

TESIS DOCTORAL

AÑO 2023

**LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EN
EDUCACIÓN EN COLOMBIA:**

estudios de caso

JUAN CARLOS MIRANDA MORALES

Magister en Ciencias Económicas

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN ECONOMÍA Y
EMPRESA**

DIRECTOR: DR. D. JOSÉ LUIS CALVO

**LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EN
EDUCACIÓN EN COLOMBIA:
estudios de caso**

JUAN CARLOS MIRANDA MORALES
Magister en Ciencias Económicas

DIRECTOR:
DR. JOSÉ LUIS CALVO GONZÁLEZ

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO
PROGRAMA DE DOCTORADO EN ECONOMÍA Y EMPRESA

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a mi director de tesis, el Dr. José Luis Calvo González. Su infinita paciencia, la motivación y el apoyo, contribuyeron a forjar la aventura hacia mi formación doctoral.

Gracias infinitas a mis padres, a mi padre por su ejemplarizante memoria y a mi madre por la fe en mí. Ellos han sido el fundamento de este logro. También expreso mi gratitud a mi familia, esposa e hijos, quienes supieron brindarme su tiempo para la realización del doctorado.

Me gustaría agradecer a la UNED, mi alma mater, a la Escuela Internacional de Doctorado y al departamento de Economía y Empresa, por colmarme de saberes y ofrecerme un horizonte de oportunidades, para avanzar en mi interés por la ciencia económica.

Un sincero agradecimiento a todos mis amigos y colegas que estuvieron conmigo en los momentos difíciles durante este retador camino; también mis críticos y rivales académicos que me han fortalecido en mis convicciones.

Agradezco, a todos los que me ayudaron en la recopilación y procesamiento de datos y a quienes dedicaron su tiempo a revisar mi trabajo. Los comentarios de mejora, las sugerencias de bibliografía. Esta tesis no sería la que es sin sus recomendaciones.

ÍNDICE

Introducción	11
1. Hacia un estado del arte sobre la función de producción educativa	23
1.1 Estado del conocimiento sobre la producción educativa	24
1.1.1. <i>La Producción Educativa desde la Economía de la Educación</i>	24
1.1.2. <i>Teoría de la Producción Educativa</i>	26
1.2. Estado de la investigación sobre Producción Educativa en Colombia.....	37
1.3 Justificación del Proyecto de Tesis desde la perspectiva del status quaestions de la producción educativa	39
2 Marcos de análisis sobre la función de producción educativa	42
2.1 Modelo Teórico.....	42
2.1.1 <i>Perspectiva Educativa en Torno a la Producción Educativa</i>	46
2.1.2 <i>Perspectiva Desde la Economía</i>	51
2.2 Modelo Matemático	57
3 La función de producción educativa desde los factores asociados al aprendizaje en el Aula.....	62
3.1 Perspectiva del Aprendizaje en el Aula	62
3.2 Hechos estilizados.....	63
3.3 Revisión de la Literatura	64
3.3.1 <i>Estrategia General</i>	67
3.3.2 <i>Método Específico</i>	68
3.3.3 <i>Población y Técnicas de Recolección de Información y Procedimiento</i>	72
3.4 Resultados	74

3.4.1	<i>Identificación de las Estrategias de Aprendizaje en la Muestra de Estudiantes de una Institución Educativa Privada en los Niveles de Básica Secundaria y Media de la Ciudad de Barranquilla.....</i>	74
3.4.2	<i>La Función de Producción del Aprendizaje en Estudiantes de Educación Secundaria en una Institución Educativa: Una Perspectiva Desde los Factores Asociados</i>	84
3.4.3	<i>Síntesis por Área de Conocimiento</i>	103
3.5	Conclusión	106
4	Factores asociados a la calidad Educativa desde la perspectiva de la Gestión Escolar	109
4.1	Caracterización de la Gestión Escolar.....	110
4.1.1	<i>Caracterización de la Gestión Directiva</i>	111
4.1.2	<i>Características de la Gestión Académica</i>	116
4.1.3	<i>Características de la Gestión Administrativa</i>	121
4.1.4	<i>Características de la Gestión Comunitaria</i>	123
4.2	La función de producción desde los factores asociados a la eficacia de la gestión escolar	127
4.2.1	<i>En la Gestión Directiva.....</i>	127
4.2.2	<i>En la Gestión Académica: El Efecto de la Eficiencia.....</i>	132
4.2.3	<i>En la Gestión Administrativa</i>	135
4.2.4	<i>En la Gestión de la Comunidad</i>	139
4.3	Modelo de Gestión.....	141
5	Función de Producción con múltiples factores de producción.....	145
5.1	Modelo Econométrico.....	146
5.1.1	<i>Planteamiento del Modelo</i>	147
5.1.2	<i>Especificación de las Hipótesis y los Supuestos del Modelo</i>	149
5.1.3	<i>Elaboración Funcional</i>	150
5.1.4	<i>Estimación de los Coeficientes y Validez del Modelo.....</i>	151
	Conclusiones, recomendaciones y futuras líneas de investigación	167
	Referencias.....	174

Anexo 1.....	189
Anexo 1.1 Uso y validación del cuestionario de Estrategias de Aprendizaje ACRA.....	189
Anexo1.2 Estrategias de adquisición del aprendizaje.....	191
Anexo 1.3 Estrategias de codificación del conocimiento.....	192
Anexo 1.4 Estrategias de Recuperación del conocimiento.....	194
Anexo 1.4 Estrategias de Apoyo.....	194
Anexo. Modelo de Gestión EscolAR.....	197
Anexo 2.1 Encuesta de Eficacia Escolar.....	197
Anexo 2.3. Validación del modelo Gestión Directiva.....	216
Anexo 2.3 Gestión Académica.....	253
Anexo 2.3 Gestión Administrativa.....	312
Anexo 2.4 Gestión con la comunidad.....	415
Anexo 3. Salida completa del SPSS Modelo 3.....	446
Anexo 4. Proceso de estandarización de coeficientes.....	452

LISTA DE TABLAS

Tabla 3.1 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Adquisición de Información.....	85
Tabla 3.2 Solución global y consistencia interna del Modelo en la Escala de Adquisición de Información.....	87
Tabla 3.3 Saturaciones en componentes en las Estrategias de Adquisición de Información	89
Tabla 3.4 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Codificación de Información.....	90
Tabla 3.5 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Codificación de Información.....	91
Tabla 3.6 Saturaciones en componentes en las Estrategias de Codificación de Información.....	92
Tabla 3.7 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Recuperación de Información.....	94
Tabla 3.8 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Recuperación de Información.....	95
Tabla 3.9 Saturaciones en componentes en las Estrategias de Recuperación de Información.....	97
Tabla 3.10 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Apoyo al Procesamiento de Información.....	99
Tabla 3.11 Estadísticos descriptivos en la Escala de Apoyo al Procesamiento de Información	100

Tabla 3.12 Saturaciones en componentes en las Estrategias de Apoyo al Procesamiento de la información	102
Tabla 4.1 Tabla de Comunalidades	128
Tabla 4.2 Varianza total explicada.....	130
Tabla 4.3 Matriz de componentes ^a	131
Tabla 4.4	133
Tabla 4.5 Matriz de Componentes	134
Tabla 4.6 Varianza total explicada.....	136
Tabla 4.8 Varianza total Explicada	140
Tabla 4.9 Matriz de componentes ^a en la gestión académica.....	140
Tabla 4.10 Factores intervinientes en el modelo de gestión escolar en las instituciones educativas oficiales en Barranquilla	142
Tabla 5.1 Estimación de Coeficientes modelo de formación de capital intelectual.....	154
Tabla 5.2 Estimación de Coeficientes Proyección Social	160
Tabla 5.3 Coeficientes del modelo de acceso a la educación.....	165

