.1128	0.9355
st_p10	1724	+	0.2628	0.2393	0.1132	0.9357
st_p11	1724	+	0.3038	0.2808	0.1129	0.9355
st_p12	1724	+	0.2585	0.2349	0.1132	0.9357
st_p9	1724	+	0.2961	0.2730	0.1129	0.9355
st_p25	1724	+	0.4187	0.3977	0.1122	0.9351
st_p26	1724	+	0.3777	0.3559	0.1124	0.9352
st_p33	1724	+	0.2538	0.2302	0.1132	0.9357
st_p16	1724	+	0.3760	0.3542	0.1124	0.9352
st_p17	1724	+	0.2929	0.2697	0.1130	0.9356
st_p29	1724	+	0.2152	0.1911	0.1134	0.9358
st_p30	1724	+	0.2774	0.2540	0.1131	0.9356
st_p31	1724	+	0.3137	0.2908	0.1128	0.9355
st_p34	1724	+	0.3651	0.3431	0.1125	0.9353
st_p40	1724	+	0.2140	0.1899	0.1135	0.9359
st_p13	1724	+	0.3817	0.3599	0.1124	0.9352
st_p38	1724	+	0.2658	0.2423	0.1131	0.9357
st_p39	1724	+	0.3500	0.3278	0.1126	0.9353
st_p27	1724	+	0.3671	0.3452	0.1125	0.9353
Test scale					0.1126	0.9359

ANEXO H: KAISER-MEYER-OLKIN PRUEBAS UNIFICADAS

- **Prueba Unificada Grupo 1**

Variable	kmo
sm_p1	0.6808
sm_p2	0.6690
sm_p3	0.8631
sm_p4	0.8997
sm_p5	0.7703
sm_p6	0.8839
sm_p7	0.8487
sm_p8	0.8895
sm_p9	0.8082
sm_p10	0.8788
sm_p11	0.5805
sm_p12	0.9072
sm_p13	0.7156
sm_p14	0.8126
sm_p15	0.6755
sm_p16	0.7984
sm_p17	0.6196
sm_p18	0.7796
sm_p19	0.8202
sm_p20	0.9070
sm_p21	0.8221
sm_p22	0.8222
sm_p23	0.7837
sm_p24	0.6673
sm_p25	0.8996
sm_p26	0.8781
sm_p27	0.6054
sm_p28	0.8496
sm_p29	0.8159
sm_p30	0.7484
sm_p31	0.8618
sm_p32	0.8832
sm_p33	0.8771
sm_p34	0.8595
sm_p35	0.8165
sm_p36	0.9260
sm_p37	0.7837
sm_p38	0.7940
sm_p39	0.7895
sm_p40	0.6765
sm_p41	0.8309
sm_p42	0.6818
sl_p1	0.7859
sl_p2	0.7848
sl_p4	0.3991
sl_p5	0.4601
sl_p6	0.8418
sl_p7	0.8025
sl_p8	0.9354
sl_p9	0.8644
sl_p10	0.8421
sl_p11	0.8817
sl_p13	0.8390
sl_p15	0.8775
sl_p16	0.8793
sl_p17	0.8802
sl_p18	0.8048
sl_p19	0.8199
sl_p20	0.8833
sl_p21	0.8522
sl_p22	0.8635
sl_p23	0.8044
sl_p24	0.8451
sl_p25	0.6446
sl_p26	0.9379
sl_p27	0.8273
sl_p29	0.8826
sl_p30	0.8481
sl_p33	0.6997
sl_p34	0.8177
sl_p35	0.6405
sl_p36	0.7104
sl_p37	0.7068
sl_p38	0.8558
sl_p39	0.8768
sl_p40	0.7779
st_p6	0.8580
st_p7	0.7763
st_p3	0.8206
st_p4	0.8124
st_p1	0.7609
st_p15	0.2821
st_p5	0.6167
st_p19	0.8783
st_p14	0.7869
st_p35	0.4817
st_p22	0.5844
st_p23	0.6486
st_p20	0.6391
st_p8	0.7742
st_p24	0.5624
st_p32	0.8192
st_p21	0.8002
st_p18	0.8503
st_p2	0.5320
st_p37	0.7774
st_p36	0.6702
st_p10	0.5559
st_p11	0.6451
st_p12	0.6517
st_p9	0.8510
st_p25	0.7581
st_p26	0.9191
st_p33	0.6121
st_p16	0.8248
st_p17	0.6608
st_p29	0.7926
st_p30	0.7023
st_p31	0.6337
st_p34	0.7107
st_p40	0.3073
st_p13	0.9012
st_p38	0.7879
st_p39	0.8242
st_p27	0.7074
Overall	0.7698

