



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

“APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS EN
UN ESTUDIO DE CALIDAD DE LA ENSEÑANZA”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

A C T U A R I A

P R E S E N T A :

ROSA DANIELA CHÁVEZ AGUILAR



Facultad de Ciencias
UNAM

DIRECTORA DE TESIS:

M. en C. JÉSICA HERNÁNDEZ ROJANO

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

1. Datos del alumno Apellido paterno Apellido materno Nombre(s) Teléfono Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Carrera Número de cuenta	Chávez Aguilar Rosa Daniela 55 37 10 89 Actuaría 09906052-7
2. Datos del tutor Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	M. en C. Jésica Hernández Rojano
3. Datos del sinodal 1 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	Dra. Silvia Ruiz Velasco Acosta
4. Datos del sinodal 2 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	M. en C. Leticia Gracia Medrano Valdelamar
5. Datos del sinodal 3 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	Mat. Margarita Elvira Chávez Cano
5. Datos del sinodal 4 Grado Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno	Dr. Ignacio Méndez Ramírez

**A José Gabriel Gustavo,
a Rosa María,
a Elizabeth
y
a Carlos**

Con todo mi amor.

“Sólo en las ciencias matemáticas existe la identidad entre las cosas que nosotros conocemos y las cosas que se conocen en modo absoluto”.

Umberto Eco

Agradezco el apoyo para la realización de este trabajo a mi directora de tesis M. en C. Jélica Hernández, por su paciencia y atención, así como a cada uno de los sinodales, la Dra. Silvia Ruiz, la M. en C. Leticia Gracia Medrano, la Mat. Margarita Chávez y el Dr. Ignacio Méndez, por sus oportunos comentarios y valiosas aportaciones para esta tesis.

También doy las gracias a los profesores y ayudantes que me guiaron durante mi estancia en Ciencias. A mis compañeros en general, en especial a Eva y a Carlos Alberto por su amistad.

A quienes ya no se encuentran físicamente, pero que vivirán en mis pensamientos.

“La imposibilidad en que estoy para probar que Dios no existe me
descubre su existencia”.

Pascal

Índice

	Pág.
Introducción	iii
Capítulo 1. Calidad en Educación	
1.1 Antecedentes.....	1
1.1.1 ¿Qué se considerará en lo siguiente cuando se haga referencia a la calidad en educación?.....	6
1.2 El estudio en escuelas internacionales.....	7
1.2.1 Panorama educativo en Países Bajos.....	7
1.2.2 Panorama educativo en México.....	8
1.2.3 Estadísticas en materia de educación.....	9
1.2.4 Escuelas participantes.....	11
Capítulo 2. Herramientas Estadísticas	
2.1 Análisis de conglomerados.....	14
2.1.1 Antecedentes.....	15
2.1.2 Definiciones.....	16
2.1.3 Medidas de proximidad.....	17
2.1.3.1 Medidas de similitud para datos categóricos.....	17
2.1.3.2 Medidas de disimilitud y distancias.....	20
2.1.4 Métodos de agrupación.....	24
2.1.4.1 Métodos jerárquicos.....	26
2.1.4.1.1 Métodos aglomerativos.....	27
2.1.4.1.2 Métodos divisivos.....	31
2.1.4.1.3 Condiciones deseables para los métodos jerárquicos.....	32
2.1.4.1.4 Estudios sobre los métodos jerárquicos.....	33
2.1.5 Otras consideraciones.....	33
2.1.6 Ventajas y desventajas.....	35
2.2 Alfa de Cronbach.....	36
Capítulo 3. Estudio de las Encuestas	
3.1 Introducción.....	39
3.1.1 Encuestas.....	39
3.1.2 Análisis descriptivo.....	45
3.2 ¿Por qué utilizar análisis de conglomerados?.....	48
3.3 Análisis para padres, Escuela de Lancaster.....	49
3.3.1 Profesor ideal.....	49
3.3.2 Profesor actual.....	51
3.4 Análisis para padres, Regional International School.....	55
3.4.1 Profesor ideal.....	55

	Pág.
3.4.2 Profesor actual.....	58
3.5 Análisis para alumnos, Escuela de Lancaster.....	60
3.5.1 Profesor ideal.....	60
3.5.2 Profesor actual.....	65
3.5.3 Evaluación del profesor ideal y del profesor actual dividido por grupos de edad	69
3.5.4 Evaluación del profesor ideal y del profesor actual de acuerdo al sexo del alumno.....	74
3.6 Análisis para alumnos, Regional International School.....	80
3.6.1 Profesor ideal.....	80
3.6.2 Profesor actual.....	83
3.6.3 Evaluación del profesor ideal y del profesor actual dividido por grupos de edad	85
3.6.4 Evaluación del profesor ideal y del profesor actual de acuerdo al sexo del alumno.....	90
Conclusiones	93
 Apéndice A. Método SERVQUAL	
A.1 Antecedentes.....	97
A.2 Administración de calidad: calidad total.....	98
A.3 Formato original de encuestas utilizadas.....	104
 Apéndice B. Alfas de Cronbach, correlaciones y dendogramas	
B.1 Alfas de Cronbach padres Lancaster.....	112
B.2 Alfas de Cronbach padres RIS.....	113
B.3 Alfas de Cronbach alumnos Lancaster.....	114
B.4 Alfas de Cronbach alumnos RIS.....	125
B.5 Dendogramas complementarios.....	136
B.6 Correlaciones de Spearman.....	139
 Bibliografía	 147

Introducción

La realización de esta tesis surge de la motivación por aplicar métodos estadísticos como herramientas principales dentro del análisis de algún tema de interés social. Dentro de esta búsqueda, nos encontramos con la oportunidad de conocer a la D. Marloes Wigman, quien obtuvo su grado de maestría en *Human Resource Studies*¹ por la Universiteit van Tilburg con la investigación *Quality Management in an International School, Research on the Influence of Employee Involvement on the Effectiveness of Quality Management in International Primary Schools* y quien amablemente nos proporcionó información oportuna para darle una nueva perspectiva a su investigación.

El primer objetivo de Marloes Wigman fue el de dar una visión dentro de la compleja relación que existe entre el desarrollo del empleado y la administración de calidad. El segundo, demostrar si existía alguna contribución positiva de la administración de calidad en la satisfacción de los clientes en escuelas internacionales, dando una gran importancia a la participación de los profesores dentro de este proceso desde la perspectiva de empleados del centro educativo.

El método SERVQUAL² fue el utilizado en la investigación de M. Wigman para medir la satisfacción de los clientes de acuerdo a lo que actualmente están percibiendo de un servicio y lo que esperan obtener del mismo. Para este propósito se aplicaron encuestas a los clientes, empleados y proveedores: alumnos, profesores y padres de familia respectivamente. Las muestras fueron tomadas en dos escuelas internacionales³, Escuela de Lancaster, A.C. (Ciudad de México) y en la Regional Internacional School (Eindhoven, Países Bajos).

Sin embargo, el planteamiento de este trabajo difiere del propuesto por M. Wigman. No se sigue la metodología empleada sobre administración de calidad ya que el objetivo que nos ocupa es el de conocer, mediante las mismas encuestas, qué es lo que los niños en educación básica y sus padres interpretan como buen profesor y de qué manera se puede relacionar este concepto con el de calidad en la educación. La técnica que se manejará es la de Análisis de Conglomerados, misma que se explicará en el capítulo dos.

¹ *Human Resource Studies* (Estudios de Recursos Humanos) es la rama de estudio de los aspectos sociales y humanos de la administración en las organizaciones modernas. El estudio combina una perspectiva sociológica y psicológica que también incluye el aspecto económico y legal. La atención no solo es dada al análisis científico, del mismo modo se da a la aplicabilidad del conocimiento científico a situaciones prácticas. Los estudiantes aprenden como formular recomendaciones con base en un sólido diagnóstico del problema en una situación dada. El carácter dinámico de los problemas del personal es explorado a profundidad durante los cursos. La enseñanza se da con problemas orientados los cuales demandan la participación activa y la independencia de parte del estudiante. Tomado de www.tilburguniversity.nl/faculties

² Para mayor información de esta técnica, referirse al apéndice A.

³ Cabe señalar que el concepto *escuela Internacional* puede describirse dentro del contexto de este trabajo como las escuelas de educación básica cuyo cuerpo académico y escolar se encuentran representados por dos o más nacionalidades.

Respecto al tema de calidad en la educación, se ha encontrado una gran cantidad de planteamientos y posturas con respecto al mismo. En el capítulo uno se abordará este tema, incluyendo un panorama general de los sistemas educativos actuales en los Países Bajos y México así como información de las escuelas primarias de donde fue tomada la muestra de interés.

En el capítulo tres se expone la utilización del Análisis de Conglomerados en las encuestas, se describe el contenido de las mismas y los grupos seleccionados con anterioridad con el fin de encontrar las similitudes entre grupos de edad, género, nacionalidad y niveles de respuesta de acuerdo a la escala del cuestionario, por ejemplo. Se comparan similitudes y diferencias encontradas.

En el desarrollo de las conclusiones se desean establecer las características principales, que tanto alumnos como padres de familia consideran que debe tener un profesor de educación primaria. Se busca una comparación general entre México y los Países Bajos.

En el apéndice A se describe la técnica SERVQUAL utilizada por M. Wigman con el propósito de dar un panorama general de su uso así como el de puntualizar el concepto de Calidad Total, motivación de esta técnica.

En el apéndice B se desglosan las tablas de resumen de las alfas de Cronbach para sustentar las agrupaciones, las correlaciones entre variables y los dendogramas secundarios.

Capítulo 1. Calidad en Educación

1.1 Antecedentes

¿A qué nos referimos cuando hablamos de calidad en educación? El término calidad proviene del latín *qualitas* que significa cualidad¹. Cuando se habla de calidad en educación surgen complicaciones en su interpretación. Es un término de múltiples alcances que se encuentra histórica y culturalmente determinado por los fines que cada sociedad persigue, para modelar los valores y acciones de sus integrantes y de la manera en que los diferentes actores sociales perciben sus necesidades y plantean su quehacer en torno a la educación². Algunos profesores, como Peter Cuttance, consideran que este concepto se refiere a la calidad dentro del proceso de aprendizaje, en la relación entre estudiantes y profesores que se encuentra ligada a los progresos y resultados obtenidos por el alumno. Sin embargo, especialistas de la educación como Gremwood, sostienen que la dinámica de calidad no implica necesariamente que la escuela concentre la mayoría de sus esfuerzos en sujetos más estrictamente académicos o económicos; insisten más bien en la necesidad de promover buenas relaciones entre el estudiante y su entorno.

Otra visión de lo que debe ser la calidad en educación consiste en dar a los alumnos la posibilidad de reflexionar y actuar de forma autónoma, de desarrollar sus capacidades en función de sus aspiraciones y de acuerdo con las necesidades de la sociedad. La calidad en la educación correspondería así al enriquecimiento de las capacidades del alumno, de forma que pueda llevar una vida individual satisfactoria y contribuir por sus competencias específicas al desarrollo del conjunto de la sociedad. De la misma forma se sugiere que el centro educativo debe tener la preocupación de transmitir a los alumnos un saber que cubra un amplio abanico a nivel técnico y cultural así como de garantizar que el alumno tenga un papel activo para responder a las necesidades de su comunidad.

En el siglo XIX, junto con el auge alcanzado de la pedagogía, surge el interés por medir el progreso en el aprendizaje. Se hace uso de evaluaciones, se utilizan exámenes diseñados, administrados y calificados por instituciones independientes al centro escolar. La evaluación puede considerarse como la apreciación sistemática, sobre la base de métodos científicos, de la eficacia y de los efectos reales, pudiendo ser previstos, buscados o no, de las políticas educativas y del sistema educativo, tanto desde la perspectiva de un microenfoque -centrado en el aula o en el centro- como de un macroenfoque -centrado en los distintos niveles y modalidades y, también, en su conjunto-.

¹ Consultado en la página de la Real Academia Española www.rae.es, en *Diccionario de la lengua española* y la traducción del latín en *Diccionario Latin-Español*.

² “¿Qué es la calidad educativa?” en *Los Temas de la Evaluación*, Colección de Folletos, no. 3 México. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

Como se señala en el artículo *Calidad de la educación básica en México*:

“...Se han llevado a cabo evaluaciones educativas de distintos tipos desde los años 60 y a nivel internacional, el país ha participado desde 1995”³.

Actualmente, el Sistema Educativo Mexicano cuenta con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), el cual tiene como objetivo ofrecer a las autoridades educativas y al sector privado herramientas para la evaluación de los sistemas educativos, en lo que se refiere a educación básica (preescolar, primaria y secundaria) y media superior. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha diseñado dentro de sus indicadores educativos, la prueba PISA⁴ la cual evalúa principalmente habilidades en comprensión lectora, matemáticas y ciencias naturales. Se aplica a alumnos con 15 años de edad y busca diagnosticar el nivel de aprendizaje alcanzado por cada país miembro, así como establecer comparaciones entre ellos.

Es por la ambigüedad del concepto de calidad el por qué debemos delimitarlo. En el folleto *¿Qué es la Calidad Educativa?*, publicado por el INEE, se describen las opiniones que resaltan cuando a distintos grupos de la sociedad se les pregunta por *calidad educativa*:

Es común que los padres de familia se refieran al concepto en los términos siguientes:

1. "Que mis hijos obtengan las armas necesarias para desempeñarse en la vida".
2. "Maestros que transmitan los conocimientos de manera adecuada".
3. "Escuelas que programen actividades extracurriculares".
4. "Que yo vea avanzar a mi hijo y adquirir conocimientos nuevos".
5. "Maestros que no falten y cubran todos los temas de los libros".

Cuando se les pregunta a los docentes:

1. "Que los padres apoyen, motiven y se responsabilicen por sus hijos, para que la escuela logre su propósito".
2. "Tener alumnos con altas calificaciones".
3. "Que los alumnos sean responsables, disciplinados y estudiosos".

³ "La Calidad de la educación básica en México", tomado de la página electrónica de Consulta Mitofsky, www.consulta.com.mx

⁴ PISA, por sus siglas en inglés: *Programme for International Student Assessment* (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes). Se aplica a una muestra que va de 4,500 a 10,000 alumnos por país y se tratan de pruebas estandarizadas de papel y lápiz, que combinan reactivos de respuesta estructurada y abierta. Cada país traduce las pruebas a su lengua nacional y la traducción es verificada y validada por la OCDE.

4. "Una escuela que cuente con los recursos necesarios para ofrecer una buena educación".

Si son empresarios los interrogados sobre el punto, pueden contestar del siguiente modo:

1. "Formar a los estudiantes pensando en los cambios acelerados que vive el mundo, es decir, manejo de tecnología, trabajo en equipo, liderazgo, saber tomar decisiones, ser emprendedores".
2. "Educar bien a los maestros para que enseñen mejor".
3. "Más trabajo en las escuelas y menos justificaciones para no hacer lo que deben".

Con el objeto de limitar cuales son las características de una escuela donde la calidad sea el eje que motive su actuación, a continuación se señalan las opiniones de diversos autores:

Georgeopolos y Tannebaum⁵ señalan que una escuela eficaz se entiende por el grado en el que cualquier organización, como sistema social, dotada de ciertos recursos y medios, que sin malgastarlos, cumple con sus objetivos y sin someter a sus miembros a un esfuerzo excesivo. En el siguiente cuadro se resumen los factores que definen a las escuelas eficaces:

Once factores de las escuelas eficaces	
1. Liderazgo profesional	Firme y propósito; enfoque participativo; profesional destacado
2. Visión y metas compartidas	Unidad de propósito; consistencia de la práctica; colegialidad y colaboración
3. Ambiente favorable de aprendizaje	Atmósfera ordenada; ambiente de trabajo atractivo
4. Concentración en la enseñanza y el aprendizaje	Buen uso del tiempo de aprendizaje; énfasis académico; orientación al rendimiento
5. Expectativas elevadas	Altas expectativas generalizadas, expectativas comunicadas; provocar retos intelectuales
6. Refuerzo positivo	Disciplina clara y justa, retroalimentación
7. Seguimiento del proceso	Seguimiento de la acción de los alumnos; evaluación de los resultados de la escuela

⁵ Isabel Canton. *La implantación de la calidad en centros educativos. Una perspectiva aplicada y reflexiva*. Madrid, 2001, Editorial CCS, pág. 21

Once factores de las escuelas eficaces	
8. Derechos y responsabilidades de los alumnos	Alumnos con alta autoestima; posiciones de responsabilidad; control de trabajo
9. Enseñanza intencional	Organización eficiente; claridad de los objetivos; lecciones estructuradas; práctica adaptada
10. Una organización para el aprendizaje	Desarrollo de los profesores basado en la escuela
11. Cooperación familia-escuela	Implicación de los padres

Tabla 1.1. Once factores de las escuelas eficaces⁶

Las investigaciones sobre la eficacia de las escuelas se han centrado en los siguientes temas:

1. Premios y apoyos a los alumnos, no castigos.
2. Implicación de los alumnos y responsabilidad.
3. Desarrollo académico de los alumnos: objetivos claros y trabajo en casa.
4. Actitud positiva de los profesores.
5. Gestión del aula: preparar lecciones, orden en ella, atención.
6. Gestión de la estructura del centro: liderazgo, trabajo en equipo.

De la misma forma, Reynolds y Cuttance⁷ mencionan los factores comunes que diferencian las escuelas de alto y bajo rendimiento. Los principales son:

1. La visión compartida: los miembros de la escuela cumplen su tarea en coordinación con los objetivos y las actividades de la organización.
2. Una dirección que se preocupa por los objetivos de la escuela: el director del centro tiene una idea clara de las orientaciones prioritarias del centro y sabe comunicarlas a su equipo.
3. Un clima de apertura que favorece el aprendizaje.
4. El interés puesto en las realizaciones y en los resultados.
5. Expectativas elevadas de los docentes concernientes a los rendimientos de sus alumnos.
6. Una administración en equipo: el personal del centro está implicado en la elaboración de las políticas de la escuela.
7. El aprendizaje permanente del personal del centro.
8. Control objetivo de la administración del centro.
9. Compromiso de los padres en el desarrollo de la escuela.

O'Sullivan⁸ señala que el logro escolar depende de cinco factores: el currículo de la escuela, el equipo educacional, el profesor de clase, el ambiente escolar y el

⁶ Isabel Canton, *op. cit.* pag.25

⁷ Isabel Canton, *op.cit.* pag. 85

nivel alcanzado por los compañeros de salón. En general, estos cinco factores se pueden agrupar en tres grupos: los recursos de la escuela, los factores ambientales y los efectos de influencia del grupo.

Dentro de las definiciones más representativas se encuentra lo que la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha llamado “*Escuelas de Calidad*” que define como: “la escuela que asume de manera colectiva la responsabilidad por los resultados de aprendizaje de todos sus alumnos y se compromete con el mejoramiento continuo del aprovechamiento escolar”. Los siguientes puntos, algunos anteriormente mencionados, son los estándares que debe perseguir una escuela de calidad.

1. La comunidad escolar cumple con las metas que ella misma se fija.
2. El director ejerce liderazgo académico y social, para la transformación de la comunidad escolar.
3. El personal directivo, docente y de apoyo trabaja como un equipo integrado, con intereses afines y metas comunes.
4. Los directivos y docentes se preocupan por capacitarse y actualizarse continuamente.
5. Los directivos y docentes demuestran un dominio pleno de los enfoques curriculares, planes, programas y contenidos.
6. Se cumple con el calendario escolar, se fomenta la asistencia y puntualidad y se aprovecha óptimamente el tiempo dedicado a la enseñanza.
7. La escuela mejora las condiciones de su infraestructura material, para llevar a cabo eficazmente sus labores: aulas en buen estado, mobiliario y equipo adecuado a los procesos modernos de enseñanza-aprendizaje, laboratorios equipados, tecnología educativa, iluminación, seguridad, limpieza, así como los recursos didácticos necesarios.
8. Los docentes demuestran capacidad de crítica de su propio desempeño, así como de rectificación, a partir de un concepto positivo de sí mismos y de su trabajo.
9. Los docentes planifican sus clases anticipando alternativas que toman en cuenta la diversidad de sus estudiantes.
10. Las experiencias de aprendizaje propiciadas por los docentes ofrecen a los estudiantes oportunidades diferenciadas en función de sus diversas capacidades, aptitudes, estilos y ritmos.
11. Los docentes demuestran a los estudiantes confianza en sus capacidades y estimulan constantemente sus avances, esfuerzos y logros.
12. Los docentes consiguen de sus alumnos una participación activa, crítica y creativa.
13. En la escuela se favorece el conocimiento y valoración de nuestra realidad multicultural.
14. La escuela incentiva el cuidado de la salud, el aprecio por el arte y la preservación del medio ambiente.

⁸ Noor Azina Ismail y Guat Cheng, Ang, “Analysing education production in Malaysia using canonical correlation analysis”, *International Education Journal*, 2005, 6(3), 308-315 (revista electrónica <http://iej.cjb.net>)

15. La comunidad escolar se desenvuelve en un ambiente propicio a la práctica de valores universales tales como la solidaridad, la tolerancia, la honestidad y la responsabilidad, en el marco de la formación ciudadana y la cultura de la legalidad.
16. El personal, los padres de familia y miembros de la comunidad a la que atiende la escuela participan en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones en beneficio de la escuela.
17. Los padres de familia están organizados y participan en las tareas educativas con los docentes, son informados con regularidad sobre el progreso y rendimiento de sus hijos y tienen canales abiertos para expresar sus inquietudes y sugerencias.
18. La comunidad escolar se autoevalúa, busca la evaluación externa y, sobre todo, la utiliza como una herramienta de mejora y no de sanción.
19. La escuela se abre a la sociedad y le rinde cuentas de su desempeño.

1.1.2 ¿Qué se considerará en lo siguiente cuando se haga referencia a la calidad en educación?

Dentro del diseño de la encuesta que respalda este trabajo se encuentra el concepto de satisfacción⁹, que se maneja como un criterio que ofrece dos importantes beneficios: es poco ambiguo y fácilmente refleja resultados de reciprocidad que ocurren entre alumnos y profesores. Cabe señalar que los profesores (considerando su labor de enseñanza en el aula como un servicio), han sido responsabilizados por la sociedad del buen funcionamiento de las clases, es por ello que los estudios de opinión son medios eficaces de la evaluación de la calidad.

La satisfacción puede verse como el resultado en el cliente por un servicio prestado. En nuestro caso, los clientes son todos aquellos que se benefician de una forma directa de las actividades del centro educativo: fundamentalmente el alumno y su familia, aunque también se pudiera considerar a las instituciones educativas o las empresas que reciben a los alumnos que salen del centro, de la misma forma a la comunidad de la que forman parte.

Hay quien considera, que se puede caracterizar al cliente como un “monstruo”, ya que se le podría considerar como: “insaciable, muy exigente, un poco tímido debido a que no se atreve a expresar lo que desea, egocéntrico, vengativo, infantil, transformista y entrometido”. Por ello, en la prestación del servicio educativo tenemos que partir de las características de los clientes así como tener en mente que el nivel de satisfacción debe ser razonable.

Los aspectos observados en este criterio son referidos a la percepción de los padres de los alumnos sobre la formación que se imparte en el centro educativo,

⁹ Tomado de *correspondencia sobre dudas de investigación* con M. Wigman, 24 de enero de 2006 (m.wigman@uvt.nl y daniela.chavez@gmail.com)

cuyos indicadores pueden ser: expectativa de logro, confianza en el centro educativo, satisfacción por pertenecer a él, la existencia de buena comunicación con el centro, las facilidades orientadoras, el acceso a los servicios, la documentación sencilla y práctica, el tipo de instalaciones y su mantenimiento, el número de alumnos matriculados, la tasa de aprobados, el número solicitudes de entrada, la participación de las familias, las innovaciones, las felicitaciones y el logro de los objetivos previstos.

1.2 El estudio en escuelas internacionales

Las escuelas internacionales contemplan un entorno multicultural. Dentro de las principales razones por las cuales M. Wigman realiza las encuestas en este tipo de escuelas ubicadas en distintos países son:

1. La variedad que ofrece cada escuela: en una de ellas se contempla la representación de más de 34 naciones, ofreciendo mayor diversidad en el tipo de clientes (como anteriormente se menciona) y en sus expectativas.
2. Se contempla la división en dos casos como estrategia de estudio, Países Bajos y México, ya que se considera que el comportamiento de los encuestados no puede ser manipulado.

1.2.1 Panorama educativo en los Países Bajos

Las escuelas fundadas por el Estado (en su mayoría por los municipios) son denominadas 'escuelas públicas'. Las demás escuelas, fundadas por particulares, son denominadas 'escuelas especiales'. A pesar de que más de tres cuartos del total de las escuelas en Holanda son dirigidas por particulares, todas las que reúnen los requisitos fijados por el Estado reciben una subvención que les permite financiar la enseñanza que imparten, misma que se señala en el artículo 23 de su constitución.

No es necesario que los padres paguen por la enseñanza que sus hijos siguen mientras tengan la edad de escolaridad obligatoria. Sin embargo, las escuelas pueden pedir a los padres una aportación, complementaria o para actividades extraescolares, en su mayoría son voluntarias y pueden no ser un obstáculo para la admisión de los alumnos. Independientemente de esta aportación, todos los padres reciben un subsidio familiar.

La enseñanza básica en los Países Bajos está destinada a niños entre los cuatro y los doce años de edad. La enseñanza, que está estructurada en ocho cursos de un año de duración cada uno, se centra en el desarrollo emocional, intelectual y creativo del niño, así como en la adquisición de suficientes habilidades sociales,

culturales y físicas. Cada escuela de enseñanza básica elabora su propio programa escolar basándose en las condiciones determinadas por el Estado¹⁰.

Dentro de los objetivos generales de la educación primaria se encuentra el de promover el desarrollo de las emociones de los niños, su intelecto y creatividad y la adquisición de conocimiento esencial junto con habilidades sociales, culturales y físicas en un proceso continuo de desarrollo. Los alumnos reciben en promedio 22 horas de enseñanza a la semana durante los primeros dos años de escuela y en promedio 25 horas por semana en los últimos seis años.

Las escuelas tienen la libertad de diseñar su plan de estudios. Dentro de las materias que deben aparecer se tienen: educación física, educación para una vida saludable, alemán, aritmética y matemáticas, inglés, actividades expresivas (uso del lenguaje, arte, música, manualidades, juegos y movimientos), algunas materias fácticas como geografía, historia, ciencia (como biología), estructuras sociales (incluyendo estudios políticos), movimientos ideológicos entre otros. Cada escuela debe tener un plan escolar que debe renovarse cada cuatro años en donde se describen los pasos que deben ser tomados para monitorear y mejorar la calidad, indicando las políticas de la escuela en materia de educación, personal y aseguramiento interno de la calidad.

La escuela debe reportar el progreso de los niños a sus padres. Al final de los ocho años de su educación primaria, los alumnos no reciben algún certificado o diploma pero sí el reporte anteriormente mencionado. Holanda cuenta con tres instituciones encargadas de supervisar la calidad de educación básica, el Instituto Nacional para la Medición de la Educación (CITO), el Instituto Nacional para el Desarrollo de Currícula (SLO) y el Centro de Innovación en Entrenamiento (CINEP) subsidiados por el Decreto de Actividades de Ayuda de Educación Nacional (SLOA)¹¹.

1.2.2 Panorama Educativo en México

La misión de la escuela primaria es el ofrecer un servicio educativo que asegure a los alumnos una educación suficiente y de calidad que contribuya como factor estratégico de justicia social, que los forme como sujetos competentes en donde se favorezca el desarrollo de sus habilidades para tener acceso a mejores condiciones de vida, aprendan a vivir en forma solidaria y democrática y sean capaces de transformar su entorno.

Entre sus objetivos se encuentran que los niños adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales que les permitan aprender permanentemente y con

¹⁰ "Educación básica en Países Bajos", consultado en www.paisesbajos.com.mx, septiembre de 2005.

¹¹ "Educación en Holanda", tomado de www.eurydice.org/Eurybase/, consultado en noviembre 2005.

independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

Comprende seis grados escolares; se imparte con carácter obligatorio, a educandos en edad de 6 a 14 años. Este servicio se ofrece a través de la estructura educativa en los medios urbano y rural. Por el tipo de sostenimiento, los planteles escolares se clasifican en: federales, estatales y particulares; por el horario de atención en matutino, vespertino y nocturno. En el artículo *Panorama de Educación 2005*, publicado por la OCDE se menciona que México ha destinado el 6.3% del PIB, ubicándose por encima de la media de la OCDE de 5.8%¹².

1.2.3 Estadísticas en materia de educación

Países Bajos

Indicador	2002	2003
Número de niños en escuelas primarias (x 1000)	1,654.1	1,653.7
Porcentaje que asiste a la escuela primaria	94.8%	94.8%
Numero de escuelas primarias	7,021	6,994
Número de anexos	152	156
Edad promedio del personal	41.8	42.0
Porcentaje que tiene o rebasa los 50 años	28.1	29.7

Indicador	2002	2003
Proporción de alumnos-maestro	21.9	21.5

Tabla 1.2. Estadísticas en materia de educación, Países Bajos¹³.

México

Indicador	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 E/
Personal docente	1,090,696	1,432,372	1,467,796	1,511,195	1,543,521	1,578,964	1,623,231	1,654,011
Preescolar	104,972	156,309	159,004	163,282	169,081	179,667	197,841	206,207
Primaria	471,625	548,215	552,409	557,278	559,499	559,491	561,342	562,164
Secundaria	234,293	309,123	317,111	325,233	331,563	339,784	348,235	354,947
Profesional técnico	35,382	32,202	30,914	31,683	21,557	30,961	31,040	31,536
Bachillerato	110,000	177,831	188,554	202,161	210,585	217,321	224,889	230,087
Normal Licenciatura	12,194	17,366	17,676	17,280	17,368	16,831	13,361	13,517
Licenciatura	110,219	174,102	182,694	192,593	200,254	206,903	213,341	221,510
Postrado	12,011	16,624	19,534	21,685	23,614	28,006	33,182	34,043
Rel. alumnos/maestro	23	20	20	20	19	19	19	19
Preescolar	26	22	22	22	22	23	23	22
Primaria	31	27	27	27	26	26	26	26
Secundaria	18	17	17	17	17	17	17	17
Profesional técnico	11	11	11	11	11	12	12	11
Bachillerato	16	15	15	15	15	15	15	15
Normal Licenciatura	9	12	10	10	9	9	11	10
Licenciatura	10	10	10	10	10	10	10	10

¹² "Inversión en educación", consultado en www.oecd.org, febrero de 2006.

¹³ "Primary Education Key Statistics 2002". Las estadísticas han sido tomado de "Figuras clave 1999-2003. Educación cultura y Ciencia en los Países Bajos". 1999-2003. Education, Culture and Science in the Netherlands. Su actualización fue tomada de *The Education System in the Netherlands 2006*, de la página electrónica www.minocw.nl/documenten/eurydice_2006_en.pdf, consultada el 25 de noviembre de 2006.

Indicador	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 E/
Postrado	4	8	7	6	6	5	5	5
Escuelas	156,589	213,011	216,501	219,783	222,002	225,931	232,351	236,515
Preescolar	46,736	71,840	73,384	74,758	76,108	79,444	84,337	87,801
Primaria	82,280	99,008	99,230	99,463	99,034	98,178	98,045	97,418
Secundaria	19,228	28,353	29,104	29,749	30,337	31,208	32,012	32,840
Profesional técnico	1,816	1,634	1,592	1,659	1,626	1,582	1,561	1,571
Bachillerato	4,406	8,127	8,995	9,668	10,312	10,800	11,280	11,605
Normal Licenciatura	461	655	655	664	525	464	472	467
Licenciatura	1,238	2,300	2,386	2,539	2,722	2,847	3,195	3,332
Postrado	424	1,094	1,155	1,283	1,388	1,408	1,449	1,481
Rel. alumnos/escuela	158	134	134	135	135	135	134	133
Preescolar	59	48	47	49	49	51	53	53
Primaria	175	149	150	149	149	149	148	148
Secundaria	218	189	188	190	191	189	187	186
Profesional técnico	209	221	224	216	221	229	229	229
Bachillerato	391	319	307	304	299	295	293	294
Normal Licenciatura	236	307	281	251	296	315	301	300
Licenciatura	886	747	767	761	743	733	673	667
Postrado	108	118	115	108	107	107	106	107
Gasto en educación respecto del PIB (%)	4.05	6.42	6.79	6.91	7.17	6.97	7.08	7.33
Sector público	3.72	5.03	5.36	5.51	5.60	5.43	5.48	5.41
Sector privado	0.33	1.39	1.44	1.40	1.57	1.55	1.60	1.66

Tabla 1.3. Recursos humanos, materiales y financieros por nivel educativo, 1990 a 2006¹⁴

Cabe señalar que la población de niños entre 0 y 14 años en 2004 en Holanda fue de 2 964 000 niños, cercana a la del D.F., de 2 186 000¹⁵.

Inversión en Educación

	México	Países Bajos
Producto Interno Bruto en dólares 2005	7310	36620
Porcentaje del gasto público destinado a la educación (1994-2004)	25%	11%

Tabla 1.4. Inversión en educación¹⁶.

Gasto Público en Porcentaje en Primaria y Secundaria						
País	1985	1990	1995	2000	2001	2002\2\
México	---	2.2	3.4	3.4	3.8	3.5
Países Bajos	4.1	3.6	3.0	3.2	3.1	3.3

Tabla 1.5. Gasto público total como porcentaje del PBN (Gross Domestic Product)¹⁷.

¹⁴PR. *Sexto Informe de Gobierno, 2006. Anexo Estadístico*. México, D.F., 2006, consultado en www.inegi.gob.mx (Nota: las cifras corresponden al inicio de cursos, la suma de los parciales puede no coincidir con el total debido al redondeo de cifras).

¹⁵ "Países, Anuario El País 2004, datos del Fondo de Población de Naciones Unidas", consultado en www.oei.es/quipu/mexico/contexto_socioeducativo.pdf

¹⁶ "Estadísticas de la UNICEF", consultado en www.unicef.org/infobycountry/mexico_statistics.html el 25 de noviembre de 2006.

¹⁷ "Institute of Educational Sciences, National Center for Educational Statistics", consultado en <http://nces.ed.gov>, 25 de noviembre de 2006.

1.2.4 Escuelas participantes

*Escuela de Lancaster A.C.*¹⁸

La Escuela de Lancaster es una escuela bicultural, la cual combina características de los estilos educacionales mexicano e inglés en un solo programa de estudio que permite la certificación en ambos sistemas, enseñando por medio de profesores mexicanos y extranjeros. Dentro de sus principales objetivos está el de formar individuos pensantes y sensitivos quienes, como resultado de una constante exposición a una mezcla de estímulos, tienen una apreciación de las diferencias culturales desarrollando habilidades para adaptarse y beneficiarse del intercambio cultural y de la diversidad. Educacionalmente ofrece los programas *International Baccalaureate PYM, MYP* y *Diploma*, para los cuales actualmente se tramita su acreditación. En el Jardín de Niños toda la enseñanza es en inglés, mientras que en las secciones de Primaria y Secundaria los alumnos siguen un plan de estudios con algunas clases en inglés y otras en español, teniendo como base el programa requerido por la SEP (y para bachillerato por la Universidad Nacional Autónoma de México), complementándolo con el de la enseñanza británica, IGCSE¹⁹ y AS/A de Cambridge.

La escuela se encuentra ubicada en la ciudad de México misma que inicia sus funciones en 1979. Cuenta con alrededor de 800 alumnos entre pre-primaria y bachillerato, siguiendo el modelo mexicano, con alumnos de 3 a 6 años en preescolar, de 6 a 12 en primaria, de 12 a 15 en secundaria y de 15 a 18 en preparatoria con aproximadamente 250 estudiantes entre los 7.5 y 12.5 años de edad. Dentro de las materias que se imparten se encuentran arte, civismo, diseño de tecnología, inglés, español, geografía, historia, matemáticas, música, educación física y ciencia y los grupos son aproximadamente de 25 integrantes.

Con el fin de preparar a los niños adecuadamente para los retos de estudios universitarios y vida en general, la escuela señala que tiene el propósito de:

1. Proveer alumnos con las habilidades específicas y el conocimiento requerido por la sociedad y en particular, empleadores y universidades con el fin de conocer y adaptar a cada reto cambiante de la sociedad y del mundo.
2. Promover una apreciación sobre el valor del aprendizaje y desarrollar el potencial de cada uno al máximo.
3. Promover la integración social con el objetivo de desarrollar las capacidades de comunicarse con otros positivamente, apreciando y respetando sus visiones, valores, opiniones y derechos.

¹⁸ "Escuela de Lancaster", en www.lancaster.edu.mx , consultada en junio, 2005

¹⁹ "International General Certificate of Secondary Education" (Certificado General Internacional de Educación Secundaria), consultado en junio de 2005 en la página electrónica: www.essarp.org.ar/dlsoporte/Pdf_castellano

4. Asistir en el desarrollo de la autonomía con una visión para formar individuos sensitivos, bien balanceados, autodisciplinados, moralmente responsables y capaces de conocer los retos demandados por diferentes roles dentro de la sociedad.
5. Proveer alumnos con habilidades efectivas de comunicación oral y escrita en ambos idiomas, inglés y español.
6. Promover el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.
7. Permitir la creatividad y originalidad.
8. Cubrir una amplia rama de áreas del conocimiento humano.
9. Promover estándares educacionales internacionales reconocidos.
10. Proveer oportunidades para todos para desarrollar habilidades artísticas y deportivas.

En los últimos años, la Escuela de Lancaster se ha reorganizado para hacer más eficiente su labor y optimizar sus recursos.

The Regional International School (RIS)²⁰

La *Regional International School* (conocida como RIS) está situada en la parte suroeste de Holanda, en Eindhoven²¹. La RIS es considerada una escuela internacional ya que hay alrededor de treinta y cuatro nacionalidades representadas en ella. Fue establecida en 1965 y a principios de los setenta se convirtió en un colegio autónomo e independiente. Cuenta con alrededor de 500 alumnos, de 4 a 12 años a los que se les enseña en inglés o en alemán.

La RIS acepta alumnos que tengan edad elegible (a partir de los cuatro años) sin importar su nacionalidad, religión o cualquier otra convicción personal. Con base en la experiencia, los profesores se han dado cuenta del hecho de que los niños difieren en términos de su capacidad de aprendizaje, ritmo de aprendizaje y nivel educativo inicial. La valoración es hecha por medio de la observación y la conversación con el niño, revisando puntajes de pruebas con éxito y en algunos casos, aplicándole exámenes.

La RIS opera con el principio de dos años de periodo de preparación para los niños pequeños. La escuela organiza los grupos por edades:

²⁰ "The Regional International School" consultado en www.riseindhoven.nl en junio, 2005.

²¹ Eindhoven está situado en el sureste de Holanda, cercano a las fronteras alemanas y belgas. Eindhoven es la quinta ciudad más grande de los Países Bajos con más de 500,000 habitantes incluyendo los suburbios. La ciudad es actualmente la zona de auge económico en Holanda. Por ejemplo, el campus de alta tecnología de Philips Electronics' High está situado no muy lejos de la escuela, lo cual está atrayendo a muchas familias de Europa y del resto del mundo. Es famoso por el ciclismo, la caminata y el camping y como destino de recreo, cuenta con un aeropuerto internacional, una universidad técnica, muchas academias de educación superior y una escuela secundaria internacional. Las facilidades para el deporte son amplias, sobre todo para las actividades invernales. Cuenta con un teatro, una extensa gama de cafés y restaurantes. Eindhoven se distingue su tradicional y única forma de vida alemana. Amsterdam se encuentra a solo 125 km. de distancia.

Grupo	Edades
Grupo 1	4-5 años
Grupo 2	5-6 años
Grupo 3	6-7 años
Grupo 4	7-8 años
Grupo 5	8-9 años
Grupo 6	9-10 años
Grupo 7	10-11 años
Grupo 8	11-12 años (clases habladas en alemán)

Tabla 1.6. Grados en RIS

La mayoría de los niños que han sido educados en el idioma inglés dejan la escuela al final del grupo 7 para seguir con sus estudios en *the International Secondary School of Eindhoven (ISSE)*. Los niños que han sido educados en alemán dejan la escuela al final del grupo ocho y normalmente continúan en el sistema alemán de secundaria. El tamaño de los grupos varía de los 18 a los 20 alumnos normalmente. Cuenta con alrededor de 420 alumnos inscritos.

Se utiliza el *International Primary Curriculum (IPC)* el cual contiene un conjunto de estándares u objetivos de aprendizaje. Esos estándares describen explícitamente el conocimiento que el niño debe adquirir, las habilidades de las que deben ser capaces de completar y el entendimiento que deben desarrollar.

El currículum provee oportunidades para que los profesores evalúen la calidad de aprendizaje de sus alumnos a través de una amplia gama de recursos: su diseño es influenciado por dos ideas: independencia e interdependencia. RIS considera que el aprendizaje de los niños es el propósito de todo. Ayudando a los niños a aprender –académicamente, socialmente, espiritualmente, emocionalmente y físicamente- es el único propósito real de la RIS. Un componente esencial del currículum es el desarrollo de una perspectiva internacional. Se sostienen semanas de estudio culturales donde se disfruta de música, danza, comida y de la cultura de un país así como del aprendizaje de esta forma de vida, valores, costumbres, historia y geografía.

La escuela considera que las necesidades de aprendizaje deben ser activas, en el sentido de que el niño debe ser participativo con su propia enseñanza. Los profesores se entrevistan regularmente con sus padres para discutir el desarrollo individual de cada niño, su progreso y las siguientes áreas a desarrollar y mejorar. Reportes escritos también son provistos. También se tiene un departamento de necesidades especiales de educación, donde los profesores motivan a los alumnos con talentos especiales así como a los que tienen dificultades en el aprendizaje.

Capítulo 2. Herramientas Estadísticas

2.1 Análisis de conglomerados

A través del tiempo, el ser humano se ha dado a la tarea de encontrar clasificaciones que permitan unir objetos. Dentro de esta labor nace la taxonomía, ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación, de donde se han inspirado técnicas estadísticas para éste propósito. El análisis de conglomerados es una de ellas, una herramienta de la estadística multivariada que permite identificar grupos dentro de un conjunto de datos a los que en ocasiones se suele llamar homogéneos por las características o similitudes que comparten¹.

Linneo, cuyo sistema de taxonomía biológica sobrevive en forma modificada en nuestros días, creía que todo el conocimiento dependía de nuestra capacidad para distinguir lo similar de lo distinto. La clasificación de objetos y experiencias es una actividad humana fundamental; quizás en un intento por simplificar un complejo mundo, tendemos a organizar aspectos de nuestro ambiente dentro de unidades con significado como género o especie, dependiendo del ordenamiento de características o usos.

La clasificación también es fundamental para el desarrollo de la ciencia (Gould, Medin)². Intentos tempranos por categorizar cuerpos celestes, por ejemplo, dan nacimiento a la astronomía moderna; el antiguo sistema de clasificación de los griegos de los cuatro humores para comprender la naturaleza y comportamiento de las sustancias físicas, generaron investigación en física, química, biología y filosofía. Actualmente la literatura de estas ciencias, además de la medicina, ingeniería y las ciencias sociales, se encuentra repleta de estudios del análisis de agrupaciones.

Dentro de los objetivos de esta tesis está el de encontrar cuáles son las variables que proporcionan un panorama que permita identificar los intereses ligados a la calidad en educación y a la relación profesor-alumno de la población sujeta a estudio. Gore³ señala que hay una gran cantidad de investigación reciente en evaluación psicométrica donde se aplica este tipo de clasificación.

Pero, ¿por qué utilizar esta técnica? Everitt⁴ ha sugerido que ante la necesidad de agrupar variables, los métodos más adecuados podrían ser los del análisis factorial (análisis factorial y componentes principales), pero que no hay una razón fundamental por la cual no considerar al análisis de conglomerados como una

¹ Algunos autores señalan al análisis de conglomerados como sinónimo de clasificación.

² Paul A. Gore, "Cluster Analysis", en *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Matematical Modeling*, Tinsley Howard. Estados Unidos. Ed Academic Press, 2000. Págs. 297-298

³ Gore, *op. cit.* pág. 301

⁴ Brian Sydney Everitt. *Cluster Analysis*. Cuarta Edición. Londres. Editorial Arnold, 2001.

alternativa. Krzanowski⁵ y Jonhson⁶ establece que el análisis de variables, así como el de individuos, también es posible. Chatfield⁷ reconoce que el objetivo de agrupar variables es el de hacer notar si se pueden encontrar subconjuntos de ellas que estén altamente correlacionadas entre sí y así poder usar cualquiera dentro del grupo con el fin de representarlo sin tener una pérdida seria de información⁸.

Otra razón por la cual recurrir a esta herramienta es la bondad que ofrece dentro de los supuestos a cumplir. Como la mayoría de las técnicas estadísticas, requiere que la muestra obtenida sea representativa con respecto a la población estudiada, es decir, que pueda ser generalizable y por otro lado, que se verifique el supuesto de multicolinealidad, es decir, que cada una de las variables no sea producto de la combinación lineal de otras o que la correlación simple o múltiple de alguna de ellas sea uno, ya que cuando se da esta característica dentro de las variables, se encuentran mayormente ponderadas que otras y aunque no sea visible para el observador, afectan el análisis.

2.1.1. Antecedentes

La técnica de conglomerados se vuelve muy popular en la década de los sesenta, sin embargo perdió auge debido a que los paquetes estadísticos del momento requerían una cantidad considerable de tiempo para sus procesos. Con los avances de la tecnología computacional, esto ya no ha sido un impedimento.

El análisis de conglomerados puede ser considerado como una rama del análisis exploratorio de datos, en lugar de la inferencia estadística. Sin embargo, se han sugerido otros objetivos para el análisis como la reducción de datos, la generación de hipótesis y la predicción.

Antes de iniciar con la técnica de conglomerados hay que considerar algunos aspectos. Gore señala que el primer estado para clasificar de acuerdo con Skinner⁹, es la formulación teórica; Speece¹⁰ anima a los investigadores a considerar el propósito de su clasificación. Hay que considerar que esta técnica

⁵ W.J. Krzanowski. *Multivariate Analysis, Part 2. Classification, covariance and repeated measurement*. Londres. Editorial Arnold. Pág. 61

⁶ Richard Arnold Jonson. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall, 1982. Pág. 545.

⁷ Christopher Chatfield. *Introduction to Multivariate Analysis*. Londres. Editorial Chapman and Hall, 1980. Pág. 215

⁸ Como Hair lo señala, se debe hacer notar que en el análisis de conglomerados, a diferencia del análisis discriminante, los grupos no están predefinidos (Joseph Hair et al. *Multivariate Data Analysis with Readings*. Cuarta Edición. New Jersey. Prentice Hall, 1995. Pág.420).

⁹ Gore, *op.cit.* pág. 301, para mayor referencia consultar: Skinner, H.A. "Dimensions and clusters: A hybrid approach to classification". *Applied Psychological Measurement*, Vol. 3. 1979. Págs. 327-341.

¹⁰ Gore, *op.cit.* pág. 302, para mayor referencia consultar: Speece, D.L.. "Cluster analysis in perspective". *Exceptionality* Vol.5, 1995. Págs. 31-44

agrupa cualquier dato, es por ello que se respalda el desarrollar una tipología, para explorar patrones y similitudes entre los objetos.

El investigador es quien escoge, en el mejor de los casos, cuál es su población de estudio y cuáles son las variables a considerar. Hay que tener cuidado con esto último, ya que, como Everitt señala, este es un paso donde el investigador comienza a formar categorías y donde muchas veces no recibe orientación estadística; también lo puntualizan Sneath y Sokal¹¹ pues subjetivamente cuando se le da cierto peso a variables se refleja una clasificación en los datos. Tampoco hay una recomendación clara sobre cuántas variables se deben agregar al análisis, pues los resultados en algunos estudios llegan a ser favorecedores y en otros empobrecen la clasificación (de acuerdo al juicio de cada investigador y los propósitos de su investigación) y en cuanto al número de individuos en el análisis, hay autores que sugieren que aumentando el tamaño de la muestra se adquiere mayor confiabilidad.

2.1.2 Definiciones

Uno de los primeros señalamientos marcados por diversos autores es la diferencia entre *grupo natural* y *disección*.

Krzanowski cita:

“Hay una importante distinción entre la idea de encontrar *grupos naturales* en los datos y aquella de subdividir los datos meramente por conveniencia. Kendall¹² la llama después *disección*. El número de grupos en la disección es dado por conveniencia, sin la implicación de que sea una solución óptima.

... Los grupos naturales son extensiones pequeñas con alta densidad rodeados por un espacio de baja densidad en el espacio p – dimensional definido por las observaciones p – variadas. Como una definición general para todas las situaciones en las que el análisis de conglomerados es usado, resulta no satisfactoria.”

Chatfield aclara estos conceptos. Define el término *disección* cuando se tiene una sola población homogénea, donde no hay una agrupación natural y cuando aún así se desea hacer una partición de la misma en subgrupos. No obstante, el número de grupos sigue siendo arbitrario así como la forma de obtenerlos. Por otro lado, señala como objetivo del análisis de conglomerados el encontrar *grupos naturales*, conjuntos mutuamente exclusivos y exhaustivos, en los que los objetos

¹¹ Everitt, *op.cit.* pág 51, para mayor referencia consultar: Sneath, P.H.A. and Sokal, R.R., *Numerical Taxonomy*. W.H. Freeman, San Francisco. 1973.

¹² Krzanowski, *op.cit.* pág. 61, para mayor referencia consultar: Kendall, D.G. *Multivariate Analysis, 2nd Edition*. Griffin, London, England. 1980.

son similares con los de su mismo grupo y distintos con los demás grupos, a lo que se le conoce como partición.

Pero, ¿cómo se comienza con esta partición? Cuando hablamos de clasificar partimos de la idea de agrupar objetos de acuerdo a su similitud o desemejanza (son las medidas que a continuación se abordarán, conocidas como medidas de proximidad). También se debe de reconocer a las medidas entre grupos o los llamados métodos de agrupación.

Es importante destacar el uso de matrices (propio del análisis multivariado), puesto que de entrada la información la podemos ver en un arreglo de $n \times p$ donde n es el número de individuos y p el número de variables. En el presente trabajo, a tal matriz se le ha denotado por X .

2.1.3 Medidas de proximidad

Como Everitt lo señala, lo primero que hay que conocer es qué tan cercanos se encuentran los objetos. Dos objetos están cercanos cuando su disimilitud o distancia es pequeña o su similitud es grande. ¿Cómo escoger entre similitud o disimilitud? Cuando las variables son categóricas, las medidas de similitud son las más usadas, cuando se trata de datos continuos, las disimilitudes o distancias son las utilizadas.

2.1.3.1 Medidas de similitud para datos categóricos

Cuando se desea medir la similitud entre dos puntos A y B , que representan medidas x, y entre dos objetos, debe considerarse la siguiente definición:

*Definición*¹³: una medida razonable de similitud $s(A, B)$ debe cumplir las siguientes propiedades:

- i. $s(A, B) = S(B, A)$
- ii. $s(A, B) > 0$
- iii. $s(A, B)$ incrementa tanto como la similitud entre A y B incrementa.

¹³ K.V. Mardia, *Multivariate Analysis* Londres, Editorial Academia Press, 1982. Pág. 382

Es un mapeo $s, s:U \times U \rightarrow \mathbb{R}$ donde U es un conjunto de elementos. Una función de similitud es llamada métrica¹⁴ si las siguientes condiciones se cumplen:

- iv. Si $s(A, B) = 0$, entonces $A = B$
- v. $[s(A, B) + s(B, C)] \cdot s(A, C) \geq s(A, B) \cdot s(B, C)$

Se dice que dos individuos i y j tienen coeficiente de similitud s_{ij} igual a la unidad si ambos tienen valores idénticos para todas sus variables (este mismo concepto de similitud se puede llevar al caso de variables y considerar valores idénticos en sus individuos). Cuando el investigador quiere establecer grupos basándose en la apariencia y las relaciones entre las observaciones, se sugiere escoger la medida de similitudes¹⁵.

La forma más común de datos categóricos ocurre cuando todas las variables son binarias. Todas las medidas son definidas en términos de las entradas en donde se cuentan las concordancias y las diferencias en cada variable para dos individuos, como una tabla de contingencia de 2×2 .