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 Modelo ACRA de estrategias de aprendizaje (Román, 1990).....	64
Figura 3.2 <i>Matriz de Burt</i>	71
Figura 3.3 Estrategias de aprendizaje en la muestra total de las estudiantes	76
Figura 3.4 Promedio del Rendimiento Académico en la población de las estudiantes.....	77
Figura 3.5 Estrategias de Adquisición de Información y resultados en calificaciones de las estudiantes	78
Figura 3.6 Estrategias de Codificación de información y resultados académicos en la población total de las estudiantes.....	80
Figura 3.7 Estrategias de Recuperación de la información y resultados académicos en la población de las estudiantes	82
Figura 3.8 Estrategias de Apoyo al Procesamiento de la Información y resultados académicos en la población total de las estudiantes.....	83
Figura 4.1 Matricula en las IED del distrito de Barranquilla.....	112
Figura 4.2 Aspectos relacionados con la infraestructura	113
Figura 4.3 Opiniones sobre la existencia de un Proyecto educativo institucional	114
Figura 4.4 Opiniones sobre la existencia de planes de mejoramiento por parte de las IED	115
Figura 4.5 Medida de la Eficiencia Interna en las IEDE de Barranquilla.....	116
Figura 4.6 Resultado de las Pruebas ICFES en las IEDE del Distrito de Barranquilla	117

Figura 4.7 Seguimiento a la incorporación de los Estándares Académicos en las IEDE del Distrito de Barranquilla.....	118
Figura 4.8 Seguimiento a la evaluación y el rendimiento académico en las IEDE del Distrito de Barranquilla.....	118
Figura 4.9 Estímulos académicos en las IED del Distrito de Barranquilla.....	119
Figura 4.10 Existencia de Mecanismos de Seguimiento a la Deserción en las IEDE del Distrito de Barranquilla.....	120
Figura 4.11 Indicadores de Eficiencia Administrativa en las IEDE del Distrito de Barranquilla.....	121
Figura 4.12 Evaluación del Recurso Humano en las IEDE del Distrito de Barranquilla	122
Figura 4.13 Indicadores de Eficiencia Administrativa en las IEDE del Distrito de Barranquilla.....	123
Figura 4.14 Realización de estudios de necesidades de la comunidad en las IEDE del Distrito de Barranquilla.....	125
Figura 4.15 Realización de Convenios y Alianzas institucionales en las IEDE del Distrito de Barranquilla.....	126
Figura 4.16 Indicadores de dinamismo de los Estamentos Directivos en las IEDE del Distrito de Barranquilla.....	126
Figura 4.17 Gráfico de sedimentación	129
Figura 4.18 Gráfico de sedimentación	133
Figura 4.7 Gráfico de sedimentación	136
Figura 4.20 <i>Matriz de componentes^a</i>	137
Figura 4.20 Gráfico de sedimentación	139
Figura 4.21 Esquema del modelo de gestión de calidad propuesto para la eficacia para instituciones educativas oficiales en estratos 2 y 3	144

INTRODUCCIÓN

El origen y desarrollo de esta tesis se encuentra centrado en dos motivaciones: una de carácter práctico fundado en la necesidad de un mayor y más rápido desarrollo educativo en Colombia, el cual se procede a señalar seguidamente y otra, relacionada con el vacío encontrado en el *status quaestionis* presentado más adelante en el capítulo uno.

En primer lugar, la motivación pragmática surge de un análisis de la evolución de del desarrollo educativo colombiano. Una síntesis del estado del problema, el cual se presenta en extenso en el primer capítulo muestra que en doscientos años de vida republicana los avances y logros en términos de educación, no han permitido configurar desde la formación de capital humano una sociedad moderna.

Los primeros pasos en hacia un desarrollo educativo moderno, en Colombia, se presentaron apenas a mediados del siglo pasado cuando solo un 15% de la población tenía acceso a la educación primaria, un analfabetismo del 40% y no se tenía una medida de la calidad de esta educación; es decir, se perdió el primer siglo de política educativa en relación con el mundo desarrollado donde el problema del acceso a la educación básica había sido superado (Ramírez y Téllez, 2006).

Hoy, dos siglos después del advenimiento y consolidación de la sociedad moderna persisten un 14% de analfabetas en la población campesina y rural; es decir que en Colombia el sistema educativo no ha sido capaz de dotar de las competencias mínimas para vivir en una sociedad moderna a más de dos millones de personas; el acceso a una Educación Básica y Media está cerca del 80% y la terciaria es de apenas el 54%; y la tasa de desempleo superior al 10%. Todo ello muestra la ineficacia del sistema educativo y es el reflejo de las brechas del capital humano en Colombia con relación con las elites de la sociedad del conocimiento reflejadas en las estadísticas de la OCDE.

La segunda motivación para la realización de esta investigación se encuentra en el vacío en el conocimiento encontrado en el *estatus quaestionis* de la investigación de la producción educativa en Colombia.

Este vacío, encuentra fundamentalmente que en Colombia no se han desarrollado investigaciones en el contexto de la calidad educativa, que aborden estudios sobre educación considerando la empresa educativa como unidad de análisis; la mayoría consideran como objeto de análisis el estudiante.

Esto ha generado que en la aplicación de modelos insumo – producto, en el primero (insumo) se confundan conceptos económicos claves como recurso (habilidades innatas) y factores productivos. El desconocimiento de la presencia de múltiples factores productivos no permite considerar el concepto de proceso productivo y lo relega al de la “caja negra” utilizado alguna vez, por Schumpeter en la economía.

Otro vacío, que pretende superar esta tesis está relacionado con el output. Aquí, en esta tesis se trata de superar este problema, tomando como resultado del proceso productivo

de la empresa educativa, múltiples bienes o una cesta de bienes: el acceso, logro académico (calidad) y proyección social (pertinencia).

La mayoría de trabajos de investigación sobre calidad educativa hallados en la revisión bibliográfica, toman el rendimiento o logro académico como único output a evaluar, lo cual reduce el alcance del análisis y no permite configurar una función de producción conjunta o de múltiples funciones de producción el cual represente la verdadera naturaleza de la organización escolar.

Considerando el contexto general planteado anteriormente, se entiende como problema de investigación el siguiente interrogante ¿es posible construir una función de producción que permita establecer los factores determinantes para el desarrollo educativo en términos de acceso, calidad y pertinencia. ¿Esto permitirá a los actores educativos la formulación de una política educativa más eficaz tanto a nivel del sistema educativo como al interior de la industria educativa?

La economía de la educación como disciplina científica es el soporte teórico de esta investigación doctoral. Con las herramientas de esta disciplina se busca potenciar la teoría de producción educativa utilizada como marco de referencia, el análisis de los problemas relacionados con el acceso, la calidad y proyección social de la educación, desde la perspectiva la organización escolar como empresa.

De esta manera permitirá promover el desarrollo educativo en Colombia mediante la implementación de políticas educativas en general y en las instituciones educativas en particular.

Puntualmente el Objetivo General de esta tesis es definir la función producción que dé cuenta de los factores determinantes del acceso, calidad y pertinencia de la educación en Colombia tomando como referencia el Distrito de Barranquilla. Este a su vez se desagrega en tres objetivos específicos: el primero es establecer, mediante la construcción de una función de producción, la estructura de la mezcla de capitales en relación con el acceso, calidad y pertinencia en la industria educativa; el segundo, determinar, mediante una función de producción educativa, los factores asociados a la eficacia en la gestión escolar; y el tercero, Determinar los factores asociados a la producción del rendimiento académico en la gestión del aprendizaje en el aula de clases.

Metodológicamente, esta tesis, consecuentemente con la naturaleza del fenómeno de estudio y considerando los objetivos propuestos, se desarrolla desde el paradigma empírico analítico, mediante una investigación correlacional y un diseño cuantitativo de corte transversal, no experimental pero sí explicativo.