- **Prueba Unificada Grupo 2**

Variable	kmo
sm_p1	0.7062
sm_p2	0.9317
sm_p3	0.3804
sm_p4	0.7821
sm_p5	0.9108
sm_p6	0.8883
sm_p7	0.7815
sm_p8	0.8835
sm_p9	0.7533
sm_p10	0.8731
sm_p11	0.9006
sm_p12	0.9089
sm_p13	0.8087
sm_p14	0.6526
sm_p15	0.7686
sm_p16	0.7771
sm_p17	0.9416
sm_p18	0.8823
sm_p19	0.8442
sm_p20	0.9209
sm_p21	0.7513
sm_p22	0.5108
sm_p23	0.5463
sm_p24	0.7100
sm_p25	0.8609
sm_p26	0.8484
sm_p27	0.8216
sm_p28	0.8637
sm_p29	0.7585
sm_p30	0.9250
sm_p31	0.8711
sm_p32	0.9276
sm_p33	0.8861
sm_p34	0.5808
sm_p35	0.9501
sm_p36	0.7362
sm_p37	0.7483
sm_p38	0.8380
sm_p39	0.7033
sm_p40	0.8220
sm_p41	0.8532
sm_p42	0.9005
sl_p1	0.5411
sl_p2	0.6024
sl_p4	0.6649
sl_p5	0.6787
sl_p6	0.9085
sl_p7	0.8534
sl_p8	0.8719
sl_p9	0.8886
sl_p10	0.8353
sl_p11	0.7166
sl_p13	0.7878
sl_p15	0.8404
sl_p16	0.6980
sl_p17	0.9164
sl_p18	0.9186
sl_p19	0.9079
sl_p20	0.6638
sl_p21	0.8510
sl_p22	0.8834
sl_p23	0.8483
sl_p24	0.9468
sl_p25	0.7312
sl_p26	0.8436
sl_p27	0.9092
sl_p29	0.8441
sl_p30	0.6507
sl_p33	0.8824
sl_p34	0.9120
sl_p35	0.7332
sl_p36	0.8005
sl_p37	0.8787
sl_p38	0.8064
sl_p39	0.5301
sl_p40	0.8133
st_p6	0.7767
st_p7	0.8374
st_p3	0.8327
st_p4	0.5674
st_p1	0.8673
st_p5	0.8660
st_p19	0.8943
st_p14	0.8599
st_p35	0.8213
st_p22	0.6492
st_p23	0.6652
st_p20	0.6709
st_p8	0.7880
st_p24	0.7300
st_p32	0.8001
st_p21	0.5590
st_p18	0.7798
st_p2	0.7795
st_p37	0.8614
st_p36	0.8661
st_p10	0.6017
st_p11	0.8885
st_p12	0.7593
st_p9	0.8634
st_p25	0.6822
st_p26	0.8421
st_p33	0.6676
st_p16	0.6884
st_p17	0.6765
st_p29	0.7650
st_p30	0.8512
st_p31	0.8695
st_p34	0.6071
st_p40	0.8114
st_p13	0.7273
st_p38	0.8689
st_p39	0.7413
st_p27	0.7669
Overall	0.7966