Suponiendo en este caso binario dos posibles resultados 0 y 1, lo anterior se puede ejemplificar con la siguiente tabla:

Individuo j	Individuo i			Total
	Resultado	1	0	
1	a	b	a+b	
0	b	d	c+d	
Total	a+c	b+d	p=a+b+c+d	

Tabla 2.1. Puntuaciones de resultados binarios de dos individuos¹⁶

Las medidas más conocidas para datos binarios son:

Coefficiente de apareamiento simple:

$$s_{ij} = \frac{a+d}{a+b+c+d} \tag{2.1}$$

¹⁴ Helmut Späth, *Cluster Analysis Algorithms for data reduction and classification objects*. Boston. Ed. Ellis Horword Limited. 1980. Págs. 15-16

¹⁵ Recomendado por Gore, *op. cit.*

¹⁶ Everitt, *op.cit.* pág. 38

Coeficiente de Jaccard:

$$s_{ij} = \frac{a}{a+b+c} \quad (2.2)$$

Coeficiente de Rogers y Tanimoto:

$$s_{ij} = \frac{a+d}{a+2(b+c)+d} \quad (2.3)$$

Coeficiente de Sokal y Sneath:

$$s_{ij} = \frac{a}{a+2(b+c)} \quad (2.4)$$

Coeficientes de Gower y Legendre:

$$s_{ij} = \frac{a+d}{a+\frac{1}{2}(b+c)+d} \quad (2.5)$$

$$s_{ij} = \frac{a}{a+\frac{1}{2}(b+c)} \quad (2.6)$$

Coeficiente de Pearson:

$$s_{ij} = \frac{ad-bc}{\sqrt{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}} \quad (2.7)$$

Coeficiente de Yule:

$$s_{ij} = \frac{ad-bc}{ad+bc} \quad (2.8)$$

Cuando se tienen datos categóricos para más de dos niveles de respuesta, se procede de una manera muy similar a los datos binarios. El coeficiente utilizado es el promedio de “acuerdo” (0 y 1) entre dos individuos i, j sobre cada variable

k (de un total de p), donde cada s_{ij} es igual a 1 si los individuos son iguales y 0 en caso contrario:

$$s_{ij} = \frac{1}{p} \sum_{k=1}^p s_{ijk} \quad (2.9)$$

2.1.3.2 Medidas de disimilitud y distancias

Se introduce la siguiente definición de distancia:

*Definición*¹⁷: Sean P y Q dos puntos, los cuales pueden representar medidas x, y sobre dos objetos. Una función real $d(P, Q)$ es una función de *distancia* si se cumplen las siguientes propiedades:

- i. Simetría: $d(P, Q) = d(Q, P)$
- ii. No negatividad: $d(P, Q) \geq 0$
- iii. Marca de identificación: $d(P, P) = 0$

Para muchas funciones de distancia, las siguientes propiedades también se cumplen:

- iv. Determinación: $d(P, Q) = 0$ si y solo si $P = Q$
- v. Desigualdad del triángulo: $d(P, Q) \leq d(P, R) + d(R, Q)$

Si i-v se cumplen, d es llamada métrica.

Como se ha mencionado, cuando los datos son continuos es común utilizar medidas de disimilitud. En contraste con las medidas de similitud, las medidas de distancia (o las de disimilitud) enfatizan las diferencias entre dos objetos de un conjunto de observaciones.

Las más utilizadas para calcular la distancia entre individuos se citan a continuación:

Distancia Euclidiana:

$$d_{ij} = \left(\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2 \right)^{1/2} \quad (2.10)$$

¹⁷ Mardia, *op.cit.* págs. 375-376

Se establecen algunas recomendaciones para saber cuándo utilizar un tipo de distancia. Gore recomienda que cuando la clasificación basada en elevación o dispersión es deseable, entonces se debe considerar el uso de la distancia Euclidiana cuadrada sobre los datos originales no estandarizados.

*Distancia City Block , rectilínea o Manhattan*¹⁸:

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^p |x_{ik} - x_{jk}| \quad (2.11)$$

Es usualmente más robusta contra *valores atípicos* que la distancia Euclidiana.

Distancia Minkowski:

$$d_{ij} = \left(\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^r \right)^{1/r}, (r \geq 1) \quad (2.12)$$

Distancia Canberra:

$$d_{ij} = \begin{cases} 0 & \text{para } x_{ik} = x_{jk} = 0 \\ \sum_{k=1}^p \frac{|x_{ik} - x_{jk}|}{|x_{ik}| + |x_{jk}|} & \text{para } x_{ik} \neq 0 \text{ ó } x_{jk} \neq 0 \end{cases} \quad (2.13)$$

También puede ser usada para variables continuas, discretas o una mezcla de las dos. Más adelante se mencionarán otras medidas para este último caso.

Como Krzanowski lo indica, estas cuatro distancias pueden ser multiplicadas por un factor, como el promedio, por ejemplo. La incursión de este factor significa que las disimilitudes no se incrementarán indefinidamente si se incluyen más variables, y en el caso de no tener algunas observaciones, p puede ser reemplazado por el número de diferencias actualmente contenidas en la suma. De la misma forma Everitt propone multiplicar estas distancias, pero ahora por el factor w_k , que es el peso que se le da a cada variable cuantitativa.

Distancia Mahalanobis:

$$D^2 = (\bar{x}_A - \bar{x}_B)' W^{-1} (\bar{x}_A - \bar{x}_B) \quad (2.14)$$

donde W es la matriz de covarianza para dos grupos¹⁹. Hay autores que consideran esta distancia dentro de la clasificación de medidas para agrupar

¹⁸ Tanto la distancia Euclidiana como la City Block son casos especiales de la distancia de Minkowski.

conjuntos, sin embargo cabe mencionarla aquí. Esta distancia es conveniente utilizarla cuando los datos se distribuyen normalmente.

Las siguientes medidas son más conocidas como medidas de desemejanza:

Coefficiente de Correlación de Pearson:

$$\partial_{ij} = (1 - \phi_{ij}) / 2 \text{ con}$$

$$\phi_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - \bar{x}_{i\bullet})(x_{jk} - \bar{x}_{j\bullet})}{\left(\sum_{k=1}^p (x_{ik} - \bar{x}_{i\bullet})^2 \sum_{k=1}^p (x_{jk} - \bar{x}_{j\bullet})^2 \right)^{1/2}} \quad (2.15)$$

$$\text{donde } \bar{x}_{i\bullet} = \frac{1}{p} \sum_{k=1}^p x_{ik}$$

Algunos autores como Strauss²⁰ y Cliff²¹ señalan que el coeficiente de correlación ϕ_{ij} puede ser usado para medir similitudes entre dos objetos.

Separación angular:

$$\partial_{ij} = (1 - \phi_{ij}) / 2 \text{ con}$$

$$\phi_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^p x_{ik} x_{jk}}{\left(\sum_{k=1}^p x_{ik}^2 \sum_{k=1}^p x_{jk}^2 \right)^{1/2}} \quad (2.16)$$

Esta medida es el coseno angular entre dos vectores, conectando el origen de la observación i -ésima con la j -ésima p -dimensional. Como Everitt lo menciona, el uso de una medida basada en un coeficiente de correlación se justifica cuando todas las variables han sido medidas en la misma escala.

¹⁹ En inglés se le llama *pooled within-group covariance matrix*.

²⁰ Everitt, *op. cit.* pág. 41, para mayor información, referirse a: Strauss, J.S., Bartko, J.J. and Carpenter, W.T. "The use of clustering techniques for the classification of psychiatric patients". *British Journal of Psychiatry*, Vol. 122. 1973. Págs. 351-540.

²¹ Everitt, *op.cit.* pág. 41, para mayor información referirse a: Cliff, A.D. Haggett, P. Mallman-Raynor, M.R., Stroup, D.F. and Williamson, G.D., "The application of multidimensional scaling methods to epidemiological data". *Statistical Methods in Medical Research*, Vol.4. 1995. Págs. 102-123.

Cuando se busca agrupar variables, hay un método propuesto por primera vez por McQuitty y después modificado por Cureton y D'Agostino²² a propósito del uso de cosenos como medida de proximidad. Se comienza por encontrar el valor más alto del coseno en cada columna de la matriz completa de cosenos. La regla general es que la variable V_1 , pertenece al mismo conglomerado con otra variable, V_2 , si V_1 tiene el valor más alto del coseno con V_2 . Si V_1 y V_2 tienen el mismo (y el más alto) con algún otro, entonces son llamados pares recíprocos. El conglomerado que es formado por el par recíproco es llamado conglomerado nuclear, el cual se debe evitar romper. Después de encontrar los conglomerados nucleares, se busca a lo largo de cada fila de los miembros del grupo nuclear para ver si hay otro coseno marcado en la fila. Si lo hay, entonces el miembro del par se lleva como un nuevo miembro. Se continúa evaluando a los otros miembros del conglomerado y localizando cualquier otro candidato a entrar al grupo. Si no queda otro miembro, entonces el conglomerado está completo. A este procedimiento se le conoce como análisis elemental de ligas.

Cuando se tiene el caso de tener variables tanto continuas como discretas, Gower²³ propone una medida de similitud general:

$$s_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^p w_{ijk} s_{ijk}}{\sum_{k=1}^p w_{ijk}} \quad (2.17)$$

donde s_{ijk} es la similitud entre el i -ésimo y el j -ésimo individuo medido por la k -ésima variable y w_{ijk} es comúnmente uno o cero dependiendo si se establece o no una comparación como válida. Para variables binarias y variables categóricas con más de dos clasificaciones el componente de similitud s_{ijk} toma el valor uno cuando los dos individuos toman el mismo valor y cero en otro caso. Para variables continuas, Gower²⁴ propone otra medida de similitud

$$s_{ij} = 1 - \frac{|x_{ik} - x_{jk}|}{R_k} \quad (2.18)$$

donde R_k es el rango de observaciones para la k -ésima variable.

²² Consultado en *Encyclopedia of Biostatistics, vol I*, y es equivalente a utilizar el método de liga simple, que se discutirá posteriormente utilizando el coseno del ángulo entre dos vectores como índice de asociación. Cureton, E.E. and D'Agostino, R.B. *Factor Analysis: An Applied Approach*. Lawrence Erlbaum, New Jersey, USA.1983.

²³ Everitt, *op. cit.* pág. 41. Para mayor información referirse a: Gower, *A comparison of some methods of cluster analysis*. 1967

²⁴ Everitt, *op. cit.* pág. 42. Para mayor información referirse a: Gower, "A general coefficient of similarity and some of his properties". *Biometrics*, Vol. 27. 1971. Págs. 857-872

En resumen, la desventaja en el uso de disimilitudes puede ser el decidir cuál usar antes de que el agrupamiento sea conocido ya que dependen de la escala de las variables originales y de las correlaciones que existen entre ellas. La elección de una medida de similitud o disimilitud entre datos no es el trabajo de un analista de datos. Una medida es buena si esta refleja apropiadamente el juicio de expertos en el campo y una decisión final puede satisfacer este criterio. Es importante enfatizar que una vez que los datos han sido utilizados para construir una matriz de disimilitud, las observaciones originales son olvidadas.

Como en el caso de similitudes, al tener datos categóricos para más de dos niveles de respuesta, se tiene al coeficiente llamado *porcentaje de desacuerdo*²⁵, y esto es el promedio de desacuerdo (0 y 1) entre dos individuos i, j sobre cada variable k (de un total de p):

$$d_{ij} = \frac{1}{p} \sum_{k=1}^p d_{ijk} \quad (2.19)$$

donde d_{ij} vale 1 si las variables no son iguales y cero si lo son.

2.1.4 Métodos de agrupación

Se ha propuesto que los métodos para formar conglomerados se pueden dividir, por ejemplo, Krzanowski señala cuatro grandes grupos:

Métodos estrictamente jerárquicos.

Comenzaron a aparecer en las revistas ecológicas y taxonómicas en los años cincuenta. Dependen de las medidas de similitud o disimilitud usadas. Existe la técnica aglomerativa, que comienza con n grupos individuales hasta obtener un único grupo de n individuos. Su opuesto, el procedimiento divisivo, comienza con un solo grupo y lo fragmenta lo más posible pudiendo llegar a ser hasta de n grupos con un individuo; esta técnica prevalece menos en la práctica. Permanecen como el grupo más popular de las técnicas del análisis de conglomerados.

Existe una herramienta gráfica para representar las distancias entre los objetos. Un dendrograma²⁶ es el resultado de un procedimiento de agrupación donde se representa la estructura jerárquica entre los grupos formados paso a paso, en un diagrama de dos dimensiones (también se le conoce como diagrama de árbol). Es una estructura familiar a los taxonomistas, teniendo la misma forma que un árbol filogenético. Para Krzanowski, da una fotografía completa del proceso de

²⁵ Nombre que recibe en el software STATISTICA.

²⁶ La palabra dendrograma (*dendro* prefijo que significa árbol) fue utilizada como traducción de *dendrogram*; sin embargo, en algunos textos también se encuentra ésta traducción como *dendograma*.

conglomerar, pero no de la matriz de disimilitudes. Para los fines que ocupa esta investigación, más adelante se describirán en detalle los métodos estrictamente jerárquicos.

Métodos de partición óptima

Este método se presenta como alternativa del método anterior, ya que una vez que el objeto es acomodado en un grupo mediante algún método jerárquico, éste no puede ser reasignado a un “mejor acomodo” en otro grupo en algún subsecuente estado del proceso. Los métodos de partición iterativa simultáneamente minimizan la varianza dentro del grupo y maximizan la varianza entre ellos²⁷. Los objetos son entonces evaluados como potenciales miembros del grupo en cada uno de los ya formados y el proceso continúa hasta que en el conglomerado más lejano ocurre una asignación o reasignación entre los objetos o hasta que un predeterminado número de iteraciones se ha llevado a cabo.

En resumen, los datos son subdivididos en g grupos para optimizarlos bajo algún criterio. Uno de los métodos más conocidos es el de las *K-medias*. Algunas investigaciones muestran que las particiones iniciales basadas en una asignación aleatoria resultan en la obtención de conglomerados pobres, dejando al investigador proponer métodos para generar particiones iniciales. Los métodos de partición también difieren con respecto a cómo evalúan la distancia de objetos de los centroides de los grupos; algunos procedimientos usan distancia simple y otros usan criterios más complejos. La mayoría de estos métodos requiere que el usuario especifique a priori cuántos conglomerados serán formados. Se vuelven más útiles cuando los investigadores tienen bien formulada la hipótesis acerca del número de conglomerados que espera.

Adaptar mezclas de distribuciones.

En la práctica, se reduce a ajustar mezclas de distribuciones normales multivariadas con diferentes medias y matrices de covarianza (a las que se estima de manera separada o que se suponen iguales). El producto final no es una partición de los datos, pero sí un conjunto de probabilidades de pertenencia a cada grupo. Estas pueden utilizarse para asignar a los individuos al grupo para el cual su probabilidad de pertenencia es más grande. La idea se debe a Pearson, quien ajustó mezclas de normales multivariadas univariadas por el método de momentos. El primer algoritmo práctico para realizar el ajuste por máxima verosimilitud fue dado por Wolfe²⁸.

²⁷ Gore, *op.cit.* Pág. 313

²⁸ Krzanowsky, *op.cit.* pag. 63. Para mayor referencia: Wolfe, John H. “A computer program for the maximum-likelihood analysis of types”. San Diego: U. S. Naval Personnel Research Activity, 1965; consultado en <http://alumnus.caltech.edu/~wolfe/wolfe65.pdf>

Métodos no paramétricos que involucran estimación local de densidades.

Wishart²⁹ fue el primero en desarrollar un algoritmo para la búsqueda directa de grupos. Desde los años 1980's sofisticados métodos computacionales han sido sugeridos para evitar supuestos distribucionales poco realistas así como no utilizar medidas de distancia determinadas antes de que los conglomerados hayan sido formados. Se tiene la desventaja de que la estructura de los datos no se ve reflejada claramente en la clasificación resultante.

Algunos otros investigadores también comparten los primeros dos grupos de métodos, además agregan a la clasificación los siguientes³⁰:

Métodos de traslape.

Los métodos de traslape permiten agrupar objetos a través de uno o más conglomerados siendo útil esto cuando al investigador le resulta razonable creer que esto puede ocurrir. Se trata de procedimientos sumamente complejos que no han sido ampliamente usados por científicos sociales.

Métodos de ordenación.

Los métodos de ordenación son a menudo referidos como el inverso del análisis de factores o factorización de tipo Q porque esencialmente involucra la matriz inversa de los datos originales. Con las cargas obtenidas de la factorización de tipo Q, es un hecho que estos procedimientos pueden violar las condiciones del modelo lineal general³¹.

2.1.4.1 Métodos jerárquicos

Esta clasificación consiste en una serie de particiones que puede iniciar con m nodos individuales hasta llegar a un solo conglomerado, o bien, iniciar con un solo grupo y llegar a los m nodos individuales. Al primer método jerárquico se le conoce como aglomerativo y al segundo, divisivo. Una de las áreas donde ha tenido mayor auge es en el estudio de sistemas sociales. Por otro lado, cuando se utiliza este método, se parte de la suposición de que los grupos que se formen seguirán una estructura jerárquica.

²⁹ Krzanowski, *op.cit.* pág. 63. Para mayor información, referirse a: Wishart, D. Model analysis. In *Numerical Taxonomy* (ed A.J. Cole). Academic Press, New York, USA. 1969.

³⁰ Gore, *op.cit.* pág.314

³¹ Gore, *op.cit.* pág. 314. Para mayor información referirse a: Fleiss et al. "On the use of inverted factor analysis for generating typologies". *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 77, 127-132

Es importante de señalar que como lo menciona Everitt³², los métodos jerárquicos, ya sean conducidos por división o fusión, una vez llevados a cabo son irrevocables, así que cuando mediante un algoritmo aglomerativo se ha unido a dos individuos (o variables) no pueden ser separados subsecuentemente.

2.1.4.1.1 Métodos aglomerativos

A continuación se describirán los algoritmos más utilizados.

Liga simple

Fue descrito por primera vez por Florek³³ y posteriormente por Sneath y McQuitty³⁴. El método de liga simple o “vecino más cercano” incluye un posible miembro dentro de un conglomerado si este tiene un grado suficiente de similitud con al menos un miembro del grupo.

Chatfield describe al algoritmo mediante los siguientes pasos:

1. Se comienza con n conglomerados cada uno conteniendo un solo individuo (o variable, según sea el caso)
2. Se unen los dos más cercanos, por decir r y s , en un solo grupo. Ahora hay $(n-1)$ grupos.
3. La desemejanza entre este nuevo grupo y cualquier otro individuo t , es definido por el $\min(d_{rt}, d_{st})$.
4. Se unen los dos grupos más cercanos, el cual puede ser formado por dos individuos o un individuo y un grupo formado en el paso 2.
5. Se construyen nuevas disimilitudes entre los $(n-2)$ grupos restantes. Luego se continúa combinando los grupos así que en cada estado el número de grupos es reducido en uno y la disimilitud entre dos grupos cualesquiera es definido por la disimilitud entre sus miembros más cercanos.

Hay que notar que la liga simple puede producir soluciones diferentes si se utilizan matrices de distancia o de similitud.

Liga completa

El procedimiento de liga completa es el opuesto al de liga simple en el sentido de que la distancia entre conglomerados se define como la distancia más grande

³² Citando a Kaufman y Rousseuw: “Un método jerárquico sufre del defecto de que éste no puede reparar lo que ha hecho en pasos previos. Everitt, *op.cit.* pág. 55

³³ Everitt, *op.cit.* pág. 57. Para mayor información, referirse a Florek, K., Lukaszewicz, L., Perkal, L., Steinhaus, H. and Zorzchi, “Sur la liaison et al division des points d’un ensemble fini”. *Colloquium Nathermaticum*, Vol. 2,1951. Págs. 282-285.

³⁴ Gore, *op.cit.* pág. 309. Para mayor información, referirse a: McQuitty, L.L. “Elementary linkage analysis for isolating orthogonal and oblique types and typl relevantes” . *Educational and Psychological Measurement*, Vol.17. 1957. Págs. 207-229. Sneath, P.H.A. “The application of computers to taxonomy”. *Journal of General Microbiology*, Vol.17 .1957. Págs. 201-226.

entre las parejas de objetos, fue propuesto en 1948 por Sorensen. También se le conoce a la técnica con el nombre de “vecino más lejano”. La matriz de distancia se vuelve a calcular para reflejar la distancia máxima entre los demás elementos y el conglomerado de comparación. Es muy parecido al procedimiento anterior, se siguen los pasos uno y dos, lo único que contrasta es la matriz de distancia. Este método tiende a generar conglomerados que son compactos y esféricos.

Liga promedio

El método de liga promedio propuesto por Sokal y Michener en 1958³⁵ une elementos a conglomerados existentes basados en la distancia (o similitud) promedio entre el elemento y los existentes miembros del conglomerado. Como en los procedimientos anteriores, el único paso que cambia es la formulación de las distancias entre dos conglomerados C_1 y C_2 con tamaños n_1 y n_2 respectivamente:

$$d_{(C_1, C_2)} = \frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i \in C_1} \sum_{j \in C_2} d_{ij} \quad (2.20)$$

Esta técnica tiende a unir conglomerados con varianzas pequeñas. Sneath y Sokal en 1973 introducen la abreviación UPGMA para referirse a éste en sus siglas en inglés como el método de grupos pares sin ponderar usando promedios aritméticos (*unweighted pair-group method using arithmetic averages*).

Método del centroide

En el método del centroide, definido por primera vez por Sokal y Michener en 1958³⁶, la distancia es definida como la distancia entre grupos centroides. El centroide de un conglomerado es el punto promedio en el espacio dimensional en el que habita. El primer paso es fijarse en la entrada más pequeña de la matriz de distancia para unir los objetos más próximos, después a este grupo se le calcula el vector medio (o centroide), sustituyendo estas entradas por los valores originales y a partir de esto se vuelven a formular las distancias.

Sneath y Sokal proponen en 1973 utilizar la abreviación UPGMC para referirse a éste en sus siglas en inglés como método de pares de grupo centroide sin ponderar usando el promedio centroide (*centroide unweighted pair-group method using the centroid average*).

³⁵ Gore, *op. cit.* pág. 309. Para mayor información referirse a: Sokal, R., & Michener, C.D. (1958). A statistical method of evaluating systematic relationships. *University of Kansas Science Bulletin*, 38, 1409-1438.

³⁶ Krzanowski, *op.cit.* pág. 74

Método de la mediana

Propuesto por Gower en 1967, es muy parecido al método del centroide solo que se introduce la ponderación en los cálculos para tomar en consideración las diferencias en los tamaños de los conglomerados³⁷.

Sneath y Sokal en 1973 plantean el uso de la abreviación WPGMC para referirse a éste como el método de pares de grupos ponderado usando el promedio centroide (*weighted pair-group method using the centroid average*).

Método de Ward

El método fue propuesto por Ward³⁸ en 1963, en el cual se unen dos conglomerados basándose en el tamaño de la suma de cuadrados del error. El objetivo en cada estado es minimizar el incremento, dentro de los conglomerados; de la suma de cuadrados del error total dado por:

$$E = \sum_{m=1}^g E_m \quad (2.21)$$

donde:

$$E_m = \sum_{l=1}^{n_m} \sum_{k=1}^p \left(x_{ml,k} - \frac{1}{n_m} \sum_{l=1}^{n_m} x_{ml,k} \right)^2 \quad (2.22)$$

siendo $x_{ml,k}$ el puntaje en la k -ésima variable ($k=1, \dots, p$) para el l -ésimo objeto ($l=1, \dots, n_m$) en el m -ésimo conglomerado ($m=1, \dots, g$)³⁹. El método difiere del método del centroide en el que los centroides son ponderados por $n_m n_q / (n_m + n_q)$, donde se calculan las distancias entre los centroides; n_m y n_q es el número de objetos en m y q . Esta técnica tiende a formar conglomerados del mismo tamaño y esféricos. Puede ser sensitivo al efecto de *valores atípicos* y puede generar grupos pequeños inclusive cuando un objeto precedente este más lejano.

³⁷ Se recomienda en el tutorial de STATISTICA que cuando se sospeche que hay diferencias considerables en los tamaños de los conglomerados, este método se prefiere al anterior.

³⁸ Everitt, *op.cit.* pág. 60. Para mayor referencia: Ward, J.H. "Hierarchical groupings to optimize an objective function". *Journal of the American Statistical Association*, Vol.58, 1963. Págs. 236-244.

³⁹ El incremento es proporcional al cuadrado de la distancia Euclidiana entre los centroides de los conglomerados unidos.

Método Flexible de Lance y Williams

Introducido por Lance y Williams en 1967⁴⁰, como una regla general para definir la distancia $d_{C(AB)}$ del grupo C a un grupo formado por la combinación de los grupos A y B . La nueva distancia está dada en términos de la matriz original de distancia antes de combinar a A y B e involucrar cuatro parámetros, los cuales son constantes o dependen en su caso del tamaño de los grupos. La regla es:

$$d_{C(AB)} = \alpha_A d_{CA} + \alpha_B d_{CB} + \beta d_{AB} + \gamma |d_{CA} - d_{CB}| \quad (2.23)$$

donde d_{IJ} es la distancia entre los grupos I y J y los cuatro parámetros son los coeficientes.

A continuación se dan algunos de los posibles valores que pueden tomar dichos coeficientes para llegar a los métodos jerárquicos anteriormente explicados.

Método de agrupación	α_A	α_B	β	γ
Liga simple	$1/2$	$1/2$	0	$-1/2$
Liga completa	$1/2$	$1/2$	0	$1/2$
Liga promedio	$n_A/(n_A + n_B)$	$n_B/(n_A + n_B)$	0	0
Centroide	$n_A/(n_A + n_B)$	$n_B/(n_A + n_B)$	$-\alpha_A \alpha_B$	0
Mediana	$1/2$	$1/2$	$-1/4$	0
Ward	$\frac{(n_C + n_A)}{(n_C + n_A + n_B)}$	$\frac{(n_C + n_B)}{(n_C + n_A + n_B)}$	$\frac{-n_C}{(n_C + n_A + n_B)}$	0
Lance y Williams	$(1 - \beta)/2$	$(1 - \beta)/2$	<1	0

Tabla 2.2 Coeficientes para la Estrategia Flexible⁴¹

⁴⁰ Krzanowski, *op.cit.* pág. 73. Para mayor información, referirse a: Lance, G.N. and Williams, W.T. "A general theory of classificatory sorting strategies: 1. Hierarchical systems". *Computer Journal*, Vol. 9. 1967. Págs. 373-380.

⁴¹ Idem

2.1.4.1.2 Métodos divisivos

Comienzan suponiendo que todos los objetos son miembros de un conglomerado individual y procede por establecer grupos con sucesivos conglomerados más pequeños.

Métodos monotéticos

Son usados típicamente con datos binarios. La elección de las variables en esta técnica, en la cual es hecha una división, depende de optimizar cierto criterio que refleje la homogeneidad del conglomerado o su asociación con otras variables. Tiende a minimizar el número de divisiones que han sido realizadas. Un ejemplo de este tipo de criterio es el de la *información contenida*, C (la cual representa en este caso, desorden o caos), propuesta por Lance y Williams⁴² en 1968, definido por las p variables y los n objetos:

$$C = pn \log n - \sum_{k=1}^p [f_k \log f_k - (n - f_k) \log (n - f_k)] \quad (2.24)$$

donde f_k es el número de individuos que tienen el k -ésimo atributo. Si un grupo X se divide en dos grupos A y B , la reducción en C es $C_X - C_A - C_B$. El conjunto ideal de conglomerados tendría miembros con idénticos atributos y C igual a cero; por lo tanto los conglomerados son divididos en cada paso de acuerdo a la posesión del atributo el cual conduce a la máxima reducción de C .

Métodos politéticos

Utilizan todas las variables simultáneamente. Pueden acomodar grupos de objetos que han sido medidos sobre escalas continuas. El procedimiento de MacNaughton-Smith⁴³ evita considerar todas las posibles divisiones, un problema potencial de los algoritmos politéticos. El método inicia encontrando el objeto que esté más lejano de los demás sin grupo y usando a éste como la semilla de un "grupo disidente"⁴⁴; cualquiera que esté cercano a este grupo, es movido hasta él. El paso se repite, el siguiente conglomerado por separar se elige como el más largo en diámetro (definido por la disimilitud más grande entre dos objetos cualesquiera).

⁴² Everitt *op.cit.* pág. 61. Para mayor referencia: Lance, G.N. and Williams, W.T. "Note on a new information-statistic classificatory program". *Computer Journal*, Vol. 11. 1968. Pág. 195.

⁴³ Gore, *op.cit.* pág. 312. Para mayor referencia: MacNaughton-Smith, P., Williams, W.T. Dale, M.B. and Mockett, L.G. "Dissimilarity analysis". *Nature*, Vol. 202. 1964. Págs. 1034-1035.

⁴⁴ En inglés *splinter group*.

Menciona Chatfield que los algoritmos divisivos son en general menos eficientes que los aglomerativos. Sin embargo, la ventaja que reportan los métodos divisivos, como se mencionó con anterioridad, es que al comenzar con un gran conglomerado que contiene todas las observaciones y en pasos sucesivos, al buscar una división donde se construyan conglomerados más pequeños, no necesariamente se debe de llegar a que cada objeto sea un conglomerado.

2.1.4.1.3 Condiciones deseables para los métodos jerárquicos

Se han dado algunas condiciones matemáticas sugeridas por Jardine y Sibson⁴⁵ que se desea que cumplan los métodos jerárquicos. Una de éstas es que los resultados producidos por un método no deben depender de la manera en que los individuos son etiquetados. También se requiere que el procedimiento de unión esté “bien definido”, de modo que uno siempre lleve al mismo árbol para el mismo conjunto de disimilitudes o similitudes observadas.

Quizá la condición más importante es la de “continuidad”, la cual establece que pequeños cambios en los datos deben producir pequeños cambios en el árbol resultante. Otra condición importante es la de “unión adecuada”. En particular, si se agrega o se sustrae sólo un individuo del conjunto original, se esperaría que la estructura del árbol cambiara relativamente poco, aunque algunas veces la clasificación será modificada de una manera no trivial. El método de liga simple cumple con estas condiciones siendo para muchos el único de los métodos jerárquicos que las satisface.

Otra propiedad es la *desigualdad ultramétrica*⁴⁶ propuesta por Hartigan en 1967⁴⁷

$$d_{ij} \leq \max(d_{ik}, d_{jk}) \quad \text{para toda } i, j \text{ y } k \quad (2.25)$$

donde d_{ij} es la distancia entre los conglomerados i y j , $d_{j,k}$ es la distancia entre los conglomerados j y k . Como Chatfield lo indica, una condición necesaria y suficiente para que un coeficiente esté representado exactamente por un dendrograma es que éste debe satisfacer la desigualdad ultramétrica (sin embargo muchas disimilitudes observadas no la satisfarán y por ello decir que no se presentaría una estructura jerárquica genuina). Inspirado en esto último, los métodos jerárquicos tratan de encontrar un árbol del que deriven distancias ultramétricas que sean en la medida de lo posible tan cercanas a las distancias observadas. Esto explica el por qué un procedimiento para encontrar un árbol de

⁴⁵ Chatfield, *op.cit.* pág. 227. Para mayor referencia: Jardine, N. and Sibson, R., *Mathematical Taxonomy*, London. Wiley. 1971.

⁴⁶ Se describe esta propiedad como: “para cualesquiera tres objetos, las dos distancias más grandes entre ellos son iguales” Everitt, *op.cit.* pag.74

⁴⁷ Idem. Para mayor referencia: Hartigan, J.A. “Representation of similarity matrices by trees”. *Journal of the American Statistical Association*, Vol.62. 1967. Págs. 1140-1158.

un conjunto dado de disimilitudes observadas es algunas veces llamado transformación ultramétrica.

2.1.4.1.4 Estudios sobre los métodos jerárquicos

Como Gore lo señala, entre los métodos de mínima varianza o suma de cuadrados, el de Ward es el más ampliamente usado. La relativa proximidad de un conjunto de objetos puede ser descrita usando el concepto de suma de cuadrados. Entre evidencia empírica, Punj y Stewart⁴⁸ revisaron doce estudios válidos realizados entre 1972 y 1980. Los estudios usan una amplia gama de métodos jerárquicos, incluyendo liga simple, completa, centroide, mediana y promedio y el método de Ward así como el método de partición k-medias. En general, los autores concluyeron que el método de Ward y el de liga promedio tuvieron una mejor actuación sobre los demás métodos jerárquicos.

Scheiber y Schneider⁴⁹ encuentran que los métodos jerárquicos son ampliamente robustos. El método Ward y el de liga promedio fueron los más adecuados de los métodos explorados.

Milligan y Cooper⁵⁰ hicieron una revisión al desempeño de los algoritmos de conglomerados. Entre el método de Ward y el de promedio encontraron que actúan bien bajo una variedad de circunstancias (i.e. en presencia de *valores atípicos* y estructuras de grupos traslapados). Algunos datos sugieren que el método de Ward es mejor usado con matrices de distancia mientras que el de promedios trabaja mejor con matrices de similitud. Se recomienda al investigador trabajar con ambas matrices para estos dos métodos.

2.1.5 Otras consideraciones

Ponderar variables

Cuando se le da cierto peso a una variable, se le está proporcionando mayor o menor importancia con respecto a las demás. La estandarización es un caso especial de ponderar variables.

El investigador, al determinar los pesos, está dando cierta importancia a la clasificación, resultado de un juicio previo. Una forma común de proporcionar los pesos a través de la matriz de datos es definir a w_k , para cada variable k ,

⁴⁸ Gore, *op.cit.* pág. 307. Para mayor referencia: Punj, G. and Stewart, D.W.. "Cluster Analysis in marketing research: Review and suggestions for application". *Journal of Marketing Research*. Vol.20. 1983.Págs. 134-148

⁴⁹ Idem. Para mayor referencia: Scheiber, D., and Schneider, W. "Monte Carlo tests of the accuracy of cluster analysis algorithms –A comparison of hierarchical and nonhierarchical methods". *Multivariate Behavioral Research*. Vol. 20. 1985. Págs. 293-304

⁵⁰ Gore, *op.cit.* pág. 308. Para mayor referencia: Milligan, G.W., and Cooper, M.C. "Methodology review: Clustering methods". *Applied Psychological Measurement*. Vol. 1987. Págs. 329-354

inversamente proporcional a alguna medida de variabilidad. Cuando las variables son continuas, el peso más empleado es el recíproco de su desviación estándar. Sin embargo, Fleiss y Zubin⁵¹ muestran que definiendo los pesos de la variable como inversamente proporcionales a la medida total de variabilidad, puede tener serias desventajas para dilucidar diferencias entre grupos.

Sneath y Sokal⁵² señalan que los pesos basados en juicios subjetivos reflejan una clasificación existente de los datos.

Estandarización

Estandarizar tiene una relación directa con el tipo de información que maneja cada variable en el estudio. Cuando todas las variables han sido medidas en escala continua, pero se les tiene en diferentes unidades, lo que se recomienda es estandarizar cada una de ellas y llegar a una varianza igual a uno, previo a cualquier análisis. La técnica a menudo es llamada *autoescalamiento* o *puntaje estándar*. De hecho, la estandarización obtenida por este medio puede ser visto como un caso especial de ponderación.

Por otro lado, se tiene otro tipo de estandarización que consiste en transformar a las variables aleatorias con media μ y matriz de varianzas y covarianzas Σ en variables con media cero y varianza uno. Para comenzar, el vector de medias está dado por:

$$\boldsymbol{\mu} = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \vdots \\ \mu_p \end{bmatrix} \quad (2.26)$$

donde μ_i es la esperanza del i -ésimo componente del vector aleatorio p -dimensional (o con p variables) $\mathbf{X}^T = [X_1, X_2, \dots, X_p]$. La matriz de varianzas y covarianzas se define como:

$$\Sigma = E[(\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu})(\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu})^T] \quad (2.27)$$

Y representada como una matriz $p \times p$:

⁵¹ Everitt, *op.cit.* pág. 49. Para mayor referencia: Fleiss, L.L. and Zubin, J. (1969), On the methods and theory of clustering. *Multivariate Behavioral Research*, 4, 235-250.

⁵² Idem

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1p} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2p} \\ \vdots & & & \\ \sigma_{p1} & \sigma_{p2} & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix}$$

donde $\sigma_{ij} = E[X_i X_j] - \mu_i \mu_j$. La covarianza entre las variables X_i y X_j es denotada simplemente por σ_{ij} y cuando $i = j$, la varianza de X_i es denotada por σ_{ii} . Con base en a lo anterior, se llega así a la estandarización:

$$\mathbf{Y} = \Sigma^{-1/2}(\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu}) \quad (2.28)$$

Los datos estandarizados cumplirán con la propiedad de ser escalados y estandarizados, además serán independientes si las variables originales lo eran.

Datos faltantes

Pueden ocurrir por una variedad de razones. La más común para “rellenar” esta pérdida de información es a través de la asignación (o estimación) de ellas. Sin embargo, como Everitt lo puntualiza, no es recomendado en el análisis de conglomerados y resulta más común considerar a los objetos sin observaciones faltantes (aunque puede reducir el tamaño de muestra) o utilizar el coeficiente general de similitud propuesto por Gore⁵³, donde se construye una matriz de proximidades para individuos quienes tienen al menos un dato. En este acercamiento, si la k -ésima variable no es registrada para alguno (o ambos) de los individuos i y j , el peso para esta variable, w_{ijk} , es igual a cero y toda la similitud entre los individuos i y j es obtenida sobre las variables restantes.

2.1.6 Ventajas y desventajas

En numerosas ocasiones el análisis de conglomerados puede conducirnos, en una misma muestra, a diferentes particiones si utilizamos distintos métodos de agrupación. Como Chatfield indica, si una clasificación existe, el problema será que los datos pueden admitir más de una dependiendo del propósito de la investigación. Cuando se tiene información a priori, las variables podrían tener una mayor importancia y claramente influenciar el análisis (como lo que pasa cuando se tienen variables con problemas de multicolinealidad). En sí, los resultados dependerán de una variedad de consideraciones, como qué método elegir, qué variables serán medidas y si se piensa que algunas variables pudieran ser más importantes que otras. Gore sugiere que conducir el análisis utilizando más de un método incrementa la confianza de los resultados.

⁵³ Everitt, *op.cit.* pág. 53

Algunos métodos tienden a reproducir grupos de aproximadamente igual tamaño y pequeños; incluso si están separados del resto son absorbidos por grupos grandes. Krzanowski considera a esta tendencia como una ventaja en problemas de disección.

Una de las principales desventajas como lo señala Chatfield que se pueden presentar en los métodos jerárquicos es el llamado *efecto de encadenamiento*, el cuál surge cuando conglomerados aparentemente distintos son unidos “muy pronto” por muy pocos puntos intermedios. Este efecto se presenta como una desventaja de la liga simple⁵⁴.

2.2 Alfa de Cronbach

El alfa de Cronbach o coeficiente alfa, es ampliamente usado para calcular la consistencia interna o fiabilidad de instrumentos con múltiples variables que miden un supuesto subyacente, o variable latente y es internamente consistente si las variables se encuentran muy correlacionadas. El coeficiente mide esta consistencia.

El coeficiente alfa es definido como la proporción de varianza atribuible al verdadero puntaje de la variable latente. Un modelo equivalente es generado cuando las variables no pueden ser medidas sin error y la variación total sobre las mismas puede ser dividida en variación verdadera o común y el error de variación. La verdadera variación es la que ocurre en los valores del puntaje latente entre los sujetos. El coeficiente alfa puede entonces ser visto como el radio de la “verdadera variación” sobre la variación total.

La derivación del coeficiente alfa es la siguiente. Se considera una variable latente la cual es medida por k distintas variables x_1, x_2, \dots, x_k , los cuales son los datos observados de una muestra de n individuos. La matriz de varianzas y covarianzas para las k variables (como se describió con anterioridad) es:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \cdots & \sigma_{1k} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 & \cdots & \sigma_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{k1} & \sigma_{k2} & \cdots & \sigma_k^2 \end{bmatrix} \quad (2.29)$$

⁵⁴ Sin embargo, la liga simple es el único método jerárquico que satisface las condiciones deseables (mencionadas con anterioridad) para los métodos jerárquicos.

Se asume que cada variable observada x_i , puede ser usada para estimar la variable latente Y y quien denota la escala de clasificación sumada:

$$Y = \sum_{i=1}^k x_i \quad (2.30)$$

La variación total en Y es la suma de los elementos de Σ :

$$\text{var}(Y) = \sigma_Y^2 = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^k \sigma_{ij} \text{ donde } \sigma_{ii} = \sigma_i^2 \quad (2.31)$$

La variación única es la suma de los elementos de la diagonal de Σ :

$$\sum_{i=1}^k \sigma_i^2 \quad (2.32)$$

La razón de la variación única o no común de la variación total en Y esta dada por:

$$\sum_{i=1}^k \frac{\sigma_i^2}{\sigma_Y^2} \quad (2.33)$$

La proporción de variación común o verdadero puntaje de variación en Y está definido como:

$$1 - \sum_{i=1}^k \frac{\sigma_i^2}{\sigma_Y^2} \quad (2.34)$$

El coeficiente alfa está basado en estas proporciones y es ajustado para reducir la independencia sobre el número de variables, k , como sigue:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k \frac{\sigma_i^2}{\sigma_Y^2} \right) \quad (2.35)$$

Como la proporción del verdadero resultado de la variación reportada por las variables observadas aumenta, la fiabilidad también aumenta. Alta fiabilidad indica un menor efecto de los errores aleatorios en el modelo.

El rango del coeficiente alfa es de 0 a 1. Se sugieren pautas para interpretar éste coeficiente, las cuales dicen que: <0.60 inaceptable, 0.60-0.65 indeseable, 0.65-0.70 aceptable de forma mínima, 0.70-0.80 respetable, 0.80-0.90 muy bueno, y

>0.90 se dice que se debe considerar la escala para reducir el número de variables⁵⁵.

En el presente trabajo, el coeficiente alfa será utilizado para medir que tan “bueno” es cada uno de los grupos formados, mediante el criterio anterior. Servirá de pauta para decidir si las variables integrantes de un conglomerado siguen un concepto en común o si es necesario no considerar a una o algunas variables dentro de los grupos formados, es decir, también será utilizado como herramienta para determinar el tamaño del conglomerado.

⁵⁵ “Cronbach's Alpha”, *Encyclopedia of Biostatistics, Vol.II* Dukes KA. Multivariate Analysis. John Wiley & Sons, Ltd. Sussex, England. 1998. Págs. 1026-1028

Capítulo 3. Estudio de las Encuestas

3.1 Introducción

En esta sección se abordará el análisis de los cuestionarios, se dará una breve explicación de cómo fueron presentados en su aplicación, así como un análisis descriptivo para cada muestra. En lo siguiente se justifica el por qué del uso de la técnica de conglomerados, los resultados obtenidos para cada muestra y los grupos identificados estableciendo comparaciones. El programa estadístico utilizado fue STATISTICA versión 6.

Se trabajó con dos muestras, una de padres y una de alumnos para cada una de las escuelas, la Escuela de Lancaster y the Regional International School (RIS).

3.1.1 Encuestas

Las encuestas aplicadas se titularon “Satisfacción de los Padres” y “Satisfacción de los Alumnos”. Es importante señalar que el contenido de las preguntas fue positivo, con ellas se buscaba acentuar las cualidades que debe de tener el profesor para aproximarse a lo que se entendería por calidad en la educación conducida por la satisfacción. El total de preguntas para los padres fue de 44; las primeras seis consideran el tipo de persona encuestada (edad, sexo y nacionalidad), siguiendo con la pregunta que estipula cómo desearía que fuera el desempeño de su hijo (excelente, bueno, aceptable o malo) y las dos restantes, cuestionan el grado de participación del encuestado en la escuela (frecuentemente, algunas veces o nunca). Las siguientes treinta y ocho se dividen en dos secciones del mismo tamaño, la primera se orienta a las características que debieran tener el profesor ideal o deseado y la segunda cuenta con los mismos contenidos de la sección anterior, pero ahora enfocados al profesor actual de sus hijos¹.

Las preguntas dirigidas a los niños siguen este mismo esquema pero con un lenguaje más adecuado a su edad y en total son 42. Las primeras tres coinciden con la de sus padres y se agrega una cuarta en donde se les pregunta sobre sus calificaciones en la escuela, si las consideran excelentes, buenas, aceptables o pobres. Las siguientes 38 se dividen también en dos grupos de 19, las primeras para evaluar al posible profesor ideal y las siguientes para evaluar al profesor actual.

Con respecto a las últimas 38 variables para los padres, las respuestas en escala fueron: *totalmente de acuerdo, muy de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo, muy en desacuerdo y totalmente en desacuerdo*, y se asignó a cada una de ellas en su captura un número que va del 7 al 1 en este mismo orden. A los

¹ El planteamiento del cuestionario sigue la metodología de la técnica SERVQUAL. Para mayor información, referirse al apéndice A.

niños, las respuestas fueron las siguientes: *totalmente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo* (con ayuda de símbolos que expresaban también su opinión desde caritas sonrientes hasta caritas tristes), asignándoles ahora un número, del 4 al 1, en este orden.

Características de la muestra:

Como lo plantea el análisis de conglomerados, una buena muestra sería aquella que reprodujera las características de interés que existen en la población de la manera más cercana posible². Sin embargo, en la investigación de M. Wigman, *Quality Management in an International School*, la muestra que se construyó podría calificarse como una “muestra de conveniencia”³, ya que solamente tenemos dos unidades de muestreo (la Escuela de Lancaster y el RIS) con el propósito de establecer comparaciones. Cabe señalar que M. Wigman maneja a cada una como “caso de estudio”.

Por otro lado, la Dra. Silvia Ruiz Velasco Acosta, quien formó parte de los padres encuestados por la Escuela de Lancaster comentó que el cuestionario no fue dirigido a un solo profesor (tanto para alumnos como para padres), sino que los cuestionarios fueron divididos en partes iguales por el número de profesores que en su momento enseñaban a los alumnos. Esta información no es proporcionada en la base de datos de la muestra y muy probablemente se tenga el mismo caso en la escuela RIS. No se sabe que profesor corresponde a que grupo, aparentemente se habla de profesores diferentes.

También se explicó que la encuesta en la Escuela de Lancaster fue proporcionada a aquellos padres que asistieron a junta de firma de calificaciones, por lo que no todos los padres de un grupo escolar fueron considerados; se podría decir que se sustituyó por un miembro conveniente por un miembro designado que no está disponible. Como se verá más adelante, se tienen algunas preguntas sin responder, para las cuales no se les imputa ningún valor (en las tablas 3.4 y 3.5 el campo *N Válida* corresponde al número de encuestados que respondieron a la variable).

Especificaciones de la muestra:

En resumen, para el estudio de las muestras, se formaron dos grupos de comparación, lo que respecta al profesor ideal y al profesor actual con las últimas 38 preguntas de cada encuesta señaladas como las variables objetivo.

² Sharon L.Lohr. *Muestreo: diseño y análisis*. Thompson Editores, 2000. Pág. 3

³ Las cuales con frecuencia son sesgadas por elección debido a que alguna parte de la población no es considerada en la población muestreada pues las unidades más fáciles de elegir o las que más probablemente respondan a las encuestas no son representativas de las unidades más difíciles de elegir o de las unidades que no contesten la encuesta. Lohr, *op.cit.* Págs.5-6.

El tamaño de las muestras es mayor al número de preguntas realizadas y se reportan en la siguiente tabla:

RIS			LANCASTER		
	<i>Padres</i>	<i>Alumnos</i>		<i>Padres</i>	<i>Alumnos</i>
Holandeses	12	56	Mexicanos	100	202
Extranjeros	14 ⁴	81	Extranjeros	3	6
No se sabe	0	5	No se sabe	0	0
<i>Total</i>	26	142	<i>Total</i>	103	208

Tabla 3.1. Tamaños de muestra

De igual forma se prueba el principio de multicolinealidad⁵, ocupando matrices de correlación, mismas que para el estudio se encuentran en el apéndice B.

A continuación, se presenta cada pregunta de la encuesta con la clave asignada para su identificación⁶.

⁴ Se encuentran personas canadienses, británicas, norteamericanas, suizas, turcas y coreanas, entre otras.

⁵ Se revisó que las variables no fueran combinación lineal de otras, aunque cabe señalar que se encuentran altamente correlacionadas.

⁶ Las abreviaturas que se utilizan para cada pregunta en la encuesta se encuentran en clave. La primer letra hace referencia a si la pregunta pertenece al cuestionario para padres (p) o para alumnos (u), la segunda va relacionada con la medición del profesor ideal o esperado (e) o actual (p). Las siguientes son las claves que identifican los factores que se señalaron en el estudio del SERVQUAL: recursos tangibles (*tang* de tangibles), fiabilidad (*reli* de reliability), sensibilidad (*resp* de responsiveness), seguridad (*assu* de assurance) y empatía (*empa* de empathy). El último carácter se refiere al número de la pregunta dentro de su grupo de factores.

Encuesta de Satisfacción de los Padres		
Clave	No.	
Sex	1	Género
Age	2	¿Cuál es su edad?
Nat	3	¿Cuál es su nacionalidad?
pachiev	4	¿Cómo considera los logros de su hijo en la escuela?
pinvol1	5	¿Usted participa en actividades voluntarias de la escuela?
pinvol2	6	¿Usted asiste a las reuniones convocadas por las asociaciones de padres y profesores dentro de la escuela?
petang1	7	Los profesores excelentes usarán todo el equipo de enseñanza disponible
petang2	8	Los profesores excelentes tendrán una apariencia pulcra
pereli1	9	Los profesores excelentes harán cumplir las reglas de comportamiento establecidas
pereli2	10	Los profesores excelentes informarán a los padres de una manera exacta y frecuente sobre el progreso de sus hijos
pereli3	11	Los profesores excelentes estarán seguros de que las notas de sus alumnos reflejan sus habilidades y destrezas
pereli4	12	Los profesores excelentes proveerán expectativas claras para el comportamiento de sus alumnos en la escuela
peresp1	13	Los profesores excelentes siempre estarán dispuestos a responder las preguntas de los padres
peresp2	14	Los profesores excelentes ayudarán a los alumnos con el trabajo escolar cuando se necesite
peresp3	15	Los profesores excelentes nunca estarán ocupados para responder a las preguntas de los padres
peresp4	16	Cuando hay un problema, los profesores excelentes mostrarán un sincero interés en resolverlo
peassu1	17	Los profesores excelentes inspirarán confianza en los padres
peassu2	18	Los profesores excelentes asignarán la cantidad adecuada de tarea
peassu3	19	Los profesores excelentes conocerán las fortalezas y las debilidades de sus alumnos
peassu4	20	Los profesores excelentes tratarán con los padres de una manera justa y respetuosa
peassu5	21	Los profesores excelentes comprenderán las necesidades específicas de sus alumnos

peempa1	22	Los profesores excelentes cuidarán a sus alumnos
peempa2	23	Los profesores excelentes darán a los padres atención personal
peempa3	24	Los profesores excelentes darán un trato confortable a los padres cuando se reúnan para comunicar sugerencias y preocupaciones acerca de sus hijos
peempa4	25	Los profesores excelentes pondrán atención a las sugerencias de los padres
pptang1	26	El profesor de mi hijo usa todo el equipo de enseñanza disponible
pptang2	27	El profesor de mi hijo tiene una apariencia pulcra
ppreli1	28	El profesor de mi hijo hace cumplir las reglas de comportamiento establecidas
ppreli2	29	El profesor de mi hijo informa a los padres exacta y frecuentemente acerca del progreso de los niños
ppreli3	30	El profesor de mi hijo se asegura de que las notas de los alumnos reflejen con precisión sus habilidades y destrezas
ppreli4	31	El profesor de mi hijo provee claras expectativas del comportamiento de sus alumnos en la escuela
ppresp1	32	El profesor de mi hijo siempre está dispuesto a responder las dudas de los padres
ppresp2	33	El profesor de mi hijo ayuda a sus alumnos con los trabajos escolares cuando lo necesitan
ppresp3	34	El profesor de mi hijo nunca esta ocupado para responder las preguntas de los padres
ppresp4	35	Cuando hay un problema, el profesor de mi hijo muestra un sincero interés en resolverlo
ppassu1	36	El profesor de mi hijo inspira confianza en los padres
ppassu2	37	El profesor de mi hijo le asigna la cantidad adecuada de tarea
ppassu3	38	El profesor de mi hijo conoce las fortalezas y debilidades de sus alumnos
ppassu4	39	El profesor de mi hijo trata con los padres de una manera justa y respetuosa
ppassu5	40	El profesor de mi hijo comprende las necesidades específicas de sus alumnos
ppempa1	41	El profesor de mi hijo cuida de sus alumnos y alumnas
ppempa2	42	El profesor de mi hijo da a los padres atención personal
ppempa3	43	El profesor de mi hijo da un trato confortable a los padres cuando se reúnen para comunicar sugerencias y preocupaciones acerca de sus alumnos
ppempa4	44	El profesor de mi hijo pone atención a las sugerencias de los padres

Tabla 3.2. Encuesta aplicada a padres

Encuesta de Satisfacción de los Alumnos		
Clave	No.	
Sex	1	¿Eres niño o niña?
Age	2	¿Cuántos años tienes?
Nat	3	¿Cuál es tu nacionalidad?
uachiev	4	¿Cómo son tus calificaciones en la escuela?
uetang1	5	Un profesor muy bueno usa todo el equipo de enseñanza
uetang2	6	Un profesor muy bueno tiene un aspecto agradable
uereli1	7	Un profesor muy bueno castiga el mal comportamiento y premia el buen comportamiento
uereli2	8	Un profesor muy bueno te dice si estas siendo mejor en matemáticas
uereli3	9	Las calificaciones que te da un profesor muy bueno son bajas cuando vas mal en la escuela y son altas cuando haces bien las cosas en la escuela
uereli4	10	Un profesor muy bueno es muy claro acerca de como debe ser tu comportamiento en la escuela
ueresp1	11	Un profesor muy bueno siempre contesta tus preguntas
ueresp2	12	Un profesor muy bueno te ayuda en los trabajos escolares cuando tú necesitas ayuda
ueresp3	13	Un profesor muy bueno nunca esta ocupado para contestar tus preguntas
ueresp4	14	Cuando tienes un problema, un profesor muy bueno te ayuda a resolverlo
ueassu1	15	Tú puedes confiar en un profesor muy bueno
ueassu2	16	Un profesor muy bueno te deja la cantidad adecuada de tarea
ueassu3	17	Un profesor muy bueno conoce qué tan bueno eres en la escuela
ueassu4	18	Un profesor muy bueno te respeta
ueassu5	19	Un profesor muy bueno entiende cómo puede ayudarte en matemáticas
ueempa1	20	Un profesor muy bueno cuida de sus alumnos
ueempa2	21	Un profesor muy bueno te da atención personal
ueempa3	22	Tú puedes hablar de todo con un profesor muy bueno
ueempa4	23	Un profesor muy bueno escucha todo lo que tienes que decirle
uptang1	24	Mi profesor usa todo el equipo de enseñanza disponible
uptang2	25	Mi profesor tiene una apariencia agradable
upreli1	26	Mi profesor castiga el mal comportamiento y recompensa el buen comportamiento
upreli2	27	Mi profesor me dice si estoy siendo mejor en matemáticas

upreli3	28	Las calificaciones que obtengo de mi profesor son bajas cuando estoy mal en la escuela y son altas cuando soy bueno en la escuela
upreli4	29	Mi profesor es muy claro acerca de cómo debo comportarme en la escuela
upresp1	30	Mi profesor siempre contesta a mis preguntas
upresp2	31	Mi profesor me ayuda con el trabajo escolar cuando necesito ayuda
upresp3	32	Mi profesor nunca esta ocupado para resolver mis dudas
upresp4	33	Cuando yo tengo un problema mi profesor me ayuda a resolver el problema
upassu1	34	Yo puedo confiar en mi profesor
upassu2	35	Mi profesor me da la cantidad adecuada de tarea
upassu3	36	Mi profesor conoce qué tan bueno soy en la escuela
upassu4	37	Mi profesor me respeta
upassu5	38	Mi profesor comprende cómo me puede ayudar en matemáticas
upempa1	39	Mi profesor cuida a sus alumnos
upempa2	40	Mi profesor me da atención personal
upempa3	41	Yo puedo hablar de cualquier cosa con mi profesor
upempa4	42	Mi profesor escucha todo lo que le tengo que decir

Tabla 3.3. Encuesta realizada a alumnos

3.1.2 Análisis descriptivo

Con la finalidad de realizar observaciones importantes en la muestra acerca de las variables, a continuación se muestra la tabla de frecuencias de cada una.