Se utiliza en este documento, como método general, el método hipotético deductivo y como método específico se afina en la econometría, utilizando distintos procedimientos metodológicos que permitieron diseñar las funciones de producción educativa. Entre estas procedimientos o herramientas se utilizaron la regresión múltiple, utilizando técnicas de análisis multivariante en sus distintas acepciones: análisis de componentes principales, análisis factorial y la técnica de escalamiento óptimo; cada una de ellas según el objetivo a conseguir.

En el caso de las fuentes de información se utilizan fuentes primarias y como instrumentos, la encuesta; en cada caso se construyen diseños poblacionales que serán especificado en cada capítulo donde se presentan los resultados. Los formularios de encuestas

se adjuntan en los anexos, al igual que los procedimientos metodológicos de procesamiento de los datos, los cuales se especifican en cada uno de los capítulos donde se presentan los resultados.

Esta tesis da cuenta del cumplimiento de Objetivo General mediante el desarrollo de cinco capítulos: el primero y segundo capítulo son construcciones preliminares que definen los elementos previos al trabajo de investigación, y los tres capítulos posteriores, presentan una trilogía compuesta por sendas investigaciones.

Estas investigaciones buscan como resultado, definir la función de producción educativa desde distintas perspectivas siguiendo los requerimientos de los tres objetivos específicos mencionados anteriormente.

El primer capítulo, define el marco de referencia que cobija la tesis: a su vez contiene en primer lugar una revisión de la literatura (*Survey*), a partir de la cual se configura desde los desarrollos científicos y empíricos de la economía de la educación el estado del conocimiento, el estado de la investigación sobre la producción educativa y finalmente de ellos deriva estado del desarrollo del problema de la investigación en torno función de producción educativa, desde lo cual se justifican el proyecto de tesis.

La importancia de la primera sección del primer capítulo, definida como el estado del conocimiento, es que entrega un recorrido por cada una de las vertientes de la teoría de la producción educativa, con la cual configurar un estatuto teórico que orienta el proceder de la interpretación empírica de la función de producción escolar. Este amplio recorrido por la teoría de la producción educativa permitió identificar con claridad los referentes teóricos,

metodológicos y empíricos, que sirven de base para el desarrollo de esta tesis, pero también son útiles para contrastar la validez de los resultados.

La segunda sección de este primer capítulo centra su atención en construir el estado de la investigación sobre la producción educativa en Colombia, a partir del cual se capitalizan los esfuerzos investigativos previamente desarrollados, principalmente de investigaciones empíricas, con base en los cuales se edifican variables claves, metodologías utilizadas y se estiman los alcances viables de esta tesis.

Así, por ejemplo, se establece que en Colombia los trabajos empíricos sobre la producción educativa han estado orientados en dos direcciones principalmente: una hacia los estudios de factores asociados utilizando funciones lineales de producción y otra dirigida hacia el estudio de la eficiencia productiva de la educación a partir de técnicas no paramétricas, los cuales han sido objeto de duras críticas por la literatura sobre producción educativa a nivel internacional.

Precisamente, explayando esas críticas a los trabajos empíricos de la producción educativa en Colombia y otras consideraciones de carácter práctico, dan lugar a la última sección del primer capítulo que se refiere a la justificación del proyecto de tesis.

Todos los elementos de carácter argumentativos, metodológicos, prácticos y procedimentales desarrollados en esta última sección dejan situada a esta tesis como pertinente, y novedosa justificando de esta manera el desarrollo del proyecto de investigación aquí presentado.

El segundo Capítulo, define las delimitaciones del proyecto de tesis doctoral: se considera en la primera sección la construcción de un modelo teórico más apropiado, que a su

vez sienta las bases para construir un modelo matemático presentado en la segunda sección, y finalmente la especificación econométrica resultante de la reinterpretación estadística de los dos modelos anteriores, el cual expresa finalmente el modelo general que será el encargado de validar empíricamente la hipótesis de tesis.

La primera sección del segundo capítulo definida como modelo teórico, tiene como propósito responder el siguiente interrogante: ¿cómo se presenta la articulación entre la economía y la educación y a partir de ella, configurar una función de producción la cual represente los principales componentes que determinan el progreso educativo de las organizaciones escolares o escuelas? Para tal efecto se opta por tomar dos perspectivas de análisis: una la educativa y otra la económica, las cuales se desarrollarán cada una en una sección.

El modelo teórico en su primer ítem presenta la perspectiva educativa. A partir del abordaje desde la teoría educativa, se pudo establecer que existe mucha evidencia de que la educación no solo tiene como fin formar para el conocimiento o las competencias cognitivas, sino que además debe orientar a los estudiantes hacia la formación para la vida y la convivencia, o sea formar capital social.

Esta apreciación sobre los fines de la educación es crucial porque argumenta la necesidad de construir la función de producción educativa de tipo multiproducto o de producción conjunta, como se presenta en el modelo matemático.

Adicionalmente a lo anterior, esta primera sección del capítulo dos, dirige su atención a precisar los conceptos de fortalecimiento institucional y eficacia escolar, las cuales resultan ser variables relevantes en los resultados del modelo, los cuales son presentados en la parte

final de este capítulo. Estos planteamientos, están en consonancia con las evidencias empíricas encontradas por Murillo (2000) para el caso de América Latina y resultan importantes en la interpretación de los resultados y su discusión.

Por su parte desde la sección dos del segundo capítulo, presenta la perspectiva económica, el objetivo es presentar desde la teoría económica, un marco analítico de la economía de la educación, para hacer lectura de la producción educativa, tomando como referencia básica el texto Economía de la Educación de Martin Carnoy (2006). Aquí se tipifica la educación como un bien público y meritorio, lo cual resulta clave para efectos de establecer inferencias de la educación en el marco de una función de producción tipo Cobb Douglas. Otro ítem de esta sección establece diferencia entre eficacia y eficiencia en la educación, que tiene como propósito dotar la investigación de los argumentos para decidir por una investigación a partir de la eficacia y no de la eficiencia educativa, caso en el cual sería totalmente diferente y obligaría a utilizar otras técnicas econométricas.

Finalmente, esta sección del segundo capítulo termina definiendo la estructura del proceso educativo desde la perspectiva económica indicando los posibles inputs y outputs de la producción educativa. También se considera que la institución educativa se asimila a una firma (organización escolar) insertando la discusión en la teoría moderna de la firma. Esto es importante porque solo desde esta teoría es posible definir los procesos productivos y la función de producción.

Otro aporte importante de esta sección es la consideración la industria educativa como una estructura de mercado del sector educativo oficial perfectamente competitiva, por tanto, es perfectamente razonable considerar la función de producción educativa tipo Cobb Douglas en el modelo matemático.

La ejecución del proyecto de tesis propiamente dicho, se presenta en tres capítulos que muestran tres dimensiones pertinentes frente al *status questions* y los objetivos planteados anteriormente y a la viabilidad de la información conseguida.

El capítulo tres, centrado en el análisis de la función de producción desde el aprendizaje en el aula.

Se parte de una aproximación teórica con los elementos básicos de las teorías del aprendizaje desde la perspectiva pedagógica fundamentalmente lo relacionado con los estilos y estrategias de aprendizaje; a partir de ellos se esquematiza un modelo de aprendizaje definiendo las estrategias, técnicas y las variables en que se especifican.

Metodológicamente se utiliza el formulario validado suficientemente desde los trabajos pedagógicos que a su vez utiliza la escala ACRA para estructurar los resultados. Se toma la totalidad de la población de varios cursos de secundaria de un colegio de la ciudad de Barranquilla. De esta manera es un estudio de corte transversal con diseño no experimental y de alcance explicativo correlacional (Hernández et al, 2014).

Este modelo pedagógico se formaliza y se estructura en un modelo econométrico el cual se especifica y que se procesa mediante la técnica estadística del escalamiento óptimo del análisis multivariante. Los resultados permiten identificar el sentido y la magnitud de las estrategias de aprendizaje que actúan como factores productivos (inputs) asociadas con los buenos rendimientos académicos (output) en varios cursos como matemáticas, lenguaje, biología, español y sociales.