- **Prueba Unificada Grupo 3**

Variable	kmo
sm_p1	**0.8424**
sm_p2	**0.8779**
sm_p3	**0.8513**
sm_p4	**0.8950**
sm_p6	**0.8317**
sm_p7	**0.8624**
sm_p8	**0.8569**
sm_p9	**0.9185**
sm_p10	**0.9064**
sm_p11	**0.9538**
sm_p12	**0.8880**
sm_p14	**0.9321**
sm_p16	**0.9006**
sm_p17	**0.8696**
sm_p18	**0.8780**
sm_p20	**0.7930**
sm_p21	**0.7955**
sm_p22	**0.9475**
sm_p23	**0.8627**
sm_p24	**0.9071**
sm_p25	**0.8710**
sm_p26	**0.9017**
sm_p27	**0.8594**
sm_p28	**0.8991**
sm_p29	**0.9286**
sm_p30	**0.9343**
sm_p31	**0.9543**
sm_p32	**0.8611**
sm_p33	**0.8878**
sm_p34	**0.8083**
sm_p35	**0.8340**
sm_p36	**0.9206**
sm_p37	**0.7465**
sm_p38	**0.9222**
sm_p39	**0.8909**
sm_p40	**0.8905**
sm_p41	**0.9399**
sm_p42	**0.9356**
sl_p1	**0.9088**
sl_p2	**0.7628**
sl_p6	**0.7847**
sl_p7	**0.8345**
sl_p8	**0.8037**
sl_p9	**0.8774**
sl_p11	**0.8847**
sl_p13	**0.7297**
sl_p15	**0.8571**
sl_p16	**0.8179**
sl_p17	**0.9007**
sl_p18	**0.9133**
sl_p19	**0.7955**
sl_p20	**0.8204**
sl_p21	**0.9128**
sl_p22	**0.9247**
sl_p23	**0.9415**
sl_p24	**0.9246**
sl_p25	**0.7557**
sl_p26	**0.7983**
sl_p27	**0.9089**
sl_p30	**0.8128**
sl_p33	**0.8304**
sl_p34	**0.8714**
sl_p35	**0.9220**
sl_p36	**0.9017**
sl_p37	**0.8658**
sl_p38	**0.8789**
sl_p39	**0.7382**
sl_p40	**0.9014**
st_p6	**0.8663**
st_p7	**0.8952**
st_p3	**0.6590**
st_p4	**0.6712**
st_p1	**0.7544**
st_p15	**0.6754**
st_p5	**0.8036**
st_p19	**0.8890**
st_p14	**0.8958**
st_p35	**0.8541**
st_p22	**0.8303**
st_p20	**0.7878**
st_p8	**0.9041**
st_p24	**0.7583**
st_p32	**0.7204**
st_p21	**0.7942**
st_p18	**0.9023**
st_p2	**0.7411**
st_p37	**0.9004**
st_p36	**0.8808**
st_p10	**0.8605**
st_p11	**0.8230**
st_p12	**0.6689**
st_p9	**0.8033**
st_p25	**0.7582**
st_p26	**0.8902**
st_p33	**0.7342**
st_p16	**0.7968**
st_p17	**0.8365**
st_p30	**0.6620**
st_p31	**0.9230**
st_p34	**0.8130**
st_p40	**0.6860**
st_p13	**0.8538**
st_p38	**0.8052**
st_p39	**0.9003**
st_p27	**0.8663**
Overall	**0.8586**