Padres Lancaster

Cabe mencionar que en todas las preguntas se asignó la máxima puntuación, mientras que la mínima (puntaje 1) para profesor ideal solo se proporcionó a cuatro variables y a su contraparte, el profesor actual, once. En los encuestados encontramos que 34 son hombres y 69 mujeres. La edad promedio es de 43 años, con edades entre los 35 y 61 años y 26 personas no indican su edad.

Padres RIS

Como en el caso del Lancaster, las puntuaciones más bajas se dieron al profesor actual y las puntuaciones más altas se tienen en el profesor ideal (en la variable que describe el cuidado de los alumnos mientras que la puntuación más alta para el profesor actual se atribuye a la variable que hace referencia a la apariencia). En su totalidad, las encuestadas son mujeres. La edad promedio fue de 41.2 años, las cuales fluctúan entre los 34 y 50 años, con solo una persona que no indica su edad.

Variable	Padres Lancaster							Padres RIS								
	N Válida	Niveles de respuesta						N Válida	Niveles de respuesta							
		1	2	3	4	5	6		7	1	2	3	4	5	6	7
pachiev	102	1	13	59	29			26	1	6	13	6				
pinvol1	103	8	57	38				26	3	8	15					
pinvol2	103	8	43	52				26	6	4	16					
petang1	103			1	1	16	26	59	26		3	1	10	4	8	
petang2	103	1	3	7	8	28	26	30	26		5	4	8	2	7	
pereli1	103	1	4	6	6	33	18	35	26	1		2	7	4	12	
pereli2	103		2	3	4	19	21	54	26		1		5	8	11	
pereli3	103	1	1	4	6	22	19	50	26		1		8	7	10	
pereli4	103				4	24	12	63	26		1	1	6	4	14	
peresp1	103		1	3	1	25	24	49	26				7	6	13	
peresp2	103			1	2	19	17	64	26				8	5	13	
peresp3	103	1	4	12	8	16	31	31	26		1	4	9	5	7	
peresp4	103				2	19	6	76	26			1	4	10	11	
peassu1	103		1		4	21	18	59	26				9	7	10	
peassu2	101			2	4	24	22	49	26			1	9	8	8	
peassu3	103		1	2		14	11	75	26				8	5	13	
peassu4	103		2	1	2	18	9	71	26				9	2	15	
peassu5	102			2	1	16	9	74	26			1	5	7	13	
peempa1	103				2	11	8	82	26				6	5	15	
peempa2	103		1	6	7	25	24	40	26		2	6	6	7	5	
peempa3	103			5	5	19	19	55	26			2	6	7	11	
peempa4	103		1	1	6	21	27	47	26			1	12	4	9	
pptang1	97	1	1		9	22	26	38	25			10	7	7	1	
pptang2	102				3	23	10	66	26				3	6	12	5
ppreli1	97	1	1	2	10	24	20	39	26				4	11	6	5
ppreli2	102	3	3	7	13	27	16	33	26		1	3	6	8	4	4
ppreli3	100	2		4	12	29	17	36	26		1		5	7	8	5
ppreli4	101	1	1	3	12	23	19	42	26				2	5	4	9
ppresp1	102			1	2	24	12	63	26				2	10	8	6
ppresp2	99	1		2	8	18	21	49	26				6	9	8	3
ppresp3	98		1	3	7	19	14	54	26			1	8	8	5	4
ppresp4	97	2		3	10	17	10	55	26			1	2	14	7	2
ppassu1	102		2	1	3	18	13	65	26	1		1	5	10	5	4
ppassu2	101		2	6	4	29	12	48	26		1	4	2	9	7	3
ppassu3	100	1		1	15	27	14	42	26	1		1	2	12	5	5
ppassu4	102		1		1	15	4	81	26		1		3	8	10	4
ppassu5	99	1		3	12	20	19	44	26		1	1	4	9	7	4
ppempa1	102		1		10	20	17	54	26				1	13	7	5
ppempa2	98			1	3	24	17	53	26			3	8	7	6	2
ppempa3	100	1			9	19	12	59	26		1	1	5	10	5	4
ppempa4	99	1		2	13	23	14	46	26		1	1	8	9	6	1

Tabla 3.4. Tabla de distribución de frecuencias para padres.

Alumnos Lancaster

Las edades de los alumnos se encuentran entre los 7 y los 12 años, teniendo como media 9.35 años. Son 100 niñas y 108 niños.

Alumnos RIS

En resumen se tienen 64 niñas y 75 niños, tres alumnos no contestaron a la pregunta relativa al sexo. La edad promedio es de 9.6 años, teniendo niños de 8 a 12 años. Entre los países representados por los alumnos, además de Países Bajos, se encuentran: Turquía, Reino Unido, China, Estados Unidos, Italia, Japón, Corea, Alemania, India, Taiwán y Canadá, además de otros 20 países.

Variable	Alumnos del Lancaster					Alumnos del RIS				
	N Válida	Nivel de Respuesta				N Válida	Nivel de Respuesta			
		1	2	3	4		1	2	3	4
uachiev	208	2	34	131	41	138	6	14	71	47
uetang1	206	2	8	88	108	141	6	20	75	40
uetang2	206	12	37	75	82	141	14	27	43	57
uereli1	208	11	11	54	132	137	17	8	52	60
uereli2	207	1	2	61	143	138	5	13	35	85
uereli3	207	1	8	55	143	135	7	12	41	75
uereli4	208	1	9	70	128	141	8	5	57	71
ueresp1	208	7	11	45	145	142	6	14	36	86
ueresp2	208	2	8	61	137	142	4	5	31	102
ueresp3	205	18	13	80	94	138	14	30	54	40
ueresp4	206	4	16	57	129	140	4	8	34	94
ueassu1	207	4	7	37	159	140	7	5	36	92
ueassu2	207	15	9	55	128	139	12	11	41	75
ueassu3	207	1	2	55	149	141	2	2	37	100
ueassu4	205	1	2	23	179	141	3	9	31	98
ueassu5	206		8	42	156	141	4	4	45	88
ueempa1	206	2	6	33	165	135	2	4	34	95
ueempa2	205	7	22	67	109	136	8	19	59	50
ueempa3	207	8	24	55	120	141	11	17	49	64
ueempa4	188	2	7	25	154	141	3	31	43	64
uptang1	204	9	18	68	109	136	7	22	68	39
uptang2	208	8	20	83	97	138	7	5	58	68
upreli1	208	7	28	59	114	139	9	15	52	63
upreli2	207	16	25	53	113	139	6	21	44	68
upreli3	205	4	6	41	154	137	8	11	55	63
upreli4	205	6	14	51	134	138	5	11	40	82
upresp1	207	15	37	70	85	140	8	48	48	36
upresp2	205	8	18	63	116	140	4	11	49	76
upresp3	202	14	36	69	83	138	17	43	55	23
upresp4	203	9	19	66	109	137	3	9	51	74
upassu1	203	12	18	45	128	132	7	10	39	76
upassu2	205	14	17	57	117	137	13	17	50	57
upassu3	203	5	7	44	147	139	4	3	46	86
upassu4	204	8	15	34	147	139	7	7	53	72
upassu5	206	8	16	61	121	139	4	8	53	74
upempa1	203	10	19	48	126	137	4	7	44	82
upempa2	204	27	31	62	84	135	11	32	57	35

Variable	Alumnos del Lancaster				Alumnos del RIS					
	N Válida	Nivel de Respuesta				N Válida	Nivel de Respuesta			
		1	2	3	4		1	2	3	4
upempa3	205	19	54	52	80	137	22	31	41	43
upempa4	205	17	18	58	112	138	17	38	40	43

Tabla 3.5. Tabla de frecuencias alumnos.

Como se menciona con anterioridad, no se utilizó ningún método de asignación para aquellas preguntas que no fueron contestadas.

3.2 ¿Por qué utilizar análisis de conglomerados?

Para formular las expectativas tanto de los niños como de los padres, se consideró adecuada la técnica de conglomerados agrupando variables debido a que se éstas se pueden unir formando grupos que permiten dar un panorama general sobre los intereses de los encuestados, identificando así ideas claves que faciliten evaluar lo esperado de lo obtenido.

En lo siguiente se observará que los grupos formados podrán diferir entre lo ideal y lo actual en cada uno de los dendrogramas arrojando grandes o pequeñas diferencias y se buscará nombrarlos para su identificación. Sin embargo lo que se desea es que cada agrupamiento refleje el tema principal del que se habla y que el conjunto de variables de su conglomerado sustenten razonablemente el por qué se le hace referencia con esa idea principal.

Puesto que se trabajó con escalas de opinión, la medida de proximidad electa fue el porcentaje de desacuerdo⁷, mientras que la liga ocupada fue la de Ward por las ventajas que éste método reporta⁸.

La herramienta gráfica en que se basará el análisis es el dendrograma, tomando en cuenta las ramificaciones que se forman y la distancia entre variables para la formación de conglomerados. Para dar un mejor tratamiento, también se tomó el alfa de Cronbach para cada grupo formado, el cual sirve para juzgar o reforzar las uniones que resulten⁹, mediante el análisis *Reability-Item* de STATISTICA; se busca que este coeficiente sirva como un indicador de fiabilidad entre las variables que integren el conglomerado.

A continuación se aborda la descripción de los dendrogramas. Se toma primero a la escuela Lancaster y en seguida al RIS, comenzando con los padres y posteriormente con los alumnos. El orden para evaluar al profesor, será primero el ideal para remarcar las diferencias entre éste y el actual o real.

3.3 Análisis para padres, Escuela de Lancaster

⁷ Ref. (2.19), pág.24.

⁸ Ref. (2.21) y (2.22), pág. 29

3.3.1 Profesor ideal

Como se ha mencionado anteriormente, en este análisis se consideran las 19 preguntas concernientes a las características del profesor ideal, que van consecutivamente desde *petang1* hasta *ppempa4*. El siguiente dendrograma nos permite identificar dos ramificaciones importantes. Analizando el contenido de las preguntas, se les refieren al primer gran grupo como el de “Comunicación” y el segundo grupo, “Situación Escolar”.

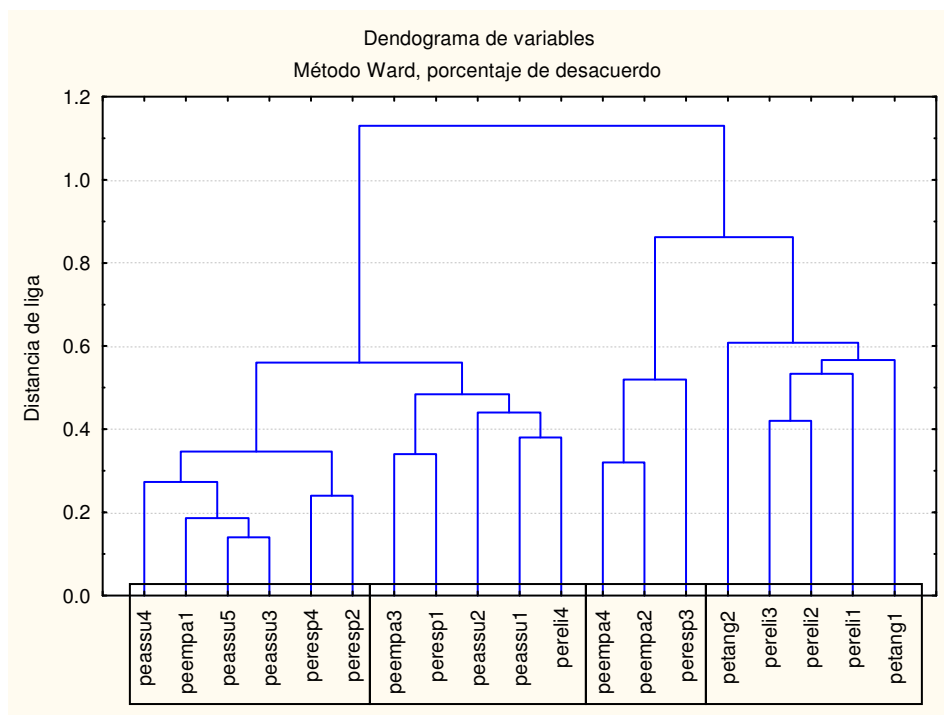


Figura 3.1: Dendrograma Padres Lancaster, profesor ideal

En el de “Comunicación”, se distinguen dos grupos:

Grupo 1: “Interés en los alumnos”

Variables:

1. *peassu4*
2. *peempa1*
3. *peassu5*
4. *peassu3*
5. *peresp4*
6. *peresp2*

El primer par formado es el de *peassu5* y *peassu3*, que preguntan si los profesores excelentes conocen sus necesidades específicas así como las debilidades y fortalezas. Se van uniendo al grupo *peempa1*, que cuestiona si los

profesores excelentes cuidan de sus alumnos; *peassu4*, si el profesor debe dar un trato justo y respetuoso al padre; *peresp4*, ayudar a resolver problemas cuando surjan y por último *peresp2* que es ayudar al trabajo escolar. En resumen, la mayoría de las preguntas reunidas aquí van dirigidas a la atención que le puede prestar el profesor al alumno, un conocimiento amplio que permita encaminar sus esfuerzos para guiarlo en su desenvolvimiento y aprendizaje. El alfa de Cronbach obtenida fue de 0.90, lo cual da buenos indicios de la unión formada¹⁰.

Grupo 2: “Relación con los padres”

Variables:

1. *ppempa3*
2. *peresp1*
3. *peassu2*
4. *peassu1*
5. *pereli4*

Este se refiere a la buena comunicación con los padres. *Peempa3* habla del trato confortable y *peresp1*, que los profesores tendrán disponibilidad para resolver dudas de los padres. A la par se juntan *peassu1* y *pereli4*, que se refieren a la confianza que el profesor debe inspirarles y las expectativas sobre el comportamiento de los alumnos. También se habla de una cantidad adecuada de tarea con *peassu2*. El alfa alcanzada fue de 0.82.

Para el referente al de “Situación Escolar”, también se distinguen dos grupos (fig. 3.1):

Grupo 3: “Compromiso con los padres”

Variables:

1. *ppempa4*
2. *ppempa2*
3. *peresp3*

Se encuentra a *peempa4* y *peempa2*, que habla sobre la atención que se les dará a los padres en cuanto a sus sugerencias, así como que la atención prestada sea personal. Con *peresp3* se refuerza la disponibilidad: “nunca se encontrarán ocupados para responder a sus dudas¹¹”, pero es la menos representativa del grupo, ya que si se quitara, el alfa podría elevarse de 0.78 a 0.82, pero resultaría inadecuado pues el grupo sólo estaría representado por el primer par mencionado.

Grupo 4: “Evaluación”

¹⁰ Los grupos formados por cada uno de los dendrogramas evaluados con el alfa de Cronbach se pueden consultar en el apéndice B.

¹¹ Sin embargo, esta pregunta puede contener cierta ambigüedad, debido a que al nunca estar ocupado para responder dudas, puede ocurrir que el profesor descuide a sus alumnos por atender al padre de familia.

VARIABLES:

1. *petang2*
2. *pereli3*
3. *pereli2*
4. *pereli1*
5. *petang1*

Básicamente, con las variables *pereli2* y *pereli3* queda justificado el por qué se decide llamarle así al grupo; se refieren a que las calificaciones deben reflejar lo aprendido, de acuerdo con sus debilidades y destrezas; por otra parte, de que a los padres se les informará sobre el progreso de los niños. Para una buena relación en clase, se deben establecer claramente las reglas que rigen el comportamiento en el salón, lo cual se incluye con *pereli1*. Sin embargo, hay dos preguntas que a lo largo de este estudio resultan difíciles de situar, *petang1* que se refiere al equipo de enseñanza utilizado por el profesor y *petang2* que habla de su apariencia¹². El alfa del grupo es de 0.75, si se eliminara a *petang1*, este subiría a 0.77.

Este mismo análisis se llevó a cabo con los padres que consideran que los resultados de sus hijos son muy buenos o buenos, con ayuda de la pregunta *pachiev*. En resumen, se obtuvo el mismo esquema (pudiéndose deber esto a que el tamaño de muestra es de 88, mientras que el total es de 15), solo se mudan al grupo 3 “Compromiso con los padres” las variables *peempa3* y *peresp1* cuyo contexto esta muy ligado a este grupo. El alfa encontrada¹³ resulta más grande, 0.88. Por el tamaño de muestra, no se siguió el análisis con aquellos padres que respondieron que los resultados eran “aceptables” o “pobres” (solo se tienen 15 encuestados, contra 19 preguntas).

3.3.2 Profesor actual

Con respecto al esquema anterior (fig. 3.1), con una distancia menor, también se encuentran dos grupos representativos, aquellos que se unen al final (fig. 3.2). Podrían identificarse como “Relación Profesor – Padres” y “Relación Profesor – Alumnos”.

¹² Una de las razones por las cuales las variables *petang1* y *petang2*, así como *pptang1* y *pptang2* resultan incluidas en los conglomerados con una distancia significativamente mayor que las demás, de acuerdo a los comentarios de algunos padres encuestados, es que no se entiende la relación que puede existir entre la apariencia del profesor y la satisfacción que les pueda proporcionar ese hecho. Por otro lado, las respuestas para el uso del equipo escolar se vieron afectadas por el supuesto de que los padres no están presentes en las clases y hubo quienes decidieron no contestar esta pregunta.

¹³ Los dendrogramas que no aparecen en esta sección para su consulta se encuentran al igual que los resúmenes del alfa de Cronbach en el apéndice A.

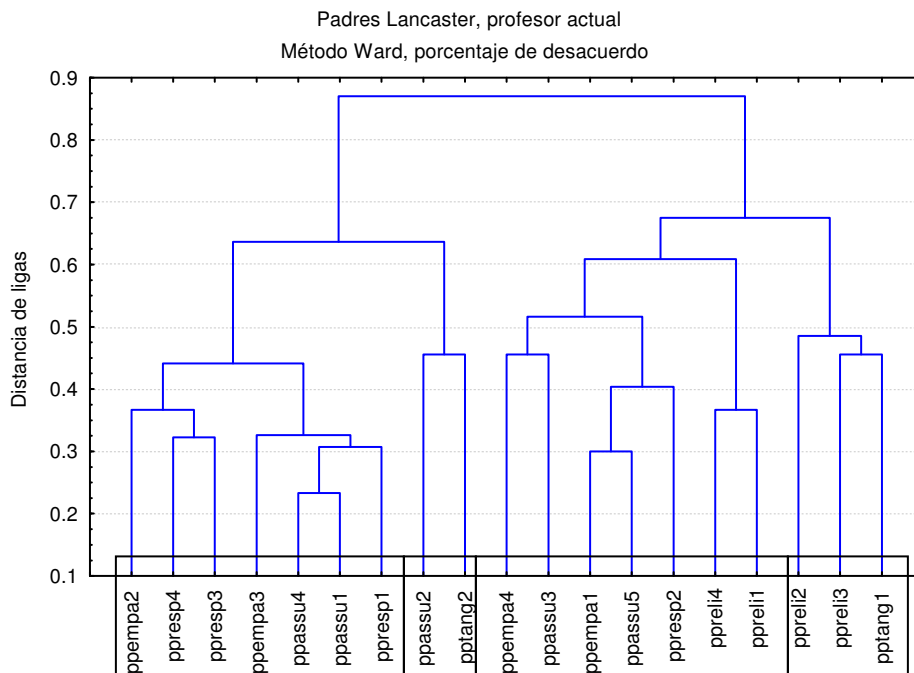


Figura 3.2: Dendrograma Padres Lancaster, profesor actual

Grupo 1: “Buena comunicación con los padres”

Variables

1. ppempa2
2. ppresp4
3. ppresp3
4. ppempa3
5. ppassu4
6. ppassu1
7. ppresp1

En este conglomerado, el alfa de Cronbach es de 0.9. Se habla de la atención personal del profesor a los padres, del interés que en el maestro surge para solucionar un problema, que nunca esté ocupado, que se propicie un ambiente confortable (*ppempa3*), que se les dé a los padres un trato justo y respetuoso, que inspire confianza y siempre esté dispuesto a responder dudas. Basta con decir que las variables encierran las cualidades que consideran los padres que un buen profesor debe seguir, se remarca la relación que va más allá de las aulas, de la importancia que se les brinda a los padres como un importante contribuyente en el proceso de enseñanza. Como lo menciona John Rogers¹⁴, los padres extienden el

¹⁴ John Rogers, “The Role of California’s Parents in Insuring Quality Schooling For All” *Williams Watch Series: Investigating the Claims of Williams v. State of California* (University of California, Los Angeles, UCLA’s Institute for Democracy, Education, & Access). 2002.

proceso educacional ayudando a sus hijos con las tareas escolares y actividades ligadas a la institución. Así mismo, los animan para considerar al éxito escolar como importante; los padres promueven en los niños el compromiso con las tareas escolares.

Los padres también contribuyen positivamente en la escuela dando información sobre las condiciones en que sus hijos aprenden, con base en su experiencia, y de esta manera ayudan al centro escolar a responder y presenciar posibles problemas potenciales. Es por ello que es importante que los padres se sientan partícipes, donde no solo se reciban quejas por parte de los profesores, sino que se propicie un ambiente de comunicación.

Grupo 2: "Apariencia"

Variables

1. ppassu2
2. pptang2

Este conglomerado es difícil de evaluar dado que se encuentran dos variables que en contenido aparentan no encontrarse ligadas. Como se ha dicho, la variable que hace referencia a la apariencia es difícil de encontrarle un grupo dentro del cuál se le considere homogéneo.

Dentro de la sección "Relación Profesor – Alumnos" se identifican dos grupos cuya distancia de unión es muy similar a la primera (fig.3.2).

Grupo 3: "Conocimiento del profesor hacia el niño"

Variables:

1. ppempa4
2. ppassu3
3. ppempa1
4. ppassu5
5. ppresp2
6. ppreli4
7. ppreli1

El conglomerado presenta gran similitud con el de "Interés en los alumnos" que se presenta en las preguntas de profesor ideal. Aquí se encuentran las variables que relatan si el profesor actual conoce las fortalezas y debilidades de sus alumnos, sus necesidades específicas y si cuida de ellos, misma que motivaron a nombrar de esta manera al grupo. Por otro lado, las variables *ppreli1* y *ppreli4* se unen en un subgrupo al que se le podría remarcar como "Comportamiento". El alfa alcanzada para el conglomerado completo es de 0.92.

Grupo 4: "Actividades escolares"

VARIABLES:

1. ppreli2
2. ppreli3
3. pptang1

Las variables de este grupo coinciden con las de "Evaluación" dentro de profesor ideal (fig. 3.1) y se unen con casi la misma distancia. Tienen que ver con la responsabilidad del profesor sobre las notas escolares y del progreso que se le reporta al padre, sin hacer a un lado al equipo de enseñanza. En esta triada se puede considerar que las variables que la componen resumen gran parte de lo que se llama "proceso de aprendizaje", que al unirse con el grupo 3, complementan el conocimiento que debe poseer un excelente profesor al impartir sus clases. El alfa que resulta es de 0.85.

Se realizó este mismo análisis pero ahora considerando a los padres que contestaron la pregunta *pachiev* con "excelente" y "bueno". El dendrograma al que se llegó fue al mismo, solamente que las distancias de unión cambiaron ligeramente conservando la misma estructura. Por la misma razón que en el caso ideal, no se toma en consideración a las respuestas "pobre" y "aceptable".

3.4 Análisis para padres, Regional International School

3.4.1 Profesor ideal

Para la escuela RIS, los conglomerados aparecen más pequeños y para la unión de las dos secciones que se aprecian en figura 3.3, la distancia de liga resultó mayor a la vista en el caso de la Escuela de Lancaster (fig.3.1). Las etiquetas para estas dos secciones son “Empatía con el alumno” e “Interés en los padres”.

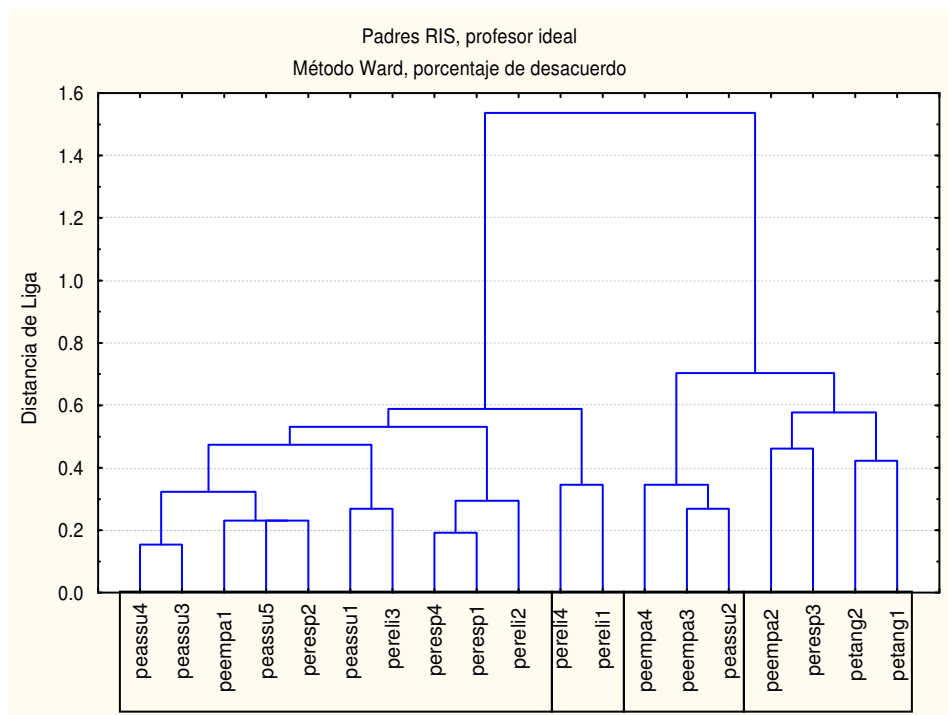


Figura 3.3: Dendrograma Padres RIS, profesor ideal

Grupo 1: “Interés en el alumno y comunicación con los padres”

Variables:

1. peassu4
2. peassu3
3. peempa1
4. peassu5
5. peresp2
6. peassu1
7. pereli3
8. peresp4
9. peresp1
10. pereli2

Las primeras variables *peassu4*, *peempa1*, *peassu5*, *peassu3*, *peresp4* y *peresp2* se encuentran en el grupo de la escuela de Lancaster (también para profesor ideal) llamado “Interés en el alumno”. La variable *peresp2* que hace referencia a la ayuda en las tareas escolares se complementa con *pereli3* y *peassu1*, donde se contempla que las calificaciones reflejen lo aprendido y que el profesor inspire confianza. Podría entonces decirse que el grupo original dado en los resultados de la escuela anterior se complementa con la importancia que los padres de RIS le asignan a las variables contenidas en este conglomerado (fig.3.1 y fig.3.3). El alfa de Cronbach para este grupo fue de 0.96; en gran parte este puntaje se debe al número de variables incluidas en el grupo.

Al final se unen las preguntas relacionadas a la comunicación con los padres como el interés en resolver problemas, la disponibilidad del profesor en tratar asuntos con los ellos y el de proporcionar información sobre el progreso de sus hijos.

Grupo 2: “Comportamiento”

Variables:

1. *pereli4*
2. *pereli1*

Como en el caso del grupo 3 de Lancaster en el análisis de profesor actual y con una distancia muy similar, se unen al conglomerado las preguntas que hablan sobre las expectativas del comportamiento del alumno y las reglas establecidas de comportamiento (fig.3.3).

Dentro de la sección “Interés en los padres” tenemos:

Grupo 3: “Escuchar las sugerencias de los padres”

Variables:

1. *peempa4*
2. *peempa3*
3. *peassu2*

Aquí se habla sobre las preguntas que contextualizan cómo debe ser un intercambio de ideas para el provecho del niño (*peempa4*, sugerencias de los padres y *peempa3*, trato confortable a los padres). También se une la variable que habla sobre la cantidad adecuada de tarea (*peassu2*), misma que se pensaría no aporta nada al grupo, sin embargo, si se eliminara el alfa alcanzada de 0.9 bajaría a 0.85.

Grupo 4: "Atención"

VARIABLES:

1. peempa2
2. peresp3
3. petang1
4. petang2

Las primeras dos variables son las que sugieren el nombre de este grupo, donde se habla de atención personal y la disposición de responder dudas. Por otro lado, se aprecia la ramificación que une los "elementos tangibles" según los criterios de satisfacción, lo cual nos conduciría a pensar que se contestaron con un criterio muy similar (fig.3.3).

Para estos últimos dos grupos, se pensó que sería mejor no separarlos ya que se destaca la presencia de las variables *peempa3*, *peempa2* y *peresp2* al que se le etiquetó como "Compromiso con los padres" en el análisis de Lancaster, profesor ideal (fig. 3.1), solo que la unión se presenta con mayor distancia. Las variables remarcan la atención personal, la disponibilidad y el propiciar un ambiente confortable cuando se trate acerca de asuntos concernientes al desempeño del niño (fig. 3.3).

En el caso de los padres que contestaron con niveles de excelente y muy bueno a la pregunta de logros del niño en la escuela, *pachiev*, la estructura del árbol presenta cambios, pero no considerables; se conservan las dos secciones. El grupo 4 del dendrograma anterior en este nuevo se mantiene, los grupos 1, 2 y 3 se unen sugiriendo una misma opinión con respecto a la participación de los padres para resolver problemas. La distancia de liga es cercana a 0.7 mientras que en el anterior lo es a 0.6. También puede deberse al tamaño de muestra, 19 encuestados, contra 26 en total.

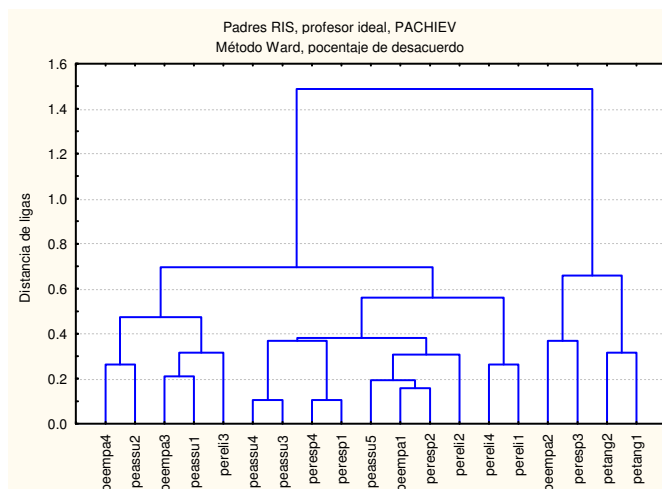


Figura 3.4 Dendrograma Padres RIS, profesor ideal, variable *pachiev*

3.4.2 Profesor actual

Se distinguen dos bloques (fig. 3.5) a los que se les llama “Enseñanza” e “Interés del profesor”.

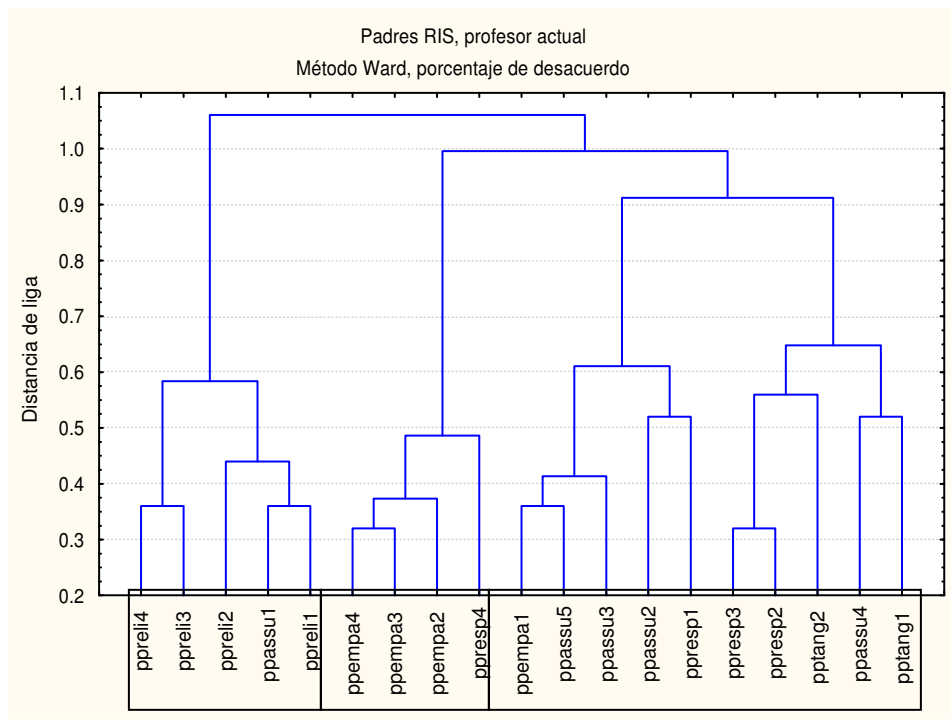


Figura 3.5: Dendrograma Padres RIS, profesor actual

En el primero se distingue solo un grupo:

Grupo 1: “Enseñanza”

Variables:

1. ppreli4
2. ppreli3
3. ppreli2
4. ppassu1
5. ppreli1

Las preguntas hablan sobre la realidad entre las calificaciones y las habilidades del niño, que el profesor inspire confianza y que informe del avance, así como de las dos variables que se han catalogado dentro del grupo “comportamiento”, *ppreli1* y *ppreli4*. El alfa registrada es de 0.91. Según la metodología del SERVQUAL, aquí se concentran todas las variables que corresponden a fiabilidad. En el contexto escolar podría decirse que es la habilidad que tiene el profesor para realizar su trabajo, mismo que es el de enseñar.

Dentro de lo que se ha llamado “Interés del profesor” se distinguen dos ramificaciones principales (fig.3.5):

Grupo 2: “Disponibilidad”

Variables:

1. ppempa4
2. ppempa3
3. ppempa2
4. ppresp4

La relación de estas variables con respecto a la disposición que su profesor actual tiene es muy clara, habla del interés de ambas partes por resolver las dudas y problemas dentro del entorno escolar y sobre todo, el trato que le da el profesor al padre para hacerlo sentir en confianza y parte de los logros del niño. El alfa es de 0.91

Grupo 3: “Interés del profesor hacia el niño”

Variables

1. ppempa1
2. ppassu5
3. ppassu2
4. ppresp1
5. ppresp3
6. ppresp2
7. pptang2
8. ppassu4
9. pptang1

El título de este conglomerado resulta del juego de palabras de grupos identificados en el análisis de la escuela Lancaster (fig. 3.2), “Interés en los alumnos” y “Conocimiento del profesor hacia el niño” donde se encuentran las variables *ppempa1*, *ppassu5*, *ppassu3*, *ppresp2* y *ppassu4*. Por otro lado, también interactúan las variables propias de las actividades escolares como lo son la cantidad adecuada de tarea, la disposición de responder las dudas de los padres, la ayuda con los trabajos y las variables tangibles referentes a la presentación dentro de la clase. Al parecer la variable menos significativa es la de equipo de enseñanza (*pptang1*).

Para el caso de los padres que contestaron satisfactoriamente a *pachiev* (como se hizo para el profesor ideal), la estructura del dendrograma cambia considerablemente (fig. 3.6).

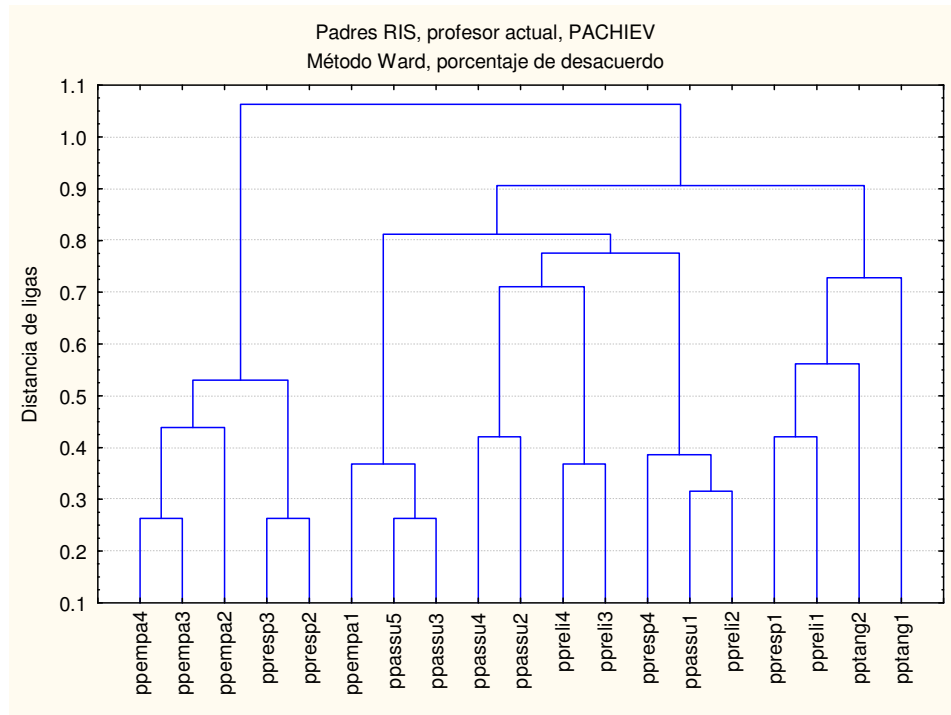


Figura 3.6: Dendrograma Padres RIS, profesor actual, variable *pachiev*

Sin realizar una separación en grupos, en el árbol se mantienen algunas de las variables unidas cercanas en distancia como en la muestra completa. Se tiene el caso de *ppempa4*, *ppempa3* y *ppempa2* (que en el anterior se ubicaban en el grupo 2) cuya distancia es ligeramente más grande. Las variables *ppassu3* y *ppassu5* (del anterior grupo 3) se unen más rápido, ya que por su contenido se propicia su enlace, se habla del conocimiento del profesor hacia el niño; lo mismo pasa con las uniones formadas por *ppassu1* y *ppreli2*, *ppreli4* y *ppreli3* y *pptang1* y *pptang2*, aunque en distancia parece más alejada la formación del grupo.

3.5 Análisis para alumnos, Escuela de Lancaster

3.5.1 Profesor ideal

Como se puede observar en el siguiente dendrograma (fig. 3.7), se distinguen dos ramificaciones importantes, en la primera sección se aprecian dos grupos, el primero podría definirse como “Interés personal del profesor hacia el alumno” y el segundo como “Enseñanza”. Cabe señalar que en la segunda ramificación no se encuentra una relación clara entre las preguntas, por lo tanto no se abordará en su interpretación. El grupo que presenta mayor puntaje con respecto al coeficiente alfa es el primero, es por esto que se puede decir que en general, el dendrograma encontrado no parece ser confiable.

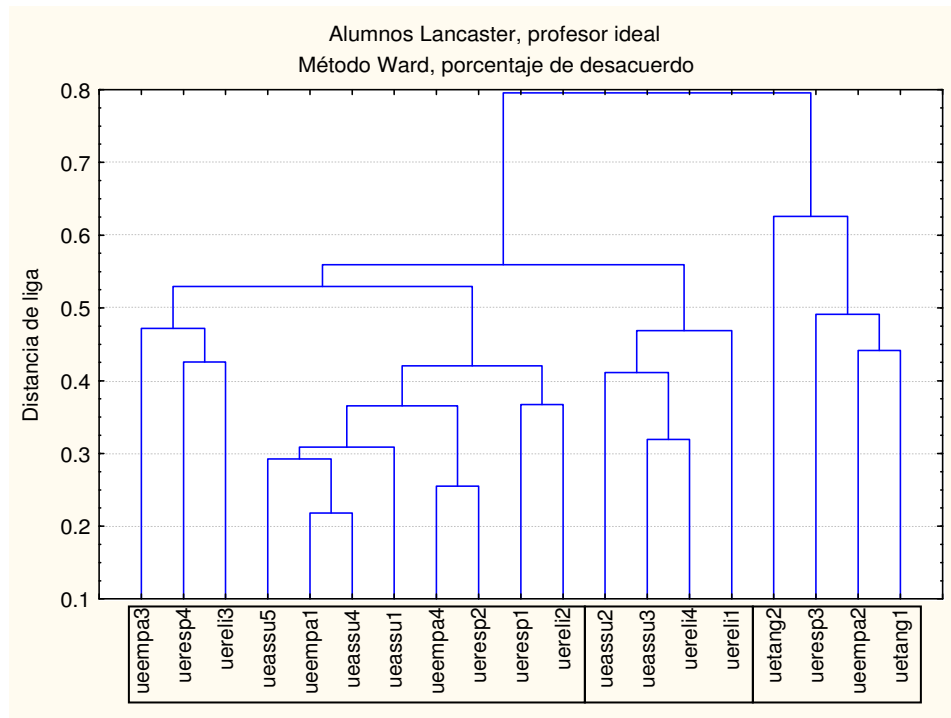


Fig. 3.7: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor ideal.

Dentro de la ramificación “Interés personal del profesor hacia el alumno”, tenemos:

Grupo 1: “Buena comunicación y confianza”

Variables

1. ueempa3
2. ueresp4
3. uereli3
4. ueassu5
5. ueempa1
6. ueassu4
7. ueassu1
8. ueempa4
9. ueresp2
10. ueresp1
11. uereli2

El nombre que se le da al grupo está motivado por las variables *ueempa3*, *ueempa4*, *ueresp4* y *ueresp1*, que relacionan a las preguntas: hablar de todo con un buen profesor; escucha todo lo que tengo que decirle y por otro lado, el interés que debería mostrar un buen profesor en ayudar al alumno en resolver sus problemas, así como el de siempre contestar a sus preguntas. Las variables que enmarcan la confianza en el profesor son: *ueempa1*, *ueassu4* y *ueassu1*, que muestran su interés en cuidar a sus alumnos, respetarlos e inspirarles confianza.

La pregunta más importante resultó ser *ueempa1* (interés en el cuidado de sus alumnos) según el alfa de Cronbach, pues se bajaría de 0.71 a 0.66; la que menos aporta al grupo es *uereli3*, referente a las calificaciones. Sin embargo, si se eliminara del grupo a la variable, el coeficiente no aumentaría considerablemente y por otro lado, aunque se nota claramente la distinción entre dos ramificaciones (fig. 3.7), se tiene a la primera con un alfa de 0.26, integrada por las variables *ueempa3*, *ueresp4* y *uereli3*, por lo cual no se sugiere interpretar.

Grupo 2: “Comportamiento en el salón de clase”

Variables:

1. *ueassu2*
2. *ueassu3*
3. *uereli4*
4. *uereli1*

A diferencia del grupo anterior, el grupo 2 es pequeño en tamaño. Todas sus variables son significativas y el coeficiente alcanzado es de 0.52. Se unen las preguntas que enmarcan la cantidad adecuada de tarea (*ueassu2*), conocimiento de las capacidades académicas del alumno (*ueassu3*), la definición clara del comportamiento (*uereli4*) y el castigo al mal comportamiento y el premio al buen comportamiento (*uereli1*). No se descarta la posibilidad de que las variables sean unidas por su alta similitud en contenido más que en el panorama que formarían uniéndose. El nombre se debe a *uereli4* puesto que bajaría el coeficiente de 0.52 a 0.41.

Como se mencionó, el grupo restante reporta un coeficiente de Cronbach muy pequeño, cercano a 0.45. Sin embargo, la variable que más aporta al grupo es la de *ueempa2* que se refiere a la atención personal que puede brindar el profesor.

Con el objetivo de distinguir entre las diferentes opiniones que se presentan de acuerdo al desempeño escolar, se tomó a la variable *uachiev* que le pregunta al alumno cómo son sus calificaciones. Esta variable permitió separar a los alumnos que consideraban que éstas no eran tan buenas (que contestan a la variable con puntuación 1 y 2) y los que sí (puntuación 3 y 4).

Con respecto a los alumnos con puntuación 1 y 2, la estructura del árbol cambia considerablemente (fig.3.8) y se distinguen dos ramificaciones importantes. Cabe señalar que los coeficientes de Cronbach son deficientes, (menores o iguales a 0.60) y que la segunda sección es muy similar a la mostrada en el árbol general que evalúa al profesor ideal (fig.3.7). La primera sección distingue dos agrupaciones, principalmente orientadas al lado académico.

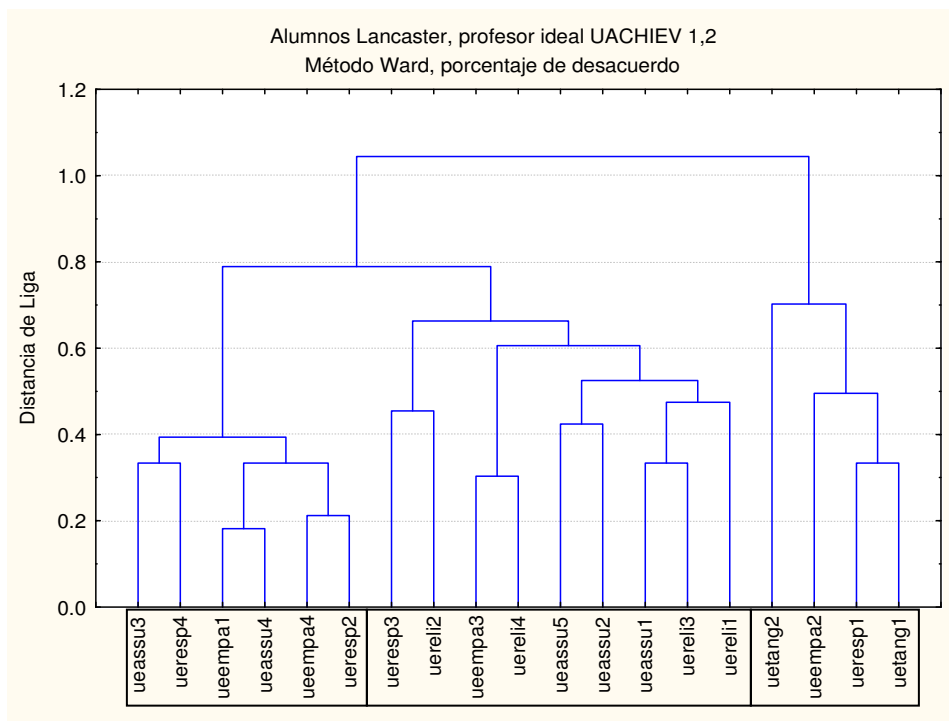


Fig.3.8: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor ideal UACHIEV 1.2

Grupo 1: “Atención personal”

Variables:

1. ueassu3
2. ueresp4
3. ueempa1
4. ueassu4
5. ueempa4
6. ueresp2

En este primer conglomerado se distinguen dos variables que formaban parte del dendrograma anterior (fig. 3.7) dentro del grupo de confianza, que son *ueempa1* y *ueassu4* que hablan respectivamente del cuidado que el profesor tiene a sus alumnos y del respeto que muestra. El alfa alcanzada es de 0.64 y todas las variables son significativas. Las demás preguntas hablan del conocimiento que tiene un buen profesor de su alumno (*ueassu3*), de la ayuda que brinda un buen profesor cuando se presenta un problema (*ueresp4*), de que escucha todo lo que el alumno tiene que decir (*ueempa4*) y de la disponibilidad que muestra el profesor para ayudar en los trabajos escolares cuando se necesita (*ueresp2*).

Grupo 2: “Orientación académica”

Variables:

1. ueresp3
2. uereli2

3. ueempa3
4. uereli4
5. ueassu5
6. ueassu2
7. ueassu1
8. uereli3
9. uereli1

Antes de decir el por qué se le asigna este nombre al grupo, es importante señalar que en ocasiones tenemos conglomerados con preguntas consecutivas, es decir, aquellas que en nombre van seriadas o que siguen en el orden en que se van presentando el cuestionario, esto puede deberse a la repetición de respuestas, que no necesariamente se reflexionan por parte de los encuestados.

Regresando a la interpretación del grupo, su coeficiente es de 0.56. La variable con mayor aportación, refiriéndose al alfa de Cronbach es *ueassu1*, que hace referencia a la idea de que se puede confiar en un buen profesor. Se tiene también dentro del contexto del grupo a las preguntas que se remiten a una buena relación académica: que un buen profesor nunca está ocupado (*ueresp3*), que comunica si el alumno esta siendo mejor en matemáticas¹⁵ (*uereli2*) y que además sabe como ayudarlo en la materia (*ueassu5*), que se puede hablar de todo con un buen profesor (*ueempa3*), que deja la cantidad adecuada de tarea (*ueassu2*) del mismo modo que asigna correctamente las calificaciones (*uereli3*). Por otro lado se muestran las dos variables que hacen referencia al comportamiento: el definir claramente el comportamiento en el salón de clases (*uereli4*) y la de premiar el buen comportamiento y castigar el mal comportamiento (*uereli1*). La distancia con la que se unen estas variables es inferior a 0.7.