El capítulo cuatro entrega resultados de lo que en economía de la educación se conoce como, los tipos de investigación originaria sobre la función de producción: los factores

asociados. El enfoque de factores asociados utiliza métodos estadísticos de análisis descriptivos que buscan establecer asociaciones entre variables, en este caso sobre los factores que pueden asociarse a la eficacia de la gestión escolar.

Este proyecto de tesis tiene dos aspectos novedosos en el desarrollo de este capítulo: uno que utiliza técnicas de análisis de estadística multivariante y específicamente el análisis factorial para establecer los factores asociados a la eficacia en la gestión escolar, superando las técnicas de ANOMA y MANCOVA, utilizada hasta la primera década del presente siglo; y otra definida por el proceso metodológico que asume como unidad de análisis la organización escolar.

Considerar la organización escolar como una empresa y el sistema escolar como una industria última, es supremamente relevante y entrega un valor agregado al trabajo de investigación. Esto en el entendido que, como se puede apreciar en el marco de referencia para medir los outputs de la educación, tradicionalmente se toma generalmente como unidad de análisis a los estudiantes, desconociendo el papel de un proceso formativo que se desarrolla en la complejidad de una empresa u organización escolar.

Esta situación es similar a la formulación de Schumpeter al criticar los modelos *input* – *output* señalando que desde esta perspectiva la “empresa, es una caja negra”, y en este caso el cerebro en la producción educativa sería una “caja gris”.

Se quiere entonces en este capítulo, no reinventar la escuela ni desconocer la importancia de la pedagogía, la didáctica, entre otras disciplinas de las ciencias de la educación, sino develar la dinámica e importancia de los procesos de gestión que se desarrollan a nivel de caja gris del proceso de producción educativa.

La primera sección del cuarto capítulo, entrega los hallazgos empíricos de la investigación, los cuales se dan a nivel de las cuatro áreas de gestión en las que operan las instituciones educativas sobre las que se definen la eficacia escolar. Estas son: la Gestión Directiva, que da cuenta de los componentes en los que se especifica la funcionalidad del capital institucional; seguidamente se presentan los componentes de la Gestión Académica, los cuales destacan la forma como participa el capital humano en el desarrollo académico; otra de las áreas de gestión presentes en este informe sobre el desarrollo escolar, es la que tiene que ver con la Gestión Administrativa, que también puede asimilarse con el capital organizacional; finalmente, el capítulo termina con la descripción de la Gestión de la Comunidad, la cual proporciona una idea sobre desempeño del sistema escolar en torno a la configuración de capital social con el cual cuentan las organizaciones escolares para su gestión.

La segunda sección del capítulo cuarto, se dirige a presentar los resultados del análisis factorial, en el que se buscan determinar, a partir de la técnica de componentes principales, los factores asociados al desempeño o eficacia en cada una de las áreas de gestión.

El quinto capítulo de resultados, es el nivel de mayor exigencia investigativa de la tesis. Los dos capítulos anteriores se enmarcan en las tendencias de la función lineal de producción, sin embargo, este capítulo construye desde la función de producción Cobb Douglas, se consideran múltiples funciones de producción, las cuales dan cuenta de la mezcla de capitales que interpreta la realidad del proceso productivo considerando, tanto múltiples factores de producción y múltiples productos presentes en la producción de la industria educativa.

Lo novedoso de este capítulo es que focaliza la institución educativa como el centro del proceso de producción educativa.

En la parte final se presentan las conclusiones, recomendaciones y futuras líneas de investigación que a nivel de política educativa se hacen a las organizaciones escolares y a las agencias gubernamentales, en relación con los resultados del capítulo anterior.

Agradezco, a las dificultades que he tenido porque sin ellas no hubieran surgido los retos que me motivaron a realizar estudios doctorales. Especialmente estoy agradecido con mi familia por el soporte emocional brindado; al profesor José Luis Calvo González, quien ha tenido paciencia en momentos difíciles que se me han presentado a lo largo del desarrollo de esta tesis; a la Universidad del Norte y la Universidad del Atlántico, instituciones universitarias que han suministrado recursos para el desarrollo de los trabajos de campo; y a las instituciones gubernamentales que han permitido conseguir la información, que ha sido un insumo fundamental en este proyecto de tesis.

1. Hacia un estado del arte sobre la función de producción educativa

A continuación, se presenta el marco de referencia sobre el *estatus quaestioni* del cual se desprende el desarrollo de la presente tesis, que aborda como tópico central la función de producción educativa desde la perspectiva de la eficacia desarrollada en tres secciones: el estado del conocimiento, el estado de la investigación y la tercera que se deriva de las anteriores, la justificación del proyecto de tesis.

La primera sección, el estado del conocimiento, es un marco de referencia que inicia con la revisión de la literatura sobre la relación entre economía y educación, encuadrando el marco teórico de la tesis, el cual enfoca la teoría de la producción, en el campo disciplinar conocido como economía de la educación. Específicamente la primera sección del capítulo está centrada en el estudio de los desarrollos en la teoría de la producción educativa, dado que es el tópico fundamental de este proyecto de investigación.

La segunda sección del capítulo, trata de contextualizar la investigación en relación con el problema que enfrenta. En tal sentido, se presenta el estado de la investigación o estado del problema sobre estudios empíricos que en Colombia abordan la problemática de la producción educativa desde distintas aristas.

Se trata aquí, de configurar un marco problémico de la investigación sobre la economía de la educación y especialmente de la producción educativa el cual permita establecer los alcances de ellas y ubicar un vacío que estudiar en la tesis doctoral. Para ello, se analizan la mayor cantidad investigaciones sobre economía de la educación en Colombia,

las cuales de una manera u otra permitan tener insumos para la construcción del modelo de función de producción educativa en los capítulos posteriores.

Los vacíos teóricos de carácter argumentativos encontrados en la investigación sobre el estado del conocimiento y las críticas a los elementos metodológicos, prácticos, procedimentales y de otra índole, encontrados en los trabajos sobre el estado de la investigación de los trabajos empíricos de la producción educativa en Colombia, entre otras consideraciones de carácter práctico, permiten construir la última sección del capítulo, la cual da lugar a la justificación del proyecto de tesis.

1.1 Estado del conocimiento sobre la producción educativa

En esta sección se quiere presentar, desde una perspectiva general, la teoría de la producción educativa en el campo de la economía de la educación.

La importancia de esta primera sección es, que presenta un recorrido por cada una de las vertientes de la teoría de la producción educativa, con la cual poder configurar el estatuto teórico que orienta el proceder de la interpretación empírica de la función de producción escolar en este proyecto de tesis doctoral. Este recorrido por la teoría de la producción educativa permite identificar con claridad los referentes teóricos, metodológicos y empíricos, que sirven de base para el desarrollo de esta tesis, pero también son útiles para contrastar la validez de los resultados.

1.1.1. La Producción Educativa desde la Economía de la Educación

Como elemento para abordar el marco teórico se inicia con la definición que propone Pineda (2000) sobre economía de la educación: “...es una ciencia de la educación independiente, que analiza los fenómenos educativos desde la óptica económica y contribuye

a su comprensión con las aportaciones que se desprenden de su enfoque disciplinar ...” (p. 148).

En la economía de la educación el acento está en el componente económico, por eso en esta parte, de acuerdo con la concepción de Brunet y Valero (1996, p. 16), se puede decir que en la relación entre economía y la educación, la primera es la ciencia dominante. En esta comunión, la ciencia económica es la ciencia en expansión quien se inserta como disciplina de las ciencias de la educación.