- **Prueba Unificada Grupo 4**

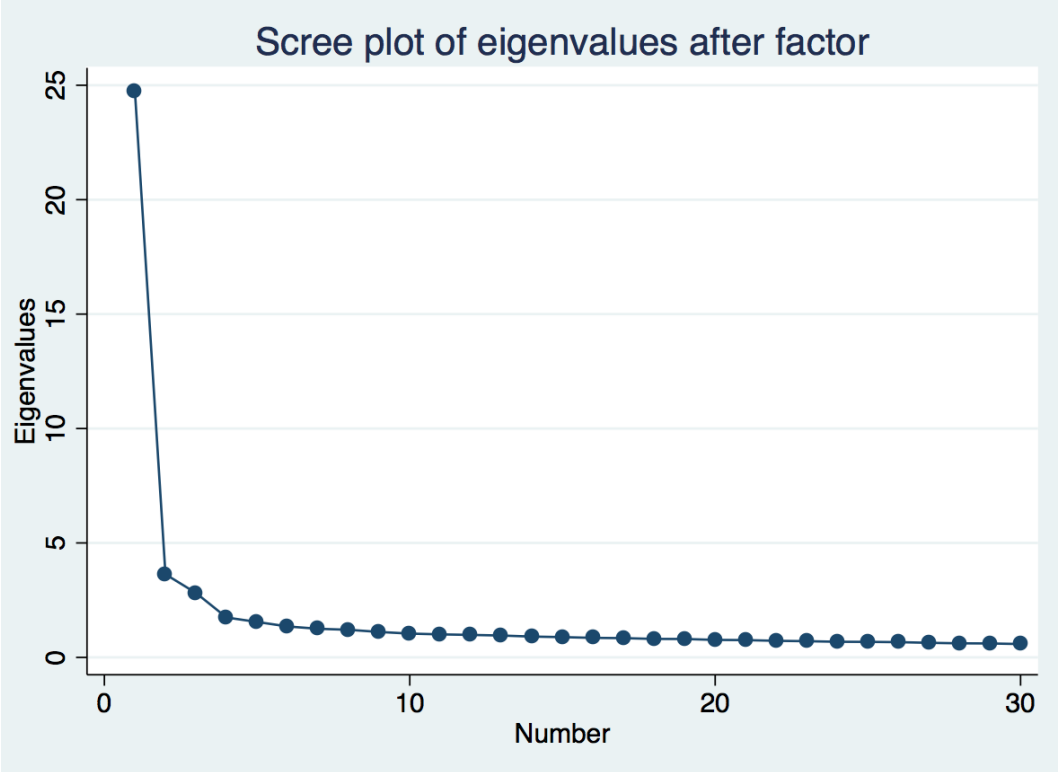
Variable	kmo
sm_p1	0.8497
sm_p2	0.8809
sm_p3	0.8877
sm_p4	0.6905
sm_p5	0.8296
sm_p6	0.8387
sm_p7	0.7793
sm_p8	0.8582
sm_p9	0.6734
sm_p10	0.9306
sm_p11	0.8211
sm_p12	0.8092
sm_p13	0.7223
sm_p14	0.8504
sm_p15	0.7132
sm_p16	0.9080
sm_p17	0.6572
sm_p18	0.6655
sm_p19	0.8326
sm_p20	0.6228
sm_p21	0.7171
sm_p23	0.8623
sm_p24	0.6244
sm_p25	0.8055
sm_p26	0.6676
sm_p27	0.7273
sm_p28	0.8531
sm_p29	0.8472
sm_p30	0.7568
sm_p31	0.7401
sm_p32	0.7432
sm_p33	0.7821
sm_p34	0.8414
sm_p35	0.8728
sm_p36	0.7972
sm_p37	0.8425
sm_p38	0.8160
sm_p39	0.8391
sm_p40	0.7497
sm_p41	0.8105
sm_p42	0.8599
sl_p1	0.7049
sl_p2	0.7441
sl_p4	0.8060
sl_p5	0.6760
sl_p6	0.5940
sl_p7	0.8547
sl_p8	0.8352
sl_p9	0.8216
sl_p10	0.7527
sl_p11	0.7613
sl_p13	0.8778
sl_p15	0.6807
sl_p16	0.8634
sl_p17	0.8325
sl_p18	0.8076
sl_p19	0.8005
sl_p20	0.8707
sl_p21	0.8488
sl_p22	0.8763
sl_p23	0.8153
sl_p24	0.9132
sl_p25	0.8583
sl_p26	0.8217
sl_p27	0.8550
sl_p29	0.6154
sl_p30	0.8740
sl_p33	0.7348
sl_p34	0.7232
sl_p35	0.8652
sl_p36	0.7123
sl_p37	0.7952
sl_p38	0.8616
sl_p39	0.8546
sl_p40	0.8409
st_p6	0.7164
st_p7	0.7415
st_p3	0.7572
st_p4	0.7909
st_p1	0.8630
st_p15	0.6794
st_p5	0.7260
st_p19	0.9120
st_p14	0.7468
st_p35	0.6617
st_p22	0.7297
st_p23	0.4894
st_p20	0.8315
st_p8	0.6984
st_p24	0.6622
st_p32	0.7728
st_p21	0.7586
st_p18	0.7238
st_p2	0.8482
st_p37	0.7950
st_p36	0.7256
st_p10	0.8412
st_p11	0.7731
st_p12	0.4962
st_p9	0.6560
st_p25	0.8325
st_p26	0.9170
st_p33	0.7798
st_p16	0.7006
st_p17	0.7902
st_p29	0.6410
st_p30	0.7402
st_p31	0.8521
st_p34	0.6771
st_p40	0.4633
st_p13	0.7332
st_p38	0.7203
st_p39	0.8285
st_p27	0.7952
Overall	0.7779