Por último, el tercer grupo no fue sujeto a interpretación. Como se mencionó, es muy similar a que se presenta en el diagrama completo de profesor ideal, solo se intercambian las preguntas *ueresp1* por *ueresp3*.

Con respecto a la parte de los alumnos que consideran que sus calificaciones son buenas, respuestas 3 y 4 en *uachiev*, la estructura del árbol (fig.3.8) es muy similar a la de la muestra completa, esto también puede deberse al número de niños que contestan positivamente a la pregunta de su desempeño. El tamaño de muestra es de 164, alrededor del 80% de los alumnos de Lancaster. La diferencia más significativa es la distancia de unión que cambia entre los grupos 2 y 3. En el dendrograma general, el grupo 1 y 2 se unen antes que 2 y 3¹⁶.

¹⁵ En la encuesta proporcionada, la pregunta hacía referencia a matemáticas, pero bajo el supuesto de que la evaluación es dividida por el total de profesores que enseñan a cada grupo, pudo haberse omitido y referirse al desempeño escolar o a la materia que el profesor evaluado impartía.

¹⁶ Para su consulta, el dendrograma se encuentra en el apéndice B.

3.5.2 Profesor actual

Para la interpretación del siguiente dendrograma, se presentan dos ramificaciones (como se ha visto que en general reporta el método). La primera puede llamársele “Disposición del profesor” y la segunda “Atención a las necesidades del alumno”.

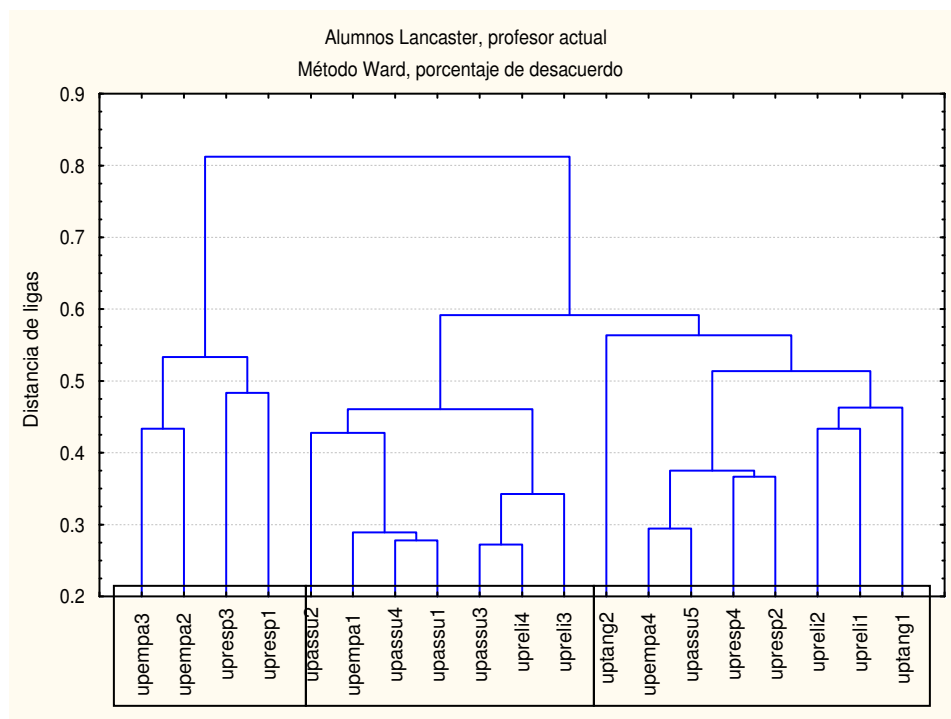


Fig. 3.9: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor actual

Grupo 1: “Disponibilidad”

VARIABLES:

1. upempa3
2. upempa2
3. upresp3
4. upresp1

A pesar del tamaño del grupo, el coeficiente mejora con respecto a lo observado con anterioridad, 0.77. La variable con mayor aportación es *upempa2*; también se tienen a las variables *upresp1* que hace referencia a la disponibilidad del profesor con el que actualmente conviven para responder sus dudas, *upempa3*, la cual puntualiza que con su profesor pueden hablar de todo, *upempa2*, que les brinda atención personal y *upresp3*, que se refiere a que nunca esta ocupado para resolver las dudas de sus alumnos.

Dentro de la ramificación “Atención a las necesidades del alumno” se tienen dos grupos:

Grupo 2: “Confianza en el profesor”.

Variables:

1. *upassu2*
2. *upempa1*
3. *upassu4*
4. *upassu1*
5. *upassu3*
6. *upreli4*
7. *upreli3*

Para este grupo se distinguen tres variables que en la evaluación del profesor ideal se presentan y que en caso actual coinciden (fig. 3.7): las variables *upempa1*, *upassu4* y *upassu1* (cuidado de los alumnos, respeto a ellos y confianza en el profesor). Por otro lado, también se presenta acentuadamente el lado académico, que el profesor da la cantidad adecuada de tarea (*upassu2*) y la asignación correcta de calificaciones (*upreli3*); sin embargo, si se eliminan, se aporta al incremento de el alfa de Cronbach, que es de 0.85 a 0.88. Por último, se encuentran *upassu3* y *upreli3* que hacen referencia al conocimiento del profesor de las habilidades del alumno en su clase así como que el profesor es claro en el comportamiento dentro del salón de clases.

Grupo 3: “Atención a las inquietudes del alumno”

Variables

1. *uptang2*
2. *upempa4*
3. *upassu5*
4. *upresp4*
5. *upresp2*
6. *upereli2*
7. *upreli4*
8. *uptang1*

Como se muestra en la figura 3.9, la variable de la apariencia, *uptang2*, es la pregunta que se une al último. El coeficiente reportado es de 0.85. Las variables que se presentan de nuevo unidas en un conglomerado son *upassu5* y *upereli2*, que mencionan el conocimiento que tiene el profesor hacia su alumno para ayudarlo en su clase así como el de informar del progreso alcanzado en la materia. Por otro lado, se tiene a *upempa4*, la pregunta referente a que el profesor escucha todo lo que su alumno tiene que decirle y *upresp4*, que habla del interés del profesor en ayudar a resolver los problemas de sus alumnos. Las demás variables como *upereli1* y *uptang1* (castigar y premiar el comportamiento y la utilización del equipo) no aportan mayor información al contexto del grupo.

Como en el caso ideal, se separó a la muestra en dos secciones de acuerdo a la misma pregunta, *uachiev*.

A continuación se muestra el dendrograma referente a los alumnos con calificaciones no tan buenas (como en el caso del profesor ideal, los alumnos que cumplen con esta característica representan el 20%). Se distinguen de nuevo dos ramificaciones, la primera muy similar a la anteriormente encontrada, sin embargo, la distancia de liga es mayor en general.

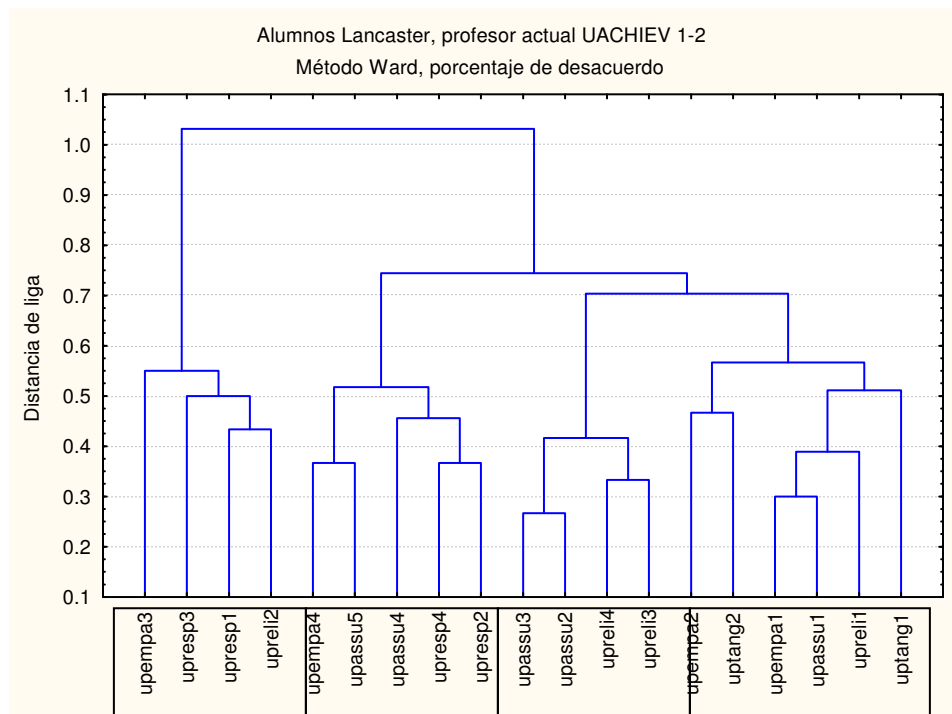


Fig. 3.10: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor actual UACHIEV 1-2

Grupo1: “Disponibilidad”

Variables:

1. upempa3
2. upresp3
3. upresp1
4. upreli2

Para este grupo, el coeficiente alcanzado es satisfactorio, de 0.85 aproximadamente y todas sus variables aportan información valiosa al mismo. En resumen cada una de las variables refuerza el concepto de “disponibilidad”, *upempa3* se refiere la comunicación abierta con el profesor, *upresp3* a que nunca se encuentra ocupado para contestar sus dudas, la cual se complementa con

upresp1, que menciona que el profesor siempre contesta tus preguntas (aunque esta pregunta se pudiera inclinar más hacia el lado de la preparación de las clases por parte del educador) y por último *upreli2*, que señala que el profesor le expresa al alumno si va mejorando en su clase.

Grupo 2: “Apoyo”

Variables:

1. *upempa4*
2. *upassu5*
3. *upassu4*
4. *upresp4*
5. *upresp2*

Tomando una distancia de liga de 0.55 para distinguir a los grupos formados, se encuentra al grupo denominado “Apoyo”. Se encuentran tres variables que encierran la palabra ayuda que son: *upassu5* (que indican que el profesor sabe como ayudarlo en su clase), *upresp4* (que cuando el alumno tiene algún problema, el profesor le ayuda a resolverlo) y *upresp2* (le ayuda en trabajos escolares cuando lo necesita el alumno). El alfa alcanzada es de 0.91 y todas las variables son significativas.

Grupo 3: “Situación escolar”

Variables:

1. *upassu3*
2. *upassu2*
3. *upreli4*
4. *upreli3*

Dentro del dendrograma (fig.3.10), este es el grupo que reporta el menor coeficiente de Cronbach: 0.60. Sin embargo, las variables parecieran estar muy relacionadas a lo que llamamos situación escolar del alumno, ya que su contenido se refiere al conocimiento por parte del profesor de desempeño del estudiante, la cantidad adecuada de tarea, la definición clara del comportamiento y que las calificaciones reflejen el desempeño del alumno.

Grupo 4: “Cuidado de los alumnos”

Variables:

1. *upeempa2*
2. *uptang2*
3. *upempa1*
4. *upassu1*
5. *upreli1*
6. *uptang1*

Es importante hacer énfasis en las conclusiones a las que llega M. Wigman en el desarrollo de su estudio, la ambigüedad de las ideas que se plantean en las variables *uptang1* y *uptang2*. Sin embargo, buscando una interpretación a la unión de estas variables y debido a la dificultad presentada por relacionar a las preguntas en este grupo unidas, se concreta a justificar el título por medio de la variable *upempa1*, debido a que si se eliminara del grupo, el alfa alcanzada de 0.82 bajaría a 0.77.

Para el caso de los niños con mayor puntaje, se presenta de nuevo el caso que el profesor ideal, el tamaño de la muestra es el principal factor de la estructura del dendrograma. El grupo 1 se conserva casi intacto, solamente se traslada la variable *uptang2* con una distancia de liga de 0.58. De igual manera, los bloques de unión se mantienen, como por ejemplo *upempa1*, *upassu4* y *upassu1*; *upresp4*, *umpema4* y *upresp2*. Las variables *upassu3*, *upreli3* y *upreli4* de igual forma se mantienen unidas, solo que se trasladan al grupo 3, mismas que no fueron determinantes para formar la idea central del grupo (fig B.4, apéndice B).

3.5.3 Evaluación del profesor ideal y del profesor actual dividido por grupos de edad

Para esta parte del estudio, se realizó una división de las encuestas de acuerdo al grupo de edad al que pertenecían los alumnos. Para Lancaster, la división quedó en los alumnos de 7, 8 y 9 años de edad (con un tamaño de muestra de 108) y aquellos que superaban ésta, de 10, 11 y 12 años (en total, 100 alumnos), para identificar las diferencias de opinión que se consideren propias de la edad.

Para el profesor ideal, de nuevo se marcan dos ramificaciones, una a la que se le puede asignar el enfoque de “Buena comunicación” y a la otra de “Atención Personal”.

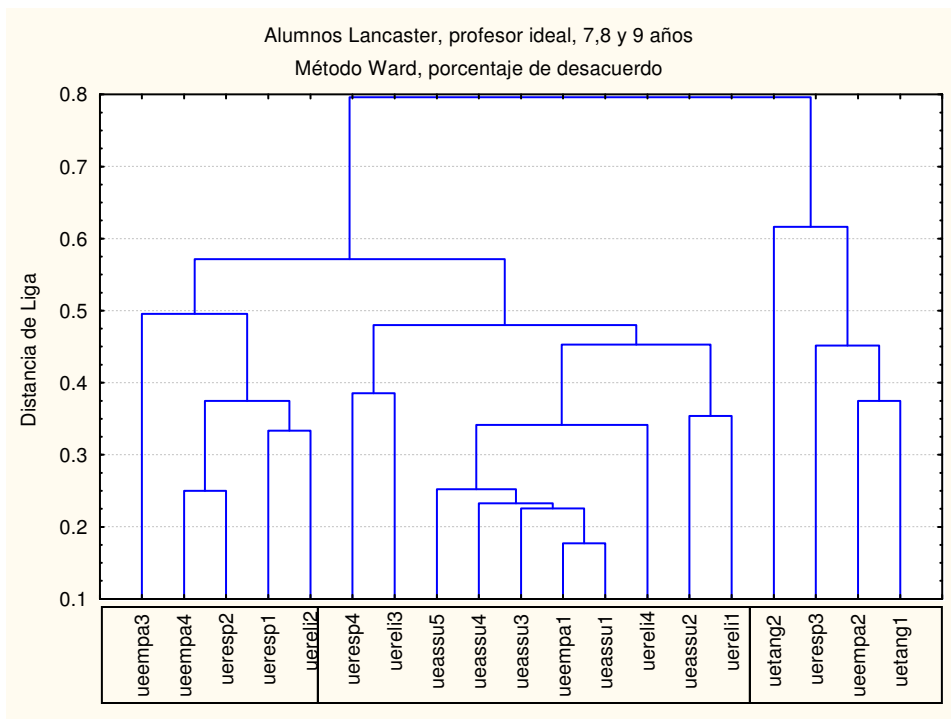


Fig. 3.11: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor ideal 7, 8 y 9 años.

Grupo 1: “Retroalimentación”

Variables:

1. ueempa3
2. ueempa4
3. ueresp2
4. ueresp1
5. uereli2

El nombre de este grupo fue inspirado en las dos primeras variables que hacen alusión a que con un buen profesor se puede hablar de cualquier cosa; la segunda a que él (o ella) escuchará todo lo que el alumno tenga que decir. De las demás variables se tiene a *ueresp1* que refuerza el concepto (siempre contesta a las preguntas planteadas por el alumno) y *uereli2* (que el profesor indica el mejoramiento en su clase). El alfa alcanzada es muy deficiente: 0.63, por lo que se reserva una opinión más a fondo de la interpretación del grupo.

Grupo 2: “Situación escolar y confianza”

Variables:

1. ueresp4
2. uereli3
3. ueassu5
4. ueassu4
5. ueassu3

6. ueempa1
7. ueassu1
8. uereli4
9. ueassu2
10. uereli1

Antes de comenzar, se sugiere hacer una partición que dejara fuera a las dos primeras variables (*ueresp4* y *uereli3*) con el objetivo de aumentar al coeficiente de 0.69 a 0.72, además que la estructura del dendograma también da pauta (fig.3.11). Se distinguen las preguntas que anteriormente se encontraban en la clasificación de “confianza”, fácilmente identificadas por su agrupación inferior a 0.25 en distancia de liga (*ueassu4*, *ueempa1* y *ueassu1*) y por otro lado, las propias del lado académico, conocimiento del alumno (*ueassu3*), las relativas al comportamiento (*uereli1* y *uereli4*), la cantidad de tarea adecuada (*ueassu2*) y las calificaciones (*uereli3*, por lo que se decidió incorporarla junto con *ueresp4* al esquema).

Como en el caso de la población completa donde se evalúa al profesor ideal, se hereda al grupo 3 (fig.3.7), teniendo un coeficiente de 0.48. Si se le asignara una interpretación, podría decirse que se trata del grupo “Atención personal” dado que se tienen a las variables *ueresp3* (que habla de que un profesor muy bueno nunca estará ocupado para resolver dudas) y *ueempa2* (que hace referencia a que se le dará al alumno una atención personal por parte de su maestro).

Con respecto al profesor actual, en las dos ramificaciones presentadas, se identifican dos contextos, el del “Desempeño escolar” y el de “Confianza”:

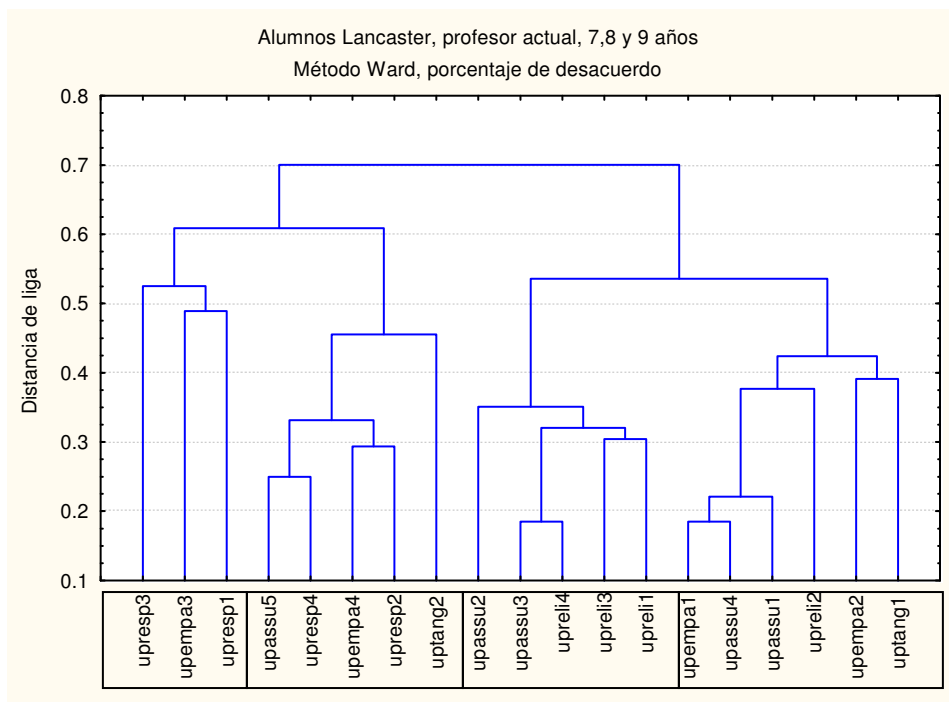


Fig. 3.12: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor actual 7, 8 y 9 años

Para este diagrama solo se interpretarán dos grupos debido al coeficiente de Cronbach encontrado.

En el primer conglomerado que incluye a *upresp3*, *upempa3* y *upresp1*, se tiene un coeficiente del 0.52, poco aceptable. Cabe señalar que no es la primera vez que notamos unidas a las variables *ueresp3* y *ueresp1* que tienen contenidos muy similares y que por esta razón se identifiquen en un mismo grupo. Las preguntas plantean que el profesor nunca se encuentra ocupado en resolver dudas y que siempre contesta a las preguntas del alumno.

Grupo 2: "Empatía"

VARIABLES:

1. *upassu5*
2. *upresp4*
3. *upempa4*
4. *upresp2*
5. *uptang2*

El alfa reportada es de 0.72, la cual aumentaría un punto porcentual si se eliminara a la variable de la apariencia (*uptang2*). El contenido de las variables por orden de aparición son: el profesor conoce como ayudar al alumno en su clase, le ayuda a resolver sus problemas, escucha todo lo que tiene que decir y le ayuda con el trabajo escolar cuando éste lo necesita.

El grupo 3 va relacionado con el ambiente escolar, se habla de la cantidad adecuada de tarea, calificaciones y comportamiento. Sin embargo, el alfa es de 0.50 por lo cual se vuelve poco confiable la agrupación dada.

Grupo 4: "Confianza"

VARIABLES:

1. *upempa1*
2. *upassu4*
3. *upassu1*
4. *upreli2*
5. *upeempa2*
6. *uptang1*

El nombre se definió por las primeras tres variables, que como en el caso del profesor ideal, también se presentan con una distancia de unión inferior a 0.25. El coeficiente es de 0.80 y la variable *upreli2* es la que menos aporta información al grupo, si se eliminara, se tendría un alfa de 0.83.

Para el grupo de edad de 10, 11 y 12 años que evalúa al profesor ideal, se puede apreciar que la primera ramificación hace referencia al lado personal de la relación profesor-alumno, a la “Buena Comunicación”. Sin embargo, para la otra sección del dendrograma, se puede interpretar con reservas y hace mayor referencia al lado académico.

Grupo 1: “Buena comunicación y confianza”

Variables:

1. ueempa4
2. ueassu5
3. ueresp2
4. ueempa1
5. ueassu4
6. ueresp1
7. ueempa3
8. ueassu1
9. uereli3

En este grupo se presenta un alfa de Cronbach de 0.73. Se sugiere también separarlo en dos grupos más como lo muestra el dendrograma (fig. 3.13), sin embargo, el segundo grupo formado no tendría un concepto claro al cual enfocarse.

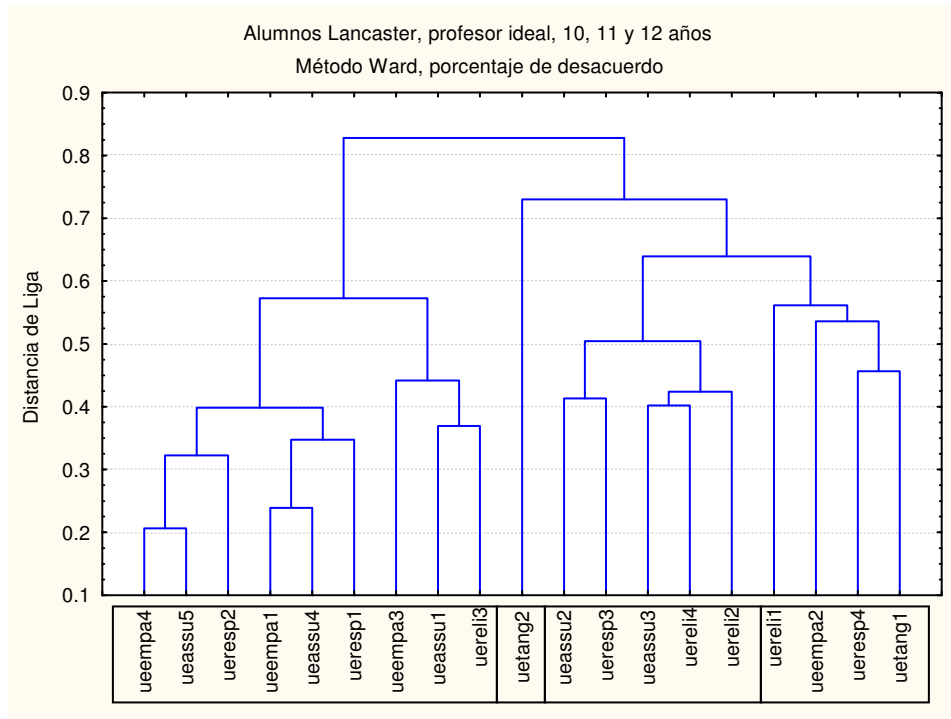


Fig. 3.13: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor ideal, 10, 11 y 12 años.

La variable que menos aporta al grupo es *uereli3*, referente a las calificaciones. El contexto de buena comunicación se presenta con las preguntas *ueempa4* (escucha todo lo que tengo que decir) y *ueempa3* (hablar de cualquier cosa) y por otro lado también se unen las variables que se han manejado como representantes del grupo confianza (*ueempa1*, *ueassu1* y *ueassu4*) con una mayor distancia, de alrededor de 0.58.

Grupo 2: “Apariencia”

VARIABLES:

1. *uetang2*

A esta variable se seleccionó como un grupo por la distancia de liga a la que se une, de 0.72 a 0.82 con las demás variables. Es importante contextualizarla a la edad de los niños entrantes a la pubertad, donde la apariencia del profesor puede jugar un factor importante a considerar en la evaluación del alumno.

Los grupos 3 y 4 resultan poco confiables. El grupo 3 reporta un alfa de 0.58, mientras que el 4 apenas de 0.33. Tal vez si se considerara en conjunto, se llegue a una mejor interpretación de la unión de estas variables, por ejemplo, aquí se unen las variables referentes al comportamiento (*upreli1* y *upreli4*, fig.3.13).

Al evaluar al profesor actual con los niños en estas edades, se encontraron grandes similitudes con respecto a la evaluación llevada por todos los alumnos sin distinción de edad. El grupo uno se conserva y se agrega una variable *upresp1* que hace referencia a que el profesor siempre contesta a las preguntas del alumno además de que se sugiere en la hipótesis de acompañar regularmente a la variable *upresp3*, que contempla que nunca estará ocupado en resolver dudas.

Para los conglomerados restantes, la configuración cambia un poco, la distancia de liga con la muestra completa de alumnos es aproximadamente de 0.59, mientras que para la selección por edad aumenta a 0.78. Los coeficientes también son confiables y no descartan la interpretación realizada al dendrograma inicial de profesor actual con todos los alumnos.

3.5.4 Evaluación del profesor ideal y del profesor actual de acuerdo al sexo del alumno

Para evaluar de acuerdo al sexo, se segmentó a las encuestas en niñas en niños.

En el caso de las niñas, tenemos el siguiente dendrograma (fig.3.14):

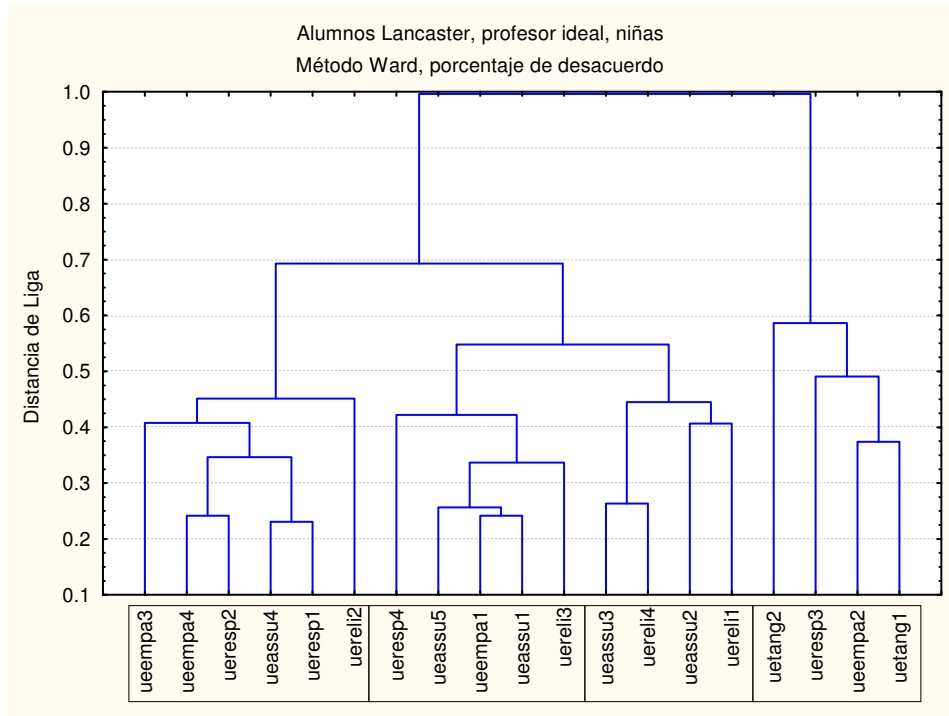


Fig.3.14: Dendrograma, alumnos Lancaster, profesor ideal, niñas

Grupo 1: “Retroalimentación”

Variables:

1. ueempa3
2. ueempa4
3. ueresp2
4. ueassu4
5. ueresp1
6. uereli2

El coeficiente alcanzado por este grupo es de 0.69 con la posibilidad de aumentar a 0.71 si se elimina a *uereli2*. El nombre del conglomerado es inspirado en la comunicación que se plantea con las variables *ueempa3* y *ueempa4*, así como *ueresp1*, la más significativa para el grupo. Cabe señalar que en la mayor parte de los dendrogramas analizados, las variables que primero se unen son las que al final representan la esencia del grupo. También se contempla en este conglomerado al respeto, la ayuda con el trabajo escolar cuando se necesita y la comunicación para saber si el alumno mejora en su clase, mismo que se presenta en la interpretación de los alumnos de 7, 8 y 9 años para profesor ideal (fig.3.11).

Grupo 2: “Relación con el profesor”

Variables:

1. ueresp4

2. ueassu5
3. ueempa1
4. ueassu1
5. uereli3
6. ueassu3
7. uereli4
8. ueassu2
9. uereli1

Este grupo puede identificarse con los anteriormente señalados como situación escolar y confianza; para este último faltando la variable *ueassu4*. Sin embargo, se tiene una pregunta que se podría canalizar a la relación con el profesor, dado que se hace referencia a la ayuda que se proporciona cuando se tiene un problema (*ueresp4*), que puede verse como el apoyo proporcionado al niño, como persona o al alumno, académicamente hablando. Se tienen de nuevo a las variables referentes al comportamiento (*uereli1* y *uereli4*), a las calificaciones (*uereli3*) y a las tareas (*ueassu4*). El coeficiente alcanzado es de 0.72 y todas las variables aportan a la formación del grupo.

Grupo 3: “Ayuda del profesor (atención personal)”

Variables:

1. uetang2
2. ueresp3
3. ueempa2
4. uetang1

La designación de nombrar así al grupo fue dada por la aportación de la variable *ueempa2*. Actualmente el alfa del grupo, aunque deficiente, es de 0.56; si se eliminara ésta pregunta, caería a 0.33. Cabe señalar que es el mismo que se presenta en la configuración del dendrograma original (fig.3.7) que en su momento no se interpretó por el coeficiente encontrado.

Ahora bien, cuando las niñas evalúan a su profesor actual, la configuración del dendrograma no varía considerablemente, los grupos 1 y 2 no presentan grandes cambios (por ejemplo, para el primer grupo se une la variable *uptang2*). Sin embargo, es importante señalar el cambio ocurrido en el grupo 3, donde se incorporan nuevas variables.

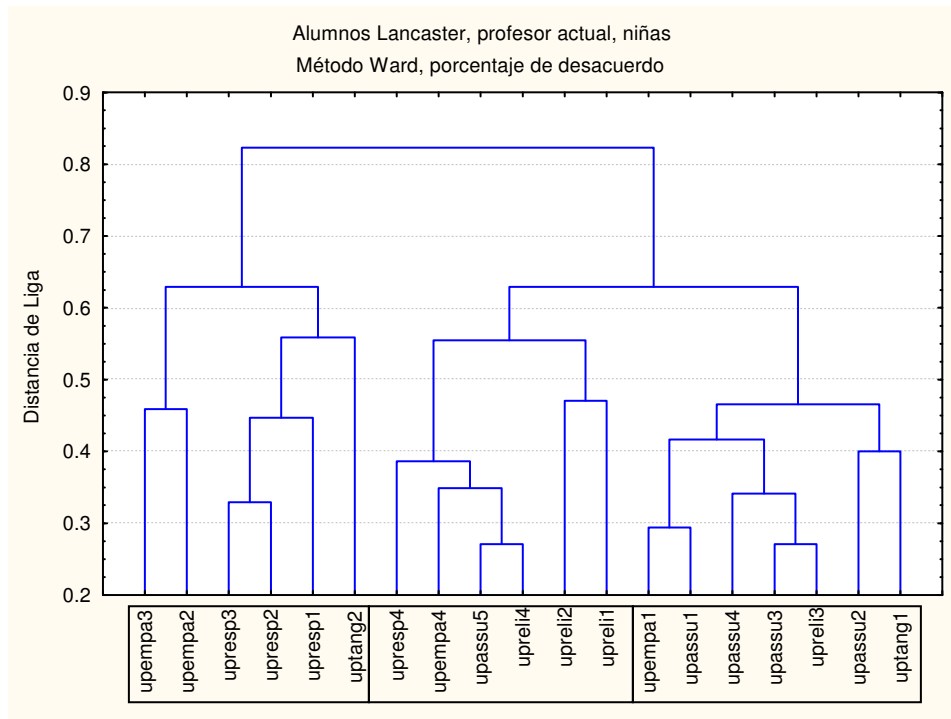


Fig. 3.15: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor actual, niñas.

Grupo 3: “Planteamiento de clases”

Como se mencionó anteriormente, este es el grupo que presenta mayores cambios. El asignar un nombre al conglomerado resulta difícil dado que, por un lado, se reúnen las preguntas que representaban la confianza (*upempa1*, *upassu1* y *upassu4*) y por otro, las variables que van más enfocadas al lado académico, como el conocimiento del alumno (*upassu3*), las calificaciones adecuadas al desempeño de éste (*upreli3*), la cantidad adecuada de tarea (*upassu2*) y el equipo idóneo para desarrollar la clase (*uptang1*). El alfa alcanzada es de 0.68.

Con respecto a la evaluación realizada por los niños, cabe señalar que aunque la distancia de unión en general es pequeña, se presenta una clara partición del dendrograma en una variable que tal vez predecible dentro del contexto del cuestionario: la apariencia (fig. 3.16).

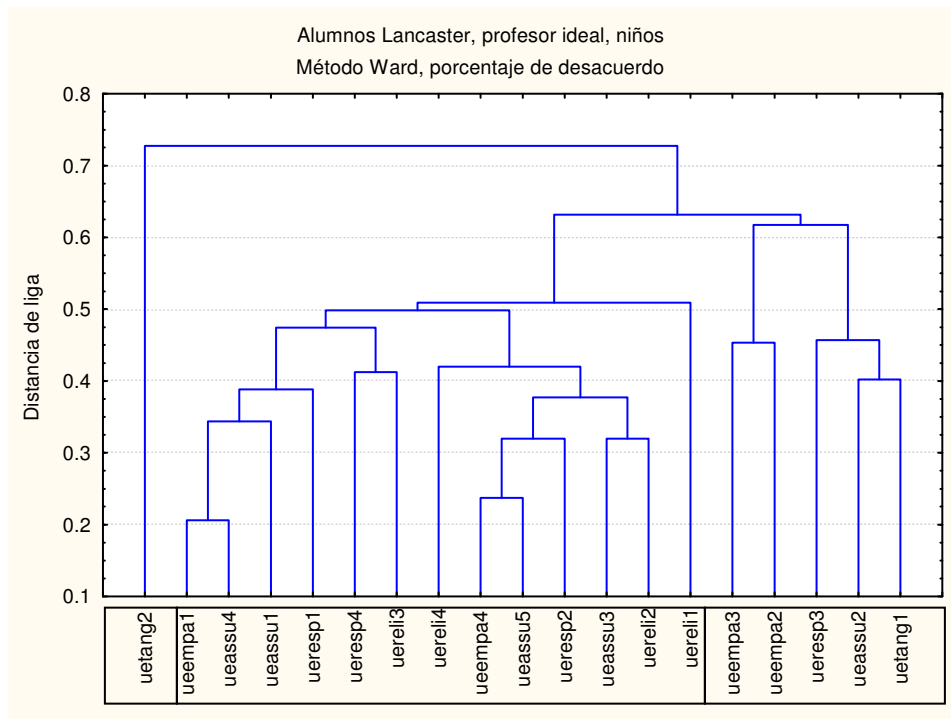


Fig.3.16: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor ideal, niños.

Grupo 1: "Apariencia"

Variables:

1. uetang2

Como se ha mencionado, resulta interesante la segmentación del dendrograma con respecto a esta variable. El contexto sugiere que los niños preadolescentes tienen un mayor interés en la apariencia de su profesora que el resto de sus compañeros.

Grupo 2:

Variables: "Compromiso y apoyo al alumno"

1. ueempa1
2. ueassu4
3. ueassu1
4. ueresp1
5. ueresp4
6. uereli3
7. uereli4
8. ueempa4
9. ueassu5
10. ueresp2

11. ueassu3
12. uereli2
13. uereli1

Para este conglomerado, el alfa alcanzada es de 0.73, a pesar de que podría pensarse que por el número de variables la agrupación propicia este resultado. Dentro del grupo se pueden distinguir pequeños bloques que anteriormente se identificaron, como los referentes a confianza (*ueempa1*, *ueassu4* y *ueassu1*), las referentes a ayuda (*ueresp4*, *ueassu5* y *ueresp2*) y las de comportamiento (*uereli1* y *uereli4*).

Grupo 3: "Atención"

Variables

1. ueempa3
2. ueempa2
3. ueresp3
4. ueassu2
5. uetang1

Aunque el alfa no es muy grande, 0.57, las variables que sugieren el nombre del grupo son las tres primeras, que hacen referencia a hablar de todo con el profesor, que éste brinde atención personal y que nunca se muestre ocupado para resolver sus dudas. De nuevo la variable *uetang1* (vinculada al equipo de enseñanza), sale del contexto del grupo.

Ahora bien, analizando la parte del profesor actual, el dendrograma presenta fuertes cambios, ya no se distingue la separación evidente propiciada por la variable de la apariencia (fig. 3.17).

La rama más interesante que se forma para este árbol es la segunda:

Grupo 2: "Relación de confianza con el profesor"

Variables:

1. upassu2
2. upresp2
3. upempa1
4. upassu5
5. upassu4
6. upassu1
7. upreli2

Para este grupo, se une el bloque relativo a la confianza, junto con variables que dan un panorama dentro de la relación diaria de clases. Se encuentra la pregunta que evalúa si la cantidad de tarea es la adecuada (*upassu2*), si se le ayuda al alumno con el trabajo escolar cuando se necesita (*upresp2*), si el profesor tiene el

conocimiento de cómo ayudarlo en su clase (*upassu5*) y que cuando se le presenta un problema ,el profesor muestra interés para ayudarlo (*upresp4*). El coeficiente es muy bueno, de 0.94, el más alto para el dendrograma completo.

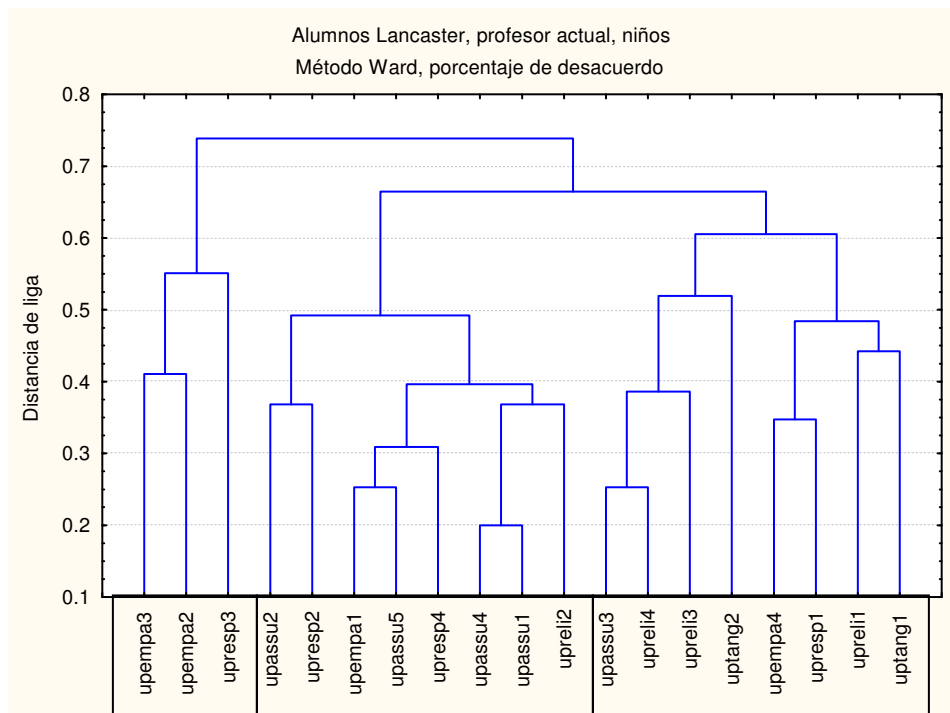


Fig. 3.17: Dendrograma alumnos Lancaster, profesor actual, niños

3.6 Análisis para alumnos, Regional International School

3.6.1 Profesor ideal

Para los dendrogramas del RIS, a diferencia de los de Lancaster, se puede notar que las distancias de unión de los grupos formados son mucho mayores que la vista anteriormente para la escuela mexicana.

En el caso del profesor ideal, se aprecian dos ramificaciones. En la primera sección se tiene al grupo intitulado “Apoyo y confianza”; en la segunda ramificación, el grupo formado contiene variables relacionadas a la disponibilidad del profesor y un tanto al desarrollo de sus clases, es por ello que se le nombra “Disponibilidad y Reglas”.

Grupo 1: "Apoyo y confianza"

Variables:

1. uereli3
2. ueempa1
3. ueassu1
4. ueasu4
5. ueresp4
6. ueresp1
7. ueassu5
8. ueresp2
9. ueassu3
10. uereli2

Como se planteó anteriormente, se contiene al bloque de las variables que hacían referencia a la confianza hacia el profesor (*ueempa1*, *ueassu1*, y *ueassu4*) así como aquellas que se concentraban en el apoyo que éste brindara a su alumno en distintos contextos (*ueresp4*, *ueassu5* y *ueresp2*). El alfa alcanzada para este conglomerado es muy bueno, de 0.83 y aparentemente todas sus variables aportan información. Las demás preguntas, sin considerar la referente a las calificaciones (*uereli3*), se concentran en el interés que muestra el profesor por su alumno, como el conocimiento de qué tan bueno es en la escuela (*ueassu3*), el indicar si se mejora en su clase (*uereli2*) así como al interés de siempre contestar sus preguntas (*ueresp1*).

Grupo 2: "Disponibilidad y reglas"

Variables:

1. ueempa2
2. uetang2
3. ueempa4
4. ueresp3
5. ueassu2
6. uereli4
7. uereli1
8. ueempa3
9. uetang1

Para esta sección, se dudó en unir a las primeras dos variables debido a su distancia de liga con el resto, superior a 0.78, sin embargo fue lo más conveniente en el sentido de interpretación y alfa reportada, que pasa de 0.59 a 0.63 y no se sugiere prescindir de alguna de sus preguntas. En general, el grupo formado no es tan bueno, su unión se ve un poco forzada por lo anteriormente señalado. El nombre que se le asignó fue inspirado en la variable *ueresp3*, que señala que nunca esta ocupado para contestar las dudas que se presenten. También se encuentra la variable *ueempa3* referente a la disposición de hablar de todo, sin olvidar la de atención personal (*ueempa2*) y la de escuchar todo lo que el alumno

tenga que decir (*ueempa4*). El lado de las reglas se ve representado por las variables *uereli1* y *uereli4*, que se refieren a castigar el mal comportamiento y a premiar el bueno y una clara definición de cómo el alumno se debe comportar en clase.

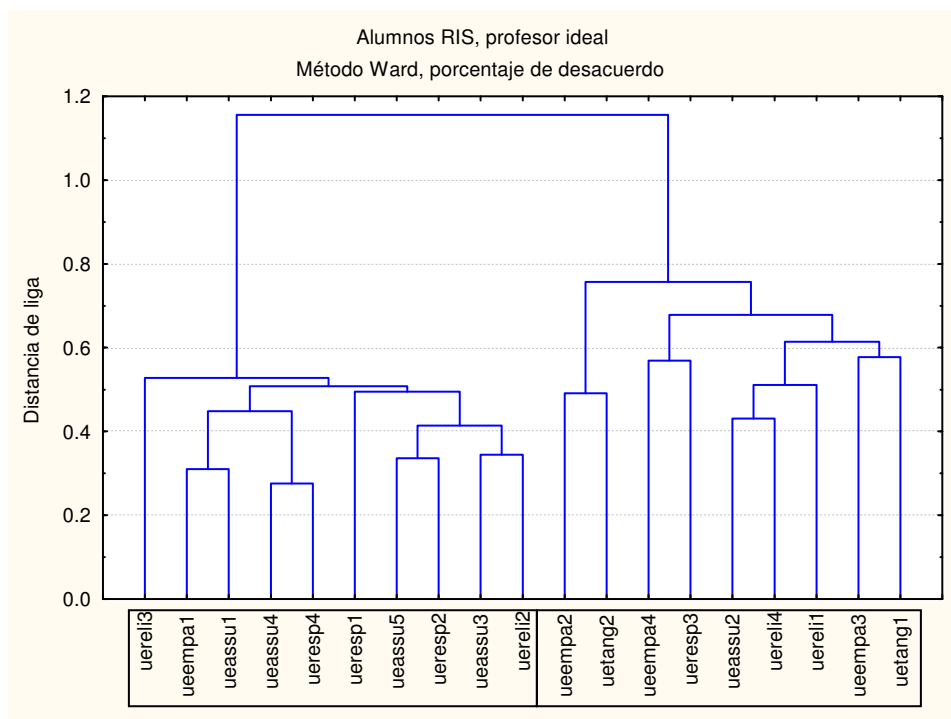


Fig.3.18: Dendrograma alumnos RIS, profesor ideal

Cuando se evalúa por nivel de respuesta, la configuración del dendrograma permanece casi íntegro tanto para los niveles de respuesta bajos (*uachiev 1* y *2*) como para los altos (*uachiev 3* y *4*).

La principal diferencia que se tiene para *uachiev 1* y *2* con respecto al de la muestra completa es que para la unión de los grupos la distancia aumenta alrededor de 0.3 puntos con respecto a la distancia de liga original; el primer grupo contiene 9 de las 10 variables del anterior y el segundo 7 de 9 (y mejora el alfa de Cronbach de 0.63 a 0.75; para el primer grupo se separó el análisis en dos grupos, teniendo un alfa de 0.7 y 0.9). Para *uachiev 3* y *4* ocurre algo similar, también se distinguen dos bloques, el primero tomando 9 de las 10 variables que se muestran en el grupo 1 de la figura 3.18 y para el segundo 7 de 9.

3.6.2 Profesor actual

En el siguiente dendrograma (fig. 3.19) se pueden apreciar dos ramificaciones, marcadas por la distancia de liga que las separa por, aproximadamente, 0.8 puntos. Al primer grupo se le ha identificado como “Comunicación y disponibilidad” y al segundo como “Trabajo escolar”:

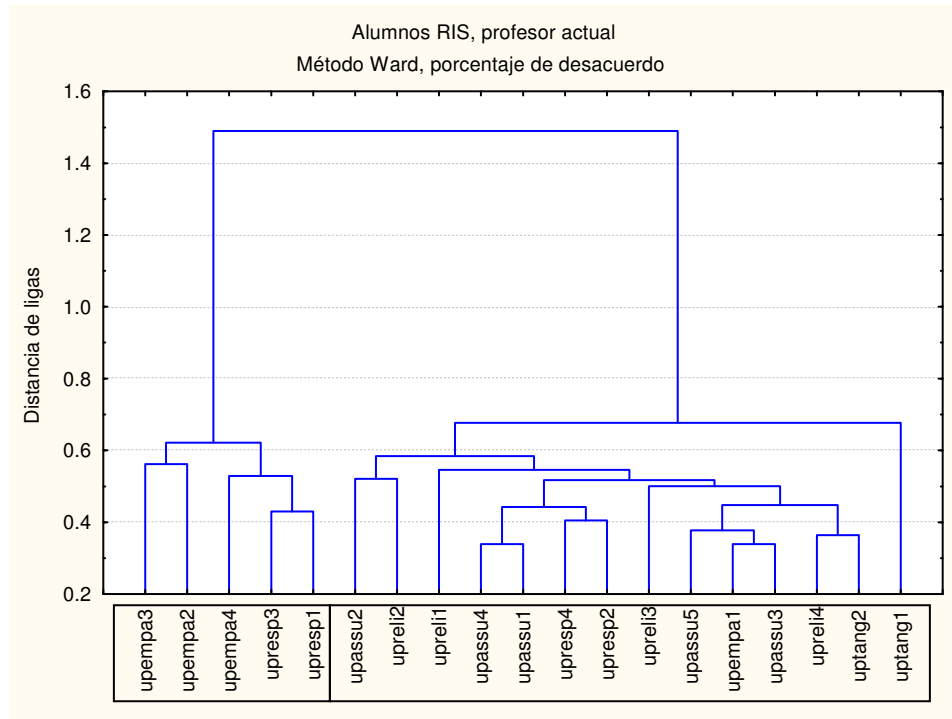


Fig.3.19: Dendrograma alumnos RIS, profesor actual

Grupo 1: “Comunicación y disponibilidad”

VARIABLES:

1. upempa3
2. upempa2
3. upempa4
4. upresp3
5. upresp1

Las variables sugieren una relación recíproca para llevar a cabo una buena comunicación. Por ejemplo, se encuentra a *upempa3*, que establece que con el profesor se puede hablar de todo así como a *upempa4* que hace referencia a que su profesor escucha todo lo que tiene que decirle. De igual forma se presentan las variables *upresp3* que indica que nunca se encuentra ocupado para resolver

preguntas y a *upresp1* que la complementa (siempre contesta sus preguntas). La última variable a considerar es la que refuerza a ambos grupos, la *upempa2* que se refiere a la atención personal que brinda el profesor. El alfa de Cronbach es de 0.77 y se reporta que todas sus variables son significativas.

Grupo 2: "Trabajo escolar"

Variables:

1. *upassu2*
2. *upreli2*
3. *upereli1*
4. *upassu4*
5. *upassu1*
6. *upresp4*
7. *upresp2*
8. *upreli3*
9. *upassu5*
10. *upempa1*
11. *upassu3*
12. *upreli4*
13. *uptang2*
14. *uptang1*

Dentro de este conglomerado podemos destacar la forma en que se van agrupando las variables (fig. 3.19); este es el primer caso donde la agrupación parece anidada. El coeficiente alcanzado es de 0.86 y todas sus variables aportan información para la conformación del grupo. Como primera observación para la interpretación del dendrograma tenemos de nuevo la unión de las variables confianza (*upassu4*, *upassu1* y *upempa1*) y por otro lado a todas las demás variables que hacen referencia al contexto escolar. Se encuentran las referentes a la evaluación *upassu2* (cantidad adecuada de tarea) y *upreli3* (calificaciones); las de comportamiento (*upreli1* y *upreli4*); las de ayuda (*upresp4*¹⁷, *upassu2* y *upassu5*) y por así llamarlo, las del rendimiento escolar del alumno (*upreli2* y *upassu3*). Por último, se presentan las preguntas referentes a apariencia (*uptang2*) que no sugiere una mejor interpretación del grupo y la de uso de equipo escolar (*uptang1*) que se une al final, que sí encaja en el concepto de trabajo escolar.

De la misma forma como se presenta para el profesor ideal, la evaluación realizada por los alumnos en *uachiev* no presenta mayores cambios; se presentan dos ramificaciones. Para *uachiev* 1 y 2, el primer grupo se puede segmentar en dos, de los cuales se tienen 4 de 5 preguntas del grupo original anexándose la de ayuda en su clase (*upeassu5*) y la distancia de liga aumenta a 0.8. Para el segundo segmento, también se aprecia una división en dos grupos, sin embargo, ya no se presenta la forma anidada de unión. Para los alumnos que consideran

¹⁷ Que también podría hacer referencia a un enfoque más personal que escolar

que sus calificaciones son mejores, la primera rama se conserva intacta, la segunda tiene un parecido mayor al dendrograma de origen (fig. B.8, apéndice B). Cabe señalar que los alumnos que contestaron *uachiev* 3 y 4 forman la mayoría, con una N promedio de 103 alumnos.

3.6.3 Evaluación del profesor ideal y del profesor actual dividido por grupos de edad

Para esta sección, las edades consideradas para los niños son similares al realizado para la escuela de Lancaster; se dividió en los alumnos de 8 y 9 años (con un tamaño de muestra de 74) y los de 10, 11 y 12 años (siendo 66 estudiantes).