La Economía de la Educación como disciplina científica tiene dos núcleos troncales. Uno, el más conocido, que desarrolla la Teoría del Capital Humano cuyo máximo exponente fue Gary Becker (1962) con su obra clave *Human Capital*, la cual ha inducido a gran parte la literatura contemporánea sobre economía de la educación. El otro tronco teórico parte de James Coleman (1966), quien con el estudio sobre *Igualdad de Oportunidades Educativas* presenta el antecedente más remoto del enfoque de la teoría de la producción educativa, a partir del cual se ha desarrollado prácticamente todo el debate sobre este tópico hasta el día de hoy.

Esta investigación, se enmarca en la corriente de la teoría de la producción educativa, que es uno de los campos de la economía de la educación menos promocionados en la comunidad académica y científica en Colombia, frente a otros como la teoría del capital humano (pero no menos prolífico). La reflexión en este estudio se hará a partir de teoría de la producción educativa.

Sin embargo, previo a abordar en pleno la teoría de la producción educativa, es necesario considerar la Teoría del Capital Humano, no solo por su importancia en la teoría

económica, sino por el tratamiento particularmente importante que se da al capital humano en la literatura económica contemporánea de las teorías del crecimiento, en las cuales se basa fundamentalmente en la conformación de funciones de producción, lo cual es materia de interés en esta investigación.

1.1.2. Teoría de la Producción Educativa

La producción educativa es uno de los núcleos teóricos más importantes en la economía de la educación el cual es relevante en esta investigación; sin embargo, previamente se hará un recorrido por las teorías del crecimiento por dos razones: primero porque el capital humano, generado a partir del proceso educativo, ha llenado un vacío explicativo en las teorías del crecimiento económico; y segundo, porque las adquisiciones teóricas dadas durante la evolución de las teorías del crecimiento basadas en la función de producción dejan una riqueza metodológica importante en la configuración de la teoría de la producción educativa, específicamente en la definición de la forma función de producción educativo.

El Capital Humano en las Teorías del Crecimiento. En el campo de la macroeconomía de la educación, donde se adscribe la relación de la educación y el crecimiento, resulta bastante provechoso el tratamiento que se da al capital humano como una forma de capital en las distintas teorías del crecimiento (Solow, 1956; Romer, 1991; Lucas, 1988; Rober Barro y Sala-i-Martin, 2009, y Posada (2015) en el caso de Colombia. Estas aportaciones teóricas, conceptuales y metodológicas sirven como referencia analítica para configurar una función de producción educativa capaz de capturar parte de la complejidad del proceso educativo. El propósito de este acápite es identificar formas funcionales, desde la

teoría del crecimiento, que se puedan adaptar a una función de producción educativa en las organizaciones escolares.

La Teoría del Capital Humano, marco conceptual clave en las teorías del crecimiento, surgió como una propuesta que trata de explicar desde la perspectiva microeconómica la demanda educativa. En su obra clave *Human Capital*, Becker (1962) muestra desde la perspectiva teórica que la educación -concebida como capital humano-, puede mirarse como un bien de capital del cual los sujetos económicos buscan maximizar su rentabilidad (medida como la tasa interna de retorno). Otros autores que apoyaron la configuración de la Teoría del Capital Humano fueron Schultz (1968) y Selowsky (1969).

Esta concepción del capital humano de corte beckereano predominó hasta principios de los años setenta, cuando emergen enfoques más pragmáticos que siguen la línea primigenia de Jacob Mincer (1974), quien propone la ecuación minceriana que relaciona salarios y escolaridad. El enfoque minceriano ha sido enriquecido por autores como Heckman (1979). Estos dos enfoques (beckereano y minceriano) han alternado en el predominio del análisis y la explicación sobre la demanda educativa desde los años setenta. Estos enfoques, enmarcados dentro del campo de la microeconomía de la educación, permiten establecer la importancia de la educación para promover la productividad y sugieren que, a partir de ello, a nivel agregado, impactan favorablemente el crecimiento económico.

En la década de los noventa aparecen otras interpretaciones sobre la demanda educativa entre las que sobresalen los modelos de consumo desarrollados por Blaug (1976) Kodde y Ritzen, Levy-Garboua y Eicher (Gonzales, D. 2009, p. 317); los enfoques radicales de Bowles S., Gintis H. y Carnoy (San Segundo, 2001, p. 56); interpretaciones

institucionalistas basados en la teoría de las señales Spence M., Stiglitz J. y Arrow K. (Ibid, p. 53).

Sin embargo de lo anterior, hay que dejar claro que no es el propósito de esta tesis, ahondar en la teoría del Capital Humano, lo que se considera pertinente es desarrollar aprendizajes de la forma cómo se articula la teoría del capital humano con la teoría del crecimiento. Esto, debido a que el crecimiento se mide a partir de la función de producción, la cual utiliza generalmente la función Cobb-Douglas como forma funcional.

El primer referente de la relación del capital humano con la teoría del crecimiento es el modelo Solow-Swan en los años 50's. Este modelo, tuvo como elemento central la Función Cobb Douglas, la cual a partir de una serie de supuestos (Villa 2001, p. 50) estima que gran parte del crecimiento (cerca de la mitad), depende de factores exógenos a aspectos económicos capturados a partir de un residuo (A), que es la medida de la Productividad Total Factorial, la cual se entiende a su vez como progreso técnico. El residuo explica lo que no es capaz de explicar la dinámica de cada uno de los Factores Capital y Trabajo (K, L) y se estima que gran parte de la productividad se debe a la educación o capital humano sintetizado en (A). Esto se puede entender así:

$$Y = A(t)F(K, L) = AK^{(1-\beta)}L^{\beta}$$

Sin embargo, la interpretación del residuo de Solow ha dado lugar a grandes controversias (Sala-i-Martin, 2000), pero en general la educación en la mayoría de los casos se ha considerado como uno de sus componentes principales. Denison (1979), estableció que del 50% del residuo, el 40% lo representaba el componente educativo: educación formal 11% y en mayor medida la educación no formal (*learning by doing*) con el 29%.

El componente Capital Humano se ha enriquecido analíticamente a lo largo de los modelos de crecimiento exógeno que se referencian del modelo de Solow: Arrow, por ejemplo, propone considerar el cambio tecnológico como una función de comportamiento considerado como un efecto colateral del capital físico (μ).

$$Y = A(K)F(K_j, L_j) = AK^\beta L^{1-\beta}\mu \quad (\text{Ecuación 1.1})$$

Lucas R. (1988), es el primero que rompe el libreto de los modelos de crecimiento exógeno e integra la teoría del crecimiento con la teoría del capital humano, dando lugar a un enriquecimiento en la forma como se entiende el proceso de producción. Según esto el cambio cualitativo de los factores pasará a ser la fuente de la elevación de la productividad, es decir endogeniza el capital humano en las ecuaciones de crecimiento.

$$Y = A(H)F(K_j, H_j) = AK_j^\beta (NH)^{(1-\beta)} H^\lambda \quad (\text{Ecuación 1.2})$$

H= factor capital humano

N= Número de horas de trabajo

La versión más reciente y evolucionada de los modelos de crecimiento endógeno es el modelo Mankiw denominado MRW (Mankiw, Romer y Weil, 1990). Este modelo constituye la piedra angular del resurgimiento del modelo neoclásico en los 90 que capitaliza los numerosos cuestionamientos a que fue sometido el modelo Solow Swan. El modelo MRW considera el capital Humano (H) como un factor de producción que afecta la ecuación de crecimiento:

$$Y_t = K_t^\alpha H_t^\beta [A_t L_t]^{1-\alpha-\beta}, 0 < \alpha, \beta, \alpha + \beta > 1 \quad (\text{Ecuación 1.3})$$

Romer (1988), por su cuenta, convierte el componente A en una variable dinámica que se entiende más compleja que en el caso anterior, donde el capital humano es un tercer factor de producción. En este modelo, el Capital Humano corresponde a un tipo especial de conocimiento el cual contribuye al desarrollo de la innovación I+D, de esta manera se endogeniza el cambio técnico, hay rendimientos crecientes y desbordamientos (*spillovers*). De esta manera se abre paso a una serie de trabajos de crecimiento endógeno que tiene como componente central el Capital Humano:

$$Y = A(R)F(R_j, K_j, L_j) = (HA)^\alpha(LA)^\beta K^{(1-\alpha-\beta)} \quad (\text{Ecuación 1.4})$$

Donde \dot{A} = aumento en el stock de conocimientos

H= Capital dedicado a I+D

Existen otros enfoques, como: los evolucionistas, los endogenistas, los neoschumpeterianos y otros que consideran que la adquisición de conocimientos y competencias puede derivarse de la educación informal, del seno familiar, el capital innato, actitudes físicas e intelectuales entre otras (Gerald, 2005, p. 23).