ANEXO I: DETALLE ANÁLISIS FACTORIAL PRUEBAS UNIFICADAS

- **Prueba Unificada Grupo 1**

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1832
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 1314

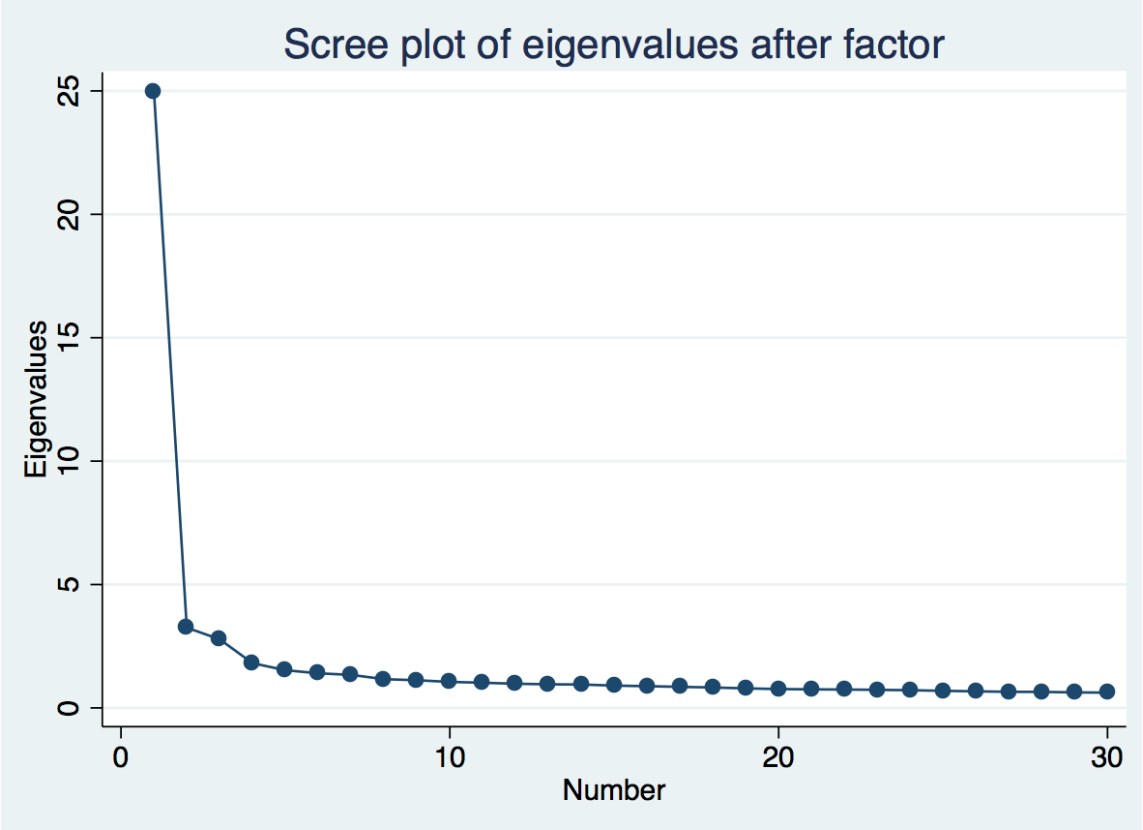
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	24.71718	21.08771	0.3819	0.3819
Factor2	3.62947	0.81841	0.0561	0.4380
Factor3	2.81106	1.07004	0.0434	0.4814
Factor4	1.74102	0.19412	0.0269	0.5083
Factor5	1.54690	0.19757	0.0239	0.5322
Factor6	1.34933	0.10020	0.0208	0.5531
Factor7	1.24913	0.04478	0.0193	0.5724
Factor8	1.20434	0.09524	0.0186	0.5910
Factor9	1.10910	0.07080	0.0171	0.6081
Factor10	1.03830	0.03440	0.0160	0.6242



- **Prueba Unificada Grupo 2**

Factor analysis/correlation — Number of obs = 1773
Method: principal factors — Retained factors = 12
Rotation: (unrotated) — Number of params = 1314