Los alumnos con edades de 8 y 9 años también separan al dendrograma en dos secciones, la primera incluye gran parte de las variables en sus dos primeros grupos con respecto a la estructura original anteriormente presentada.

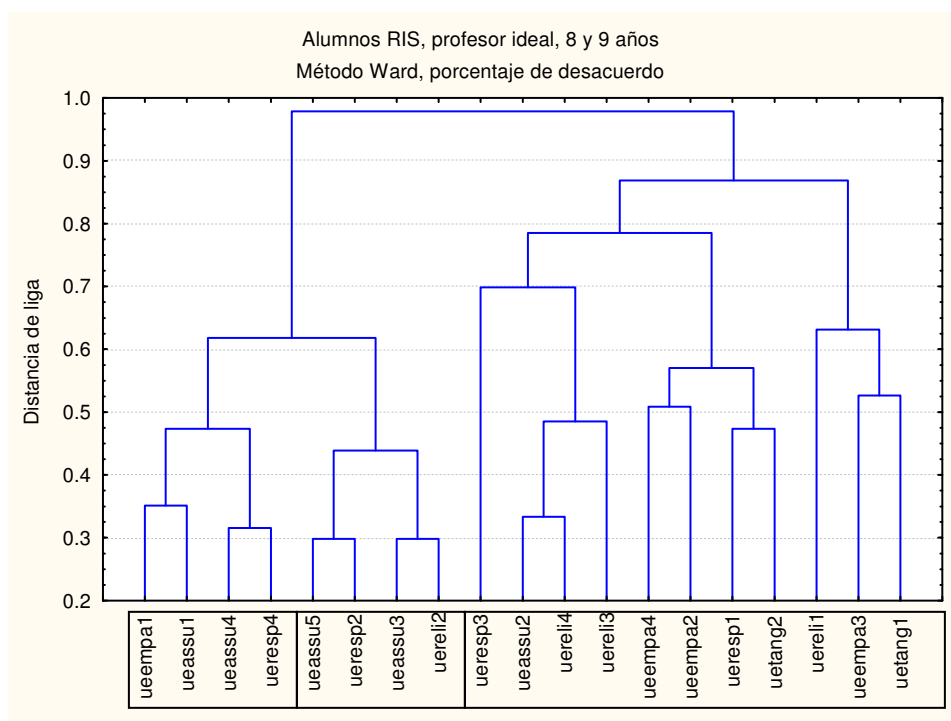


Fig. 3.20: Dendrograma alumnos RIS, profesor ideal, 8 y 9 años

Grupo 1: “Confianza”

Variables:

1. ueempa1
2. ueassu1

3. ueassu4
4. ueresp4

Como se ha mencionado en repetidas ocasiones, el bloque confianza se distingue con las primeras tres variables. La pregunta *ueresp4* habla sobre la ayuda que brinda el profesor cuando al alumno se le presenta algún problema, mismo que puede entrar dentro del concepto de confianza que manejamos. Sin embargo, el coeficiente alcanzado no es muy satisfactorio, apenas del 0.68.

Grupo 2: "Ayuda y orientación"

1. ueassu5
2. ueresp2
3. ueassu3
4. uereli2

En este grupo, el bloque de ayuda se presenta con dos variables (*ueassu5* y *ueresp2*), pero para una completa interpretación del bloque es necesario enfatizar el contenido de las preguntas restantes, si se le orienta con respecto a su mejora en su clase y la referente a qué tan bueno se es en la escuela (esta última no aporta mayor información al grupo). Es importante hacer notar que el alfa de Cronbach para este conglomerado es de 0.72, el cual podría aumentar a 0.76 si eliminamos a *ueresp2* (fig. 3.20).

Grupo 3: "Disposición y trabajo escolar"

Variables:

1. ueresp3
2. ueassu2
3. uereli4
4. uereli3
5. ueempa4
6. ueempa2
7. ueresp1
8. uetang2
9. uereli1
10. ueempa3
11. uetang1

El grupo presenta gran relación con el obtenido en el dendrograma original (fig. 3.18), por ejemplo, las últimas tres variables *uereli1*, *ueempa3* y *uetang1* se conservan unidas con una distancia de liga muy similar. Como se ha mencionado, se tiene a las variables que se relacionan con la disposición (*ueresp3*, *ueempa4*, *ueempa2*, y *ueresp1*) y las propias del trabajo y las reglas en la escuela (*ueassu2*, *uereli4*, *uereli3* y *uereli1*).

Por otro lado, aunque el dendrograma lo sugería, podía haberse separado este grupo en dos, haciendo a un lado a las últimas tres preguntas. Sin embargo el coeficiente resultaba muy bajo. Para el conglomerado completo el coeficiente es de 0.73 y con todas sus variables aportando información.

Cuando este grupo de edad evalúa al profesor ideal, la forma del dendrograma no cambia más que en la unión del segundo segmento, mismo que se interpreta a continuación:

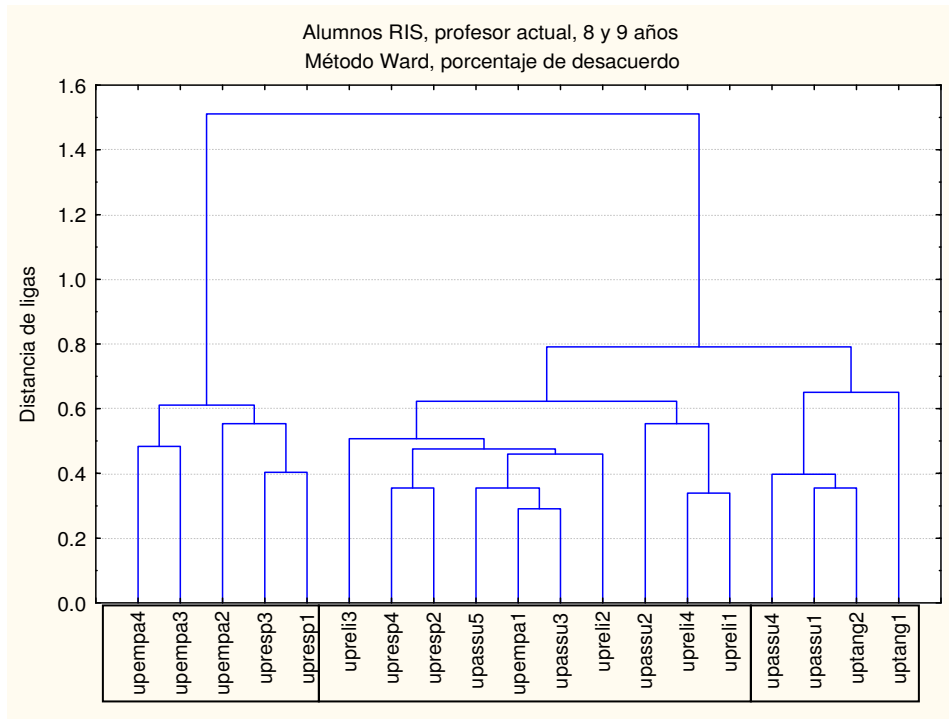


Fig.3.21: Dendrograma alumnos RIS, profesor actual, 8 y 9 años

Como lo muestra el árbol, el grupo 1 es idéntico al del dendrograma original para profesor actual (fig. 3.19). La diferencia que se mencionaba es la separación del grupo dos, se distingue un pequeño conglomerado con las variables *upassu4*, *upassu1*, *uptang2* y *uptang1*, con un coeficiente de 0.67. La agrupación contempla una parte del bloque de confianza haciendo a un lado a las preguntas de apariencia y equipo escolar, cuya aportación de información es mínima con respecto a las de confianza.

El siguiente grupo de edades, correspondiente a los alumnos de 10, 11 y 12 años para el análisis de profesor ideal, se encontró la misma estructura que el que en inicio se encuentra para toda la muestra, con una distancia de liga muy similar (fig. 3.18).

Para el caso del profesor actual, el dendrograma muestra una estructura un tanto diferente. Sin embargo, en la segunda rama se tiene el primer grupo formado en el dendrograma que contempla a toda la muestra (fig. 3.19).

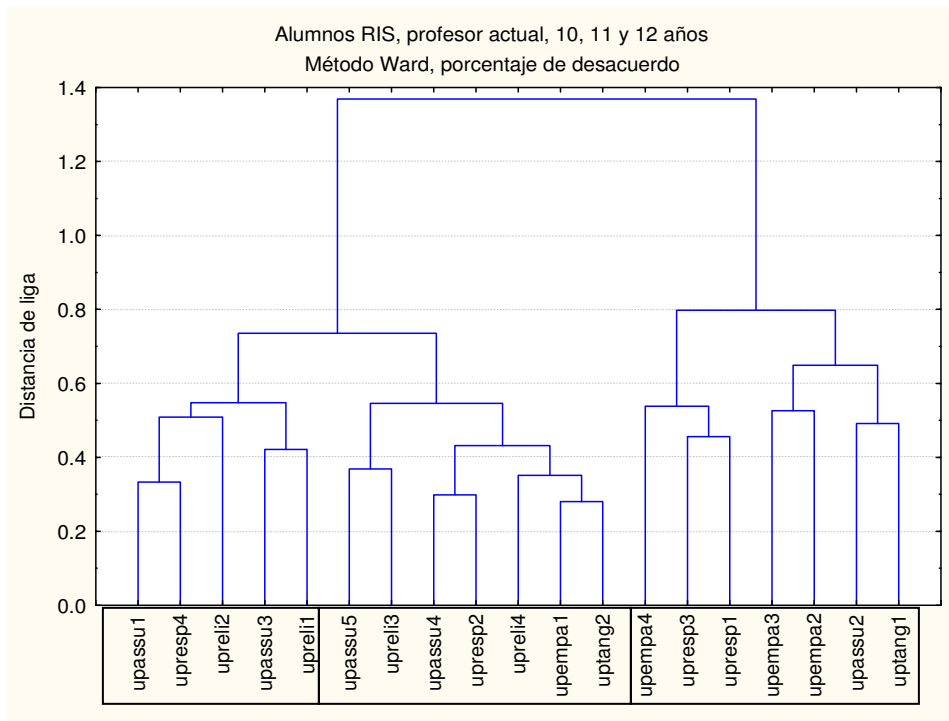


Fig. 3.22: Dendrograma alumnos RIS, profesor actual, 10, 11 y 12 años

Grupo 1: "Conocimiento del alumno"

Variables:

1. upassu1
2. upresp4
3. upreli2
4. upassu3
5. upreli1

Para este conglomerado tenemos como variable más representativa a *upassu3*, que plantea el conocimiento del profesor con respecto al desarrollo escolar del alumno; en orden de importancia tenemos a *upresp4* y *upreli2* que hacen referencia a la disposición de ayudar al alumno a resolver algún problema que se le presente y por otro lado, el comunicar los progresos que se tienen en su clase. Las restantes, *upassu1* (confiar en un buen profesor) y *upreli1* (castigar el mal comportamiento y premiar el bueno) no influyen en la interpretación del grupo.

Grupo 2: "Seguimiento escolar"

Variables:

1. *upassu5*
2. *upreli3*
3. *upassu4*
4. *upresp2*
5. *upreli4*
6. *upempa1*
7. *uptang2*

La motivación del nombre del grupo surge de las variables *upassu5*, *upresp2* y *upempa1*, que hablan del conocimiento del profesor sobre las habilidades del alumno en su materia, el apoyo en las labores escolares cuando se necesita y el cuidado de los miembros de su clase. El alfa de Cronbach alcanzado es de 0.84, y en general, las variables en conjunto tienen la misma importancia, ya que si alguna de ellas se elimina, podría bajar como mínimo a 0.81.

Grupo 3: "Disponibilidad"

Variables:

1. *upempa4*
2. *upresp3*
3. *upresp1*

El antecedente de los grupo 3 y del 4 que se describen en esta parte, es el grupo 1 del dendrograma que toma a toda la muestra (fig. 3.19) y por otro lado, si uniéramos a estos grupos en un solo conglomerado, se alcanzaría un alfa de Cronbach de 0.80.

Las preguntas que se describen en el grupo 3 son las que hacen referencia a hablar de todo con el profesor (*upempa4*), nunca esta ocupado para resolver sus dudas (*upresp3*) y que siempre conteste a sus preguntas (*upresp1*), estas dos últimas encontrándose muy relacionadas. El coeficiente reportado es de 0.77.

Grupo 4: "Comunicación"

Variables:

1. *upempa3*
2. *upempa2*
3. *upassu2*
4. *uptang1*

Con lo anteriormente señalado, las variables que aquí juegan son las restantes del grupo 1. Sin embargo, se adicionan *upassu2* (que reporta mayor información dentro del grupo) relacionada a la cantidad adecuada de tarea y la variable *uptang1* (uso adecuado del equipo de enseñanza), que en general a lo largo del

estudio, no se encuentra una estrecha relación con respecto al conglomerado al que pertenece. El coeficiente del grupo es de 0.62, el cual aumentaría a 0.64 si se eliminara a esta última variable.

3.6.4 Evaluación del profesor ideal y del profesor actual de acuerdo al sexo del alumno

En la siguiente sección, como se vio para los alumnos de Lancaster, se contempla la interpretación de los dendrogramas de acuerdo al género del alumno. Se divide la muestra en niñas y niños.

Para el caso de las niñas, el dendrograma siguiente sugiere una estructura diferente al evaluar al profesor ideal. Sin embargo, se notará que se encuentra en la segunda ramificación a lo que en el dendrograma original se le llama “Disponibilidad y Reglas”

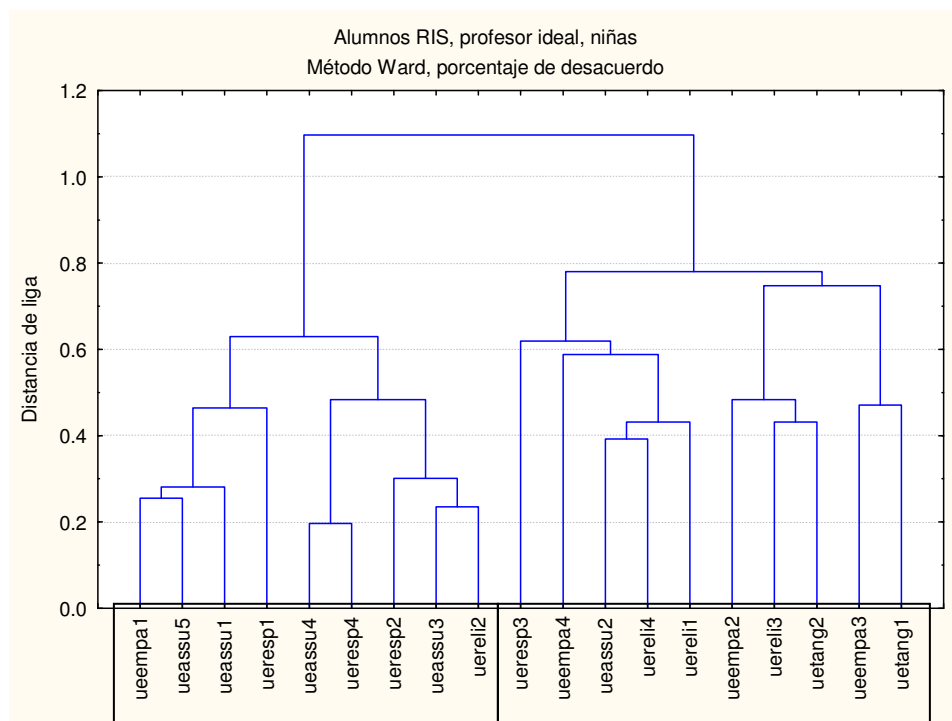


Fig. 3.23: Dendrograma alumnos RIS, profesor ideal niñas.

Grupo 1: “Interés del profesor”

Variables:

1. ueempa1
2. ueassu5

3. ueassu1
4. ueresp1
5. ueassu4
6. ueresp4
7. ueresp2
8. ueassu3
9. uereli2

Para este grupo, las variables que más aportan al grupo son *ueassu1* y *ueassu4*, que se relacionan con el bloque de confianza, así como el grupo vinculado al apoyo brindado por el profesor (*ueassu5*, *ueresp4*, y *ueresp2*). Sin embargo, resulta difícil relacionar a los bloques; las variables que resultan como conectoras son las restantes, por ejemplo, la de conocimiento de las destrezas del alumno (*ueassu3*).

El panorama general describe a un profesor en el que se puede confiar, que brinda la ayuda adecuada en el momento oportuno y que conoce académicamente a su alumno. El alfa alcanzada para este grupo es de 0.64

Grupo 2: “Disponibilidad y reglas”

Variables:

1. ueresp3
2. ueempa4
3. ueassu2
4. uereli4
5. uereli1
6. ueempa2
7. uereli3
8. uetang2
9. ueempa3
10. uetang1

Dentro del conglomerado se encuentran preguntas que engloban la comunicación entre profesor y alumno así como la disponibilidad de atender las inquietudes del estudiante (*ueresp3*, *ueempa4*, *ueempa2* y *ueempa4*); las que resultan meramente académicas, las de evaluación (*ueassu2* y *uereli3*), equipo (*uetang1*) y comportamiento (*upreli1* y *upreli4*). Como se menciona con anterioridad este grupo ya había sido identificado. A pesar de esto, el alfa reportada sigue siendo muy deficiente, de 0.6.

Por otro lado, revisando la evaluación de las niñas para el profesor actual, se concluye que su estructura es muy similar al del dendrograma original, por lo que no se interpreta (fig. B11, apéndice B).

Para el caso de los niños, el resultado de las encuestas es casi idéntico al reportado por la muestra completa para profesor ideal (fig. 3.18); del grupo

“Disponibilidad y Reglas”, se tienen 8 de las 9 variables, por lo cual no se abordará su explicación. Por otra parte, resulta verosímil pensar que por este hecho, el grupo 1 ya fue explicado; lo que sí cambia y no de forma considerable, es la distancia de liga entre las variables (fig. B12, apéndice B).

Cuando se evalúa al profesor actual, se tiene un comportamiento similar con la agrupación de las variables del dendrograma original del RIS (fig.3.19). Cabe señalar que se presenta de nuevo el grupo de “Comunicación y disponibilidad” con la inclusión de dos variables más, *upassu2*, referente a la ayuda que el profesor brindará al alumno en su clase y la del equipo escolar, *uptang1*, aumentando el alfa que ya se tenía de 0.77 a 0.78. Con respecto al coeficiente encontrado para el grupo “Trabajo escolar”, se baja de 0.86 a 0.71 (por la pérdida de las preguntas ya señaladas).

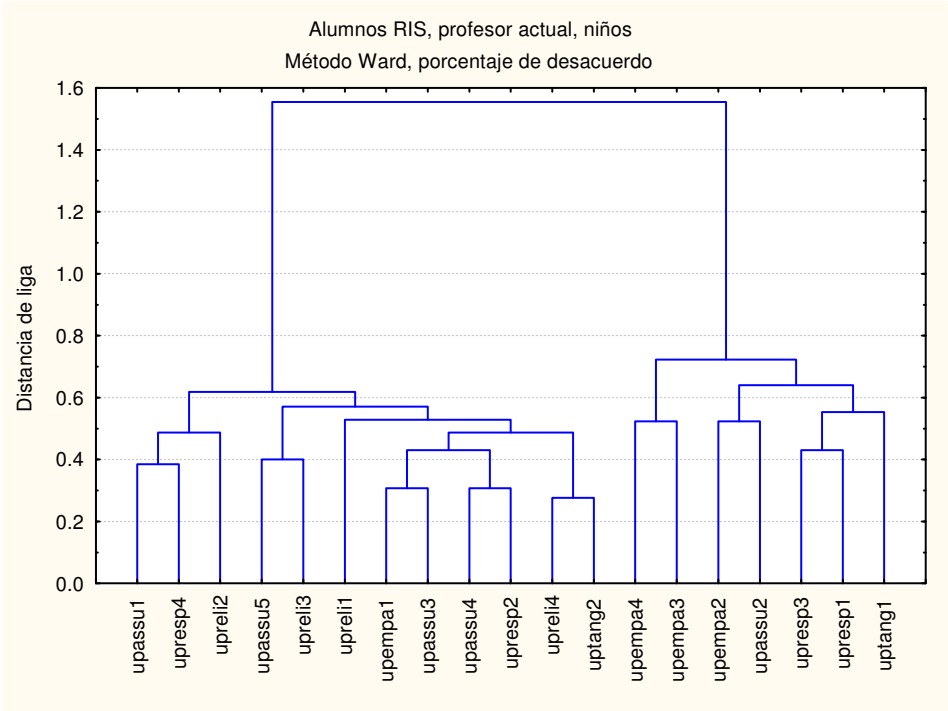


Fig. 3.24: Dendrograma alumnos RIS, profesor actual, niños.

Conclusiones

A continuación se resumen algunas de las pautas utilizadas para el análisis de las encuestas presentadas en la sección anterior. Como antecedente, es importante señalar que la asignación de los nombres a cada uno de los grupos conformados surge de la necesidad de relacionar a las variables por su contenido. En ocasiones puede parecer repetitiva y poco consistente dado que la inclusión de una sola variable puede haber significado un cambio en la identificación de un conglomerado con respecto a otro.

Por un lado, la encuesta favorece a la relación profesor-alumno por la forma en la que se encuentra diseñada: se deja a un lado la concepción tradicional en la que se marcaba la influencia unilateral del docente en el proceso de enseñanza, olvidando el papel que el alumno podía jugar en el desarrollo de su propio proceso de aprendizaje. La encuesta hace partícipes a alumnos, padres de familia y profesores.

Por otro lado, el contenido de las preguntas desde el diseño de la encuesta es muy similar entre ellas y, como se observó en los dendogramas, la liga de las variables depende del puntaje de respuesta de cada escuela, dejando a un lado la orientación que tenían inspirada en las bases de administración de calidad. Inclusive, como se señala en el apéndice A, se presentaron ambigüedades en cómo interpretar y enmarcar a ciertas variables, por ejemplo las que señalan el adecuado manejo del equipo de enseñanza (*peetang1*, *pptang1*, *uetang1* y *uptang1*)¹.

El uso del análisis de conglomerados, como se menciona en capítulos anteriores, no se limita a la agrupación de sujetos sino también a variables². Cuando se menciona que se cumple el principio de multicolinealidad, se considera que ninguna de las variables está correlacionada con otra totalmente, es decir, con coeficiente igual a uno; pero debe señalarse que a lo largo del desarrollo de la tesis se tiene en consideración que las variables se encuentran estrechamente relacionadas, algunas llegando a superar el 0.8 en puntaje de correlación positiva. En ocasiones, el contenido de una variable puede reforzar el de otra.

¹ Con respecto a las variables tangibles, se considera que los medios y los instrumentos didácticos transmiten los “patrones sociales de comunicación” los cuales, según Escudero podrían verse desde tres perspectivas: en primer lugar, porque llevan implícitos determinados modelos didácticos y educativos que implican concepciones concretas del uso del espacio, una visión del proceso enseñanza-aprendizaje, de la distribución del tiempo escolar, etc. En segundo lugar, porque en ellos se plantea una determinada definición de la relación dado que el profesor, en función del uso que hace de esos medios, delimita tanto el tipo de relación que quiere establecer con los alumnos, como el conocimiento que se persigue. Por último, cada medio particular lleva consigo un tipo concreto de codificación de la realidad, que puede facilitar la estimulación de determinadas habilidades de los alumnos en detrimento de otras, por ejemplo. Es por esto que no es imparcial situar al uso de material didáctico como cumplimiento o no de la utilización del mismo; es necesario conocer los objetivos que se persiguen dentro de la clase, además de conocerlos y situarlos en el desarrollo de las mismas.

² Johnson. *Op cit.*. Pag. 545

Con referencia a esta correspondencia entre variables, es evidente que la conducta³ (misma que se cuestiona en esta encuesta) es producida dentro de un marco en el cual el comportamiento de los alumnos y el del profesor nunca se encuentran aislados pues, de cierto modo, cuando el profesor comunica el contenido académico en su clase, también proporciona información sobre como participar, qué conducta es la apropiada y cuándo hablar.

Regresando al estudio de las herramientas utilizadas, el método de agrupación de Ward, separó en dos grandes ramificaciones a los cuestionarios. La diferencia más notoria entre la escuela de Lancaster y la del RIS fue la distancia de liga. A diferencia de la escuela mexicana, el análisis realizado con las encuestas de los alumnos para la primaria holandesa resultó limitado, en el sentido de que la primera ofrece una mayor variedad de bloques pequeños. Los grupos del RIS se separaron considerablemente manteniendo su estructura original en la mayor parte de los dendogramas. Es por ello que se enfatizaron los resultados de la escuela de Lancaster, debido a que presentaban distancias de ligas más pequeñas; un cambio mínimo proporcionaba una configuración diferente para el dendograma, resultando más enriquecedora y que permitía discernir entre los intereses de cada sector de la muestra.

Cabe señalar que los grupos formados a través la evaluación que los padres de RIS hacen a los profesores suelen tener mayores ramificaciones. En ambas escuelas cuando el tutor evalúa al profesor actual, se enmarca la importancia que tiene para éste el interés y conocimiento del profesor hacia el alumno. Para los alumnos, en general, los dendogramas son mucho más amplios en número de preguntas, se habla de una especie de “anidación” que une a las variables una a una dentro de un grupo.

Como se menciona, el segmentar a la muestra condujo a evidencia importante. Por ejemplo, en gran parte de los dendogramas de profesor actual, las respuestas de los alumnos, sin distinguir edad o género, son las mismas que el total de la muestra, mientras que para el ideal, solamente en dos ocasiones se hereda la estructura original.

Es importante señalar la evaluación desde la perspectiva que tienen los alumnos que aceptan tener un bajo rendimiento académico. Algunos especialistas en educación como Chaikin, Sigler y Derlega declaran que los estudiantes considerados por el docente como brillantes, reciben más atención no verbal *positiva* (más gestos afirmativos y de atención, miradas⁴, sonrisas, etc.) que los

³ La conducta y disciplina, son medidas negociadas entre el profesor y los alumnos que se crean a partir de las declaraciones o acciones intercambiadas (y además por omisiones, que no necesariamente contribuyen a un mayor puntaje de las variables del grupo “conducta”), a lo que da paso otro punto importante dentro del lado académico, la evaluación; para Hargreaves los maestros perciben y evalúan a los estudiantes en función de dos dimensiones básicas: el aprendizaje y la disciplina. Para mayor información referirse a Hargreaves, *Las relaciones interpersonales en la educación*. Ed. Nancea, España, 1979. Págs. 152-157.

⁴ Las miradas que el profesor les dirige a los escolares pueden facilitar en éstos un incremento del recuerdo (Otteson y Otteson, 1980).

niños “normales” o de menor rendimiento de la clase. También el lugar donde los estudiantes se escogen sentarse parece condicionar e influir en su nivel de participación en las actividades del aula (concepto de “zona de participación”) propuesta por Adams y Biddle en 1970, entre otras consideraciones. Esto puede guiarnos a plantear el por qué se establece una nueva configuración de dendogramas cuando se toma a este sector de la muestra.

Continuando con el tema de la relación escolar, también se ha destacado que los métodos utilizados por el profesor como mecanismo habitual de transmisión en el aula nunca son “neutrales” sino que llevan implícitos mensajes específicos, como por ejemplo, sus propias teorías de aprendizaje y la relación que deben de establecer con él y sus compañeros.

Desde la perspectiva de los alumnos, la investigación “What is a good teacher?: The Views of Boys” de *Malcom Slade School of Education* reporta que los niños consideran a un buen profesor en términos de su personalidad y de la habilidad (así como de la disposición) para establecer relaciones de respeto y amistad con sus alumnos.

Por el lado estadístico, el coeficiente de Cronbach fue una herramienta imprescindible para la interpretación de cada conglomerado. Cuando se presentaban dudas sobre el contexto que enmarcaba a las variables, consultar la aportación que realizaba la pregunta dentro del grupo fue decisivo para diferenciarlos, así como para no confiarse de la inclusión de conglomerados no homogéneos.

En general, en ambas escuelas los bloques interpretados como confianza, disponibilidad y apoyo, fueron identificados en gran parte de los grupos encontrados, indicando así que una relación estrecha alumno-profesor es un factor clave que debe poseer el docente. En la transición del análisis de profesor ideal a actual se conservan, lo cual favorece a considerarlos como factores claves que refuerzan el concepto de buen profesor.

Es por esto que podemos concluir que el resultado de la evaluación para ambos profesores es difícil de puntualizar (haciendo a un lado la falta de especificación de quien se evaluaba como profesor actual); no se sugiere establecer un resultado positivo o negativo para diferenciar entre el maestro actual e ideal o para decidir objetivamente quién es mejor. Del mismo modo, en repetidas ocasiones se mostró una clara diferencia entre el lado personal y el lado académico. Debe señalarse que la madurez adquirida (propia de la edad) en los niños también juega un papel importante; es el caso de las preguntas que hacen referencia a la apariencia del profesor.

Enfatizando lo anterior, no hay una clara distinción para determinar qué profesor a juicio de alumnos y padres es mejor, si el ideal o el actual. Sin embargo, se pueden identificar grupos clave que se presentan en la parte de la encuesta de

profesor ideal de la misma forma que en el de profesor actual, lo cual orienta a definir mejor los intereses que presentan tanto padres como alumnos.

Una importante aportación hubiese sido la inclusión de las encuestas realizadas a los profesores⁵ para una mejor interpretación y retroalimentación de las características que debe poseer el profesor ideal así como de las condiciones que propician la satisfacción de los participantes de la educación.

Haciendo referencia a la investigación de M. Wigman, se puede concluir que el enfoque del análisis de conglomerados resultó mejor que la técnica SERVQUAL, ya que el hacer distinciones entre grupos permite crear una idea del concepto de profesor ideal, sin importar las inconsistencias reportadas por el análisis de factores⁶. Es por esto que los resultados obtenidos aportan evidencia suficiente de que el análisis de conglomerados resulta una herramienta interesante para la interpretación de encuestas de opinión.

⁵ La investigación de M. Wigman sugería la inclusión de la encuesta aplicada a los intereses del profesor, sin embargo el número de preguntas era mucho mayor que el número de profesores a los que se les aplicó la misma.

⁶ Las conclusiones reportadas en la investigación de M. Wigman con la utilización del análisis de factores pueden consultarse en el apéndice A.

Apéndice A. Método SERVQUAL

A.1 Antecedentes

SERVQUAL se ha utilizado como herramienta para medir la calidad de ciertos servicios, por ejemplo, el servicio en bibliotecas, aulas académicas de cómputo, consultorios dentales, hospitales, etc. El modelo fue presentado por Parasuraman, Zethaml y Berry en 1985, para medir las diferencias entre el servicio proporcionado y el deseado, una comparación entre lo esperado y lo recibido. La literatura identifica tres dimensiones en la prestación de un servicio: el personal, los servicios proporcionados y el profesionalismo.

Algunos investigadores han cuestionado su validez debido a los factores que intervienen cuando se presta un servicio. Cronin y Taylor en 1994 sugieren que el modelo “percibido menos deseado” es inapropiado para medir la calidad.

En un principio, Lewis y Bomm¹ propusieron 11 criterios que guían el desempeño del mismo: lo tangible, la fiabilidad, la sensibilidad, la comunicación, la credibilidad, la garantía, la seguridad, la competencia, la cortesía, el conocimiento y/o entendimiento de los clientes y el acceso. Posteriormente se redujeron a cinco: los recursos tangibles, la fiabilidad² o formalidad, la sensibilidad, la seguridad o confianza, y la empatía³. M. Wigman las describe de la siguiente manera⁴:

1. Recursos tangibles: facilidades físicas, equipamiento y apariencia del personal.
2. Fiabilidad: habilidad de realizar el servicio prometido con bastante precisión.
3. Sensibilidad: disponibilidad de ayudar a los clientes y proveerles un servicio puntual.
4. Seguridad: conocimiento y cortesía por parte de los empleados y su habilidad para inspirar confianza y confidencia.
5. Empatía: cuidado, que la firma brinde atención individualizada.

El método, como se ha mencionado, ha sido empleado en diferentes servicios. En un estudio realizado para medir la calidad en aulas de cómputo, se inició con una encuesta de tres columnas en las que el cliente (en este caso, el estudiante) medía el servicio mínimo esperado, el nivel esperado o deseado y el percibido o real. Este formato se modificó eliminando la primer columna de nivel mínimo deseado ya que en más de un quinto de las primeras encuestas recibidas, menos

¹ David W Hughey; Sudhir K Chawla “Midiendo la calidad de los laboratorios de cómputo universitario SERVQUAL: un estudio longitudinal”. *The Quality Management Journal*. Vol. 10. 2003. Págs. 33-44

² Fiabilidad se refiere a la habilidad de los instrumentos para proveer resultados consistentes en repetidos usos

³ Hay autores que hacen referencia a: la confianza en el proveedor del servicio, la sensibilidad del proveedor del servicio, la seguridad proporcionada por el personal del servicio y la empatía mostrada al cliente.

⁴ Tomado de *correspondencia personal* recibida el 29 de enero de 2006 (m.wigman@uvt.nl y daniela.chavez@gmail.com).

del 70% se llenaron completamente, lo cual condujo a problemas en el estudio estadístico. La herramienta utilizada fue el análisis de factores y se llegó a conclusiones inesperadas, por ejemplo, los alumnos que pasaban más tiempo en las aulas eran menos severos al evaluar el servicio dado que los alumnos que acuden ocasionalmente. La técnica es recomendada por Hair⁵ ya que sugiere que al ocuparla le da otra dirección al estudio, al considerar la estructura de las relaciones que se presentan como un gran número de variables, definidas como factores.

En su tesis, M. Wigman utiliza la técnica SERVQUAL para determinar la calidad del servicio percibido por alumnos y sus padres en escuelas internacionales. Las preguntas de las encuestas fueron modificadas para hacerlas más apropiadas, sin embargo, la dimensión de cinco estructuras, sugerida por Parasuraman en 1998 permanece sin cambios.

Para determinar la satisfacción de los clientes, se calcula la “puntuación de distancia” tanto para padres como para alumnos. Para cada encuestado, la puntuación de distancia es calculada restando al puntaje de percepción (profesor actual) el puntaje de expectación (profesor ideal), esto indica el grado en el que el profesor difiere de un profesor ideal de acuerdo a los padres y a los niños. Cuando un profesor es considerado menos capaz que un profesor ideal, la puntuación de distancia será negativa. Una puntuación de distancia cero significa que el profesor actual es considerado tan capaz como un profesor ideal y una puntuación positiva indica que el profesor es más capaz que lo que se esperaría de un profesor ideal. En otras palabras, entre más alto sea el puntaje distancia, más satisfechos se encuentran los clientes (alumnos y padres de familia) con el profesor.

A manera de resumen M. Wigman encontró fuertes indicadores de que el método SERVQUAL no parece ser apropiado para la medición de calidad en escuelas primarias. El primer obstáculo fue que la dimensión “*tangible*” reportó puntajes demasiado bajos para el alfa de Cronbach. En segundo lugar, la estructura encontrada de los factores difiere de la estructura original presentada por Parasuraman donde se encuentra una carga mayor sobre otros factores que sobre los que los autores sugieren. En adición, se encuentra una estructura diferente para padres y para alumnos, lo cual indica que el instrumento SERVQUAL no es estable sobre diferentes grupos de clientes identificados por la escuela.

A.2 Administración de calidad: calidad total

La calidad en la administración se puede definir como la conformidad del producto o servicio con las necesidades expresadas por los clientes internos o externos, con los cuales se han comprometido los proveedores internos o externos. Philip

⁵ Alan Baldwin .“Service quality factors and outcomes in dental care”, *Managing Service Quality*, Vol. 13, Núm. 3. 2003 Págs. 207-216

Crosby⁶ entiende la calidad como “cumplir las exigencias”, subrayando la importancia de la hacer explícitas las necesidades por parte del cliente.

El concepto de calidad se ha extendido más allá del medio industrial, tiene especial interés en el sector de servicios. En los años 1950's y 1960's, aparece el concepto de “aseguramiento de la calidad” el cual se inclina por la calidad del proceso y no exclusivamente por la calidad del producto. En los años 1970 y 1980 se multiplicaron los esfuerzos para mejorar la competitividad de las empresas. Los especialistas en este campo se decidieron a reconocer la llamada dinámica de Calidad Total como uno de los factores de la eficacia japonesa. La calidad mide la satisfacción percibida por el cliente.

El concepto de Calidad Total marca fuerte cambio en las funciones de la empresa, así como en la calidad del servicio, con la utilización de indicadores y resultados medibles. Aunado a esto, se busca implicar a todo el personal en la mejora de la calidad, cada uno a su nivel, sin distinción del rol jerárquico. Se apoya en una dinámica de mejora permanente de los servicios, pero añade una actitud de comunicación y una voluntad de anticipación de las necesidades de los clientes y del personal. Esta dinámica está alimentada por un diálogo interactivo con el entorno y por una tensión permanente hacia la imagen ideal del funcionamiento de la organización en términos de satisfacción del cliente y de adquisición de competencia del personal.

Dentro de los componentes de la calidad de un servicio, se identifican⁷:

- ✓ La competencia: profesionalismo de la organización y el personal.
- ✓ Fiabilidad: resultados regulares, constantes en todo tiempo y en todas partes.
- ✓ Reactividad: respuesta rápida de servicio cuando los clientes lo necesitan.
- ✓ Accesibilidad: los miembros de la organización son de contacto fácil para el cliente.
- ✓ Comprensión: atención personalizada y desde la óptica del cliente.
- ✓ Comunicación: información sobre la oferta del servicio.
- ✓ Credibilidad: reputación de la organización, seriedad, garantía.
- ✓ Seguridad: sin riesgos para los clientes.
- ✓ Cortesía y recursos tangibles.

Cuttence en 1994 menciona que uno de los grandes principios de la calidad total es la medida. Responde a varios objetivos como el de determinar el nivel de calidad actual y establecer un punto de referencia para medir los progresos, permitir identificar los dominios en los cuales conviene actuar prioritariamente, provocar una toma de conciencia tanto por parte del personal como por parte de la dirección del nivel de calidad de las prestaciones.

⁶ Philip Crosby, consultado en <http://capacitacionencostos.blogia.com>, 18 de marzo de 2006.

⁷ Cuadro 2. Diferencia entre la calidad de un producto y un servicio, pág. 50. La Calidad en los Centros Docentes del Siglo XXI. Propuestas y Experiencias Prácticas. Haïm Gaziel, Marc Warnet e Isabel Cantón Mayo. Colección Aula Abierta. Ed. La Muralla, Madrid, 2000.

Dentro de las herramientas de medición, se pueden mencionar los índices de satisfacción de los clientes, estudios de opinión orientados a evaluar su satisfacción o hacia el personal para conocer su opinión sobre el esfuerzo de calidad, etc. Es por ello que es importante que exista interacción con los clientes para conocer sus necesidades, analizar sus características. Se sugieren los siguientes puntos para su estudio:

- ✓ Naturaleza y forma de servicio esperado por el cliente.
- ✓ Calidad del proceso y del entorno: local, entorno profesional, limpieza, tecnología y equipamiento.
- ✓ Calidad de las relaciones: nivel de escucha, nivel de información y de comunicaciones; respeto y consideración.
- ✓ Clima y apertura: ambiente de confianza y nivel de autonomía, de iniciativa del cliente.

La dinámica de calidad significa que todas las facetas de la organización están comprometidas en la realización de estándares elevados de resultados en función de las necesidades y exigencias de los clientes.

El análisis de las organizaciones satisfactorias y de las que tienen dificultades constantemente revela que hay cinco factores críticos que caracterizan a la gestión de una organización aceptable capaz de realizar mejoras de calidad:

1. Concentración de fuerzas en el seno de la organización en una misma dirección.
2. Una comprensión amplia y profunda de los procesos generadores de calidad orientados hacia el cliente.
3. Una organización estructurada en torno al trabajo en equipo que hace investigaciones para adaptar su sistema de gestión a la noción de trabajo en equipo.
4. Establecimiento de objetivos ambiciosos que constituyen desafíos para la organización.
5. Una aproximación sistemática de la gestión corriente de la organización con ayuda de herramientas eficaces de medida y el retorno de información.

Uno de los más importantes precursores de la administración de calidad fue el Edward Deming⁸, quien durante el auge económico de la Segunda Guerra Mundial y que a pesar de realizar intentos fallidos por persuadir a los administradores estadounidenses de la importancia de la calidad, fue escuchado y admirado por

⁸ Harold Koontz, Heinz Weihrich, *Administración, una perspectiva global*. 12ª. Edición, ed. Mc Graw Hill, México 2004.

las industrias japonesas. Para Deming es importante depender de la autoevaluación en lugar de la inspección, la implicación y el compromiso de todos en cualquier nivel en la mejora de la institución. Como herramienta básica se usa el control estadístico de la calidad. Una de sus principales aportaciones son los llamados catorce puntos o principios de calidad que a continuación se abordarán a detalle.

Principios de Calidad Total aplicados en la Educación.

Con el objetivo de aclarar la relación que existe entre educación y administración de calidad, se ha sugerido la extrapolación de los catorce principios de Deming de Calidad a la educación⁹ :

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto o servicio

Se establece la necesidad de predecir las necesidades de los clientes así como evitar cambiar los propósitos escolares. Se deben destinar recursos a la investigación y a la educación del personal y realizar revisiones periódicas a los planes de estudio con el objetivo de mejorarlas.

2. Adoptar la nueva filosofía

De acuerdo con Voehl, Schmidt y Finnigan las dos preguntas básicas para todas las organizaciones ya sean públicas o privadas son las siguientes: ¿cuál es su misión? Y ¿quiénes son sus clientes? Dentro del entorno educativo se deben conocer las necesidades de sus estudiantes y responder el cómo mejorar su proceso de aprendizaje. Para ello es necesario llevar a cabo mediciones antes y después de implantar cambios que se presuman mejorarán el rendimiento de sus alumnos.

3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad.

Se considera que la inspección final solía ser el método por medio del cual las empresas manufactureras trataban de asegurar a la empresa y a los clientes que el producto cumple con ciertos requerimientos. En la educación el concepto se extrapola a tomar en cuenta las experiencias de aprendizaje que ayuden al proceso de aprendizaje a través de la retroalimentación con los alumnos más que guiarse en el resultado de un examen final. Se debe evaluar la efectividad del proceso de enseñanza para mejorarlo.

4. Construir relaciones de largo plazo y fidelidad con los proveedores.

⁹ Sugerido por Andrés Montano Pellegrini, "Notas de Clase Para el Curso de Sistema de Profundo Conocimiento del Dr. Deming" <http://www.people.virginia.edu> consultado el 23 de febrero de 2006.

Para una escuela de educación básica, los proveedores son los padres. Ellos constituyen dentro del contexto social, el nivel estructural. Son ellos quienes determinan de acuerdo a sus necesidades y oportunidades, donde sus hijos deben estudiar y sobre todo, son factores principales para su motivación por aprender.

5. Mejorar constante y continuamente todos los procesos de planificación, producción y servicio.

Una vez identificadas las necesidades que tiene el centro, se deben establecer los medios con los cuales se logran tales propósitos y trabajar conjuntamente para su aplicación y mejora.

6. Implantar la formación en el trabajo.

El cambio debe de comenzar con la dirección. Hay problemas en los que sólo ésta tiene la autoridad de implementar una solución. No es suficiente con la participación de los profesores. Los directivos deben ser conscientes del reto, deben aprender sus responsabilidades y hacerse cargo del liderazgo para cambiar.

7. Adoptar e implantar el liderazgo.

Se deben de sustituir las reglas y las normas por liderazgo. Koontz y Weihrich¹⁰ definen al liderazgo como “el arte de influir en las personas para que se esfuerzen voluntaria y entusiastamente en el cumplimiento de las metas grupales”.

8. Desechar el miedo.

Uno es que las personas aprenden más cuando sienten la necesidad de saber. Una equivocación común al enseñar es el crear esta necesidad a través del miedo. En vez de esto, los profesores deben propiciar situaciones saludables en las que el estudiante sienta la necesidad de saber. Nadie puede dar lo mejor de sí a menos que se sienta seguro. Seguro significa no tener miedo de expresar las ideas ni de hacer preguntas. Se debe crear un ambiente en donde se estimule a la gente para hablar libremente.

9. Derribar las barreras entre los subsistemas en la educación.

Se dice que en el mejor de los casos hay colaboración entre los diferentes miembros de un mismo departamento o escuela. Esta comunicación se debe extender para otros departamentos, escuelas, administración, personal y estudiantes. Aquellos involucrados en la enseñanza, investigación, servicios a estudiantes, contabilidad, servicio alimenticio, asuntos académicos, etc. deben trabajar como un equipo. El personal debe de identificarse más con la institución educativa que con el departamento al que pertenece.

¹⁰ Koontz, *op. cit.*

10. Eliminar los eslóganes, exhortaciones y la imposición de metas para la mano de obra.

Hay quienes afirman que las exhortaciones generan frustración, resentimiento, desmoralización y relaciones adversas. Las causas de la baja calidad y baja productividad pertenecen al sistema y por tanto caen más allá de las posibilidades del departamento, escuela, administración, profesores o estudiantes. Es cierto que cada persona tiene sus propios objetivos que son necesarios, pero los objetivos establecidos para otras personas a menudo tienen efectos contrarios a los buscados.

11. Eliminar los cupos numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para la dirección.

Cuando se escoge una meta numérica, por lo general se hace arbitrariamente. En la filosofía de mejoramiento continuo, mejora no es alcanzar una cuota numérica sino disminuir el número de fracasos y aumentar el número de éxitos sin importar cuantos.

12. Eliminar las barreras que privan a las personas de sentirse orgullosas de su trabajo.

De nuevo, las cifras deben ayudar al líder a mejorar su entorno así como indicarle sus debilidades. No se debe de clasificar a las personas de manera tajante de acuerdo a su calificación, sino motivarlas para un progreso conjunto.

13. Implantar un programa vigoroso de educación y de mejora para todos.

Todo el personal debe de estar capacitado, desarrollar competencias que sean de ayuda para el mejoramiento continuo.

14. Poner a trabajar a todas las personas de la empresa para conseguir la transformación.

De alguna forma las ideas de todos los partícipes en el sistema deben ser expuestas y tomadas en cuenta para la toma de decisiones.

MARLOES WIGMAN
Student at Tilburg University

Sint Josephstraat 65-14
5017 GD Tilburg
The Netherlands
0618350869
m.wigman@uvt.nl



Tilburg, January 17, 2005

Dear Parent/Legal Guardian,

Firstly, let me introduce myself, I am Marloes Wigman, student Human Resource Studies at Tilburg University. As part of my master thesis, I am doing a research concerning the benefits of quality management in international schools.

Quality management is the effort to continually improve education services. Emerging evidence of previous research shows that schools could benefit from the use of quality management systems. The purpose of this research is to discover if there is a relation between the degree of satisfaction of pupils and their parents and the use of quality management practices of teachers.

As parents, your views provide valuable information for making improvements in educational services.

I would like to understand the degree to which the services provided by the school are meeting the needs and expectations of all children and the degree of satisfaction among the parents. By means of this survey, I would like to ask you a few questions. Consequently, I am requesting your cooperation in filling out this Parent Satisfaction Survey. Your responses remain strictly confidential and specific responses will not be identifiable.

Take time to fill out the survey.

After filling out the survey, please put it in the enclosed envelop, seal the envelop and hand it over to the your child's teacher. Please hand over the survey no later than Friday 28 of January, 2005.

If you have any questions, as a result of this survey, you can call me at 0618350869, or email me: m.wigman@uvt.nl.

Thanks for your cooperation.

Sincerely yours,

Marloes Wigman

2005 Parents Satisfaction Survey

1. Gender 1. Male
 2. Female
2. What is your age?
3. What is your nationality? _____
4. How would you rate your child's achievements in school?
 4. Excellent
 3. Good
 2. Acceptable
 1. Poor
5. Do you participate in volunteer activities at the school?
 3. Often
 2. Sometimes
 1. Never
6. Do you attend parent-teacher association meetings at the school?
 3. Often
 2. Sometimes
 1. Never

Below you see 19 statements concerning an - imaginary - teacher who meets all your demands							
Instructions:							
- Determine as exactly as possible the extent to which you agree with every statement							
- Mark the box that matches your answer <input checked="" type="checkbox"/>							
	Very strongly agree	Strongly agree	Agree	Un-decided	Dis-agree	Strongly disagree	Very strongly disagree
7. Excellent teachers will use all the available teaching equipment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Excellent teachers will be neat appearing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Rules related to behaviour will be consistently enforced by excellent teachers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Excellent teachers will inform parents exact and frequent about their child's progress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Excellent teachers will make sure that grades of pupils accurately reflect their skills	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Excellent teachers will provide clear expectations for pupils' behaviour in school	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Very strongly agree	Strongly agree	Agree	Un-decided	Dis-agree	Strongly disagree	Very strongly disagree
13. Excellent teachers will always be willing to respond to questions of parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Excellent teachers will help pupils with schoolwork when needed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Excellent teachers will never be too busy to respond to questions of parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. When there is a problem excellent teachers will show a sincere interest in solving it	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Excellent teachers will instil confidence in parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Excellent teachers will assign the right amount of homework	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Excellent teachers will know the strengths and weaknesses of pupils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Excellent teachers will deal with parents in a fair and respectful manner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Excellent teachers will understand the specific needs of pupils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Excellent teachers will care for their pupils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Excellent teachers will give parents personal attention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Excellent teachers will make parents feel comfortable contacting them with suggestions and/or concerns about pupils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Excellent teachers will pay attention to suggestions of parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>The next 19 statements concern your child's teacher. Determine as exactly as possible the extent to which you agree with every statement, mark the box that matches your answer. Try to answer as accurate as possible.</p>							

26. My child's teacher uses all the available teaching equipment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. My child's teacher is neat appearing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Rules related to behaviour are consistently enforced by my child's teacher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. My child's teacher informs parents exact and frequent about their child's progress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. My child's teacher makes sure that grades of pupils accurately reflect their skill	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. My child's teacher provides clear expectations for pupils' behaviour in school	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. My child's teacher is always willing to respond to questions of parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. My child's teacher helps pupils with schoolwork when needed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. My child's teacher is never to busy to respond to questions of parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Very strongly agree	Strongly agree	Agree	Un-decided	Dis-agree	Strongly disagree	Very strongly disagree
35. When there is a problem my child's teacher shows a sincere interest in solving it	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. My child's teacher instills confidence in parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. My child's teacher assigns the right amount of homework	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. My child's teacher knows the strengths and weaknesses of pupils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. My child's teacher deals with parents in a fair and respectful manner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. My child's teacher understands the specific needs of pupils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. My child's teacher cares for his/her pupils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. My child's teacher gives parents personal attention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. My child's teacher makes parents feel comfortable contacting them with suggestions and/or concerns about pupils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. My child's teacher pays attention to suggestions of parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Thank you for sharing your views!

MARLOES WIGMAN
Student aan de Universiteit van Tilburg

Sint Josephstraat 65-14
5017 GD Tilburg
The Netherlands
0618350869
m.wigman@uvt.nl




Tilburg, January 17, 2005

Dear pupil at the Regional International School Eindhoven,

I am doing a research about international schools. Your opinion as a pupil of an international school is very important for my research.

Therefore, I ask you, if you want to fill in the questions on the next page. You do not have to write down your name, so nobody knows what your answers are.

Take time to fill in all the questions. If you have a question raise your finger and I help you. If you don't understand a question you can leave it open.

When you have answered all the questions put this paper back in the envelop  and give it to me.


Thanks for your help (.