En el marco de estos enfoques, un punto de referencia particularmente importante es el de la función de producción social planteado por Weisskopf et al, (1983, p. 401), en él se puede entender la existencia de una función de producción social que incorpora variables como estructura social, que resulta útil para construir una función de producción educativa. Este autor presenta la siguiente ecuación como una función Cobb-Douglas ampliada:

$$Y = A(T, S)F(K, L, C) = AG^\alpha K^\beta L^\gamma C^{(\lambda)} \quad (\text{Ecuación 1.5})$$

Aquí el conocimiento se expresa en formas tecnológicas (A) que es un bien no rival que entrega desbordamientos (*spillovers*) dando lugar a rendimientos crecientes de escala.

Todos estos aportes a nivel de la macroeconomía en relación con el capital humano y la teoría del crecimiento han contribuido a enriquecer la conformación de la producción educativa, la cual se trata a continuación.

Evolución y Desarrollo de la Teoría de la Producción Educativa. Otra corriente de la teoría de la producción educativa justificada por enfoque macroeconómico del capital humano en la función de producción de la economía presentado anteriormente funda varios enfoques que enriquecen desde la microeconomía, la disciplina de la economía de la educación. Esto se desarrollará a continuación.

La semilla originaria y punto de partida de la teoría de la producción educativa se encuentra en el conocido Coleman Report (1966), traducido como estudio sobre “Igualdad de Oportunidades Educativas” el cual pone en tela de juicio el papel tradicional de la escuela como institución social responsable del desarrollo educativo y posiciona los factores socioeconómicos como el centro de las desigualdades educativas.

En ese momento histórico, los resultados marcados por esta investigación fueron duramente criticados por los estamentos de la ortodoxia educativa, aduciendo errores estadísticos (Mojica, s.f., p. 6); sin embargo, la Universidad de Harvard en 1967 confirmó los resultados de Coleman, igualmente en el informe Jencks (Jencks, 1972, p. 253) confirman los reportes anteriores. A partir de estos resultados se generó una tendencia dirigida a replicar el trabajo de Coleman: El informe Plowden en Inglaterra (1968); el informe Burkhead en cinco

ciudades estadounidenses; el informe Stephems (1967) en Nueva York y otros (todos ellos citados por Díaz, A. 1989).

En este escenario controvertido en torno al papel de la escuela en la generación de rendimiento, surge la posición de algunos autores que le dan poca importancia al papel de la escuela en la calidad de la educación. Autores como Bowles y Levin, 1968 (citado por Rodríguez, 2020), Moynihan (1968) y Hanushek y Kain (citado Por Hanushek, 2020) reprodujeron lo que se llamó la perspectiva individualista o psicológica de los factores asociados al rendimiento académico que abandonaron la escuela como sujeto activo en la calidad de la educación.

La primera generación de estudios que se desarrollaron en América Latina a partir de los hallazgos de Coleman se dirigió a establecer los factores asociados al rendimiento académico, como el trabajo de Schiefelbein, (1981). Estos trabajos identificaron dos tipos de factores relacionados con los antecedentes de los estudiantes y sobre el papel de los recursos asignados, los cuales, a pesar de su importancia, no fueron concluyentes en torno a lo específico de las funciones de producción educativa (Schiefelbein y Simmons, 1981), dejando claro las limitaciones de los estudios de corte transversal y la necesidad de realizar trabajos longitudinales y de tipo cuasiexperimental.

Schiefelbein (2000) indica *la necesidad de evaluar el éxito de las organizaciones* escolares a partir de tres elementos básicos interrelacionados: altos niveles de aprendizaje, baja repetición y escasa deserción. Indica que cualquier desbalance en uno de ellos afecta necesariamente los demás, (McGinn et al, 1992, citado por Schiefelbein, 2000, p. 3). Otros autores sugieren agregar a los anteriores la *accesibilidad, pertinencia* como fines alternos de

la educación, en los trabajos realizados a partir de la educación desde la perspectiva del derecho (Lerma C., 2007, p. 22).

La controversia que suscitó el Coleman Report dio lugar a una serie de investigaciones que trataron de reivindicar el papel de la escuela en la generación de calidad educativa, como los trabajos de Summers y Wolfe (1977) que sugieren que la escuela sí importa. A estas posiciones se unieron otras como Savedoff (1998), con la escuela de las *School Effectiveness*, con representantes como Stringfield y Slavin (1992), Creemers (1994) y Sammons, Thomas y Mortimore citados por Schiefelbein (2000) y *School Improvement* (Hopkins y Lagerweij, 1997).

Otra tendencia dentro de esta corriente que concede importancia a la escuela centra su atención a los recursos y su efecto en el desarrollo educativo, Erick Hanushek (2007), defiende la tesis de que más dinero no implica, por sí solo, mejores resultados; contrario a lo que sugieren Card y Krueger (1992), Figlio (1999), Dewey et al. (2000) y Krueger (1999). Este debate hoy sigue abierto.

Uno de los autores contemporáneos que más se ha preocupado por entablar una discusión específica sobre la función de producción en educación ha sido Martin Carnoy (2006, op cit), quien asume un discurso de corte schumpeteriano, en el que traslada la discusión hacia un enfoque más complejo, asimilando la gestión del proceso de formación en la escuela con el de la caja negra en la teoría de la firma, y el funcionamiento del cerebro de la misma manera lo asimila con una caja gris. El centro de atención de su trabajo está dirigido a descubrir la forma funcional de la producción educativa junto con otros autores entre los que se encuentran Debertin et al. (1976), Sengupta (1986) entre otros.

Los mayores aportes de la corriente de Carnoy en los denominados enfoques de la función de producción educativa, centrados en la eficacia de la educación, dieron lugar a superar las limitaciones de las funciones lineales, que no consultan la complejidad del proceso formativo; de los modelos multinivel (Bryk y Raudenbush, 1992) los cuales, asumiendo sus bondades, tienen las dificultades que establece la falacia ecológica.

Un aporte especialmente importante de esta corriente liderada por Carnoy de la función de producción, para esta tesis, es la configuración de la función multiproducto (Brown y Shaks, 1975); de igual manera Primont y Primont (1996), utilizan este tipo de función para demostrar la homoteticidad y con ello la presencia de economías de escala al interior del proceso educativo, utilizando técnicas no paramétricas de tipo multiproducto. Igualmente es novedoso, el uso de técnicas de análisis de valor agregado (Fernández, 2003, p. 15), Redes Neuronales (Santín, 2003) y Algoritmos Genéticos (Caballero et al, s.f) y Análisis de Sistemas dinámicos (Yáñez et al, 2006).

Los enfoques basados en la función de producción educativa – aspecto relevante en esta tesis doctoral – emergen recientemente varias tendencias. Una de ellas es la que se orienta hacia la eficiencia de la educación, que tiene dos enfoques: Los métodos paramétricos que utilizan la estadística y econometría centradas en la construcción de Frontera Estocástica y los no paramétricos que generalmente utilizan el DEA o Análisis Envolvente de Datos entre los que cabe resaltar la importancia de utilizar funciones de costos para medir la eficiencia (Ray y Mukherjee, 1998); Koshal, Koshal y Gupta (2001); e Izadi, Johnes, Oskrochi y Crouchley (2002).