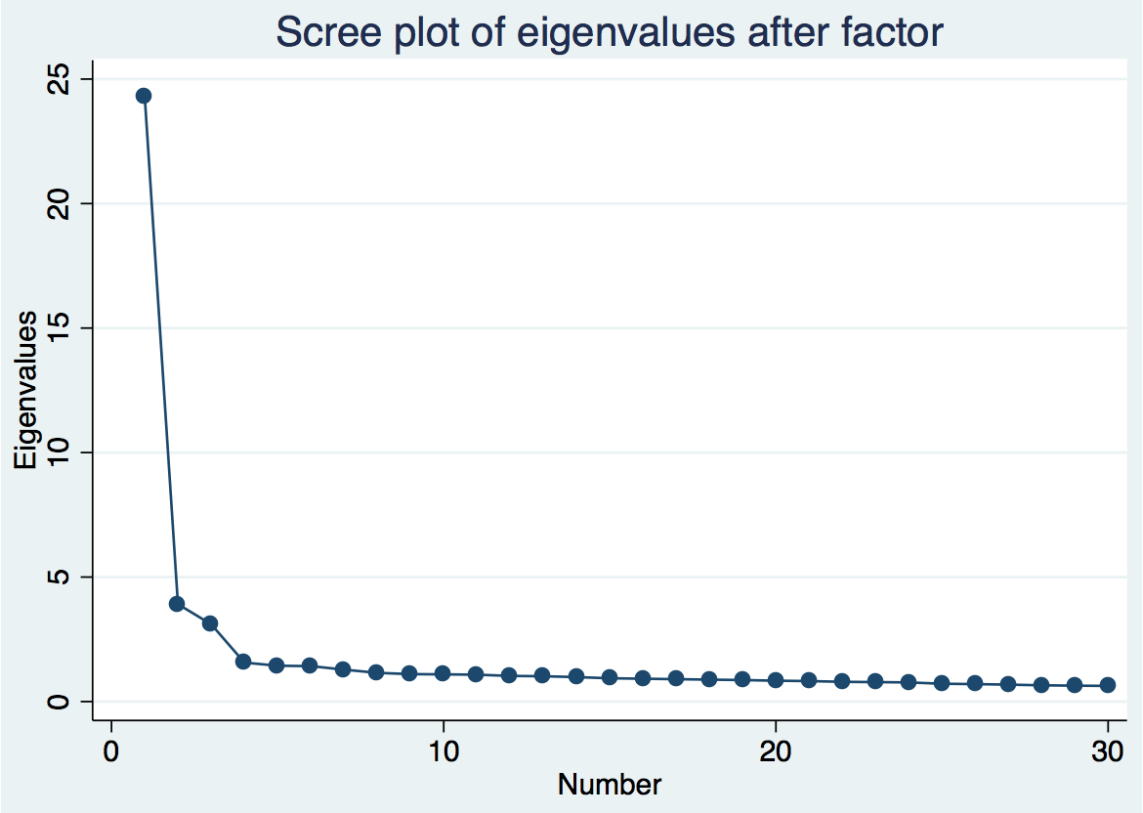
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	24.95410	21.70186	0.3712	0.3712
Factor2	3.25225	0.47362	0.0484	0.4195
Factor3	2.77863	0.96793	0.0413	0.4609
Factor4	1.81070	0.28243	0.0269	0.4878
Factor5	1.52827	0.12569	0.0227	0.5105
Factor6	1.40258	0.06521	0.0209	0.5314
Factor7	1.33737	0.17210	0.0199	0.5513
Factor8	1.16528	0.04507	0.0173	0.5686
Factor9	1.12020	0.06631	0.0167	0.5853
Factor10	1.05390	0.03463	0.0157	0.6010