Greetings,

Marloes

2005 Pupil Satisfaction Survey

45. Are you a boy or a girl?
(mark the correct box) 1. Boy 

2. Girl 

46. How old are you? _____ Years old





47. What is your nationality? _____

48. How are your grades at school?

(mark the correct box)

4. Excellent
 3. Good
 2. Acceptable
 1. Poor





















Below are 19 sentences about the best teacher of the world. Per sentence you have to say if you agree or disagree with the sentence













































































-  Totally agree
 Agree
 Disagree
 Totally disagree





































































Colour the face of your answer. Example:



Totally Agree	Agree	Dis-agree	Totally dis-agree
---------------	-------	-----------	-------------------

49. A very good teacher uses all the teaching equipment				
50. A very good teacher looks neatly				
51. A very good teacher punishes bad behaviour and rewards good behaviour				
52. A very good teacher tells you, if you are getting better in math				
53. The grades you get from a very good teacher are low when you do bad in school, and the grades are high when you do good in school				

54. A very good teacher is very clear about how you should behave in school																												
55. A very good teacher always answers your questions																												
	Totally Agree	Agree	Dis-Agree	Totally Dis-agree																								
56. A very good teacher helps you with schoolwork when you need help																												
57. A very good teacher is never to busy to answer your questions																												
58. When you have a problem a very good teacher helps you to solve the problem																												
59. You can trust a very good teacher																												
60. A very good teacher gives you the right amount of homework																												
61. A very good teacher knows how good you are in school																												
62. A very good teacher respects you																												
63. A very good teacher understands how she can help you with math																												
64. A very good teacher cares for pupils																												
65. A very good teacher gives you personal attention																												
66. You can talk about everything with a very good teacher																												
67. A very good teacher listens to everything you have to say																												
<p>Below are another 19 sentences. These sentences are about your own teacher. Per sentence you have to say if you agree or disagree</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>Totally agree</td> <td>Totally Agree</td> <td>Agree</td> <td>Dis-Agree</td> <td>Totally Dis-agree</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Agree</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Disagree</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Totally disagree</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Totally agree	Totally Agree	Agree	Dis-Agree	Totally Dis-agree		Agree						Disagree						Totally disagree				
	Totally agree	Totally Agree	Agree	Dis-Agree	Totally Dis-agree																							
	Agree																											
	Disagree																											
	Totally disagree																											
68. My teacher uses all the available teaching equipment																												
69. My teacher looks neat																												

70. My teacher punishes bad behaviour and rewards good behaviour				
71. My teacher tells me if I am getting better in math				
72. The grades I get from my teacher are low when I do bad in school, and the grades are high when I do good in school				
73. My teacher is very clear about how I should behave in school				
74. My teacher always answers my questions				
75. My teacher helps me with schoolwork when I need help				
76. My teacher is never too busy to answer my questions				
77. When I have a problem a my teacher helps me to solve the problem				
78. I can trust my teacher				
79. My teacher gives me the right amount of homework				
80. My teacher knows how good I am in school				
81. My teacher respects me				
82. My teacher understands how she can help me with math				
83. My teacher cares for pupils				
84. My teacher gives me personal attention				
85. I can talk about everything with my teacher				
86. My teacher listens to everything I have to say				

Thanks for your help! (

Now you can put this list back in the envelop, close the envelop, and give it back to me.

Apéndice B

B.1 Alfas de Cronbach padres Lancaster

B.1.1 Padres Lancaster, profesor ideal.

GRUPO 1

N Válida:102 (Lancaster parents ideal)

Alfa de Cronbach: **.905940** Alfa Estandarizada: .910026

Promedio inter-ítem corr.: .635638

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
peresp2	32.50980	3.892540	0.715298	0.892825
peresp4	32.36274	3.942700	0.708550	0.893903
peassu3	32.38235	3.783463	0.786891	0.882132
peassu4	32.50000	3.769719	0.682107	0.902170
peassu5	32.38235	3.773083	0.858180	0.871497
peempa1	32.22549	4.009564	0.740966	0.891810

GRUPO 2

N Válida:101 (Lancaster parents ideal)

Alfa de Cronbach: **.822791** Alfa Estandarizada: .821951

Promedio inter-ítem corr.: .484776

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl	Alfa si se elimina
peempa3	24.73267	3.136786	0.682049	0.767837
peresp1	24.74257	3.195459	0.694040	0.764092
peassu2	24.72277	3.348175	0.572214	0.800238
peassu1	24.58416	3.351569	0.572433	0.800154
pereli4	24.54455	3.402168	0.565724	0.802051

GRUPO 3

N Válida:103 (Lancaster parents ideal)

Alfa de Cronbach: **.786138** Alfa Estandarizada: .809156 Promedio inter-ítem corr.: .596051

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl	Alfa si se elimina
peempa4	11.23301	2.377908	0.749952	0.619324
peempa2	11.50485	2.322845	0.631662	0.704937
peresp3	11.86408	2.136364	0.556194	0.828996

GRUPO 4

N Válida:103 (Lancaster parents ideal)

Alfa de Cronbach: **.750578** Alfa Estandarizada: .741414

Promedio inter-ítem corr.: .373025

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl	Alfa si se elimina
petang1	23.06796	4.120190	0.268078	0.775741
petang2	23.94175	3.463612	0.583668	0.680013
pereli1	23.91262	3.492313	0.530790	0.703383
pereli2	23.33981	3.611076	0.590937	0.679948
pereli3	23.48544	3.508282	0.614181	0.668157

B.1.2 Padres Lancaster, profesor actual

GRUPO 1

N Válida:93 (Lancaster parents real)

Alfa de Cronbach: **.904949** Alfa Estandarizada: .907243

Promedio inter-ítem corr.: .591737

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl	Alfa si se elimina
ppempa2	37.36559	5.587592	0.680266	0.895129
ppresp4	37.56989	5.087192	0.827025	0.878898
ppresp3	37.48387	5.431119	0.659066	0.898081
ppresp1	37.24731	5.531252	0.765713	0.887164
ppempa3	37.36559	5.325501	0.787182	0.882582
ppassu4	36.94624	5.695434	0.637055	0.899893
ppassu1	37.24731	5.439117	0.712411	0.891305

GRUPO 2:

Como solo hay dos variables, no se puede realizar este análisis.

GRUPO 3:

N Válida:95 (Lancaster parents real)

Alfa de Cronbach: **.924704** Alfa Estandarizada: .925524

Promedio inter-ítem corr.: .646567

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ppempa4	35.24210	6.339045	0.712777	0.918245
ppassu3	35.34737	6.300824	0.754006	0.914114
ppempa1	35.00000	6.344496	0.815457	0.908906
ppassu5	35.23158	6.180534	0.839080	0.905362
ppresp2	35.05263	6.331822	0.769690	0.912647
ppreli4	35.33684	6.273773	0.737695	0.915980
ppreli1	35.29473	6.322680	0.724004	0.917151

GRUPO 4:

N Válida:96 (Lancaster parents real)

Alfa de Cronbach: **.859474** Alfa Estandarizada: .862310

Promedio inter-ítem corr.: .677685

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
pptang1	10.98958	2.651630	0.703186	0.838161
ppreli2	11.46875	2.318194	0.767465	0.776304
ppreli3	11.27083	2.434471	0.752424	0.785646

B.2 Alfas de Cronbach padres RIS**B.2.1 Padres RIS, profesor ideal****GRUPO 1**

N Válida:26 (RIS parents ideal)

Alfa de Cronbach: **.964217** Alfa Estandarizada: .965375

Promedio inter-ítem corr.: .744992

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
--	---------------------	-------------------------	------------------	--------------------

peresp4	55.50000	7.056094	0.893268	0.958508
peresp1	55.46154	7.121099	0.792975	0.962026
pereli2	55.61538	6.994926	0.792863	0.962488
peassu4	55.46154	6.984768	0.869277	0.959149
peassu3	55.50000	7.012352	0.896539	0.958184
peempa1	55.34615	7.070754	0.878089	0.959064
peassu5	55.46154	7.017729	0.875416	0.958947
peresp2	55.50000	7.045184	0.855050	0.959735
peassu1	55.65385	7.119541	0.786605	0.962250
pereli3	55.73077	6.997569	0.770391	0.963596

GRUPO 2

Como solo hay dos variables, no se puede realizar este análisis.

GRUPO 3

N Válida:26 (RIS parents ideal)

Alfa de Cronbach: **.903360** Alfa Estandarizada: .904378

Promedio inter-ítem corr.: .760618

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
peempa4	11.92308	1.774240	0.780399	0.885338
peempa3	11.69231	1.726919	0.825286	0.847222
peassu2	11.84615	1.812188	0.822456	0.852252

GRUPO 4

N Válida:26 (RIS parents ideal)

Alfa de Cronbach: **.849304** Alfa Estandarizada: .855977

Promedio inter-ítem corr.: .625401

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
peempa4	16.07692	3.315733	0.704334	0.813375
peresp3	16.38461	3.163213	0.696657	0.805884
petang1	16.38461	3.175349	0.577906	0.856954
petang2	16.80769	2.773768	0.832343	0.742357

B.2.2 Padres RIS, profesor actual

GRUPO 1

N Válida:26 (RIS parents real)
Alfa de Cronbach: **.914702** Alfa Estandarizada: .915932
Promedio inter-ítem corr.: .696565

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ppreli1	20.80769	4.582737	0.686218	0.915499
ppreli3	20.88461	4.209211	0.868604	0.877682
ppreli2	21.38461	4.160963	0.801511	0.892231
ppreli4	20.80769	4.278922	0.765989	0.898872
ppassu1	21.19231	4.160429	0.811857	0.889725

Se podría quitar a ppreli1 pero no se gana mucho y el dendograma no lo sugiere.

GRUPO 2

N Válida:26 (RIS parents real)
Alfa de Cronbach: **.917894** Alfa Estandarizada: .921344
Promedio inter-ítem corr.: .756564

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ppresp4	14.76923	3.190222	0.739799	0.921366
ppempa2	15.19231	2.909127	0.790697	0.901416
ppempa3	14.92308	2.786272	0.840383	0.886623
ppempa4	15.23077	2.859635	0.915379	0.856910

GRUPO 3

N Válida:25 (RIS parents real)
Alfa de Cronbach: **.883279** Alfa Estandarizada: .881921
Promedio inter-ítem corr.: .476623

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ppempa1	42.40000	6.267376	0.631811	0.871737
ppassu5	42.80000	5.926213	0.689813	0.865656
ppassu2	43.04000	5.709501	0.804734	0.853974
ppresp1	42.32000	6.175565	0.675364	0.867739
ppresp3	42.84000	5.977826	0.726733	0.861927

ppresp2	42.72000	6.023421	0.822899	0.855681
pptang2	42.28000	6.508579	0.294496	0.894740
ppassu4	42.56000	6.106259	0.588187	0.874602
pptang1	43.04000	6.346527	0.482108	0.881817

B.3 Alfas de Cronbach alumnos Lancaster

B.3.1 Alumnos Lancaster, profesor ideal

GRUPO 1

N Válida:196 (Lancaster pupils ideal)
Alfa de Cronbach: .711599 Alfa estandarizada: .719028
Promedio inter-ítem corr.: .191610

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	36.81123	2.960639	0.428124	0.681210
ueresp4	36.68877	3.075591	0.357300	0.692638
uereli3	36.57653	3.266912	0.144871	0.721670
ueassu5	36.47449	3.179071	0.352931	0.692593
ueempa1	36.42347	3.085393	0.563189	0.665007
ueassu4	36.33163	3.263468	0.329716	0.698752
ueassu1	36.51020	3.120848	0.358526	0.691320
ueempa4	36.50000	3.112680	0.442946	0.679299
ueresp2	36.56123	3.118629	0.412834	0.683300
ueresp1	36.59694	3.051562	0.393457	0.686009
uereli2	36.51530	3.263085	0.218386	0.709216

Si se separara en dos grupos:

N Válida:204 (Lancaster pupils ideal)
Alfa de Cronbach: .264426 Alfa estandarizada: .265362
Promedio inter-ítem corr.: .107539

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uereli3	6.901961	1.179978	0.119476	0.244167

ueresp4	7.024510	1.063838	0.163340	0.149982
ueempa3	7.151961	0.965811	0.156816	0.170020

N Válida:199 (Lancaster pupils ideal)
Alfa de Cronbach: .669406 Alfa estandarizada: .683704
Promedio inter-ítem corr.: .216005

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu5	25.96482	2.231292	0.327765	0.646649
ueempa1	25.90955	2.119984	0.587464	0.586008
ueassu4	25.81910	2.294288	0.379175	0.642296
ueassu1	26.00000	2.196388	0.287450	0.660232
ueempa4	25.98492	2.155925	0.437810	0.619379
ueresp2	26.05528	2.155269	0.414279	0.624995
ueresp1	26.08543	2.135542	0.308943	0.660471
uereli2	26.00000	2.299224	0.230134	0.666815

GRUPO 2

N Válida:206 (Lancaster pupils ideal)
Alfa de Cronbach: **.526883** Alfa Estandarizada: .560990
Promedio inter-ítem corr.: .243045

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu2	10.73786	1.382703	0.296538	0.489905
ueassu3	10.46602	1.599851	0.357140	0.446592
uereli4	10.59709	1.532113	0.385161	0.410970
uereli1	10.69417	1.427424	0.292216	0.484011

GRUPO 3

N Válida:198 (Lancaster pupils ideal)
Alfa de Cronbach: **.453992** Alfa Estandarizada: .479437
Promedio inter-ítem corr.: .188466

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uetang1	9.64646	1.728040	0.328095	0.344210
uetang2	10.02525	1.637431	0.198426	0.448774

ueresp3	9.88384	1.630406	0.185212	0.466813
ueempa2	9.76263	1.576089	0.366305	0.273677

B.3.2 Alumnos Lancaster , profesor actual

GRUPO 1

N Válida:200 (Lancaster pupils real)
Alfa de Cronbach: **.772911** Alfa Estandarizada: .771763
Promedio inter-ítem corr.: .462558

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	9.175000	2.292242	0.621437	0.693051
upempa2	9.120000	2.250689	0.632720	0.686572
upresp3	9.005000	2.474869	0.474707	0.767317
upresp1	9.015000	2.394739	0.577378	0.717962

GRUPO 2

N Válida:191 (Lancaster pupils real)
Alfa de Cronbach: **.853826** Alfa Estandarizada: .847041
Promedio inter-ítem corr.: .464044

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu2	21.26178	3.502363	0.507413	0.851882
upassu1	21.21989	3.303785	0.769235	0.808613
upassu3	21.00000	3.558045	0.638266	0.831793
upassu4	21.06806	3.356727	0.798373	0.805588
upempa1	21.21466	3.330172	0.760533	0.810354
upreli3	20.93194	3.849332	0.225964	0.876779
upreli4	21.10471	3.519509	0.617255	0.833447

Si quitamos upreli3:

N Válida:193 (Lancaster pupils real)
Alfa de Cronbach: **.876314** Alfa Estandarizada: .877972
Promedio inter-ítem corr.: .557407

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
--	---------------------	-------------------------	------------------	--------------------

upassu2	17.58031	3.304107	0.512205	0.885764
upassu1	17.52850	3.099468	0.784670	0.836163
upassu3	17.31088	3.360350	0.645722	0.862139
upassu4	17.37824	3.163415	0.799975	0.834798
upempa1	17.52850	3.129414	0.771675	0.838754
upreli4	17.41451	3.333640	0.605170	0.867216

Además si quitamos upassu2 (se quitaron las dos variables de los extremos del grupo):

N Válida:194 (Lancaster pupils real)

Alfa de Cronbach: **.886057** Alfa Estandarizada: .885825

Promedio inter-ítem corr.: .616217

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu1	14.17010	2.555958	0.792432	0.845379
upassu3	13.95361	2.810678	0.666378	0.875355
upassu4	14.02062	2.630038	0.795206	0.844808
upempa1	14.17010	2.592005	0.770532	0.850673
upreli4	14.05670	2.788393	0.614000	0.885247

GRUPO 3

N Válida:196 (Lancaster pupils real)

Alfa de Cronbach: **.857959** Alfa Estandarizada: .858819

Promedio inter-ítem corr.: .442765

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uptang1	23.35204	4.289706	0.608835	0.840111
upempa4	23.39286	4.155614	0.677538	0.831499
upassu5	23.26531	4.188300	0.769852	0.822038
upresp4	23.34694	4.211505	0.707794	0.828647
upresp2	23.29592	4.259944	0.665794	0.833847
upreli1	23.36225	4.406211	0.436798	0.859404
upreli2	23.44898	4.230893	0.565183	0.846314
uptang2	23.39286	4.456565	0.412659	0.860853

Si quitamos uptang2 (que podría excluirse del grupo):

N Válida:196 (Lancaster pupils real)

Alfa de Cronbach: **.860852** Alfa Estandarizada: .863021

Promedio inter-ítem corr.: .484124

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uptang1	20.05102	3.918487	0.589645	0.846599
upempa4	20.09184	3.770418	0.676920	0.834294
upassu5	19.96428	3.793624	0.785515	0.820359
upresp4	20.04592	3.817646	0.720693	0.828654
upresp2	19.99490	3.876272	0.664320	0.836767
upreli1	20.06122	4.030031	0.423274	0.868661
upreli2	20.14796	3.835062	0.575585	0.850267

B.3.3 Alumnos Lancaster, profesor ideal UACHIEV 1-2

GRUPO 1

N Válida:35 (Lancaster ideal uachiev 1 2)

Alfa de Cronbach: **.647045** Alfa Estandarizada: .604300

Promedio inter-ítem corr.: .210399

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp2	18.97143	1.362471	0.408682	0.596966
ueresp4	18.88571	1.368449	0.426928	0.586312
ueassu3	18.94286	1.308060	0.528081	0.536737
ueassu4	18.60000	1.693686	-0.040503	0.685117
ueempa1	18.71428	1.484615	0.526402	0.568519
ueempa4	18.74286	1.518323	0.372335	0.609065

GRUPO 2

N Válida:34 (Lancaster ideal uachiev 1 2)

Alfa de Cronbach: **.567604** Alfa Estandarizada: .564905

Promedio inter-ítem corr.: .130430

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp3	27.64706	3.076308	0.156345	0.572682
uereli2	27.38235	3.325611	-0.073331	0.601062
ueempa3	27.58824	3.040101	0.195654	0.560732
uereli4	27.52941	3.012086	0.324968	0.521085
ueassu5	27.38235	3.096627	0.302922	0.531993
ueassu2	27.82353	2.791485	0.355003	0.507232
ueassu1	27.41176	2.981488	0.453780	0.492243
uereli3	27.47059	3.002306	0.413390	0.502111
uereli1	27.76471	2.961109	0.271774	0.536475

Si se elimina a ueresp3 y uereli2

N Válida:34 (Lancaster ideal uachiev 1 2)
Alfa de Cronbach: **.615791** Alfa Estandarizada: .640333
Promedio inter-ítem corr.: .208531

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	20.61765	2.765488	0.222204	0.617306
uereli4	20.55882	2.799067	0.271708	0.596224
ueassu5	20.41176	2.829650	0.338184	0.580812
ueassu2	20.85294	2.556794	0.331948	0.586900
ueassu1	20.44118	2.713704	0.488706	0.537343
uereli3	20.50000	2.767989	0.390899	0.564164
uereli1	20.79412	2.632148	0.364286	0.566363

GRUPO 3

N Válida:35 (Lancaster ideal uachiev 1 2)
Alfa de Cronbach: **.598651** Alfa Estandarizada: .631007
Promedio inter-ítem corr.: .301838

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uetang2	10.25714	1.421123	0.340907	0.600242
ueempa2	9.82857	1.647261	0.335268	0.559567
ueresp1	9.57143	1.643789	0.476350	0.484894
uetang1	9.68572	1.563356	0.443932	0.480962

B.3.4 Alumnos Lancaster, profesor ideal UACHIEV 3-4

GRUPO 1

N Válida:170 (Lancaster ideal uachiev 3 4)
Alfa de Cronbach: **.228549** Alfa Estandarizada: .219246
Promedio inter-ítem corr.: .085877

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	7.141177	0.959815	0.138381	0.127103
ueresp4	7.041176	1.019549	0.169179	0.049266
uereli3	6.864706	1.197763	0.062207	0.273028

GRUPO 2

N Válida:164 (Lancaster ideal uachiev 3 4)
Alfa de Cronbach: **.697106** Alfa Estandarizada: .710742
Promedio inter-ítem corr.: .238469

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa4	26.01220	2.260444	0.452493	0.652555
ueresp2	26.04878	2.273401	0.440965	0.655511
ueempa1	25.92683	2.226670	0.594669	0.622283
ueassu5	25.94512	2.348464	0.372624	0.671502
ueassu1	25.98171	2.328175	0.289604	0.692636
ueassu4	25.84146	2.396489	0.415743	0.668786
ueresp1	26.07927	2.233298	0.333785	0.690119
uereli2	25.98780	2.401696	0.290838	0.687186

GRUPO 3

N Válida:171 (Lancaster ideal uachiev 3 4)
 Alfa de Cronbach: **.520411** Alfa Estandarizada: .565043
 Promedio inter-ítem corr.: .247402

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu2	10.83041	1.329120	0.255174	0.521527
ueassu3	10.59649	1.481184	0.397128	0.409371
uereli4	10.72515	1.430826	0.405353	0.385073
uereli1	10.77778	1.358438	0.268036	0.496257

GRUPO 4

N Válida:164 (Lancaster ideal uachiev 3 4)
 Alfa de Cronbach: **.469674** Alfa Estandarizada: .491566
 Promedio inter-ítem corr.: .196331

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uetang2	10.04268	1.665103	0.193166	0.476848
ueresp3	9.96341	1.622593	0.210437	0.465896
ueempa2	9.81707	1.547051	0.391781	0.271655
uetang1	9.70732	1.745991	0.329611	0.370829

B.3.5 Alumnos Lancaster, profesor actual UACHIEV 1-2**GRUPO 1**

N Válida:34 (Lancaster real uachiev 1 2)
 Alfa de Cronbach: **.849990** Alfa Estandarizada: .856746
 Promedio inter-ítem corr.: .603870

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	8.705882	2.503285	0.703557	0.805080
upresp3	8.647058	2.644443	0.606944	0.844631
upresp1	8.529411	2.692422	0.769775	0.788306
upreli2	8.529411	2.546454	0.711889	0.799627

GRUPO 2

N Válida:36 (Lancaster real uachiev 1 2)
 Alfa de Cronbach: **.917194** Alfa Estandarizada: .918737
 Promedio inter-ítem corr.: .697483

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa4	13.19444	3.389686	0.745765	0.907931
upassu5	13.00000	3.382964	0.805220	0.894822
upassu4	12.94444	3.390710	0.814883	0.892886
upresp4	13.02778	3.370510	0.797336	0.896556
upresp2	12.94444	3.519347	0.786344	0.900573

GRUPO 3

N Válida:33 (Lancaster real uachiev 1 2)
 Alfa de Cronbach: **.604571** Alfa Estandarizada: .592694
 Promedio inter-ítem corr.: .276761

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu3	10.36364	1.629616	0.589856	0.380705
upassu2	10.45455	1.742358	0.333900	0.572595
upreli4	10.42424	1.498086	0.483329	0.452946
upreli3	10.21212	1.965730	0.173630	0.656607

GRUPO4

N Válida:35 (Lancaster real uachiev 1 2)
 Alfa de Cronbach: **.826805** Alfa Estandarizada: .828941
 Promedio inter-ítem corr.: .458397

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa2	15.60000	3.531086	0.596880	0.799234
uptang2	15.40000	3.766013	0.449583	0.826522
upempa1	15.25714	3.483371	0.726705	0.770990
upassu1	15.45714	3.466928	0.652465	0.786641
upreli1	15.42857	3.627559	0.506708	0.818393
uptang1	15.28571	3.637671	0.669552	0.787631

B.3.6 Alumnos Lancaster, profesor actual UACHIEV 3-4

GRUPO 1

N Válida:166 (Lancaster real uachiev 3 4)
Alfa de Cronbach: **.759604** Alfa Estandarizada: .753507
Promedio inter-ítem corr.: .386145

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	12.60241	2.645477	0.601138	0.688390
upempa2	12.56627	2.549239	0.658996	0.663763
upresp3	12.40964	2.820049	0.470491	0.735614
upresp1	12.44578	2.725396	0.544043	0.710312
uptang2	12.24096	2.970093	0.365029	0.765804

GRUPO 2

N Válida:158 (Lancaster real uachiev 3 4)
Alfa de Cronbach: **.909207** Alfa Estandarizada: .911199
Promedio inter-ítem corr.: .572095

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu2	24.34810	4.535273	0.533988	0.913626
upempa1	24.26582	4.371104	0.805587	0.888683
upassu5	24.27215	4.444665	0.799519	0.890316
upassu4	24.10760	4.495547	0.737858	0.895454
upassu1	24.22152	4.407450	0.764135	0.892471
upresp4	24.34810	4.473448	0.713896	0.896990
upempa4	24.36709	4.363767	0.733791	0.895414
upresp2	24.29747	4.547234	0.603464	0.906105

GRUPO 3

N Válida:165 (Lancaster real uachiev 3 4)
Alfa de Cronbach: **.551571** Alfa Estandarizada: .542847
Promedio inter-ítem corr.: .291337

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu3	7.248485	1.023399	0.413242	0.367819
upreli4	7.375758	0.949332	0.478905	0.242093

upreli3	7.206060	1.167733	0.214165	0.651870
---------	----------	----------	----------	----------

GRUPO 4

N Válida:168 (Lancaster real uachiev 3 4)
Alfa de Cronbach: **.633461** Alfa Estandarizada: .636913
Promedio inter-ítem corr.: .369096

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upreli2	6.797619	1.338796	0.429537	0.561714
upreli1	6.720238	1.438938	0.446000	0.533479
uptang1	6.732143	1.407773	0.459076	0.513453

B.3.7 Alumnos Lancaster, profesor ideal 7, 8 y 9 años

GRUPO 1

N Válida:106
Alfa de Cronbach: **.638137** Alfa est.: .633042
Promedio inter-ítem corr.: .262517

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	14.69811	1.672022	0.432731	0.570907
ueempa4	14.40566	1.846865	0.453230	0.559496
ueresp2	14.47170	1.924066	0.306595	0.622303
ueresp1	14.53774	1.660726	0.561601	0.486796
uereli2	14.37736	2.025558	0.226937	0.648966

GRUPO 2

N Válida:101
Alfa de Cronbach: **.690509** Alfa est.: .728581
Promedio inter-ítem corr.: .216407

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp4	33.37624	3.063200	0.183578	0.702587
uereli3	33.33663	3.103104	0.177351	0.698446
ueassu5	33.17822	2.996354	0.500253	0.646655

ueassu4	33.14851	3.125704	0.264544	0.681046
ueassu3	33.16832	3.018325	0.486571	0.650421
ueempa1	33.10891	3.021051	0.577604	0.643979
ueassu1	33.20792	2.939377	0.505642	0.640388
uereli4	33.30693	3.040136	0.388546	0.662648
ueassu2	33.49505	2.827110	0.366524	0.672058
uereli1	33.40594	2.908432	0.341695	0.672862

Si se elimina del grupo la ramificación de ueresp4 y uereli3

GRUPO 2

N Válida:103

Alfa de Cronbach: .723746 Alfa est.: .730453

Promedio inter-item corr.: .316022

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu5	18.92233	1.716224	0.370633	0.711166
ueassu4	18.89320	1.739951	0.368136	0.710271
ueassu3	18.91262	1.666965	0.520605	0.667486
ueempa1	18.85437	1.691829	0.574471	0.658961
ueassu1	18.96116	1.612586	0.462796	0.687346
uereli4	19.04854	1.650999	0.485627	0.676914

GRUPO 3

N Válida:102

Alfa de Cronbach: .483725 Alfa est.: .514083

Promedio inter-item corr.: .213732

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uetang1	9.88235	1.832678	0.332753	0.391226
ueresp3	10.23529	1.710272	0.175316	0.532630
Ueempa 2	9.97059	1.549547	0.540020	0.145551
uetang2	10.20588	1.784125	0.161151	0.526678

B.3.8 Alumnos Lancaster, profesor actual 7, 8 y 9 años

GRUPO 1

N Válida:101

Alfa de Cronbach: .522436 Alfa est.: .523950

Promedio inter-item corr.: .269149

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upresp3	6.415842	1.556000	0.285896	0.501093
upempa3	6.455446	1.465948	0.348027	0.401788
upresp1	6.455446	1.519020	0.377854	0.357040

GRUPO 2

N Válida:103

Alfa de Cronbach: .720893 Alfa est.: .724397

Promedio inter-item corr.: .350820

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu5	14.10680	2.023707	0.596388	0.630516
upresp4	14.12621	2.070034	0.548183	0.651005
upempa4	14.28155	1.871698	0.571141	0.635778
upresp2	14.14563	2.128894	0.406402	0.700803
uptang2	14.29126	2.157089	0.316141	0.735543

GRUPO 3

N Válida:101

Alfa de Cronbach: .500513 Alfa est.: .516193

Promedio inter-item corr.: .178067

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu2	14.76238	1.647972	0.217130	0.499952
upassu3	14.54455	1.737899	0.338945	0.409651
upreli4	14.54455	1.720723	0.370731	0.391118
upreli3	14.55446	1.837321	0.158331	0.508770
upreli1	14.74257	1.644995	0.323985	0.408443

GRUPO 4

N Válida:100

Alfa de Cronbach: .800700 Alfa est.: .818167

Promedio inter-item corr.: .445818

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa1	17.75000	2.739982	0.749701	0.727905
upassu4	17.63000	2.862359	0.714340	0.746695
upassu1	17.73000	2.777967	0.640021	0.750962
upreli2	17.88000	2.923286	0.315152	0.831451
upempa2	18.00000	2.712932	0.595294	0.761175
uptang1	17.86000	2.867124	0.454881	0.793605

B.3.9 Alumnos Lancaster, profesor ideal, 10, 11 y 12 años

GRUPO 1

N Válida:97

Alfa de Cronbach: .729642 Alfa est.: .737193

Promedio inter-item corr.: .325906

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa4	18.42268	1.786750	0.590671	0.655337
ueassu4	18.21650	1.985654	0.378582	0.718368
ueresp2	18.51546	1.816950	0.464129	0.692164
ueempa1	18.42268	1.734044	0.611764	0.644352
ueassu5	18.45361	1.855727	0.427681	0.702426
ueresp1	18.48454	1.805566	0.368620	0.730097

GRUPO 2

N Válida:99

Alfa de Cronbach: .431877 Alfa est.: .423400

Promedio inter-item corr.: .198404

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	7.242424	0.888659	0.309197	0.245478
ueassu1	7.000000	0.974420	0.328730	0.205459

uereli3	6.989899	1.167705	0.165139	0.480096
---------	----------	----------	----------	----------

Uniendo grupo 1 y 2

N Válida:96

Alfa de Cronbach: .739149 Alfa est.: .744975

Promedio inter-item corr.: .251099

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa4	29.01042	2.686753	0.558076	0.693785
ueassu4	28.80208	2.874528	0.350496	0.728568
ueresp2	29.09375	2.673474	0.531120	0.696253
ueempa1	29.01042	2.612051	0.628064	0.678200
ueassu5	29.04167	2.749684	0.417094	0.715631
ueresp1	29.07292	2.728113	0.330177	0.732491
ueempa3	29.32292	2.543352	0.508471	0.699229
ueassu1	29.07292	2.739544	0.311704	0.735908
uereli3	29.07292	2.884025	0.175723	0.749898

GRUPO 3

No se realiza el análisis pues solo se tiene una variable.

GRUPO 4

N Válida:99

Alfa de Cronbach: .583681 Alfa est.: .592580

Promedio inter-item corr.: .226636

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu2	13.88889	1.626106	0.385439	0.504811
ueresp3	14.02020	1.639043	0.360276	0.522902
ueassu3	13.67677	1.879331	0.290902	0.556121
uereli4	13.79798	1.746453	0.399905	0.497848
uereli2	13.66667	1.864067	0.303157	0.550388

GRUPO 5

N Válida:96

Alfa de Cronbach: .337074 Alfa est.: .335486

Promedio inter-item corr.: .112499

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uereli1	10.02083	1.330564	0.154423	0.310554
ueempa2	10.12500	1.309023	0.267848	0.160144
ueresp4	9.92708	1.408640	0.172296	0.281019
uetang1	10.02083	1.485900	0.118624	0.333940

B.3.10 Alumnos Lancaster, profesor actual, 10, 11 y 12 años

GRUPO 1

N Válida:98

Alfa de Cronbach: .861721 Alfa est.: .863029

Promedio inter-item corr.: .562069

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	11.78571	2.997448	0.757659	0.812587
upempa2	11.80612	2.988612	0.669190	0.837730
upresp3	11.46939	3.137021	0.650339	0.840387
upresp2	11.20408	3.116641	0.682778	0.832833
upresp1	11.44898	3.090877	0.651765	0.839974

GRUPO 2

Media=28.6021 Desv.Est.=6.60227 N Válida:93

Alfa de Cronbach: .925173 Alfa est.: .923838

Promedio inter-item corr.: .595129

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa1	25.38710	5.747430	0.842588	0.908999
upempa4	25.46237	5.752155	0.794772	0.912163
upassu5	25.39785	5.814590	0.840468	0.909797
upassu4	25.21505	5.789961	0.801192	0.911823
upassu1	25.40860	5.745941	0.839481	0.909182
upassu2	25.37634	6.064021	0.550605	0.926952
upresp4	25.51613	5.811766	0.791110	0.912552
upreli2	25.59140	5.897396	0.658794	0.921197
upreli1	25.46237	6.140924	0.440518	0.933279

Considerando a las primeras variables que se unen del grupo 2:

N Válida:96

Alfa de Cronbach: .930263 Alfa est.: .930745

Promedio inter-item corr.: .731008

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa1	12.95833	3.300621	0.851113	0.907437
upempa4	13.04167	3.291139	0.807577	0.916306
upassu5	12.96875	3.395626	0.810784	0.915791
upassu4	12.77083	3.355590	0.786946	0.919734
upassu1	12.96875	3.311763	0.827031	0.912105

GRUPO 3

N Válida:96

Alfa de Cronbach: .768819 Alfa est.: .765736

Promedio inter-item corr.: .400798

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uptang2	13.63542	2.203784	0.540875	0.727511
uptang1	13.60417	2.148057	0.654366	0.683347
upassu3	13.29167	2.258856	0.592454	0.709482
upreli3	13.14583	2.470573	0.376072	0.774657
upreli4	13.53125	2.212432	0.544825	0.725499

B.3.11 Alumnos Lancaster, profesor ideal, niñas

GRUPO 1

N Válida:99

Alfa de Cronbach: .694991 Alfa est.: .706743

Promedio inter-item corr.: .291393

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	18.60606	1.791214	0.447656	0.656363
ueempa4	18.36364	1.904034	0.467793	0.640620
ueresp2	18.42424	1.928473	0.463942	0.642798
ueassu4	18.16162	2.087515	0.459507	0.666764
ueresp1	18.42424	1.770071	0.627680	0.577618
uereli2	18.37374	2.096586	0.186781	0.719848

GRUPO 2

N Válida:96

Alfa de Cronbach: .665512 Alfa est.: .681611

Promedio inter-item corr.: .302325

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp4	14.86458	1.585217	0.360356	0.656102
ueassu5	14.58333	1.705791	0.422430	0.615255
ueempa1	14.53125	1.743757	0.480607	0.606169
ueassu1	14.66667	1.497683	0.567895	0.533927
uereli3	14.68750	1.709730	0.341865	0.646870

GRUPO 3

N Válida:98

Alfa de Cronbach: .520444 Alfa est.: .584099

Promedio inter-item corr.: .262853

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu3	10.55102	1.519415	0.409552	0.420395
uereli4	10.66327	1.484229	0.387947	0.412913
ueassu2	10.81633	1.350336	0.212206	0.572693
uereli1	10.88776	1.252611	0.368144	0.396576

Uniendo grupo 2 y 3:

N Válida:94

Alfa de Cronbach: .729815 Alfa est.: .751756

Promedio inter-item corr.: .254636

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp4	29.18085	2.895200	0.336020	0.720880
ueassu5	28.91489	2.937866	0.481217	0.696258
ueempa1	28.86170	2.977222	0.532277	0.695891
ueassu1	29.01064	2.773333	0.554551	0.676052
uereli3	29.03192	2.980262	0.332441	0.717538
ueassu3	28.92553	3.022044	0.397303	0.710807
uereli4	29.03192	2.983829	0.405314	0.707630
ueassu2	29.17021	2.868161	0.293262	0.736549
uereli1	29.23404	2.742206	0.497500	0.688047

GRUPO 4

N Válida:96

Alfa de Cronbach: .560810 Alfa est.: .574520

Promedio inter-item corr.: .255633

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uetang2	10.03125	1.570915	0.296285	0.533967
ueresp3	9.86458	1.611287	0.244119	0.577757
ueempa2	9.79167	1.471370	0.511424	0.339214
uetang1	9.78125	1.684507	0.370650	0.483653

B.3.12 Alumnos Lancaster, profesor actual, niñas**GRUPO 1**

N Válida:95

Alfa de Cronbach: .722540 Alfa est.: .722587

Promedio inter-item corr.: .309755

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
Upempa3	16.52632	2.520827	0.595584	0.637881
Upempa2	16.50526	2.541751	0.499495	0.671758
upresp3	16.27368	2.661389	0.469697	0.680222
upresp2	16.05263	2.769641	0.472986	0.684602
upresp1	16.37895	2.616462	0.539683	0.659070
uptang2	16.21053	2.883327	0.190257	0.754798

GRUPO 2

N Válida:95

Alfa de Cronbach: .699488 Alfa est.: .726868

Promedio inter-item corr.: .316522

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upresp4	17.29474	2.365870	0.548687	0.623515
upempa4	17.33684	2.400046	0.445026	0.654840
upassu5	17.20000	2.417480	0.597713	0.620402
upreli4	17.20000	2.395610	0.568087	0.622611
upreli2	17.54737	2.320474	0.386123	0.683544
upreli1	17.47368	2.545758	0.176602	0.744444

GRUPO 3

N Válida:89

Alfa de Cronbach: .686806 Alfa est.: .684321

Promedio inter-item corr.: .243501

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa1	21.73034	2.267326	0.500097	0.624519
upassu1	21.82022	2.154493	0.509881	0.616776
upassu4	21.57303	2.316951	0.544800	0.622379
upassu3	21.57303	2.411991	0.340285	0.667002
upreli3	21.56180	2.534947	0.067825	0.724809
upassu2	21.82022	2.170082	0.455322	0.636577
uptang1	21.80899	2.302302	0.391554	0.653646

B.3.13 Alumnos Lancaster, profesor ideal, niños**GRUPO 1**

Solo se tiene una variable

GRUPO 2A

N Válida:104

Alfa de Cronbach: .556051 Alfa est.: .555352

Promedio inter-item corr.: .177225

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa1	18.17308	1.772885	0.462918	0.429536
ueassu4	18.07692	1.934963	0.342355	0.500235
ueassu1	18.16346	1.922091	0.281857	0.518094
ueresp1	18.36539	1.715639	0.371774	0.472814
ueresp4	18.33654	1.827201	0.306725	0.506702
uereli3	18.25961	2.033353	0.058853	0.605503

GRUPO 2B

N Válida:105

Alfa de Cronbach: .711328 Alfa est.: .717730

Promedio inter-item corr.: .299893

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uereli4	18.28572	1.813779	0.409143	0.686793

ueempa4	18.11429	1.827381	0.528527	0.646662
ueassu5	18.11429	1.842949	0.495358	0.656812
ueresp2	18.20952	1.860339	0.367845	0.697990
ueassu3	18.13333	1.857118	0.509263	0.654455
uereli2	18.14286	1.914499	0.379402	0.690671

GRUPO 3

N Válida:101

Alfa de Cronbach: .738421 Alfa est.: .761078

Promedio inter-item corr.: .201252

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa1	43.53465	3.516762	0.599509	0.694588
ueassu4	43.45544	3.719163	0.399558	0.722093
ueassu1	43.56436	3.657126	0.363501	0.722299
ueresp1	43.73267	3.587357	0.311342	0.731638
ueresp4	43.74257	3.586701	0.360439	0.723177
uereli3	43.67327	3.776186	0.131159	0.747817
uereli4	43.76237	3.601838	0.383860	0.719684
ueempa4	43.60396	3.560174	0.574181	0.699857
ueassu5	43.58416	3.610401	0.482729	0.710055
ueresp2	43.67327	3.637290	0.372738	0.721113
ueassu3	43.61386	3.639634	0.455576	0.713759
uereli2	43.63366	3.657957	0.411302	0.718023
uereli1	43.75248	3.748019	0.090571	0.763423

GRUPO 4

N Válida:102

Alfa de Cronbach: .574704 Alfa est.: .587750

Promedio inter-item corr.: .223317

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	13.42157	2.130250	0.395900	0.481619
ueempa2	13.40196	2.219609	0.323830	0.524260
ueresp3	13.56863	2.162559	0.265101	0.568125
ueassu2	13.32353	2.174549	0.353201	0.507510
uetang1	13.18627	2.316735	0.363953	0.515225

B.3.14 Alumnos Lancaster, profesor actual, niños

GRUPO 1

N Válida:105

Alfa de Cronbach: .719131 Alfa est.: .715086

Promedio inter-item corr.: .466205

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	5.800000	1.742467	0.638109	0.501285
upempa2	5.714286	1.760489	0.589070	0.566579
upresp3	5.704762	2.032703	0.406960	0.773587

GRUPO 2

N Válida:100

Alfa de Cronbach: .942813 Alfa est.: .942484

Promedio inter-item corr.: .688310

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu2	23.14000	5.832701	0.618927	0.946470
upresp2	23.16000	5.751035	0.711538	0.940596
upempa1	23.15000	5.536018	0.869458	0.929702
upassu5	23.17000	5.619707	0.863133	0.930486
upresp4	23.22000	5.647265	0.843723	0.931889
upassu4	23.03000	5.609733	0.839778	0.931944
upassu1	23.09000	5.567935	0.863752	0.930168
upreli2	23.19000	5.679252	0.743464	0.938697

GRUPO 3A

N Válida:105

Alfa de Cronbach: .682634 Alfa est.: .671539

Promedio inter-item corr.: .345482

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu3	10.34286	1.689342	0.517929	0.581522
upreli4	10.42857	1.584792	0.607600	0.512243
upreli3	10.22857	1.943277	0.267130	0.722006
uptang2	10.62857	1.697377	0.480244	0.607197

GRUPO 3B

N Válida:104

Alfa de Cronbach: .772545 Alfa est.: .772859

Promedio inter-item corr.: .461209

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa4	9.500000	2.253203	0.602284	0.704327
upresp1	9.644231	2.274094	0.623614	0.691016
upreli1	9.278846	2.470817	0.529585	0.741561
uptang1	9.394231	2.403596	0.552034	0.729656

GRUPO 3

N Válida:102

Alfa de Cronbach: .837550 Alfa est.: .833761

Promedio inter-item corr.: .391162

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa4	23.32353	4.051535	0.655828	0.806784
upresp1	23.47059	4.136651	0.602161	0.814580
upreli1	23.09804	4.259959	0.590305	0.815488
uptang1	23.19608	4.214911	0.609861	0.812763
upassu3	22.90196	4.348788	0.552176	0.820699
upreli4	22.99020	4.222942	0.667946	0.805902
upreli3	22.77451	4.610106	0.283702	0.846879
uptang2	23.19608	4.327385	0.568290	0.818705

B.4 Alfas de Cronbach, Alumnos RIS

B.4.1 Alumnos RIS, profesor ideal

GRUPO 1

N válida:124 (RIS pupils ideal)

Cronbach alpha: .789240 Alfa Estandarizada: .794678

Promedio inter-item corr.: .283328

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uereli3	32.00806	3.929820	0.375907	0.783628
ueempa1	31.75000	4.017352	0.427903	0.775022
ueassu1	31.85484	3.944562	0.413576	0.777020
ueassu4	31.79839	3.934914	0.476019	0.769087
ueresp4	31.80645	3.851429	0.590651	0.754798

ueresp1	31.94355	3.947850	0.373980	0.783059
ueassu3	31.70968	4.031677	0.437009	0.774484
uereli2	31.91936	3.882543	0.475056	0.769269
ueassu5	31.81452	3.827673	0.679745	0.745309
ueresp2	31.73387	4.000219	0.404534	0.777395

GRUPO 2

No se realiza análisis porque solo hay dos variables.

GRUPO 3

N válida:130 (RIS pupils ideal)

Cronbach alpha: .617272 Alfa Estandarizada: .616878

Promedio inter-ítem corr.: .190037

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa4	18.79231	3.095148	0.306749	0.587589
ueresp3	19.13846	3.040126	0.301609	0.590612
ueassu2	18.73846	2.878445	0.496940	0.518448
uereli4	18.63846	3.063442	0.394704	0.561984
uereli1	18.87692	2.994907	0.329295	0.581381
ueempa3	18.81538	3.097852	0.258717	0.604173
uetang1	18.95385	3.195818	0.235536	0.607495

B.4.2 Alumnos RIS, profesor actual

GRUPO 1

N válida:132 (RIS pupils real)

Cronbach alpha: .775979 Alfa Estandarizada: .778311

Promedio inter-ítem corr.: .415422

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	11.06061	2.808962	0.501003	0.753933
upempa2	10.98485	2.886712	0.546490	0.735980
upempa4	11.02273	2.745426	0.604469	0.714855
upresp3	11.21970	2.892819	0.529249	0.741307
upresp1	11.04545	2.867962	0.574999	0.727028

GRUPO 2

N válida:123 (RIS pupils real)

Cronbach alpha: .865013 Alfa Estandarizada: .867140

Promedio inter-ítem corr.: .321668

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu2	43.75610	6.139757	0.524596	0.856418
upreli2	43.65041	6.253433	0.458798	0.859692
upreli1	43.66667	6.262115	0.426736	0.861864
upassu4	43.55285	6.168637	0.620543	0.850532
upassu1	43.52032	6.179365	0.557628	0.853924
upresp4	43.43903	6.345277	0.449502	0.859610
upresp2	43.47155	6.268161	0.509018	0.856638
upreli3	43.58537	6.271534	0.471906	0.858677
upassu5	43.42276	6.293639	0.537014	0.855519
upempa1	43.36585	6.210754	0.627358	0.850794
upassu3	43.30081	6.376959	0.464681	0.859109
upreli4	43.40651	6.140413	0.652197	0.848706
uptang1	43.85366	6.260839	0.493831	0.857459
uptang2	43.52845	6.239561	0.520680	0.856004

B.4.3 Alumnos RIS, profesor ideal, uachiev 1-2

GRUPO 1

N válida:17 (RIS uachiev 1 2 ideal)

Cronbach alpha: .707655 Alfa Estandarizada: .720594

Promedio inter-ítem corr.: .409432

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp3	9.764706	2.210387	0.364942	0.730878
ueempa4	9.529411	2.145245	0.540240	0.615790
ueresp2	9.176471	2.092994	0.724522	0.514218
uereli3	9.294118	2.243021	0.398669	0.701513

GRUPO 2

N Válida:18 (RIS uachiev 1 2 ideal)

Cronbach alpha: .906379 Alfa Estandarizada: .914291

Promedio inter-ítem corr.: .623540

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu3	21.33333	3.986087	0.766657	0.888112
ueassu5	21.33333	3.915780	0.875595	0.876812
ueresp1	21.55556	4.016940	0.564380	0.911247
ueempa1	21.33333	3.972125	0.702318	0.894366
ueassu4	21.33333	3.972125	0.788116	0.885916
ueresp4	21.38889	3.917750	0.858035	0.878343
uereli2	21.72222	3.927192	0.591932	0.911587

GRUPO 3

No se realiza el análisis porque solamente hay dos variables.

GRUPO 4

N válida:19 (RIS uachiev 1 2 ideal)

Cronbach alpha: .759531 Alfa Estandarizada: .758435

Promedio inter-ítem corr.: .380226

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	15.31579	3.261460	0.496375	0.728516
ueassu2	14.94737	3.268247	0.647529	0.685296
ueassu1	14.89474	3.291052	0.480225	0.732737
uereli4	15.05263	3.394635	0.525449	0.718750
uereli1	15.15790	3.296939	0.643656	0.688073
uetang1	15.42105	3.689470	0.238400	0.780423

GRUPO 3 Y 4

N válida:19 (RIS uachiev 1 2 ideal)

Cronbach alpha: .757819 Alfa Estandarizada: .753956

Promedio inter-ítem corr.: .301426

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa2	20.63158	4.220383	0.407994	0.740643
uetang2	21.15789	4.295201	0.258499	0.764465
ueempa3	20.78947	3.954730	0.472859	0.730665
ueassu2	20.42105	3.990987	0.573359	0.710145

ueassu1	20.36842	3.923083	0.518593	0.720242
uereli4	20.52632	4.044078	0.541753	0.716915
uereli1	20.63158	3.963126	0.636763	0.699177
uetang1	20.89474	4.351584	0.238655	0.764921

B.4.4 Alumnos Ris, profesor actual, uachiev 1-2

GRUPO 1

N válida:19 (RIS uachiev 1 2 real)

Cronbach alpha: .732161 Alfa Estandarizada: .738496

Promedio inter-ítem corr.: .505266

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa2	5.421052	1.632428	0.666668	0.523908
upempa3	5.526316	1.568386	0.624222	0.558559
upassu5	4.842105	1.724839	0.402056	0.826816

GRUPO 2

N válida:20 (RIS uachiev 1 2 real)

Cronbach alpha: .860694 Alfa Estandarizada: .864422

Promedio inter-ítem corr.: .681774

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa4	4.450000	1.430909	0.739640	0.810745
upresp3	4.750000	1.545154	0.779371	0.770681
upresp1	4.500000	1.565248	0.705697	0.832653

GRUPO 3

08749 N válida:19 (RIS uachiev 1 2 real)

Cronbach alpha: .921106 Alfa Estandarizada: .921922

Promedio inter-ítem corr.: .682546

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	ltn-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upresp4	16.31579	3.309518	0.759379	0.909206
upreli4	16.10526	3.226449	0.820845	0.900745
upassu3	16.15789	3.296939	0.903059	0.890036
upresp2	16.42105	3.376635	0.806883	0.903183

upempa1	16.42105	3.329545	0.785797	0.905172
uptang2	16.21053	3.503066	0.592025	0.929458

GRUPO 4

N válida:17 (RIS uachiev 1 2 real)

Cronbach alpha: .898907 Alfa Estandarizada: .902509

Promedio inter-ítem corr.: .579804

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu4	17.70588	3.996538	0.709725	0.884922
upassu2	17.88235	3.924019	0.762370	0.878562
upreli3	17.76471	3.903685	0.625815	0.893733
upassu1	17.76471	3.842937	0.786773	0.874414
upreli2	18.00000	3.725903	0.737815	0.881755
upreli1	17.76471	3.873430	0.742719	0.879520
uptang1	18.05882	3.962628	0.611698	0.894315

B.4.5 Alumnos Ris, profesor ideal, uachiev 3-4

GRUPO 1

No se realiza el análisis porque solo hay dos variables

GRUPO 2

N válida:109 (RIS uachiev 3 4 ideal)

Cronbach alpha: .731907 Alfa Estandarizada: .728024

Promedio inter-ítem corr.: .255487

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa1	25.13762	2.906708	0.305169	0.725857
ueassu1	25.19266	2.800646	0.398167	0.710091
ueassu4	25.20184	2.768697	0.422745	0.705308
ueresp4	25.20184	2.691406	0.545673	0.678430
ueassu5	25.22936	2.690906	0.591238	0.669949
ueresp2	25.09174	2.839890	0.379489	0.713296
ueassu3	25.12844	2.911858	0.311808	0.724520
uereli2	25.27523	2.735668	0.433345	0.703627

GRUPO 3

No se realiza análisis porque solo hay dos variables.