El análisis de eficiencia tiene a su vez tres aristas: Eficiencia en la asignación de insumos o eficiencia asignativa, eficiencia en la selección de insumos, y eficiencia en la

selección de productos (Villa, 2001, p. 128). En esta serie de estudios sobre eficiencia cabe resaltar enfoques como el de Leibenstein (1966) con su propuesta de la eficiencia-x; así como los estudios de costo efectividad que proporcionan una idea de la eficiencia de las organizaciones escolares.

Aparte de los desarrollos recientes centrados en la eficiencia presentados anteriormente, la controversia suscitada por Coleman dio lugar a una corriente nueva con mucho impacto en Iberoamérica, la cual defiende la importancia de la escuela denominada Eficacia y Mejoramiento Escolar (Murillo, 2007).

Esta corriente de investigación capitalizó la experiencia de los trabajos derivados del reporte Coleman y los desarrollos de las corrientes ortodoxas sobre la función de producción educativa fue la más pertinente para implementarse en los países en desarrollo. Esto generó una nueva tendencia del análisis de los determinantes del progreso educativo y fue el principal referente de las reformas educativas en América Latina en los años noventa.

A su vez, la adopción de estos enfoques en la región, se derivaron de la segunda reunión del *International Congress of School of Effectiveness and Improvent* (ICSEI) celebrada en Rotterdam en 1989 (Scherrens, 2016), de la cual se alimentan las propuestas de Murillo en España y Schiefelbein y Piñeros (2004) en América Latina.

El movimiento de la Eficacia Escolar (*School Effectiveness*) remonta sus orígenes a principios de los setentas y consolidó su desarrollo en los ochentas cuando las reformas educativas en América Latina obligaban a buscar mayor eficiencia para sortear favorablemente el recorte presupuestal producto del ajuste fiscal y dio lugar a miradas interesantes sobre centrar la educación en la escuela como organización escolar; es decir

como una firma dotada de una institucionalidad moderna y manejada con criterio empresarial. “El movimiento de eficacia escolar tiene como hipótesis que un manejo empresarial es la clave para generar una eficacia escolar. El slogan de este movimiento de escuelas eficaces fue “la escuela marca la diferencia” (Savedoff, 1998, citado por Fernández T., 2009, p. 9).

El movimiento de escuelas eficaces tuvo dos perspectivas: una se denominó clásica cuyo programa de investigaciones estuvo centrado en dar cuenta de los casos desviados o atípicos, frente a los promedios para explicar los procesos o factores organizativos de las instituciones educativas que explican mayores niveles de calidad. Este es un enfoque que sigue la tendencia de la función de producción con adaptaciones al contexto en Iberoamérica. Los factores básicos de esta tendencia de eficacia escolar son: liderazgo positivo, clima escolar estable con reglas claras, idea clara y consensuada de calidad, la conformación de redes de cooperación y el tipo de evaluaciones (Fernández, *Ibíd.*). En la perspectiva clásica aparece por primera vez el concepto de modelo de gestión institucional basado en la transparencia y acuerdos entre los agentes, el cual es claramente diferenciado del modelo de administración de recursos; también queda clara en él, la importancia de la creación de capital social positivo.

A nivel metodológico, la perspectiva clásica del movimiento de eficacia escolar propone cuatro enfoques para medir la eficacia en las organizaciones escolares: el enfoque comportamental; el del valor agregado; el método combinado de Edmonds; y los diseños longitudinales de panel (Fernández *Op cit*, p. 15).

La otra perspectiva de investigaciones del movimiento de eficacia que se abre con fuerte impacto en Iberoamérica a partir del reporte Coleman es el conocido como movimiento

de Mejora Escolar (*School Improvement*), que presenta un enfoque más centrado en los procesos que en los resultados. El gran aporte de este núcleo de investigaciones está relacionado con el modelo input-proceso- output, el cual se utiliza en el capítulo cuatro.

En la década de los noventa se trabaja en la conciliación disciplinaria entre los movimientos de Eficacia Escolar y Mejora Escolar en un solo núcleo complementado con los aportes de cada una de las corrientes mencionadas anteriormente denominado Eficacia del Mejoramiento Escolar (*Effective School Improvement - ESI*), en esto trabajan principalmente Reynolds (1994); Reynolds, Hopkins y Stoll (1993); Reynolds et al (1996); Robertson y Sammons (1997); Stoll y Fink (1996) y Thrupp (1999). Recientemente se ha despertado un movimiento que busca contextualizar a nivel de la realidad de los países latinoamericanos la perspectiva de esta corriente de investigación educativa que se aglutina en la Red Iberoamérica de Eficacia y Mejora Escolar (RIEME), en el cual se inscribe, en parte, este proyecto de tesis doctoral.

Cada uno de estos desarrollos teóricos, tanto en el ámbito de la macroeconomía como de la microeconomía de la educación, en lo relacionado con la producción educativa será insumo para la construcción del modelo econométrico más adelante, en el capítulo 4.

1.2. Estado de la investigación sobre Producción Educativa en Colombia

En 1965, se adelantó en Colombia la primera investigación sobre la calidad de la educación; ella se desarrolló en el marco de la corriente del Coleman Report a través de la Misión Alemana en Colombia, en la que se concluyó que los niños colombianos tenían un nivel de inteligencia aceptable, pero con grandes déficits cognitivos frente a los de países industrializados, y donde resultó relevante la baja cualificación de docentes, y sugirió la necesidad de mejoramiento de la formación de docentes (Mojica, s.f., p. 9).

Después de este trabajo, en el país se han desarrollado investigaciones que han seguido el curso de las tendencias internacionales. Entre las investigaciones más relevantes está la de Kugler (1975), quien hace la primera estimación de las tasas de retornos de la educación replicando el trabajo de Becker antes mencionado (Gonzales y Rios, 1982); por su parte Tenjo (1993), Perfetti (1996), Ribero y Meza (1997), y Arias y Chaves (2002) implementaron el novedoso procedimiento de Heckman al cálculo de las tasas de retorno a la educación.

El trabajo de Schiefelbein y Simmons (1981) denominado Determinantes del rendimiento escolar es referencia de la investigación para los países en desarrollo, ha dado lugar también en Colombia a la realización de investigaciones sobre factores asociados como el de Vélez et al (s.f.) destacando como factores intervinientes los métodos de enseñanza, el acceso a libros y textos, el nivel de cualificación de los maestros, la provisión de infraestructura básica, la cobertura del currículo, la actitud de los estudiantes hacia el estudio, el tamaño de la escuela, entre los más importantes. También, cabe destacar que en este trabajo, se reitera el poco poder de las técnicas de corte transversal en este tipo de trabajos; en cambio, se destacan los resultados de trabajos que utilizan las técnicas multinivel (Piñeres y Rodríguez, 1998), Gaviria y Barrientos (2001) en sus investigaciones establecen los determinantes de la calidad en Bogotá, destacando como factores asociados al rendimiento académico el nivel educativo de los padres, el nivel de formación de los profesores y el número de alumnos por docente.

Sobre el análisis de la eficiencia en Colombia, se encuentran los trabajos de Iregui et al (2006), que desmitifican la preeminencia de la educación privada por sobre la pública. Sobre esta línea de la producción educativa trabajaron Steiner, Núñez, Cadena y Pardo

(2002), Barrera y Gaviria (2003), quienes fueron los pioneros del uso de la técnica DEA en el estudio de la eficiencia de los centros educativos y Mina (2004) utilizó para ello la técnica de panel. El trabajo del CID (2007) de la Universidad Nacional de Colombia busca la función de producción educativa en Bogotá y destaca como determinantes del rendimiento educativo, el origen socioeconómico y la experiencia media de los docentes. En esta misma línea de eficiencia Sarmiento et al, (2006) hace un análisis de la gestión de colegios en concesión comparándola con las de los colegios oficiales estableciendo que no hay evidencia científica para establecer mayor eficiencia por parte de los colegios concesionados por sobre los colegios oficiales.