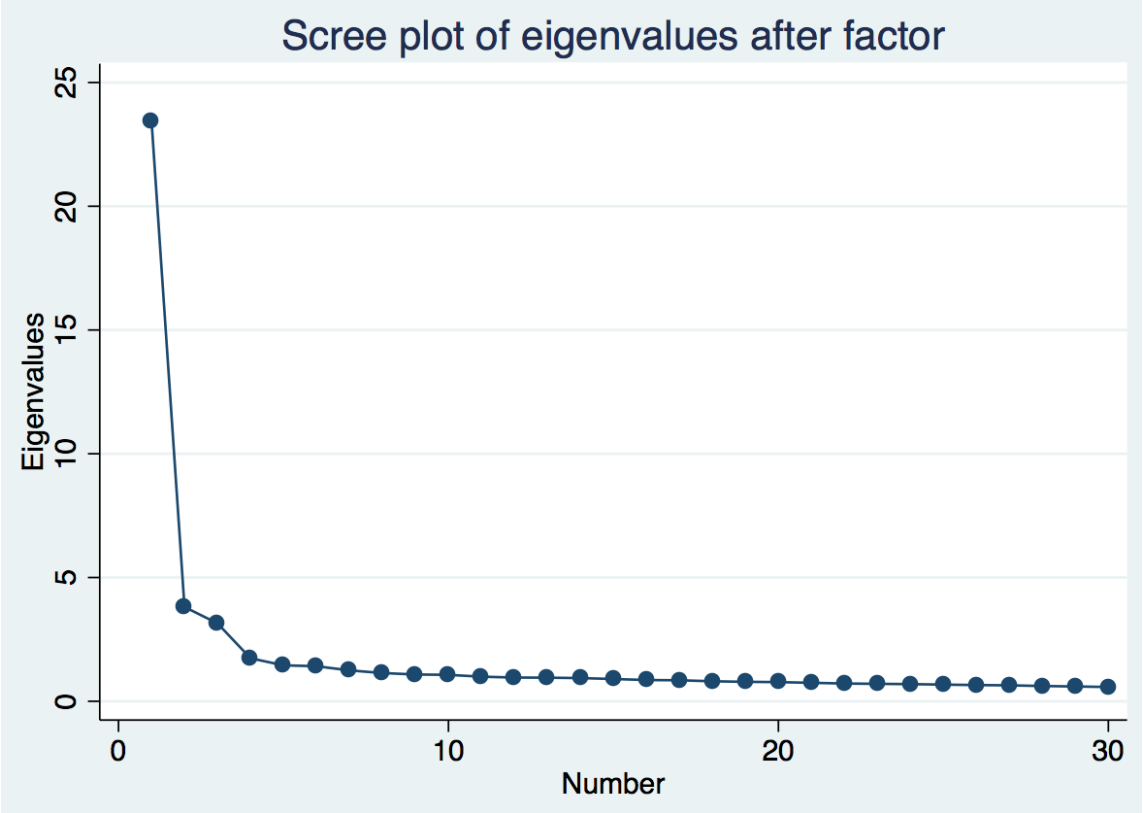
- **Prueba Unificada Grupo 3**

```
Factor analysis/correlation                      Number of obs    =      1786
    Method: principal factors                    Retained factors =        12
    Rotation: (unrotated)                        Number of params =      1230
```

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	24.28576	20.37516	0.3488	0.3488
Factor2	3.91060	0.80681	0.0562	0.4050
Factor3	3.10379	1.53933	0.0446	0.4496
Factor4	1.56446	0.12570	0.0225	0.4721
Factor5	1.43876	0.01645	0.0207	0.4927
Factor6	1.42231	0.14100	0.0204	0.5132
Factor7	1.28131	0.12887	0.0184	0.5316
Factor8	1.15245	0.05123	0.0166	0.5481
Factor9	1.10122	0.00992	0.0158	0.5639
Factor10	1.09130	0.01316	0.0157	0.5796



- **Prueba Unificada Grupo 4**

```
Factor analysis/correlation                      Number of obs    =      1724
    Method: principal factors                    Retained factors =        12
    Rotation: (unrotated)                        Number of params =      1302
```

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	23.44418	19.63559	0.3692	0.3692
Factor2	3.80859	0.66161	0.0600	0.4292
Factor3	3.14697	1.40978	0.0496	0.4788
Factor4	1.73719	0.28554	0.0274	0.5062
Factor5	1.45165	0.03608	0.0229	0.5290
Factor6	1.41557	0.16720	0.0223	0.5513
Factor7	1.24837	0.10854	0.0197	0.5710
Factor8	1.13983	0.05782	0.0180	0.5889
Factor9	1.08201	0.01521	0.0170	0.6060
Factor10	1.06680	0.07362	0.0168	0.6228