GRUPO 4

N válida:107 (RIS uachiev 3 4 ideal)

Cronbach alpha: .598466 Alfa Estandarizada: .601672

Promedio inter-ítem corr.: .180064

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu2	19.19626	2.756265	0.471321	0.500099
uereli4	19.09346	2.853209	0.477440	0.509489
uereli3	19.14953	2.902798	0.354948	0.547135
uereli1	19.33645	2.857827	0.304417	0.566030
ueresp3	19.58879	2.941655	0.252720	0.583212
ueempa3	19.27103	3.049652	0.147150	0.616814
uetang1	19.44860	3.039410	0.228344	0.587213

B.4.6 Alumnos Ris, profesor actual, uachiev 3-4

GRUPO 1

N válida:109 (RIS uachiev 3 4 real)

Cronbach alpha: .738068 Alfa Estandarizada: .741281

Promedio inter-ítem corr.: .367396

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	11.33028	2.716092	0.448435	0.715894
upempa2	11.25688	2.780679	0.515982	0.687610
upresp3	11.44954	2.817007	0.465421	0.705260
upempa4	11.29358	2.648533	0.551208	0.672218
upresp1	11.29358	2.770430	0.534214	0.681303

GRUPO 2

N válida:103 (RIS uachiev 3 4 real)

Cronbach alpha: .802572 Alfa Estandarizada: .804137

Promedio inter-ítem corr.: .259701

	Media si se elimina	Desv.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu5	37.61165	4.835614	0.491492	0.786165
upassu3	37.51456	4.957810	0.285814	0.800981
upreli3	37.78641	4.794111	0.396487	0.793268
upresp4	37.64078	4.872858	0.364848	0.795416
upresp2	37.66019	4.773620	0.439287	0.789118
upreli2	37.78641	4.796136	0.385312	0.794455
upempa1	37.55340	4.729023	0.563855	0.778349
upassu4	37.75728	4.641447	0.588171	0.774211
upassu1	37.69903	4.690074	0.487305	0.784496
upreli4	37.63107	4.661327	0.583727	0.775028
uptang2	37.74757	4.739256	0.455384	0.787649
upreli1	37.89320	4.768246	0.357556	0.798896

GRUPO 3

No se realiza análisis porque solo hay dos variables

B.4.7 Alumnos RIS, profesor ideal, 8 y 9 años

GRUPO 1

N Válida:72

Alfa de Cronbach: .684575 Alfa est.: .686707

Promedio inter-item corr.: .358850

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa1	10.37500	1.953896	0.394700	0.663483
ueassu1	10.55556	1.809611	0.398121	0.668179
ueassu4	10.47222	1.723790	0.600144	0.529538
ueresp4	10.55556	1.739164	0.497508	0.599426

GRUPO 2

N Válida:71

Alfa de Cronbach: .729402 Alfa est.: .723105

Promedio inter-item corr.: .402369

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu5	10.83099	1.547246	0.613346	0.609049

ueresp2	10.60563	1.857447	0.332687	0.760350
ueassu3	10.76056	1.665430	0.577922	0.636390
uereli2	10.81690	1.603780	0.570257	0.637668

GRUPO 3

N Válida:61

Alfa de Cronbach: .694458 Alfa est.: .696103

Promedio inter-item corr.: .229693

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp3	23.03279	3.710716	0.344116	0.674962
ueassu2	22.65574	3.556962	0.457013	0.647196
uereli4	22.60656	3.627213	0.528469	0.634236
uereli3	22.47541	3.757426	0.386954	0.665391
ueempa4	22.70492	3.751914	0.361383	0.670332
ueempa2	22.65574	3.797692	0.294896	0.684443
ueresp1	22.57377	3.752416	0.304849	0.683781
uetang2	22.60656	3.672131	0.413496	0.658529

GRUPO 4

N Válida:69

Alfa de Cronbach: .277377 Alfa est.: .325585

Promedio inter-item corr.: .143973

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uereli1	6.260870	1.431045	0.027023	0.534564
ueempa3	6.043478	1.377193	0.236559	0.012403
uetang1	6.101449	1.514614	0.241549	0.066654

GRUPO 3 Y 4

N Válida:60

Alfa de Cronbach: .738053 Alfa est.: .738702

Promedio inter-item corr.: .210336

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp3	32.18333	4.991632	0.296379	0.731607
ueassu2	31.81667	4.731073	0.526329	0.696763
uereli4	31.75000	4.811878	0.584528	0.692860
uereli3	31.63333	4.959727	0.425619	0.714400

ueempa4	31.86667	4.984866	0.364774	0.721671
ueempa2	31.81667	5.041467	0.286810	0.731641
ueresp1	31.71667	4.993635	0.301208	0.730723
uetang2	31.76667	4.900227	0.422937	0.713654
uereli1	32.11666	4.796150	0.407475	0.716786
ueempa3	31.88333	4.976919	0.344297	0.724426
uetang1	31.95000	5.113462	0.280694	0.731392

B.4.8 Alumnos RIS, profesor actual, 8 y 9 años

GRUPO 1

N Válida:68

Alfa de Cronbach: .769560 Alfa est.: .771603

Promedio inter-item corr.: .410340

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa4	10.98529	2.887563	0.577058	0.714823
upempa3	11.02941	2.791640	0.551110	0.726459
upempa2	10.94118	2.974808	0.497967	0.741545
upresp3	11.20588	2.997837	0.466618	0.751628
upresp1	11.07353	2.891754	0.622620	0.701029

GRUPO 2

N Válida:64

Alfa de Cronbach: .823067 Alfa est.: .832502

Promedio inter-item corr.: .338232

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upreli3	29.92188	4.770694	0.382289	0.821844
upresp4	29.59375	4.811181	0.607528	0.801805
upresp2	29.78125	4.874900	0.345637	0.822681
upassu5	29.68750	4.719888	0.623817	0.797072
upempa1	29.65625	4.711086	0.573421	0.800697
upassu3	29.65625	4.734246	0.579487	0.800725
upreli2	29.96875	4.700295	0.499749	0.808058
upassu2	30.20313	4.562687	0.543919	0.804391
upreli4	29.76563	4.622439	0.647509	0.792265
upreli1	30.03125	4.785945	0.389500	0.820164

GRUPO 3

N Válida:66

Alfa de Cronbach: .673796 Alfa est.: .673131 Promedio inter-item corr.: .348295

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu4	9.560606	1.661770	0.560531	0.533211
upassu1	9.575758	1.624254	0.509838	0.570919
uptang1	9.848485	1.868742	0.402544	0.641927
uptang2	9.651515	1.821525	0.366223	0.662977

GRUPO 4

N Válida:62

Alfa de Cronbach: .839869 Alfa est.: .846836

Promedio inter-item corr.: .289299

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upreli3	43.09678	5.991148	0.342750	0.839604
upresp4	42.77419	6.019911	0.556358	0.827089
upresp2	42.98387	6.020106	0.369333	0.836445
upassu5	42.83871	6.019307	0.498035	0.829153
upempa1	42.83871	5.839779	0.636399	0.819434
upassu3	42.79032	6.051225	0.471637	0.830758
upreli2	43.14516	5.904746	0.477788	0.829614
upassu2	43.35484	5.806273	0.497238	0.829085
upreli4	42.93548	5.841650	0.599164	0.821452
upreli1	43.22581	5.968788	0.373123	0.837331
upassu4	43.08065	5.859369	0.582298	0.822648
upassu1	43.09678	5.849482	0.520965	0.826634
uptang1	43.33871	6.032021	0.460682	0.830944
uptang2	43.11290	6.013707	0.412992	0.833457

B.4.9 Alumnos RIS, profesor ideal, 10, 11 y 12 años

GRUPO 1

N Válida:60

Alfa de Cronbach: .619790 Alfa est.: .661033

Promedio inter-item corr.: .288641

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa1	14.35000	1.579293	0.443717	0.532502

ueassu5	14.41667	1.635967	0.431297	0.547172
ueassu4	14.35000	1.589811	0.422144	0.543063
ueresp4	14.30000	1.646208	0.419003	0.553232
uereli3	14.71667	1.484269	0.270419	0.668768

GRUPO 2

N Válida:64

Alfa de Cronbach: .668315 Alfa est: .663982

Promedio inter-item corr.: .253043

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu2	17.82813	2.147343	0.471935	0.598030
ueassu3	17.40625	2.473097	0.284520	0.662322
ueassu1	17.54688	2.338066	0.293411	0.661203
ueresp1	17.59375	2.268802	0.420460	0.619071
ueresp2	17.62500	2.211476	0.463299	0.602661
uereli2	17.78125	2.117404	0.467151	0.600768

Uniendo ambos grupos:

N Válida:60

Alfa de Cronbach: .752431 Alfa est.: .763929

Promedio inter-item corr.: .232902

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu2	35.91667	3.407304	0.487037	0.721564
ueassu3	35.51667	3.712554	0.246229	0.750205
ueassu1	35.68333	3.556645	0.315599	0.746174
ueresp1	35.65000	3.586200	0.376209	0.737189
ueresp2	35.73333	3.395422	0.533566	0.714469
uereli2	35.86666	3.373755	0.488851	0.721506
uereli3	35.95000	3.537537	0.255775	0.760570
ueresp4	35.53333	3.584535	0.491113	0.727545
ueassu4	35.58333	3.593010	0.380035	0.736884
ueassu5	35.65000	3.548826	0.559763	0.720449
ueempa1	35.58333	3.583721	0.397556	0.734941

GRUPO 3

Media=16.1290 Desv.Est.=2.39866 N Válida:62

Alfa de Cronbach: .498047 Alfa est.: .492543

Promedio inter-item corr.: .173940

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa3	12.95161	2.019481	0.207127	0.489209
ueempa4	12.87097	1.963242	0.369472	0.377790
ueresp3	13.16129	1.842102	0.442181	0.311765
uereli4	12.70968	2.180464	0.103707	0.537098
uereli1	12.82258	2.075387	0.251447	0.454833

GRUPO 4

N Válida:64

Alfa de Cronbach: .487949 Alfa est.: .479950

Promedio inter-item corr.: .237472

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uetang2	6.015625	1.096759	0.413476	0.172113
uetang1	5.812500	1.356408	0.265871	0.452760
ueempa2	5.671875	1.369930	0.258098	0.464160

Uniendo ambos grupos:

N Válida:62

Alfa de Cronbach: .636495 Alfa est.: .640369

Promedio inter-item corr.: .188761

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uetang2	22.14516	2.999176	0.407966	0.581494
uetang1	21.96774	3.207691	0.260895	0.622210
ueempa2	21.85484	3.094463	0.435089	0.579451
uereli1	21.61290	3.086677	0.432565	0.579320
uereli4	21.50000	3.266398	0.177201	0.642032
ueresp3	21.95161	3.034359	0.384414	0.589052
ueempa3	21.74194	3.217570	0.159317	0.654982
ueempa4	21.66129	3.063540	0.422930	0.579825

B.4.10 Alumnos RIS, profesor actual, 10, 11 y 12 años

GRUPO 1

N Válida:60

Alfa de Cronbach: .665371 Alfa est.: .673378

Promedio inter-item corr.: .294508

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu1	13.43333	2.163074	0.387002	0.628038
upresp4	13.63333	2.144502	0.422668	0.611903
upreli2	13.65000	2.088261	0.426283	0.610994
upassu3	13.31667	2.194627	0.495407	0.590115
upreli1	13.63333	2.113186	0.388162	0.630173

GRUPO 2

N Válida:64

Alfa de Cronbach: .847017 Alfa est.: .846466

Promedio inter-item corr.: .444291

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu5	20.68750	3.292392	0.591735	0.827784
upreli3	20.78125	3.384102	0.447454	0.848197
upassu4	20.67188	3.245452	0.614595	0.824365
upresp2	20.64063	3.261361	0.635108	0.821411
upreli4	20.57813	3.190830	0.692339	0.812085
upempa1	20.59375	3.320009	0.591165	0.828103
uptang2	20.60938	3.180100	0.661892	0.816879

Uniendo grupo 1 y 2

N Válida:59

Alfa de Cronbach: .876181 Alfa est.: .879064

Promedio inter-item corr.: .384048

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu5	37.66102	5.506884	0.593681	0.864982
upreli3	37.74576	5.485244	0.669112	0.861150
upassu4	37.69492	5.415778	0.660824	0.860586
upresp2	37.61017	5.449357	0.676458	0.860186
upreli4	37.55932	5.393880	0.683819	0.859072
upempa1	37.55932	5.527347	0.609130	0.864464
uptang2	37.59322	5.455890	0.559976	0.867044
upassu1	37.61017	5.467987	0.581241	0.865559
upresp4	37.79661	5.556427	0.465831	0.872594
upreli2	37.83051	5.536175	0.438507	0.875237
upassu3	37.47458	5.642922	0.456089	0.872446
upreli1	37.79661	5.498165	0.479418	0.872683

GRUPO 3

N Válida:63

Alfa de Cronbach: .770658 Alfa est.: .778145

Promedio inter-item corr.: .540634

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa4	5.507936	1.562182	0.567817	0.750774
upresp3	5.698413	1.667951	0.645098	0.652056
upresp1	5.492064	1.689116	0.620118	0.678912

GRUPO 4

N Válida:60

Alfa de Cronbach: .620420 Alfa est.: .624913

Promedio inter-item corr.: .297247

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	9.216666	1.915652	0.404792	0.548634
upempa2	9.116667	2.017355	0.432247	0.531568
upassu2	8.733334	1.904964	0.512686	0.465937
uptang1	8.933333	2.064515	0.271833	0.643053

Uniendo grupo 3 y 4

N Válida:59

Alfa de Cronbach: .800529 Alfa est.: .803589

Promedio inter-item corr.: .374913

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa4	17.57627	3.552051	0.619811	0.757541
upresp3	17.77966	3.682611	0.643347	0.754601
upresp1	17.54237	3.729507	0.590344	0.764443
upempa3	17.59322	3.827282	0.397051	0.800345
upempa2	17.54237	3.756675	0.612970	0.762073
upassu2	17.10169	3.780839	0.544878	0.772765
uptang1	17.30508	3.902430	0.354590	0.805493

B.4.10 Alumnos RIS, profesor ideal, niñas

GRUPO 1

N Válida:59

Alfa de Cronbach: .457506 Alfa est.: .478262
 Promedio inter-item corr.: .187834

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa1	10.88136	1.249878	0.225591	0.418720
ueassu5	10.88136	1.222456	0.377509	0.301615
ueassu1	11.01695	1.127342	0.302262	0.342450
ueresp1	11.05085	1.199205	0.175364	0.482421

GRUPO 2

N Válida:61
 Alfa de Cronbach: .578885 Alfa est.: .580544
 Promedio inter-item corr.: .234868

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueassu4	15.06557	1.171644	0.490265	0.419734
ueresp4	14.93443	1.304078	0.602603	0.377160
ueresp2	14.91803	1.485394	0.165202	0.610962
ueassu3	14.86885	1.487383	0.331326	0.536119
uereli2	14.96721	1.481771	0.180901	0.602203

Uniendo al los grupos 1 y 2:

N Válida:58
 Alfa de Cronbach: .648813 Alfa est.: .651498
 Promedio inter-item corr.: .181351

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp1	29.75862	2.423380	0.155434	0.668267
ueassu1	29.68966	2.245355	0.483021	0.579515
ueassu5	29.58621	2.399960	0.361871	0.615312
ueempa1	29.58621	2.421417	0.250593	0.638062
uereli2	29.56897	2.436165	0.256906	0.635970
ueresp2	29.55172	2.429506	0.248225	0.638195
ueresp4	29.53448	2.335746	0.493510	0.587712
ueassu3	29.50000	2.486169	0.256503	0.636368
ueassu4	29.70690	2.173577	0.484237	0.575995

GRUPO 3

N Válida:56
 Alfa de Cronbach: .544587 Alfa est.: .541869

Promedio inter-item corr.: .195252

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp3	13.80357	1.884331	0.402124	0.423410
ueempa4	13.39286	2.273124	0.108731	0.589978
ueassu2	13.19643	2.116429	0.354447	0.466244
uereli4	13.17857	2.236923	0.314431	0.499108
uereli1	13.57143	1.878992	0.404880	0.421243

GRUPO 4

N Válida:56
 Alfa de Cronbach: .542439 Alfa est.: .540082
 Promedio inter-item corr.: .193042

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa2	13.07143	1.935174	0.354324	0.456176
uereli3	12.75000	2.148504	0.166038	0.555770
uetang2	13.16071	1.820290	0.399784	0.421390
ueempa3	13.05357	2.039079	0.190996	0.557507
uetang1	13.25000	1.947984	0.443045	0.412549

Uniendo a los grupos 3 y 4:

N Válida:53
 Alfa de Cronbach: .606700 Alfa est.: .628450
 Promedio inter-item corr.: .147452

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueempa2	30.20755	3.355415	0.257526	0.586226
uereli3	29.92453	3.391716	0.272346	0.583424
uetang2	30.30189	3.253937	0.305610	0.574869
ueempa3	30.16981	3.379940	0.204275	0.599205
uetang1	30.41509	3.281934	0.415615	0.551866
uereli1	30.18868	3.268238	0.256904	0.589721
uereli4	29.84906	3.383624	0.374648	0.568167
ueresp3	30.41509	3.338930	0.174767	0.613153
ueassu2	29.83019	3.357536	0.366441	0.566443
ueempa4	30.11321	3.334555	0.289150	0.578888

B.4.12 Alumnos RIS, profesor actual, niñas

GRUPO 1

N Válida:59

Alfa de Cronbach: .771529 Alfa est.: .773775

Promedio inter-item corr.: .413076

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa3	11.25424	2.777593	0.484753	0.752756
upempa2	11.28814	2.911409	0.446074	0.760614
upempa4	11.22034	2.712606	0.603897	0.707634
upresp3	11.44068	2.812027	0.552087	0.726780
upresp1	11.27119	2.766816	0.643940	0.697188

GRUPO 2

N Válida:54

Alfa de Cronbach: .743106 Alfa est.: .753014

Promedio inter-item corr.: .238307

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa1	30.79630	3.663532	0.574564	0.696668
upassu5	30.72222	3.936612	0.348995	0.731727
upassu3	30.70370	3.880768	0.340575	0.731060
upreli3	30.96296	3.844009	0.269296	0.743229
upassu2	31.16667	3.619648	0.470964	0.711779
upreli2	31.05556	3.758529	0.381369	0.726021
upresp2	30.92593	3.794986	0.330946	0.733945
upresp4	30.81482	3.868554	0.439726	0.721454
upreli4	30.75926	3.686488	0.569472	0.698579
upreli1	31.09259	3.647772	0.405690	0.724968

GRUPO 3

N Válida:59

Alfa de Cronbach: .711284 Alfa est.: .709119

Promedio inter-item corr.: .384115

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu4	10.01695	1.641532	0.640201	0.549787
upassu1	9.94915	1.807927	0.456017	0.675778

uptang1	10.11864	1.931757	0.424168	0.690300
uptang2	10.08475	1.852970	0.486435	0.655874

Agrupando a 3 y 4:

N Válida:54

Alfa de Cronbach: .837537 Alfa est.: .840610

Promedio inter-item corr.: .279119

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upassu4	44.29630	5.414759	0.703600	0.809484
upassu1	44.22222	5.576627	0.545612	0.822045
uptang1	44.35185	5.745070	0.433930	0.829567
uptang2	44.29630	5.622803	0.577658	0.820491
upreli1	44.37037	5.647996	0.382757	0.835548
upreli2	44.33333	5.712235	0.403645	0.831844
upreli3	44.24074	5.747577	0.359021	0.834781
upreli4	44.03704	5.633770	0.592103	0.819968
upresp2	44.20370	5.719944	0.391954	0.832647
upresp4	44.09259	5.803155	0.485173	0.828135
upassu2	44.44444	5.586580	0.480289	0.827261
upassu3	43.98148	5.832510	0.358003	0.833711
upassu5	44.00000	5.887841	0.361298	0.833891
upempa1	44.07407	5.597128	0.617853	0.817931

B.4.13 Alumnos RIS, profesor ideal, niños

GRUPO 1

N Válida:69

Alfa de Cronbach: .833147 Alfa est.: .838613

Promedio inter-item corr.: .327554

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	lrm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
uereli3	34.18840	5.071304	0.424866	0.828224
ueassu3	33.84058	5.202071	0.441660	0.824778
ueassu1	33.94203	5.129861	0.416659	0.827551
uereli2	34.15942	5.046517	0.479102	0.822396
ueresp1	34.00000	5.059072	0.472946	0.822861
ueresp2	33.84058	5.120641	0.494338	0.820512
ueresp4	33.97102	5.012943	0.581298	0.812684
ueassu4	33.81160	5.091269	0.615145	0.812054
ueassu5	33.94203	4.939882	0.731535	0.800042

ueempa1	33.81160	5.173162	0.507546	0.820244
ueempa4	34.26087	5.040854	0.489718	0.821325

GRUPO 2

No se realiza análisis porque solo se tienen dos variables.

GRUPO 3

N Válida:72

Alfa de Cronbach: .591088 Alfa est.: .584851

Promedio inter-item corr.: .193813

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp3	15.19444	2.894626	0.225772	0.586898
ueempa3	14.90278	2.824298	0.258028	0.576951
ueassu2	14.95833	2.621691	0.464075	0.479568
uereli4	14.80556	2.751963	0.419359	0.507960
uereli1	14.94444	2.702308	0.409847	0.508176
uetang1	14.98611	2.983720	0.186308	0.596574

Uniendo 2 y 3 N Válida:69

Alfa de Cronbach: .639216 Alfa est.: .633799

Promedio inter-item corr.: .180801

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
ueresp3	21.10145	3.612157	0.288388	0.619242
ueempa3	20.84058	3.614075	0.249065	0.630967
ueassu2	20.91304	3.420904	0.418231	0.582077
uereli4	20.75362	3.532072	0.387355	0.593311
uereli1	20.91304	3.437808	0.440325	0.576367
uetang1	20.91304	3.721224	0.232012	0.631113
uetang2	21.00000	3.480796	0.385041	0.592677
ueempa2	20.85507	3.676306	0.250304	0.627809

B.4.14 Alumnos RIS, profesor actual, niños

GRUPO 1

N Válida:66

Alfa de Cronbach: .862759 Alfa est.: .865982

Promedio inter-item corr.: .357292

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upreli1	37.03030	5.605651	0.462872	0.857466
uptang2	36.80303	5.611729	0.438400	0.859363
upreli3	36.96970	5.548600	0.549217	0.851600
upreli4	36.81818	5.429741	0.655654	0.843964
upresp2	36.77273	5.548124	0.617820	0.847513
upassu3	36.65152	5.663526	0.548354	0.852628
upassu4	36.86364	5.602722	0.572747	0.850576
upassu5	36.84848	5.508237	0.626515	0.846515
upempa1	36.69697	5.559512	0.618195	0.847672
upreli2	37.01515	5.547297	0.480377	0.857023
upresp4	36.83333	5.626193	0.448993	0.858237
upassu1	36.86364	5.523740	0.543035	0.852132

GRUPO 2

No se realiza análisis porque solo se tienen dos variables

GRUPO 3

N Válida:69

Alfa de Cronbach: .714334 Alfa est.: .713506

Promedio inter-item corr.: .336558

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa2	11.81159	2.555332	0.430792	0.682793
upassu2	11.69565	2.354794	0.538700	0.638586
upresp3	12.18841	2.457024	0.516172	0.647879
upresp2	11.30435	2.677357	0.394072	0.695812
uptang1	11.89855	2.531797	0.489855	0.659895

Uniendo a grupos 2 y 3 N Válida:69

Alfa de Cronbach: .785296 Alfa est.: .783926

Promedio inter-item corr.: .346097

	Media si se elimina	D.Est. si se elimina	Itm-Totl Correl.	Alfa si se elimina
upempa2	17.26087	3.839732	0.529764	0.754902
upassu2	17.14493	3.668413	0.601882	0.738804
upresp3	17.63768	3.803016	0.536701	0.753098
upresp2	16.75362	4.012321	0.421062	0.774365
uptang1	17.34783	3.966622	0.391668	0.778983
upempa4	17.43478	3.696760	0.551228	0.750129
upempa3	17.46377	3.685379	0.548133	0.751058

B.5 Dendogramas complementarios

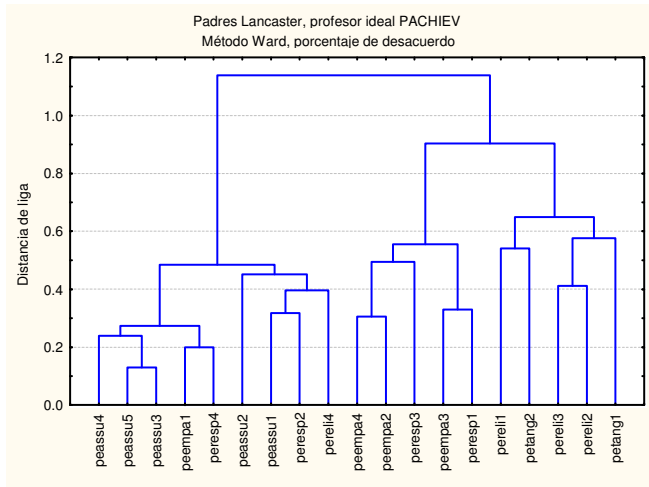


Fig. B.1: Dendograma padres Lancaster, profesor ideal PACHIEV

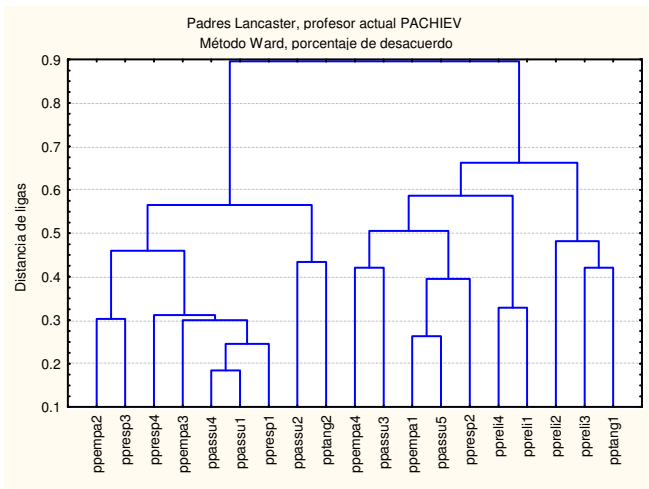


Fig. B.2 Dendograma padres Lancaster, profesor actual PACHIEV

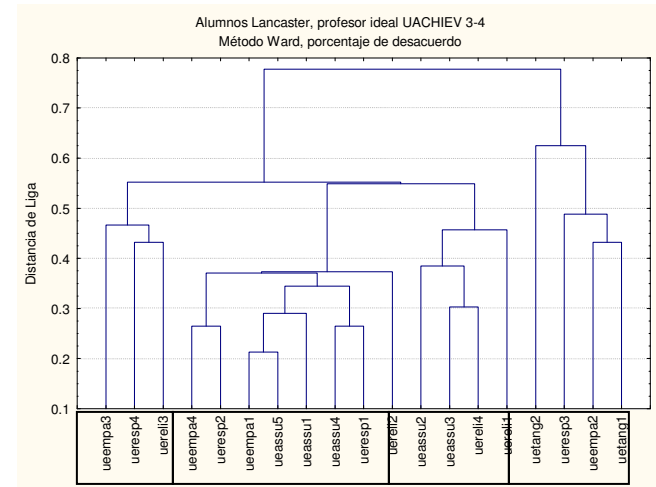


Fig. B.3: Dendograma alumnos Lancaster, profesor ideal UACHIEV 3-4

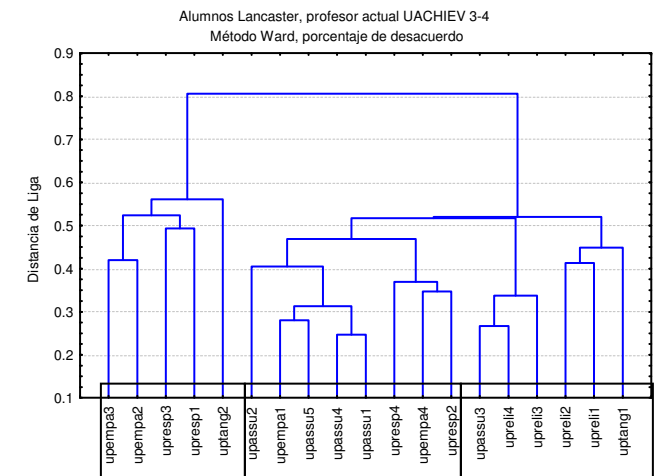


Fig. B.4: Dendograma alumnos Lancaster, profesor actual UACHIEV 3-4

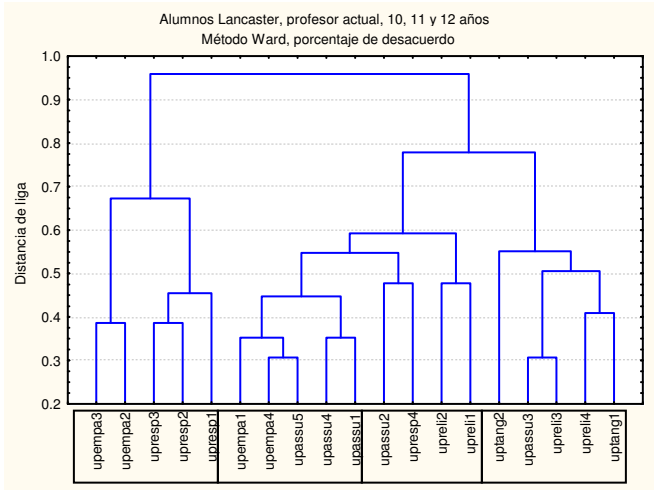


Fig. B.5: Dendograma alumnos Lancaster, profesor actual, 10, 11 y 12 años.

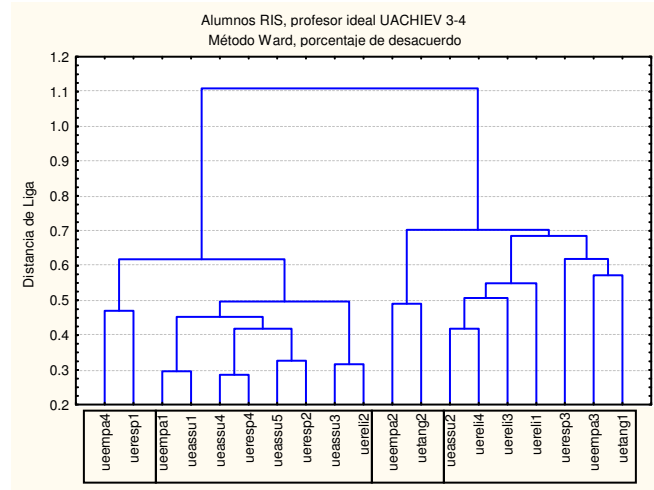


Fig.B.7: Dendograma alumnos RIS, profesor ideal, UACHIEV 3-4

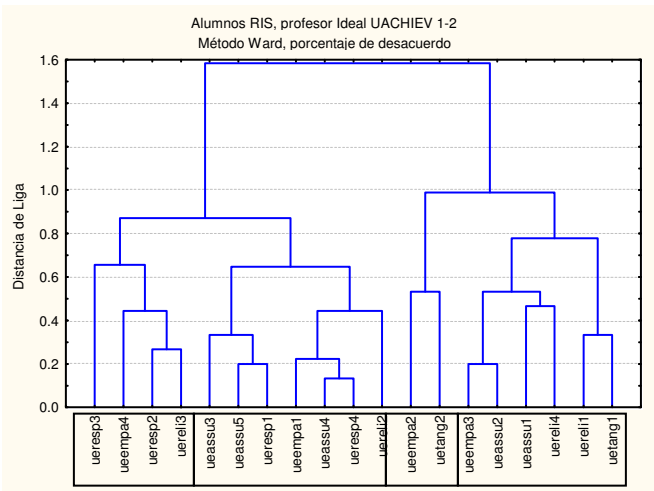


Fig. B.6: Dendograma alumnos RIS, profesor ideal UACHIEV 1-2

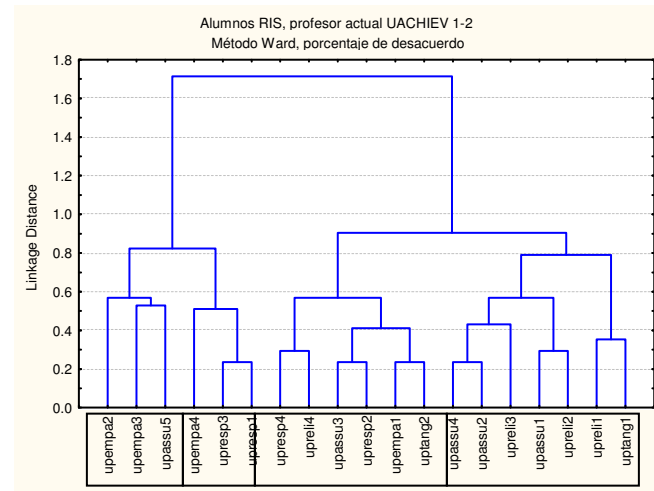


Fig. B.8: Dendograma alumnos RIS, profesor actual, UACHIEV 1-2

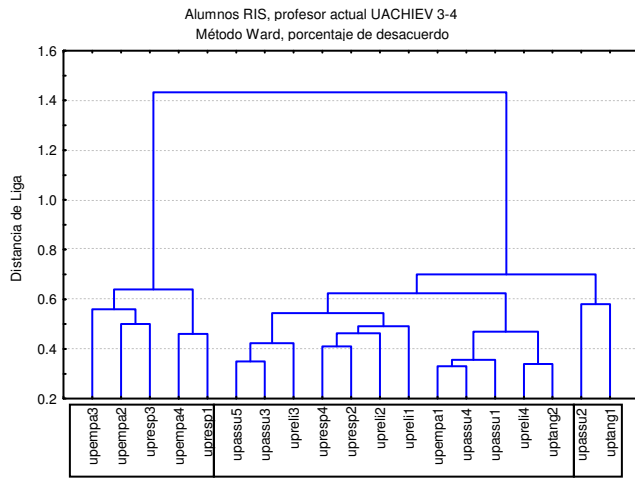


Fig. B.9: Dendrograma alumnos RIS, profesor actual, UACHIEV 3-4

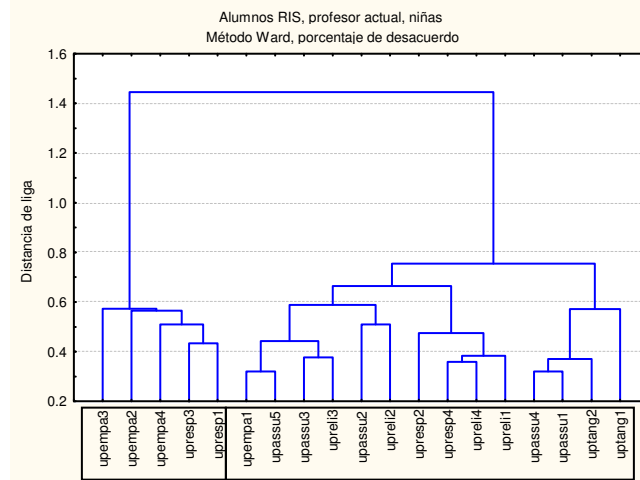


Fig. B.11 Dendrograma alumnos RIS, profesor actual, niñas.

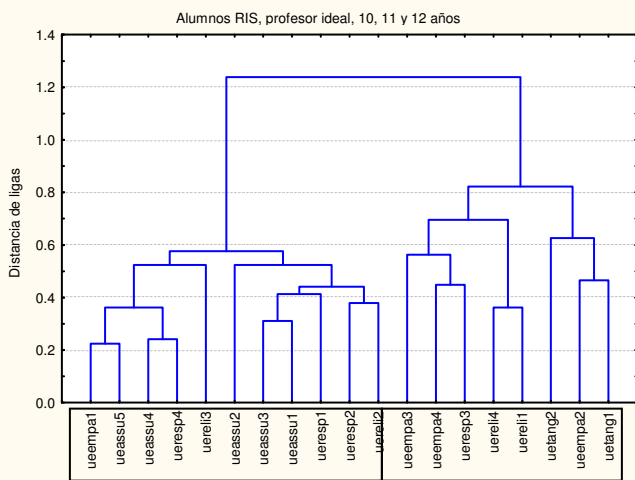


Fig. B.10: Dendrograma alumnos RIS, profesor ideal, 10, 11 y 12 años

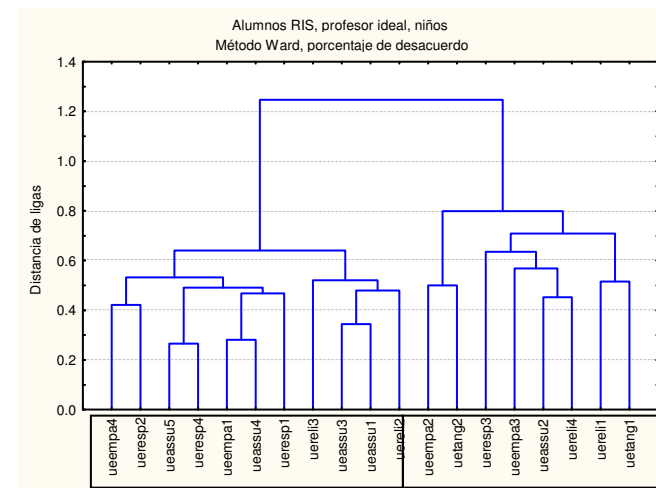


Fig. B.12 Dendrograma alumnos RIS, profesor ideal, niños

B.6 Correlaciones de Spearman

Correlaciones. Coeficiente de Correlación Spearman. Padres Lancaster Profesor Ideal.

		PETANG1	PETANG2	PERELI1	PERELI2	PERELI3	PERELI4	PERESP1	PERESP2	PERESP3	PERESP4	PEASSU1	PEASSU2	PEASSU3	PEASSU4	PEASSU5	PEEMPA1	PEEMPA2	PEEMPA3	PEEMPA4
Correlación	PETANG1	1	.316(**)	.217(*)	0.185	.267(**)	.307(**)	.351(**)	.271(**)	0.05	.230(*)	.314(**)	.309(**)	.200(*)	.312(**)	.286(**)	.336(**)	0.178	0.108	.247(*)
Sig. (2 Colas)			0.001	0.028	0.061	0.006	0.002	0	0.006	0.616	0.019	0.001	0.002	0.043	0.001	0.004	0.001	0.073	0.28	0.012
Correlación	PETANG2	.316(**)	1	.533(**)	.436(**)	.438(**)	.545(**)	.340(**)	.345(**)	.260(**)	0.17	.359(**)	.250(*)	.282(**)	.379(**)	.285(**)	.318(**)	.264(**)	.279(**)	.280(**)
Sig. (2 Colas)		0.001		0	0	0	0	0	0	0.008	0.087	0	0.012	0.004	0	0.004	0.001	0.007	0.004	0.004
Correlación	PERELI1	.217(*)	.533(**)	1	.521(**)	.431(**)	.465(**)	.303(**)	.215(*)	.276(**)	0.175	.307(**)	.241(*)	0.127	.273(**)	0.104	0.17	.359(**)	.309(**)	.335(**)
Sig. (2 Colas)		0.028	0		0	0	0	0.002	0.029	0.005	0.077	0.002	0.015	0.202	0.005	0.298	0.087	0	0.001	0.001
Correlación	PERELI2	0.185	.436(**)	.521(**)	1	.532(**)	.434(**)	.303(**)	.348(**)	.361(**)	.445(**)	.406(**)	.214(*)	.275(**)	.405(**)	.372(**)	.332(**)	.491(**)	.457(**)	.417(**)
Sig. (2 Colas)		0.061	0	0		0	0	0.002	0	0	0	0	0.032	0.005	0	0.001	0	0	0	0
Correlación	PERELI3	.267(**)	.438(**)	.431(**)	.532(**)	1	.511(**)	.365(**)	.279(**)	.391(**)	.293(**)	.304(**)	.282(**)	.337(**)	.335(**)	.295(**)	.295(**)	.345(**)	.340(**)	.378(**)
Sig. (2 Colas)		0.006	0	0	0		0	0	0.004	0	0.003	0.002	0.004	0	0.001	0.003	0.002	0	0	0
Correlación	PERELI4	.307(**)	.545(**)	.465(**)	.434(**)	.511(**)	1	.459(**)	.389(**)	.330(**)	.467(**)	.420(**)	.431(**)	.437(**)	.498(**)	.368(**)	.456(**)	.197(*)	.372(**)	.324(**)
Sig. (2 Colas)		0.002	0	0	0	0		0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.046	0	0.001
Correlación	PERESP1	.351(**)	.340(**)	.303(**)	.303(**)	.365(**)	.459(**)	1	.482(**)	.563(**)	.416(**)	.530(**)	.518(**)	.392(**)	.614(**)	.485(**)	.458(**)	.517(**)	.628(**)	.533(**)
Sig. (2 Colas)		0	0	0.002	0.002	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Correlación	PERESP2	.271(**)	.345(**)	.215(*)	.348(**)	.279(**)	.389(**)	.482(**)	1	.356(**)	.673(**)	.566(**)	.559(**)	.639(**)	.573(**)	.706(**)	.572(**)	.335(**)	.504(**)	.410(**)
Sig. (2 Colas)		0.006	0	0.029	0	0.004	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0
Correlación	PERESP3	0.05	.260(**)	.276(**)	.361(**)	.391(**)	.330(**)	.563(**)	.356(**)	1	.393(**)	.447(**)	.456(**)	.303(**)	.415(**)	.286(**)	.236(*)	.451(**)	.622(**)	.576(**)
Sig. (2 Colas)		0.616	0.008	0.005	0	0	0.001	0	0		0	0	0	0.002	0	0.004	0.016	0	0	0
Correlación	PERESP4	.230(*)	0.17	0.175	.445(**)	.293(**)	.467(**)	.416(**)	.673(**)	.393(**)	1	.529(**)	.457(**)	.594(**)	.543(**)	.642(**)	.545(**)	.415(**)	.519(**)	.430(**)
Sig. (2 Colas)		0.019	0.087	0.077	0	0.003	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Correlación	PEASSU1	.314(**)	.359(**)	.307(**)	.406(**)	.304(**)	.420(**)	.530(**)	.566(**)	.447(**)	.529(**)	1	.430(**)	.487(**)	.605(**)	.514(**)	.434(**)	.411(**)	.533(**)	.545(**)
Sig. (2 Colas)		0.001	0	0.002	0	0.002	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Correlación	PEASSU2	.309(**)	.250(*)	.241(*)	.214(*)	.282(**)	.431(**)	.518(**)	.559(**)	.456(**)	.457(**)	.430(**)	1	.563(**)	.604(**)	.569(**)	.522(**)	.383(**)	.504(**)	.451(**)
Sig. (2 Colas)		0.002	0.012	0.015	0.032	0.004	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
Correlación	PEASSU3	.200(*)	.282(**)	0.127	.275(**)	.337(**)	.437(**)	.392(**)	.639(**)	.303(**)	.594(**)	.487(**)	.563(**)	1	.555(**)	.842(**)	.723(**)	.296(**)	.499(**)	.391(**)
Sig. (2 Colas)		0.043	0.004	0.202	0.005	0	0	0	0	0.002	0	0	0		0	0	0.002	0	0	0
Correlación	PEASSU4	.312(**)	.379(**)	.273(**)	.405(**)	.335(**)	.498(**)	.614(**)	.573(**)	.415(**)	.543(**)	.605(**)	.604(**)	.555(**)	1	.669(**)	.582(**)	.551(**)	.621(**)	.578(**)
Sig. (2 Colas)		0.001	0	0.005	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
Correlación	PEASSU5	.286(**)	.285(**)	0.104	.372(**)	.295(**)	.368(**)	.485(**)	.706(**)	.286(**)	.642(**)	.514(**)	.569(**)	.842(**)	.669(**)	1	.740(**)	.435(**)	.603(**)	.437(**)
Sig. (2 Colas)		0.004	0.004	0.298	0	0.003	0	0	0	0.004	0	0	0	0	0		0	0	0	0
Correlación	PEEMPA1	.336(**)	.318(**)	0.17	.332(**)	.295(**)	.456(**)	.458(**)	.572(**)	.236(*)	.545(**)	.434(**)	.522(**)	.723(**)	.582(**)	.740(**)	1	.341(**)	.456(**)	.507(**)
Sig. (2 Colas)		0.001	0.001	0.087	0.001	0.002	0	0	0	0.016	0	0	0	0	0	0		0	0	0
Correlación	PEEMPA2	0.178	.264(**)	.359(**)	.491(**)	.345(**)	.197(*)	.517(**)	.335(**)	.451(**)	.415(**)	.411(**)	.383(**)	.296(**)	.551(**)	.435(**)	.341(**)	1	.653(**)	.707(**)
Sig. (2 Colas)		0.073	0.007	0	0	0	0.046	0	0.001	0	0	0	0	0.002	0	0	0		0	0
Correlación	PEEMPA3	0.108	.279(**)	.309(**)	.457(**)	.340(**)	.372(**)	.628(**)	.504(**)	.622(**)	.519(**)	.533(**)	.504(**)	.499(**)	.621(**)	.603(**)	.456(**)	.653(**)	1	.691(**)
Sig. (2 Colas)		0.28	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Correlación	PEEMPA4	.247(*)	.280(**)	.335(**)	.417(**)	.378(**)	.324(**)	.533(**)	.410(**)	.576(**)	.430(**)	.545(**)	.451(**)	.391(**)	.578(**)	.437(**)	.507(**)	.707(**)	.691(**)	1
Sig. (2 Colas)		0.012	0.004	0.001	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

**La correlación es significativa a un nivel de .01

*La correlación es significativa a un nivel de .05

Correlaciones. Coeficiente de Correlación Spearman. Padres Lancaster Profesor Actual.

	PPTANG1	PPTANG2	PPRELI1	PPRELI2	PPRELI3	PPRELI4	PPRESP1	PPRESP2	PPRESP3	PPRESP4	PPASSU1	PPASSU2	PPASSU3	PPASSU4	PPASSU5	PPEMPA1	PPEMPA2	PPEMPA3	PPEMPA4
Correlación Sig. (2 Colas)	PPTANG1 1 0	.408(**) 0	.498(**) 0	.588(**) 0	.590(**) 0	.539(**) 0	.460(**) 0	.596(**) 0	.542(**) 0	.601(**) 0	.519(**) 0	.495(**) 0	.492(**) 0	.455(**) 0	.613(**) 0	.594(**) 0	.515(**) 0	.615(**) 0	.620(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPTANG2 .408(**) 0	1 .	.536(**) 0	.280(**) 0	.383(**) 0	.488(**) 0	.331(**) 0	.433(**) 0	.422(**) 0	.481(**) 0	.449(**) 0	.334(**) 0	.319(**) 0	.426(**) 0	.402(**) 0	.432(**) 0	.355(**) 0	.373(**) 0	.413(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRELI1 .498(**) 0	.536(**) 0	1 .	.523(**) 0	.548(**) 0	.685(**) 0	.582(**) 0	.652(**) 0	.487(**) 0	.586(**) 0	.602(**) 0	.459(**) 0	.475(**) 0	.491(**) 0	.606(**) 0	.564(**) 0	.465(**) 0	.550(**) 0	.518(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRELI2 .588(**) 0	.280(**) 0	.523(**) 0	1 .	.719(**) 0	.551(**) 0	.461(**) 0	.507(**) 0	.457(**) 0	.642(**) 0	.529(**) 0	.484(**) 0	.590(**) 0	.324(**) 0	.579(**) 0	.551(**) 0	.485(**) 0	.556(**) 0	.577(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRELI3 .590(**) 0	.383(**) 0	.548(**) 0	.719(**) 0	1 .	.641(**) 0	.540(**) 0	.493(**) 0	.553(**) 0	.638(**) 0	.539(**) 0	.654(**) 0	.648(**) 0	.382(**) 0	.668(**) 0	.579(**) 0	.499(**) 0	.572(**) 0	.605(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRELI4 .539(**) 0	.488(**) 0	.685(**) 0	.551(**) 0	.641(**) 0	1 .	.510(**) 0	.599(**) 0	.528(**) 0	.615(**) 0	.630(**) 0	.613(**) 0	.682(**) 0	.422(**) 0	.682(**) 0	.608(**) 0	.479(**) 0	.631(**) 0	.654(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRESP1 .460(**) 0	.331(**) 0	.582(**) 0	.461(**) 0	.540(**) 0	.510(**) 0	1 .	.686(**) 0	.651(**) 0	.675(**) 0	.633(**) 0	.470(**) 0	.430(**) 0	.611(**) 0	.571(**) 0	.563(**) 0	.549(**) 0	.631(**) 0	.546(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRESP2 .596(**) 0	.433(**) 0	.652(**) 0	.507(**) 0	.493(**) 0	.599(**) 0	.686(**) 0	1 .	.529(**) 0	.731(**) 0	.629(**) 0	.481(**) 0	.505(**) 0	.545(**) 0	.652(**) 0	.659(**) 0	.596(**) 0	.581(**) 0	.666(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRESP3 .542(**) 0	.422(**) 0	.487(**) 0	.457(**) 0	.553(**) 0	.528(**) 0	.651(**) 0	.529(**) 0	1 .	.700(**) 0	.522(**) 0	.334(**) 0	.499(**) 0	.502(**) 0	.536(**) 0	.550(**) 0	.641(**) 0	.646(**) 0	.623(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRESP4 .601(**) 0	.481(**) 0	.586(**) 0	.642(**) 0	.638(**) 0	.615(**) 0	.675(**) 0	.731(**) 0	.700(**) 0	1 .	.718(**) 0	.476(**) 0	.574(**) 0	.589(**) 0	.728(**) 0	.723(**) 0	.668(**) 0	.697(**) 0	.727(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU1 .519(**) 0	.449(**) 0	.602(**) 0	.529(**) 0	.539(**) 0	.630(**) 0	.633(**) 0	.629(**) 0	.522(**) 0	.718(**) 0	1 .	.559(**) 0	.621(**) 0	.685(**) 0	.668(**) 0	.633(**) 0	.437(**) 0	.678(**) 0	.587(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU2 .495(**) 0	.334(**) 0	.459(**) 0	.484(**) 0	.654(**) 0	.613(**) 0	.470(**) 0	.481(**) 0	.334(**) 0	.476(**) 0	.559(**) 0	1 .	.623(**) 0	.402(**) 0	.644(**) 0	.470(**) 0	.294(**) 0	.364(**) 0	.489(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU3 .492(**) 0	.319(**) 0	.475(**) 0	.590(**) 0	.648(**) 0	.682(**) 0	.430(**) 0	.505(**) 0	.499(**) 0	.574(**) 0	.621(**) 0	.623(**) 0	1 .	.422(**) 0	.714(**) 0	.637(**) 0	.566(**) 0	.581(**) 0	.657(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU4 .455(**) 0	.426(**) 0	.491(**) 0	.324(**) 0	.382(**) 0	.422(**) 0	.611(**) 0	.545(**) 0	.502(**) 0	.589(**) 0	.685(**) 0	.402(**) 0	.422(**) 0	1 .	.614(**) 0	.586(**) 0	.465(**) 0	.598(**) 0	.516(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU5 .613(**) 0	.402(**) 0	.606(**) 0	.579(**) 0	.668(**) 0	.682(**) 0	.571(**) 0	.652(**) 0	.536(**) 0	.728(**) 0	.668(**) 0	.644(**) 0	.714(**) 0	.614(**) 0	1 .	.807(**) 0	.625(**) 0	.668(**) 0	.720(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPEMPA1 .594(**) 0	.432(**) 0	.564(**) 0	.551(**) 0	.579(**) 0	.608(**) 0	.563(**) 0	.659(**) 0	.550(**) 0	.723(**) 0	.633(**) 0	.470(**) 0	.637(**) 0	.586(**) 0	.807(**) 0	1 .	.744(**) 0	.729(**) 0	.684(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPEMPA2 .515(**) 0	.355(**) 0	.465(**) 0	.485(**) 0	.499(**) 0	.479(**) 0	.549(**) 0	.596(**) 0	.641(**) 0	.668(**) 0	.437(**) 0	.294(**) 0	.566(**) 0	.465(**) 0	.625(**) 0	.744(**) 0	1 .	.654(**) 0	.662(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPEMPA3 .615(**) 0	.373(**) 0	.550(**) 0	.556(**) 0	.572(**) 0	.631(**) 0	.631(**) 0	.581(**) 0	.646(**) 0	.697(**) 0	.678(**) 0	.364(**) 0	.581(**) 0	.598(**) 0	.668(**) 0	.729(**) 0	.654(**) 0	1 .	.680(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPEMPA4 .620(**) 0	.413(**) 0	.518(**) 0	.577(**) 0	.605(**) 0	.654(**) 0	.546(**) 0	.666(**) 0	.623(**) 0	.727(**) 0	.587(**) 0	.489(**) 0	.657(**) 0	.516(**) 0	.720(**) 0	.684(**) 0	.662(**) 0	.680(**) 0	1 .

**La correlación es significativa a un nivel de .01

Correlaciones. Coeficiente de Correlación Spearman. Padres RIS Profesor Ideal.

	PETANG1	PETANG2	PERELI1	PERELI2	PERELI3	PERELI4	PERESP1	PERESP2	PERESP3	PERESP4	PEASSU1	PEASSU2	PEASSU3	PEASSU4	PEASSU5	PEEMPA1	PEEMPA2	PEEMPA3	PEEMPA4	
Correlación	PETANG1	1	.708(**)	.443(*)	.481(*)	0.375	0.264	.454(*)	.457(*)	.440(*)	.497(**)	.560(**)	.669(**)	.394(*)	.474(*)	.389(*)	.499(**)	.606(**)	.456(*)	.432(*)
Sig. (2 Colas)		0	0.023	0.013	0.059	0.193	0.02	0.019	0.025	0.01	0.003	0	0.046	0.014	0.05	0.01	0.001	0.019	0.028	
Correlación	PETANG2	.708(**)	1	.497(**)	.696(**)	.478(*)	0.386	.593(**)	.500(**)	.688(**)	.645(**)	.532(**)	.729(**)	.476(*)	.475(*)	0.349	.578(**)	.622(**)	.603(**)	.628(**)
Sig. (2 Colas)		0	0.01	0	0.014	0.051	0.001	0.009	0	0	0.005	0	0.014	0.014	0.081	0.002	0.001	0.001	0.001	
Correlación	PERELI1	.443(*)	.497(**)	1	.776(**)	.805(**)	.711(**)	.446(*)	.524(**)	0.276	.484(*)	.409(*)	.482(*)	.635(**)	.515(**)	.675(**)	.646(**)	0.222	0.271	0.11
Sig. (2 Colas)		0.023	0.01	0	0	0	0	0.022	0.006	0.173	0.012	0.038	0.013	0	0.007	0	0	0.275	0.181	0.594
Correlación	PERELI2	.481(*)	.696(**)	.776(**)	1	.741(**)	.691(**)	.718(**)	.761(**)	.474(*)	.785(**)	.681(**)	.708(**)	.742(**)	.699(**)	.763(**)	.837(**)	0.386	.584(**)	.460(*)
Sig. (2 Colas)		0.013	0	0	0	0	0	0	0	0.015	0	0	0	0	0	0	0.051	0.002	0.018	
Correlación	PERELI3	0.375	.478(*)	.805(**)	.741(**)	1	.725(**)	.536(**)	.674(**)	.576(**)	.706(**)	.689(**)	.617(**)	.816(**)	.619(**)	.756(**)	.735(**)	0.297	.550(**)	0.376
Sig. (2 Colas)		0.059	0.014	0	0	0	0	0.005	0	0.002	0	0	0.001	0	0.001	0	0.141	0.004	0.059	
Correlación	PERELI4	0.264	0.386	.711(**)	.691(**)	.725(**)	1	.599(**)	.640(**)	0.38	.627(**)	.529(**)	.522(**)	.818(**)	.602(**)	.855(**)	.685(**)	0.196	.505(**)	0.264
Sig. (2 Colas)		0.193	0.051	0	0	0	0	0.001	0	0.056	0.001	0.006	0.006	0	0.001	0	0	0.337	0.009	0.193
Correlación	PERESP1	.454(*)	.593(**)	.446(*)	.718(**)	.536(**)	.599(**)	1	.799(**)	.570(**)	.886(**)	.586(**)	.653(**)	.694(**)	.760(**)	.667(**)	.780(**)	0.329	.753(**)	.631(**)
Sig. (2 Colas)		0.02	0.001	0.022	0	0.005	0.001	0	0	0.002	0	0.002	0	0	0	0	0	0.1	0	0.001
Correlación	PERESP2	.457(*)	.500(**)	.524(**)	.761(**)	.674(**)	.640(**)	.799(**)	1	.634(**)	.873(**)	.772(**)	.730(**)	.704(**)	.782(**)	.770(**)	.702(**)	.418(*)	.757(**)	.624(**)
Sig. (2 Colas)		0.019	0.009	0.006	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.034	0	0.001
Correlación	PERESP3	.440(*)	.688(**)	0.276	.474(*)	.576(**)	0.38	.570(**)	.634(**)	1	.751(**)	.646(**)	.747(**)	.517(**)	.467(*)	0.382	.479(*)	.498(**)	.741(**)	.812(**)
Sig. (2 Colas)		0.025	0	0.173	0.015	0.002	0.056	0.002	0.001	0	0	0	0	0.007	0.016	0.054	0.013	0.01	0	0
Correlación	PERESP4	.497(**)	.645(**)	.484(*)	.785(**)	.706(**)	.627(**)	.886(**)	.873(**)	.751(**)	1	.832(**)	.818(**)	.797(**)	.801(**)	.732(**)	.804(**)	.414(*)	.828(**)	.721(**)
Sig. (2 Colas)		0.01	0	0.012	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.036	0	0	
Correlación	PEASSU1	.560(**)	.532(**)	.409(*)	.681(**)	.689(**)	.529(**)	.586(**)	.772(**)	.646(**)	.832(**)	1	.822(**)	.772(**)	.767(**)	.713(**)	.627(**)	.539(**)	.789(**)	.557(**)
Sig. (2 Colas)		0.003	0.005	0.038	0	0	0.006	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0	0.003
Correlación	PEASSU2	.669(**)	.729(**)	.482(*)	.708(**)	.617(**)	.522(**)	.653(**)	.730(**)	.747(**)	.818(**)	.822(**)	1	.716(**)	.782(**)	.665(**)	.725(**)	.633(**)	.784(**)	.715(**)
Sig. (2 Colas)		0	0	0.013	0	0.001	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0
Correlación	PEASSU3	.394(*)	.476(*)	.635(**)	.742(**)	.816(**)	.818(**)	.694(**)	.704(**)	.517(**)	.797(**)	.772(**)	.716(**)	1	.817(**)	.822(**)	.841(**)	0.373	.708(**)	.477(*)
Sig. (2 Colas)		0.046	0.014	0	0	0	0	0	0	0.007	0	0	0	0	0	0	0.06	0	0	0.014
Correlación	PEASSU4	.474(*)	.475(*)	.515(**)	.699(**)	.619(**)	.602(**)	.760(**)	.782(**)	.467(*)	.801(**)	.767(**)	.782(**)	.817(**)	1	.814(**)	.773(**)	.489(*)	.841(**)	.554(**)
Sig. (2 Colas)		0.014	0.014	0.007	0	0.001	0.001	0	0	0.016	0	0	0	0	0	0	0.011	0	0	0.003
Correlación	PEASSU5	.389(*)	0.349	.675(**)	.763(**)	.756(**)	.855(**)	.667(**)	.770(**)	0.382	.732(**)	.713(**)	.665(**)	.822(**)	.814(**)	1	.798(**)	0.276	.649(**)	0.349
Sig. (2 Colas)		0.05	0.081	0	0	0	0	0	0	0.054	0	0	0	0	0	0	0	0.172	0	0.08
Correlación	PEEMPA1	.499(**)	.578(**)	.646(**)	.837(**)	.735(**)	.685(**)	.780(**)	.702(**)	.479(*)	.804(**)	.627(**)	.725(**)	.841(**)	.773(**)	.798(**)	1	0.314	.644(**)	.531(**)
Sig. (2 Colas)		0.01	0.002	0	0	0	0	0	0	0.013	0	0.001	0	0	0	0	0	0.118	0	0.005
Correlación	PEEMPA2	.606(**)	.622(**)	0.222	0.386	0.297	0.196	0.329	.418(*)	.498(**)	.414(*)	.539(**)	.633(**)	0.373	.489(*)	0.276	0.314	1	.566(**)	.702(**)
Sig. (2 Colas)		0.001	0.001	0.275	0.051	0.141	0.337	0.1	0.034	0.01	0.036	0.004	0.001	0.06	0.011	0.172	0.118	0	0.003	0
Correlación	PEEMPA3	.456(*)	.603(**)	0.271	.584(**)	.550(**)	.505(**)	.753(**)	.757(**)	.741(**)	.828(**)	.789(**)	.784(**)	.708(**)	.841(**)	.649(**)	.644(**)	.566(**)	1	.742(**)
Sig. (2 Colas)		0.019	0.001	0.181	0.002	0.004	0.009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0	0
Correlación	PEEMPA4	.432(*)	.628(**)	0.11	.460(*)	0.376	0.264	.631(**)	.624(**)	.812(**)	.721(**)	.557(**)	.715(**)	.477(*)	.554(**)	0.349	.531(**)	.702(**)	.742(**)	1
Sig. (2 Colas)		0.028	0.001	0.594	0.018	0.059	0.193	0.001	0.001	0	0	0.003	0	0.014	0.003	0.08	0.005	0	0	0

**La correlación es significativa a un nivel de .01

*La correlación es significativa a un nivel de .05

Correlaciones. Coeficiente de Correlación Spearman. Padres RIS Profesor Actual.

	PPTANG1	PPTANG2	PPREL1	PPREL2	PPREL3	PPREL4	PPRESP1	PPRESP2	PPRESP3	PPRESP4	PPASSU1	PPASSU2	PPASSU3	PPASSU4	PPASSU5	PPEMPA1	PPEMPA2	PPEMPA3	PPEMPA4	
Correlación Sig. (2 Colas)	PPTANG1	0.005 0.98	.481(*) 0.015	.653(**) 0	.502(*) 0.011	0.283 0.171	.519(**) 0.008	.510(**) 0.009	.420(*) 0.037	.545(**) 0.005	.576(**) 0.003	0.368 0.07	.414(*) 0.04	.455(*) 0.022	0.253 0.222	0.161 0.441	0.329 0.108	.468(*) 0.018	0.335 0.102	
Correlación Sig. (2 Colas)	PPTANG2	0.005 0.98	1 0.032	.421(*) 0.805	0.051 0.12	0.313 0.043	.401(*) 0.758	0.064 0.25	0.234 0.278	0.221 0.712	0.076 0.579	0.279 0.168	0.335 0.095	0.158 0.441	.452(*) 0.02	0.363 0.068	0.144 0.484	0.163 0.425	0.132 0.52	
Correlación Sig. (2 Colas)	PPREL1	.481(*) 0.015	.421(*) 0.032	1 0	.652(**) 0	.716(**) 0	.544(**) 0.004	.480(*) 0.013	.450(*) 0.021	0.303 0.132	.437(*) 0.026	.497(**) 0.01	.574(**) 0.002	.652(**) 0	0.272 0.178	.601(**) 0.001	.485(*) 0.012	.470(*) 0.015	.484(*) 0.012	.430(*) 0.028
Correlación Sig. (2 Colas)	PPREL2	.653(**) 0	0.051 0.805	.652(**) 0	1 0	.672(**) 0	.585(**) 0.002	.672(**) 0	.690(**) 0	.461(*) 0.018	.540(**) 0.004	.868(**) 0	.643(**) 0	.649(**) 0	0.327 0.103	.550(**) 0.004	.494(*) 0.01	.679(**) 0	.689(**) 0	.579(**) 0.002
Correlación Sig. (2 Colas)	PPREL3	.502(*) 0.011	0.313 0.12	.716(**) 0	.672(**) 0	1 0	.863(**) 0.077	0.353 0.007	.515(**) 0.007	.454(*) 0.02	.520(**) 0.006	.681(**) 0	.609(**) 0.001	.717(**) 0	0.321 0.11	.696(**) 0	.600(**) 0.001	.421(*) 0.032	.469(*) 0.016	0.357 0.074
Correlación Sig. (2 Colas)	PPREL4	0.283 0.171	.401(*) 0.043	.544(**) 0.004	.585(**) 0.002	.863(**) 0	1 0.087	0.342 0.001	.626(**) 0.011	.489(*) 0.041	.403(*) 0	.701(**) 0	.686(**) 0	.614(**) 0.001	0.254 0.21	.689(**) 0	.588(**) 0.002	.415(*) 0.035	.467(*) 0.016	0.368 0.064
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRESP1	.519(**) 0.008	0.064 0.758	.480(*) 0.013	.672(**) 0	0.353 0.077	0.342 0.087	1 0.001	.598(**) 0.005	.535(**) 0.001	.621(**) 0.001	.727(**) 0	.704(**) 0	.569(**) 0.002	.422(*) 0.032	0.388 0.05	.444(*) 0.023	.526(**) 0.006	.629(**) 0.001	.668(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRESP2	.510(**) 0.009	0.234 0.25	.450(*) 0.021	.690(**) 0	.515(**) 0.007	.626(**) 0.001	.598(**) 0.001	1 0	.720(**) 0	.569(**) 0.002	.761(**) 0	.694(**) 0	.439(*) 0.025	.520(**) 0.006	.689(**) 0	.473(*) 0.015	.657(**) 0	.772(**) 0	.666(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRESP3	.420(*) 0.037	0.221 0.278	0.303 0.132	.461(*) 0.018	.454(*) 0.02	.489(*) 0.011	.535(**) 0.005	.720(**) 0	1 0.001	.629(**) 0.001	.603(**) 0.001	.508(**) 0.008	0.252 0.214	.621(**) 0.001	.410(*) 0.038	0.268 0.186	.529(**) 0.005	.750(**) 0	.745(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPRESP4	.545(**) 0.005	0.076 0.712	.437(*) 0.026	.540(**) 0.004	.520(**) 0.006	.403(*) 0.041	.621(**) 0.001	.569(**) 0.002	.629(**) 0.001	1 0.002	.587(**) 0.001	.605(**) 0.001	.536(**) 0	.691(**) 0.007	.516(**) 0.006	.522(**) 0.006	.683(**) 0	.657(**) 0	.699(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU1	.576(**) 0.003	0.114 0.579	.497(**) 0.01	.868(**) 0	.681(**) 0	.701(**) 0	.727(**) 0	.761(**) 0	.603(**) 0.001	.587(**) 0.002	1 0	.782(**) 0	.659(**) 0	.514(**) 0.007	.525(**) 0.006	.461(*) 0.018	.572(**) 0.002	.764(**) 0	.588(**) 0.002
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU2	0.368 0.07	0.279 0.168	.574(**) 0.002	.643(**) 0	.609(**) 0.001	.686(**) 0	.704(**) 0	.694(**) 0	.508(**) 0.008	.605(**) 0.001	.782(**) 0	1 0	.679(**) 0	.558(**) 0.003	.684(**) 0	.661(**) 0	.572(**) 0.002	.660(**) 0	.667(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU3	.414(*) 0.04	0.335 0.095	.652(**) 0	.649(**) 0	.717(**) 0	.614(**) 0.001	.569(**) 0.002	.439(*) 0.025	0.252 0.214	.536(**) 0.005	.659(**) 0	.679(**) 0	1 0.018	.459(*) 0	.710(**) 0	.732(**) 0	.428(*) 0.029	.472(*) 0.015	.418(*) 0.033
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU4	.455(*) 0.022	0.158 0.441	0.272 0.178	0.327 0.103	0.321 0.11	0.254 0.21	.422(*) 0.032	.520(**) 0.006	.621(**) 0.001	.691(**) 0	.514(**) 0.007	.558(**) 0.003	.459(*) 0.018	1 0.075	0.355 0.144	0.295 0.144	.399(*) 0.043	.662(**) 0	.590(**) 0.002
Correlación Sig. (2 Colas)	PPASSU5	0.253 0.222	.452(*) 0.02	.601(**) 0.001	.550(**) 0.004	.696(**) 0	.689(**) 0	0.388 0.05	.689(**) 0	.410(*) 0.038	.516(**) 0.007	.525(**) 0.006	.684(**) 0	.710(**) 0	0.355 0.075	1 0	.856(**) 0	.647(**) 0	.574(**) 0.002	.557(**) 0.003
Correlación Sig. (2 Colas)	PPEMPA1	0.161 0.441	0.363 0.068	.485(*) 0.012	.494(*) 0.01	.600(**) 0.001	.588(**) 0.002	.444(*) 0.023	.473(*) 0.015	0.268 0.186	.522(**) 0.006	.461(*) 0.018	.661(**) 0	.732(**) 0	0.295 0.144	.856(**) 0	1 0.001	.621(**) 0.001	.449(*) 0.021	.531(**) 0.005
Correlación Sig. (2 Colas)	PPEMPA2	0.329 0.108	0.144 0.484	.470(*) 0.015	.679(**) 0	.421(*) 0.032	.415(*) 0.035	.526(**) 0.006	.657(**) 0	.529(**) 0.005	.683(**) 0	.572(**) 0.002	.572(**) 0.002	.428(*) 0.029	.399(*) 0.043	.647(**) 0	.621(**) 0.001	1 0	.778(**) 0	.843(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPEMPA3	.468(*) 0.018	0.163 0.425	.484(*) 0.012	.689(**) 0	.469(*) 0.016	.467(*) 0.016	.629(**) 0.001	.772(**) 0	.750(**) 0	.657(**) 0	.764(**) 0	.660(**) 0	.472(*) 0.015	.662(**) 0	.574(**) 0.002	.449(*) 0.021	.778(**) 0	1 0	.874(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	PPEMPA4	0.335 0.102	0.132 0.52	.430(*) 0.028	.579(**) 0.002	0.357 0.074	0.368 0.064	.668(**) 0	.666(**) 0	.745(**) 0	.699(**) 0	.588(**) 0.002	.667(**) 0	.418(*) 0.033	.590(**) 0.002	.557(**) 0.003	.531(**) 0.005	.843(**) 0	.874(**) 0	1 0

**La correlación es significativa a un nivel de .01

*La correlación es significativa a un nivel de .05

Correlaciones. Coeficiente de Correlación Spearman. Alumnos Lancaster Profesor Ideal.

	UETANG1	UETANG2	UERELI1	UERELI2	UERELI3	UERELI4	UERESP1	UERESP2	UERESP3	UERESP4	UEASSU1	UEASSU2	UEASSU3	UEASSU4	UEASSU5	UEEMPA1	UEEMPA2	UEEMPA3	UEEMPA4
Correlación Sig. (2 Colas)	UETANG1 1 .	.219(**) 0.002	0.026 0.706	-.143(*) 0.041	0.083 0.239	0.099 0.157	-.143(*) 0.041	-.154(*) 0.027	-.191(**) 0.006	-.175(*) 0.013	0.076 0.282	-.165(*) 0.018	-.178(*) 0.011	-.213(**) 0.002	-.154(*) 0.028	-.179(*) 0.01	-.332(**) 0	-.179(*) 0.01	0.111 0.113
Correlación Sig. (2 Colas)	UETANG2 .219(**) 0.002	1 .	0.087 0.215	0.135 0.054	0.055 0.435	0.108 0.123	-.269(**) 0	0.127 0.068	0.085 0.23	-.223(**) 0.001	0.13 0.062	-.218(**) 0.002	-.138(*) 0.049	0.057 0.418	-.198(**) 0.004	-.146(*) 0.037	-.264(**) 0	-.188(**) 0.007	-.199(**) 0.004
Correlación Sig. (2 Colas)	UERELI1 0.026 0.706	0.087 0.215	1 .	-0.006 0.93	-.162(*) 0.02	-.236(**) 0.001	-0.053 0.446	0.037 0.597	-0.006 0.926	0.091 0.193	0.107 0.124	-.142(*) 0.042	-.160(*) 0.021	-0.028 0.685	-.183(**) 0.008	0.118 0.092	0.08 0.255	0.057 0.413	-0.02 0.77
Correlación Sig. (2 Colas)	UERELI2 -.143(*) 0.041	0.135 0.054	-0.006 0.93	1 .	0.025 0.726	0.117 0.094	-.191(**) 0.006	-.214(**) 0.002	0.085 0.226	0.123 0.078	0.08 0.253	-.155(*) 0.026	-.154(*) 0.027	0.089 0.204	0.094 0.18	-.247(**) 0	0.132 0.06	0.098 0.162	-.164(*) 0.018
Correlación Sig. (2 Colas)	UERELI3 0.083 0.239	0.055 0.435	-.162(*) 0.02	0.025 0.726	1 .	0.078 0.265	-0.023 0.743	0.057 0.417	0.108 0.126	0.087 0.213	-.182(**) 0.009	0.076 0.279	-.141(*) 0.043	-0.009 0.903	0.072 0.308	0.126 0.072	0.1 0.156	0.106 0.129	0.07 0.316
Correlación Sig. (2 Colas)	UERELI4 0.099 0.157	0.108 0.123	-.236(**) 0.001	0.117 0.094	0.078 0.265	1 .	0.126 0.07	-.285(**) 0	0.131 0.061	0.135 0.054	-.244(**) 0	-.239(**) 0.001	-.343(**) 0	-.207(**) 0.003	-.256(**) 0	-.287(**) 0	-.287(**) 0	-.270(**) 0	-.177(*) 0.01
Correlación Sig. (2 Colas)	UERESP1 -.143(*) 0.041	-.269(**) 0	-0.053 0.446	-.191(**) 0.006	-0.023 0.743	0.126 0.07	1 .	-.366(**) 0	-.173(*) 0.013	-.163(*) 0.019	0.1 0.154	-.169(*) 0.015	0.108 0.122	-.316(**) 0	0.088 0.21	-.261(**) 0	-.240(**) 0.001	-.360(**) 0	-.317(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UERESP2 .154(*) 0.027	0.127 0.068	0.037 0.597	-.214(**) 0.002	0.057 0.417	-.285(**) 0	-.366(**) 0	1 .	-.273(**) 0	-.216(**) 0.002	-.174(*) 0.012	0.126 0.072	-.203(**) 0.003	-.204(**) 0.003	-.195(**) 0.005	-.323(**) 0	-.291(**) 0	-.262(**) 0	-.419(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UERESP3 .191(**) 0.006	0.085 0.23	-0.006 0.926	0.085 0.226	0.108 0.126	0.131 0.061	-.173(*) 0.013	-.273(**) 0	1 .	0.134 0.057	0.07 0.318	-.229(**) 0.001	-.177(*) 0.011	0.123 0.081	-.157(*) 0.025	0.12 0.087	-.214(**) 0.002	-.142(*) 0.042	-.213(**) 0.002
Correlación Sig. (2 Colas)	UERESP4 .175(*) 0.013	-.223(**) 0.001	0.091 0.193	0.123 0.078	0.087 0.213	0.135 0.054	-.163(*) 0.019	-.216(**) 0.002	0.134 0.057	1 .	-.216(**) 0.002	-0.008 0.913	-.202(**) 0.004	0.041 0.564	-.300(**) 0	-.369(**) 0	-.226(**) 0.001	-.197(**) 0.005	-.263(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UEASSU1 0.076 0.282	0.13 0.062	0.107 0.124	0.08 0.253	-.182(**) 0.009	-.244(**) 0	0.1 0.154	-.174(*) 0.012	0.07 0.318	-.216(**) 0.002	1 .	0.077 0.274	-.247(**) 0	0.114 0.105	-.241(**) 0.001	-.392(**) 0	-.188(**) 0.007	-.221(**) 0.001	-.158(*) 0.023
Correlación Sig. (2 Colas)	UEASSU2 -.165(*) 0.018	-.218(**) 0.002	-.142(*) 0.042	-.155(*) 0.026	0.076 0.279	-.239(**) 0.001	-.169(*) 0.015	0.126 0.072	-.229(**) 0.001	-0.008 0.913	0.077 0.274	1 .	-.221(**) 0.001	0.1 0.153	-.210(**) 0.002	-.339(**) 0	-.210(**) 0.003	-.204(**) 0.003	0.135 0.053
Correlación Sig. (2 Colas)	UEASSU3 .178(*) 0.011	-.138(*) 0.049	-.160(*) 0.021	-.154(*) 0.027	-.141(*) 0.043	-.343(**) 0	0.108 0.122	-.203(**) 0.003	-.177(*) 0.011	-.202(**) 0.004	-.247(**) 0	-.221(**) 0.001	1 .	-.163(*) 0.02	-.314(**) 0	-.248(**) 0	-.288(**) 0	-.185(**) 0.008	-.246(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UEASSU4 .213(**) 0.002	0.057 0.418	-0.028 0.685	0.089 0.204	-0.009 0.903	-.207(**) 0.003	-.316(**) 0	-.204(**) 0.003	0.123 0.081	0.041 0.564	0.114 0.105	0.1 0.153	-.163(*) 0.02	1 .	0.069 0.326	-.352(**) 0	-.190(**) 0.007	-.222(**) 0.001	-.300(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UEASSU5 .154(*) 0.028	-.198(**) 0.004	-.183(**) 0.008	0.094 0.18	0.072 0.308	-.256(**) 0	0.088 0.21	-.195(**) 0.005	-.157(*) 0.025	-.300(**) 0	-.241(**) 0.001	-.210(**) 0.002	-.314(**) 0	0.069 0.326	1 .	-.356(**) 0	-.223(**) 0.001	-.147(*) 0.035	-.282(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UEEMPA1 .179(*) 0.01	-.146(*) 0.037	0.118 0.092	-.247(**) 0	0.126 0.072	-.287(**) 0	-.261(**) 0	-.323(**) 0	0.12 0.087	-.369(**) 0	-.392(**) 0	-.339(**) 0	-.248(**) 0	-.352(**) 0	-.356(**) 0	1 .	-.212(**) 0.002	-.224(**) 0.001	-.359(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UEEMPA2 .332(**) 0	-.264(**) 0	0.08 0.255	0.132 0.06	0.1 0.156	-.287(**) 0	-.240(**) 0.001	-.291(**) 0	-.214(**) 0.002	-.226(**) 0.001	-.188(**) 0.007	-.210(**) 0.003	-.288(**) 0	-.190(**) 0.007	-.223(**) 0.001	-.212(**) 0.002	1 .	-.385(**) 0	-.396(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UEEMPA3 .179(*) 0.01	-.188(**) 0.007	0.057 0.413	0.098 0.162	0.106 0.129	-.270(**) 0	-.360(**) 0	-.262(**) 0	-.142(*) 0.042	-.197(**) 0.005	-.221(**) 0.001	-.204(**) 0.003	-.185(**) 0.008	-.222(**) 0.001	-.147(*) 0.035	-.224(**) 0.001	-.385(**) 0	1 .	-.369(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UEEMPA4 0.111 0.113	-.199(**) 0.004	-0.02 0.77	-.164(*) 0.018	0.07 0.316	-.177(*) 0.01	-.317(**) 0	-.419(**) 0	-.213(**) 0.002	-.263(**) 0	-.158(*) 0.023	0.135 0.053	-.246(**) 0	-.300(**) 0	-.282(**) 0	-.359(**) 0	-.396(**) 0	-.369(**) 0	1 .

**La correlación es significativa a un nivel de .01

*La correlación es significativa a un nivel de .05

Correlaciones. Coeficiente de Correlación Spearman. Alumnos Lancaster Profesor Actual.

	UPTANG1	UPTANG2	UPRELI1	UPRELI2	UPRELI3	UPRELI4	UPRESP1	UPRESP2	UPRESP3	UPRESP4	UPASSU1	UPASSU2	UPASSU3	UPASSU4	UPASSU5	UPEMPA1	UPEMPA2	UPEMPA3	UPEMPA4
Correlación Sig. (2 Colas)	UPTANG1 1 .	.318(**) 0	.430(**) 0	.372(**) 0	.180(*) 0.01	.340(**) 0	.367(**) 0	.401(**) 0	.323(**) 0	.423(**) 0	.469(**) 0	.403(**) 0	.394(**) 0	.491(**) 0	.525(**) 0	.434(**) 0	.414(**) 0	.329(**) 0	.447(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPTANG2 .318(**) 0	1 .	.318(**) 0	.301(**) 0	.211(**) 0.002	.287(**) 0	.352(**) 0	.371(**) 0	.270(**) 0	.257(**) 0	.305(**) 0	.302(**) 0	.364(**) 0	.259(**) 0	.308(**) 0	.247(**) 0	.303(**) 0	.344(**) 0	.374(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRELI1 .430(**) 0	.318(**) 0	1 .	.372(**) 0	.244(**) 0	.397(**) 0	.337(**) 0	.318(**) 0	.272(**) 0	.283(**) 0	.394(**) 0	.276(**) 0	.391(**) 0	.374(**) 0	.378(**) 0	.357(**) 0	.363(**) 0	.375(**) 0	.301(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRELI2 .372(**) 0	.301(**) 0	.372(**) 0	1 .	0.126 0.072	.435(**) 0	.470(**) 0	.488(**) 0	.417(**) 0	.483(**) 0	.478(**) 0	.198(**) 0.005	.428(**) 0	.475(**) 0	.530(**) 0	.430(**) 0	.429(**) 0	.487(**) 0	.434(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRELI3 .180(*) 0.01	.211(**) 0.002	.244(**) 0	0.126 0.072	1 .	.237(**) 0.001	.166(*) 0.018	.187(**) 0.008	.195(**) 0.006	.194(**) 0.006	.218(**) 0.002	.211(**) 0.003	.249(**) 0	.238(**) 0.001	.188(**) 0.007	.224(**) 0.001	.158(*) 0.025	0.131 0.062	.142(*) 0.044
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRELI4 .340(**) 0	.287(**) 0	.397(**) 0	.435(**) 0	.237(**) 0.001	1 .	.370(**) 0	.393(**) 0	.335(**) 0	.512(**) 0	.487(**) 0	.334(**) 0	.528(**) 0	.446(**) 0	.556(**) 0	.455(**) 0	.466(**) 0	.453(**) 0	.468(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRESP1 .367(**) 0	.352(**) 0	.337(**) 0	.470(**) 0	.166(*) 0.018	.370(**) 0	1 .	.450(**) 0	.474(**) 0	.450(**) 0	.507(**) 0	.319(**) 0	.396(**) 0	.481(**) 0	.499(**) 0	.466(**) 0	.528(**) 0	.468(**) 0	.557(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRESP2 .401(**) 0	.371(**) 0	.318(**) 0	.488(**) 0	.187(**) 0.008	.393(**) 0	.450(**) 0	1 .	.427(**) 0	.516(**) 0	.463(**) 0	.368(**) 0	.466(**) 0	.428(**) 0	.562(**) 0	.473(**) 0	.486(**) 0	.520(**) 0	.574(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRESP3 .323(**) 0	.270(**) 0	.272(**) 0	.417(**) 0	.195(**) 0.006	.335(**) 0	.474(**) 0	.427(**) 0	1 .	.422(**) 0	.416(**) 0	.323(**) 0	.348(**) 0	.357(**) 0	.405(**) 0	.360(**) 0	.391(**) 0	.412(**) 0	.383(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRESP4 .423(**) 0	.257(**) 0	.283(**) 0	.483(**) 0	.194(**) 0.006	.512(**) 0	.450(**) 0	.516(**) 0	.422(**) 0	1 .	.504(**) 0	.334(**) 0	.439(**) 0	.439(**) 0	.619(**) 0	.580(**) 0	.555(**) 0	.455(**) 0	.566(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU1 .469(**) 0	.305(**) 0	.394(**) 0	.478(**) 0	.218(**) 0.002	.487(**) 0	.507(**) 0	.463(**) 0	.416(**) 0	.504(**) 0	1 .	.423(**) 0	.562(**) 0	.692(**) 0	.587(**) 0	.660(**) 0	.574(**) 0	.556(**) 0	.575(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU2 .403(**) 0	.302(**) 0	.276(**) 0	.198(**) 0.005	.211(**) 0.003	.334(**) 0	.319(**) 0	.368(**) 0	.323(**) 0	.334(**) 0	.423(**) 0	1 .	.353(**) 0	.462(**) 0	.470(**) 0	.444(**) 0	.422(**) 0	.461(**) 0	.442(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU3 .394(**) 0	.364(**) 0	.391(**) 0	.428(**) 0	.249(**) 0	.528(**) 0	.396(**) 0	.466(**) 0	.348(**) 0	.439(**) 0	.562(**) 0	.353(**) 0	1 .	.538(**) 0	.512(**) 0	.529(**) 0	.422(**) 0	.414(**) 0	.460(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU4 .491(**) 0	.259(**) 0	.374(**) 0	.475(**) 0	.238(**) 0.001	.446(**) 0	.481(**) 0	.428(**) 0	.357(**) 0	.439(**) 0	.692(**) 0	.462(**) 0	.538(**) 0	1 .	.584(**) 0	.625(**) 0	.445(**) 0	.509(**) 0	.522(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU5 .525(**) 0	.308(**) 0	.378(**) 0	.530(**) 0	.188(**) 0.007	.556(**) 0	.499(**) 0	.562(**) 0	.405(**) 0	.619(**) 0	.587(**) 0	.470(**) 0	.512(**) 0	.584(**) 0	1 .	.625(**) 0	.638(**) 0	.603(**) 0	.638(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPEMPA1 .434(**) 0	.247(**) 0	.357(**) 0	.430(**) 0	.224(**) 0.001	.455(**) 0	.466(**) 0	.473(**) 0	.360(**) 0	.580(**) 0	.660(**) 0	.444(**) 0	.529(**) 0	.625(**) 0	.625(**) 0	1 .	.602(**) 0	.520(**) 0	.631(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPEMPA2 .414(**) 0	.303(**) 0	.363(**) 0	.429(**) 0	.158(*) 0.025	.466(**) 0	.528(**) 0	.486(**) 0	.391(**) 0	.555(**) 0	.574(**) 0	.422(**) 0	.422(**) 0	.445(**) 0	.638(**) 0	.602(**) 0	1 .	.605(**) 0	.554(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPEMPA3 .329(**) 0	.344(**) 0	.375(**) 0	.487(**) 0	0.131 0.062	.453(**) 0	.468(**) 0	.520(**) 0	.412(**) 0	.455(**) 0	.556(**) 0	.461(**) 0	.414(**) 0	.509(**) 0	.603(**) 0	.520(**) 0	.605(**) 0	1 .	.525(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPEMPA4 .447(**) 0	.374(**) 0	.301(**) 0	.434(**) 0	.142(*) 0.044	.468(**) 0	.557(**) 0	.574(**) 0	.383(**) 0	.566(**) 0	.575(**) 0	.442(**) 0	.460(**) 0	.522(**) 0	.638(**) 0	.631(**) 0	.554(**) 0	.525(**) 0	1 .

**La correlación es significativa a un nivel de .01

*La correlación es significativa a un nivel de .05

Correlaciones. Coeficiente de Correlación Spearman. Alumnos RIS Profesor Ideal.

	UETANG1	UETANG2	UERELI1	UERELI2	UERELI3	UERELI4	UERESP1	UERESP2	UERESP3	UERESP4	UEASSU1	UEASSU2	UEASSU3	UEASSU4	UEASSU5	UEEMPA1	UEEMPA2	UEEMPA3	UEEMPA4
Correlación	1	.291(**)	.203(*)	0.044	0.158	.169(*)	0.131	.220(**)	0.033	0.058	.184(*)	0.146	.171(*)	0.13	0.133	.234(**)	0.115	0.094	0.156
Sig. (2 Colas)	.	0	0.018	0.61	0.068	0.046	0.12	0.009	0.706	0.495	0.03	0.087	0.043	0.125	0.117	0.006	0.181	0.269	0.066
Correlación	.291(**)	1	.173(*)	.183(*)	.175(*)	.248(**)	0.131	0.108	.198(*)	0.057	.249(**)	.268(**)	0.142	0.098	.208(*)	0.149	.268(**)	0.093	.167(*)
Sig. (2 Colas)	0	.	0.043	0.031	0.043	0.003	0.121	0.201	0.02	0.503	0.003	0.001	0.092	0.249	0.014	0.085	0.002	0.274	0.048
Correlación	.203(*)	.173(*)	1	0.145	.195(*)	.358(**)	0.115	0.055	0.131	.171(*)	0.062	.313(**)	.219(*)	0.104	.209(*)	0.025	0.112	0.051	-0.021
Sig. (2 Colas)	0.018	0.043	.	0.094	0.025	0	0.182	0.527	0.133	0.047	0	0	0.01	0.23	0.015	0.773	0.203	0.55	0.807
Correlación	0.044	.183(*)	0.145	1	0.146	.193(*)	.173(*)	.312(**)	.239(**)	.309(**)	.323(**)	.370(**)	.249(**)	0.11	.343(**)	0.043	.263(**)	0.059	.251(**)
Sig. (2 Colas)	0.61	0.031	0.094	.	0.095	0.024	0.042	0	0.005	0	0	0	0.003	0.202	0	0.627	0.002	0.495	0.003
Correlación	0.158	.175(*)	.195(*)	0.146	1	.208(*)	0.083	0.127	.225(**)	.195(*)	0.11	.234(**)	.286(**)	0.162	.279(**)	.221(*)	0.099	0.075	0.115
Sig. (2 Colas)	0.068	0.043	0.025	0.095	.	0.016	0.34	0.143	0.01	0.024	0.206	0.007	0.001	0.061	0.001	0.012	0.261	0.388	0.184
Correlación	.169(*)	.248(**)	.358(**)	.193(*)	.208(*)	1	-0.06	0.103	.174(*)	.244(**)	0.156	.389(**)	.168(*)	0.031	0.127	0.059	0.101	0.161	0.087
Sig. (2 Colas)	0.046	0.003	0	0.024	0.016	.	0.481	0.224	0.042	0.004	0.066	0	0.048	0.721	0.134	0.499	0.242	0.057	0.309
Correlación	0.131	0.131	0.115	.173(*)	0.083	-0.06	1	0.154	.344(**)	.212(*)	.228(**)	0.134	0.122	.180(*)	.345(**)	.195(*)	.192(*)	0.099	.348(**)
Sig. (2 Colas)	0.12	0.121	0.182	0.042	0.34	0.481	.	0.066	0	0.012	0.007	0.117	0.149	0.033	0	0.024	0.025	0.243	0
Correlación	.220(**)	0.108	0.055	.312(**)	0.127	0.103	0.154	1	.265(**)	.210(*)	.266(**)	0.139	0.116	.312(**)	.311(**)	0.134	.205(*)	0.054	.260(**)
Sig. (2 Colas)	0.009	0.201	0.527	0	0.143	0.224	0.066	.	0.002	0.013	0.002	0.103	0.169	0	0	0.122	0.017	0.526	0.002
Correlación	0.033	.198(*)	0.131	.239(**)	.225(**)	.174(*)	.344(**)	.265(**)	1	.275(**)	0.071	.263(**)	.278(**)	.301(**)	.356(**)	0.136	.259(**)	0.093	.351(**)
Sig. (2 Colas)	0.706	0.02	0.133	0.005	0.01	0.042	0	0.002	.	0.001	0.413	0.002	0.001	0	0.122	0.003	0.28	0	
Correlación	0.058	0.057	.171(*)	.309(**)	.195(*)	.244(**)	.212(*)	.210(*)	.275(**)	1	.311(**)	.363(**)	.233(**)	.526(**)	.442(**)	.194(*)	.218(*)	.223(**)	.276(**)
Sig. (2 Colas)	0.495	0.503	0.047	0	0.024	0.004	0.012	0.013	0.001	.	0	0	0.006	0	0.025	0.011	0.008	0.001	
Correlación	.184(*)	.249(**)	0.062	.323(**)	0.11	0.156	.228(**)	.266(**)	0.071	.311(**)	1	0.156	.187(*)	.230(**)	.305(**)	.268(**)	.241(**)	.242(**)	.176(*)
Sig. (2 Colas)	0.03	0.003	0.475	0	0.206	0.066	0.007	0.002	0.413	0	.	0.067	0.027	0.006	0	0.002	0.005	0.004	0.038
Correlación	0.146	.268(**)	.313(**)	.370(**)	.234(**)	.389(**)	0.134	0.139	.263(**)	.363(**)	0.156	1	.302(**)	0.164	.274(**)	0.103	.186(*)	0.164	.188(*)
Sig. (2 Colas)	0.087	0.001	0	0	0.007	0	0.117	0.103	0.002	0	0.067	.	0	0.055	0.001	0.235	0.031	0.054	0.027
Correlación	.171(*)	0.142	.219(*)	.249(**)	.286(**)	.168(*)	0.122	0.116	.278(**)	.233(**)	.187(*)	.302(**)	1	.191(*)	.270(**)	0.149	.199(*)	.239(**)	0.139
Sig. (2 Colas)	0.043	0.092	0.01	0.003	0.001	0.048	0.149	0.169	0.001	0.006	0.027	0	.	0.024	0.001	0.085	0.02	0.004	0.101
Correlación	0.13	0.098	0.104	0.11	0.162	0.031	.180(*)	.312(**)	.301(**)	.526(**)	.230(**)	0.164	.191(*)	1	.309(**)	.411(**)	.347(**)	.335(**)	.329(**)
Sig. (2 Colas)	0.125	0.249	0.23	0.202	0.061	0.721	0.033	0	0	0	0.006	0.055	0.024	.	0	0	0	0	0
Correlación	0.133	.208(*)	.209(*)	.343(**)	.279(**)	0.127	.345(**)	.311(**)	.356(**)	.442(**)	.305(**)	.274(**)	.270(**)	.309(**)	1	.308(**)	.275(**)	.180(*)	.302(**)
Sig. (2 Colas)	0.117	0.014	0.015	0	0.001	0.134	0	0	0	0	0.001	0.001	0	.	0	0.001	0.033	0	
Correlación	.234(**)	0.149	0.025	0.043	.221(*)	0.059	.195(*)	0.134	0.136	.194(*)	.268(**)	0.103	0.149	.411(**)	.308(**)	1	.173(*)	.246(**)	.272(**)
Sig. (2 Colas)	0.006	0.085	0.773	0.627	0.012	0.499	0.024	0.122	0.122	0.025	0.002	0.235	0.085	0	0	.	0.049	0.004	0.001
Correlación	0.115	.268(**)	0.112	.263(**)	0.099	0.101	.192(*)	.205(*)	.259(**)	.218(*)	.241(**)	.186(*)	.199(*)	.347(**)	.275(**)	.173(*)	1	.202(*)	.369(**)
Sig. (2 Colas)	0.181	0.002	0.203	0.002	0.261	0.242	0.025	0.017	0.003	0.011	0.005	0.031	0.02	0	0.001	0.049	.	0.019	0
Correlación	0.094	0.093	0.051	0.059	0.075	0.161	0.099	0.054	0.093	.223(**)	.242(**)	0.164	.239(**)	.335(**)	.180(*)	.246(**)	.202(*)	1	.225(**)
Sig. (2 Colas)	0.269	0.274	0.55	0.495	0.388	0.057	0.243	0.526	0.28	0.008	0.004	0.054	0.004	0	0.033	0.004	0.019	.	0.007
Correlación	0.156	.167(*)	-0.021	.251(**)	0.115	0.087	.348(**)	.260(**)	.351(**)	.276(**)	.176(*)	.188(*)	0.139	.329(**)	.302(**)	.272(**)	.369(**)	.225(**)	1
Sig. (2 Colas)	0.066	0.048	0.807	0.003	0.184	0.309	0	0.002	0	0.001	0.038	0.027	0.101	0	0	0.001	0	0.007	.

**La correlación es significativa a un nivel de .01

*La correlación es significativa a un nivel de .05

Correlaciones. Coeficiente de Correlación Spearman. Alumnos RIS Profesor Actual.

	UPTANG1	UPTANG2	UPRELI1	UPRELI2	UPRELI3	UPRELI4	UPRESP1	UPRESP2	UPRESP3	UPRESP4	UPASSU1	UPASSU2	UPASSU3	UPASSU4	UPASSU5	UPEMPA1	UPEMPA2	UPEMPA3	UPEMPA4
Correlación Sig. (2 Colas)	UPTANG1 1 .	.331(**) 0	.246(**) 0.004	.279(**) 0.001	.333(**) 0	.353(**) 0	.384(**) 0	.401(**) 0	.420(**) 0	.224(**) 0.01	.194(*) 0.027	.220(*) 0.011	.196(*) 0.023	.348(**) 0	.225(**) 0.009	.290(**) 0.001	.234(**) 0.007	0.066 0.454	.247(**) 0.004
Correlación Sig. (2 Colas)	UPTANG2 .331(**) 0	1 .	.240(**) 0.005	.217(*) 0.011	0.168 0.052	.432(**) 0	.248(**) 0.004	.400(**) 0	.321(**) 0	0.156 0.071	.332(**) 0	.328(**) 0	.200(*) 0.02	.311(**) 0	.303(**) 0	.313(**) 0	.321(**) 0	.290(**) 0.001	.337(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRELI1 .246(**) 0.004	.240(**) 0.005	1 .	.265(**) 0.002	.214(*) 0.013	.382(**) 0	0.15 0.08	.309(**) 0	0.111 0.199	.277(**) 0.001	.179(*) 0.041	.227(**) 0.008	.365(**) 0	0.147 0.087	.228(**) 0.007	.204(*) 0.017	0.166 0.055	.184(*) 0.032	.210(*) 0.014
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRELI2 .279(**) 0.001	.217(*) 0.011	.265(**) 0.002	1 .	.250(**) 0.003	.309(**) 0	.296(**) 0	.387(**) 0	0.116 0.178	.378(**) 0	.347(**) 0	.227(**) 0.008	.360(**) 0	.248(**) 0.003	.319(**) 0	.250(**) 0.003	.190(*) 0.028	.240(**) 0.005	.244(**) 0.004
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRELI3 .333(**) 0	0.168 0.052	.214(*) 0.013	.250(**) 0.003	1 .	.282(**) 0.001	0.137 0.112	.238(**) 0.005	.173(*) 0.045	.256(**) 0.003	.314(**) 0	.276(**) 0.001	.351(**) 0	.373(**) 0	.329(**) 0	.251(**) 0.003	0.147 0.094	.206(*) 0.017	0.165 0.057
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRELI4 .353(**) 0	.432(**) 0	.382(**) 0	.309(**) 0	.282(**) 0.001	1 .	.190(*) 0.026	.377(**) 0	.180(*) 0.037	.340(**) 0	.326(**) 0	.411(**) 0	.291(**) 0.001	.305(**) 0	.412(**) 0	.355(**) 0	.259(**) 0.002	.408(**) 0	.326(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRESP1 .384(**) 0	.248(**) 0.004	0.15 0.08	.296(**) 0	0.137 0.112	.190(*) 0.026	1 .	.409(**) 0	.495(**) 0	.358(**) 0	.297(**) 0.001	.299(**) 0	.307(**) 0	.355(**) 0	.280(**) 0.001	.273(**) 0.001	.379(**) 0	.283(**) 0.001	.570(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRESP2 .401(**) 0	.400(**) 0	.309(**) 0	.387(**) 0	.238(**) 0.005	.377(**) 0	.409(**) 0	1 .	.230(**) 0.007	.354(**) 0	.250(**) 0.004	.296(**) 0	.325(**) 0	.384(**) 0	.392(**) 0	.343(**) 0	.297(**) 0	.363(**) 0	.447(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRESP3 .420(**) 0	.321(**) 0	0.111 0.199	0.116 0.178	.173(*) 0.045	.180(*) 0.037	.495(**) 0	.230(**) 0.007	1 .	.181(*) 0.036	.307(**) 0	.386(**) 0	.282(**) 0.001	.306(**) 0	.256(**) 0.003	.347(**) 0	.389(**) 0	.351(**) 0	.389(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPRESP4 .224(**) 0.01	0.156 0.071	.277(**) 0.001	.378(**) 0	.256(**) 0.003	.340(**) 0	.358(**) 0	.354(**) 0	.181(*) 0.036	1 .	.341(**) 0	.194(*) 0.025	.295(**) 0	.337(**) 0	.294(**) 0	.345(**) 0	.340(**) 0	.326(**) 0	.352(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU1 .194(*) 0.027	.332(**) 0	.179(*) 0.041	.347(**) 0	.314(**) 0	.326(**) 0	.297(**) 0.001	.250(**) 0.004	.307(**) 0	.341(**) 0	1 .	.404(**) 0	.254(**) 0.003	.568(**) 0	.300(**) 0	.520(**) 0	.328(**) 0	.529(**) 0	.356(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU2 .220(*) 0.011	.328(**) 0	.227(**) 0.008	.227(**) 0.008	.276(**) 0.001	.411(**) 0	.299(**) 0	.296(**) 0	.386(**) 0	.194(*) 0.025	.404(**) 0	1 .	.361(**) 0	.394(**) 0	.350(**) 0	.327(**) 0	.329(**) 0	.381(**) 0	.320(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU3 .196(*) 0.023	.200(*) 0.02	.365(**) 0	.360(**) 0	.351(**) 0	.291(**) 0.001	.307(**) 0	.325(**) 0	.282(**) 0.001	.295(**) 0.003	.254(**) 0	.361(**) 0	1 .	.207(*) 0.015	.445(**) 0	.286(**) 0.001	.240(**) 0.005	.259(**) 0.002	.338(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU4 .348(**) 0	.311(**) 0	0.147 0.087	.248(**) 0.003	.373(**) 0	.305(**) 0	.355(**) 0	.384(**) 0	.306(**) 0	.337(**) 0	.568(**) 0	.394(**) 0	.207(*) 0.015	1 .	.330(**) 0	.468(**) 0	.413(**) 0	.434(**) 0	.342(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPASSU5 .225(**) 0.009	.303(**) 0	.228(**) 0.007	.319(**) 0	.329(**) 0	.412(**) 0	.280(**) 0.001	.392(**) 0	.256(**) 0.003	.294(**) 0	.300(**) 0	.350(**) 0	.445(**) 0	.330(**) 0	1 .	.405(**) 0	.358(**) 0	.331(**) 0	.390(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPEMPA1 .290(**) 0.001	.313(**) 0	.204(*) 0.017	.250(**) 0.003	.251(**) 0.003	.355(**) 0	.273(**) 0.001	.343(**) 0	.347(**) 0	.345(**) 0	.520(**) 0	.327(**) 0	.286(**) 0.001	.468(**) 0	.405(**) 0	1 .	.470(**) 0	.388(**) 0	.395(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPEMPA2 .234(**) 0.007	.321(**) 0	0.166 0.055	.190(*) 0.028	0.147 0.094	.259(**) 0.002	.379(**) 0	.297(**) 0	.389(**) 0	.340(**) 0	.328(**) 0	.329(**) 0	.240(**) 0.005	.413(**) 0	.358(**) 0	.470(**) 0	1 .	.392(**) 0	.388(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPEMPA3 0.066 0.454	.290(**) 0.001	.184(*) 0.032	.240(**) 0.005	.206(*) 0.017	.408(**) 0	.283(**) 0.001	.363(**) 0	.351(**) 0	.326(**) 0	.529(**) 0	.381(**) 0	.259(**) 0.002	.434(**) 0	.331(**) 0	.388(**) 0	.392(**) 0	1 .	.495(**) 0
Correlación Sig. (2 Colas)	UPEMPA4 .247(**) 0.004	.337(**) 0	.210(*) 0.014	.244(**) 0.004	0.165 0.057	.326(**) 0	.570(**) 0	.447(**) 0	.389(**) 0	.352(**) 0	.356(**) 0	.320(**) 0	.338(**) 0	.342(**) 0	.390(**) 0	.395(**) 0	.388(**) 0	.495(**) 0	1 .

**La correlación es significativa a un nivel de .01

*La correlación es significativa a un nivel de .05

Bibliografía

- “¿Qué es la calidad educativa?” en *Los Temas de la Evaluación*. Colección de Folletos, no. 3 México. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- “Cluster Store”, *Encyclopedia of Biostatistics, Vol.I* Dukes KA. Multivariate Analysis. John Wiley & Sons, Ltd. Sussex, England. 1998. Págs. 746-747.
- “Cronbach's Alpha”, *Encyclopedia of Biostatistics, Vol.II* Dukes KA. Multivariate Analysis. John Wiley & Sons, Ltd. Sussex, England. 1998. Págs. 1026-1028.
- Alvarez Nuñez, Quintín, *La comunicación relacional y la interacción profesor-alumno fundamentos teóricos*. Grupo Editorial Universitario, 1999.
- Cantón Isabel, Haïm Gaziel y Marc Warnet *La Calidad en los Centros Docentes del Siglo XXI. Propuestas y Experiencias Prácticas*. Editorial La Muralla. Colección Aula Abierta. Madrid. 2000.
- Canton, Isabel. *La Implementación de la Calidad en Centros Educativos. Una Perspectiva Aplicada y Reflexiva*. Editorial CCS, Colección Campus. Madrid. 2001.
- Chatfield Collins. *Introduction to Multivariate Analysis*. Ed. Chapman and Hall. Londres, 1980.
- Clark, J. “Achieving teacher education standards through a mathematics performance-based assessment: A case study of five Colorado preservice - teachers on field experience”. *International Education Journal*. 2005. Págs. 308-315.
- Cronbach J.L. “Coefficient alpha and the international structure of test”. *Psychometrika*, Vol. 16. 1951. Págs. 297-333.
- Everitt et al. *Cluster Analysis*. 4^º ed. Ed. Arnold. Londres. 2001.
- Gore, Paul, “Cluster Analysis”, en *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. Recopilación de Howard Tinsley y Steven D. Brown. Ed. Academic Press. Estados Unidos. 2000.
- Hair et al. *Multivariate Data Analysis with Readings*. 4a ed. Ed. Prentice Hall. Nueva Jersey. 1995.

- Hargreaves, David H. *Las relaciones interpersonales en la educación*. Madrid, Ed. Nancea. 1979.
- Huguey y David W., Sudhir K. Chawla y Zafar U. Khan. "Measuring the quality of university computer labs using SERVQUAL: A Longitudinal Study" *The Quality Management Journal*. Vol. 10, No.3. 2003. Págs. 33-44.
- Johnson, Richard A, Wichern Dean. *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Prentice Hall.1982
- Koontz H., Heinz Wehrich *Administración, una perspectiva global*. 12ª. Edición. ed. Mc Graw Hill. México 2004.
- Krzanowski W.J, Marriot F.H.C.. *Multivariate Analysis, Part 2. Classification, covariance and repeated measurement*. Ed. Arnold. Londres. 1995.
- Mardia K.V. et al. *Multivariate Analysis*. Ed. Academic Press. Londres,1982.
- Sadiq Sahall M. "Service quality in hospitals". *Managing Service Quality*. Vol.13. 2003 Págs. 197-206
- Slade, Malcom, "What is a good teacher?: The Views of Boys", *International Educational Journal*, Vol.2, No. 4, 2001. Págs. 240-253.
- Späth, Helmut. *Cluster Analysis Algorithms for data reduction and classification of objects*. Ed. Ellis Horword Limited. 1980.