A partir de este estado del arte es posible encontrar viable, la construcción de una función de producción educativa para Colombia, la cual capitalice todo su acervo teórico y empírico relevante del campo de la teoría de la producción educativa y del capital humano. Asunto que se realizará en los tres últimos capítulos de esta tesis doctoral.

1.3 Justificación del Proyecto de Tesis desde la perspectiva del *status quaestions* de la producción educativa

Precisamente, el estado del conocimiento en la producción educativa y el estado de la investigación en este campo, así como las críticas a los trabajos empíricos de la producción educativa en Colombia, expuestos anteriormente y otras consideraciones de carácter práctico a las que se refiere este capítulo en los ítems anteriores, dan lugar a la justificación de este proyecto de tesis.

En esta justificación existen en primer lugar elementos teóricos novedosos, aspectos metodológicos que proporcionan un valor agregado al estudio del problema, igualmente se

utilizan procedimientos que potencian las técnicas estadísticas utilizada en los modelos econométricos de la tesis. También, hay algunos aspectos prácticos entregan relevancia y pertinencia social.

Todos estos elementos, justifican plenamente el desarrollo del proyecto de investigación aquí presentado. Estos se presentan a continuación.

Desde el punto de vista del ejercicio investigativo, la perspectiva científica de la economía de la educación como disciplina científica, permite capitalizar la experiencia de muchos años de conocimiento en el estudio de la organización industrial y ponerla al servicio del estudio de la organización escolar y el comportamiento estratégico de los agentes del sistema educativo. En esto es novedosa la realización de esta investigación.

Entre los aspectos teóricos argumentativos que sustentan este proyecto de tesis, está la teoría de la eficacia escolar utilizada en los capítulos tres y cuatro. Esta teoría ha sido de gran impacto en las experiencias internacionales; pero que en Colombia según el informe del CIDE¹, ha sido de interés solo por parte del sector privado y con poca trascendencia.

Con este trabajo se quiere incentivar el uso de los enfoques sobre eficacia escolar e incidir con mayor impacto de la política educativa. Esto considerando que, la eficacia escolar explica al menos el 30% del rendimiento académico de los estudiantes.

Uno de los valores agregados de este trabajo, entre muchos otros aspectos a considerar, es la inclusión, en el capítulo cuatro, de una nueva dimensión de estudios asociada con la calidad de los procesos de gestión educativa. Desde este punto de vista el trabajo propuesto

¹ Las siglas significan Centro de Investigación y Documentación Educativa. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. España.

resulta novedoso.

Otro elemento que justifica el desarrollo de la investigación propuesta es su pertinencia y relevancia social, en la formulación de política pública en educación. Del estudio se derivarán conclusiones para formulación de políticas educativas no solo a nivel de los entes reguladores, sino también del sistema educativo.

Desde el punto de vista metodológico, esta tesis plantea varios procedimientos, los cuales garantizan fiabilidad y validez en los resultados. En todos los capítulos que desarrollan análisis de datos se utilizan técnicas de análisis multivariante, como el análisis factorial, el análisis de componentes principales, técnicas de escalamiento óptimo los cuales son muy apropiadas para este tipo de investigaciones, porque permiten reducir el número de variables agrupándolas en factores. Esto a su vez permite desplegar análisis con la confianza de no presentar problemas de multicolinealidad y endogeneidad.

También resulta interesante que, en la trilogía de investigaciones que se desarrollan en la tesis, se procede en forma gradual para configurar la función de producción educativa, de los modelos más sencillos al más complejo y completo: primero, en el capítulos tres y cuatro, se construyen funciones lineales; pero en el capítulo cinco se adopta la forma funcional Cobb Douglas ampliada a una mezcla de capitales, tal y como lo recomienda Martin Carnoy (2006), subsumiendo y enriqueciendo el concepto amplio de factores productivos expuestos por Schumpeter.

2 Marcos de análisis sobre la función de producción educativa

En este segundo Capítulo se presenta, inicialmente la construcción de un modelo teórico, el cual, a su vez, sienta las bases para construir un modelo matemático, el cual a su vez es la base del modelo econométrico. Estos modelos, constituyen la base para construir los modelos econométricos específicos en cada uno de los capítulos siguientes.

A continuación, se presentan de manera general el contenido de cada uno de los modelos que constituyen cada una de las secciones de este capítulo.

2.1 Modelo Teórico

Este ítem tiene como propósito responder a los siguientes interrogantes: ¿cómo se presenta la articulación entre la economía y la educación? Resolviendo este interrogante pueden develar los elementos teóricos que permitan la construcción de la función de producción; es decir conformar la estructura teórica de los principales componentes que determinan el progreso educativo de las organizaciones escolares o escuelas.

Para tal efecto, se opta por tomar dos perspectivas de análisis: por una la educativa y por otra la económica.

El objetivo de esta sección, es desde la *perspectiva educativa*, es fundamentalmente, establecer los fines de la educación a los que debe responder en términos económicos la industria educativa (Varian, 2022) y de las instituciones educativas u organizaciones escolares; el cumplimiento de esos fines determina la eficacia de la escuela o del sistema educativo.

Entonces el análisis de esta sección no es del resorte de la economía sino de la educación; por tanto, es necesario definir el marco de referencia teórico de esta tesis doctoral, para una mayor riqueza al momento de realizar la interpretación de los resultados.

Tradicionalmente, los estudios sobre la producción educativa toman como referencia de análisis el logro académico como proxy para construir la función de producción. Sin embargo, al revisar la perspectiva desde la educación se puede establecer que existe mucha evidencia que la educación no solo tiene como fin formar para el conocimiento o competencias cognitivas (capital intelectual y capital humano), sino que además debe orientar a los estudiantes hacia la formación para la vida y la convivencia, o sea formar capital social. Esta apreciación es crucial para argumentar posteriormente la necesidad de construir la función de producción educativa de tipo multiproducto, que se presenta en el modelo matemático.

Adicionalmente a lo anterior, esta sección dirige su atención a precisar los conceptos de fortalecimiento institucional y eficacia escolar. Estos dos conceptos son sustancialmente importantes si se tiene en cuenta que el *fortalecimiento institucional* o Institucionalidad de las organizaciones escolares, resultó ser una variable relevante en los resultados del modelo presentado en la parte final de esta investigación, lo cual está en consonancia con las evidencias halladas por Murillo (2007) para el caso de América Latina. Por tal razón, es necesario especificar la variable institucionalidad.

De igual manera, esta investigación define la función de producción desde la perspectiva de la *eficacia educativa* (ítem 2.1.3), la cual es una corriente de la economía de la educación de mucha trascendencia en América Latina y Europa, desde los años setenta,

como se aprecia en el Estado del Arte presentado anteriormente, por lo cual hay que considerarla antes de formalizar el modelo matemático.

Profundizar en la perspectiva educativa, en los términos que señalo en los párrafos anteriores, tiene un efecto final en la configuración de la función de producción, la cual **argumenta el carácter multiproducto** de ella en los planes de producción de las organizaciones escolares (formación de capital humano y capital social).

Este es un aspecto novedoso en la investigación, como puede verse en el estado del arte presentado anteriormente, donde tradicionalmente consideran solo el logro académico como medida del output en la función de producción. A partir de este análisis lo extendemos el análisis a otros tipos de *outputs*, como se verá en los modelos matemático y econométricos.

Por otra parte, la segunda sección del capítulo presenta la **perspectiva económica** (ítem 2.1.2) de la investigación. Aquí, el objetivo es presentar el marco teórico que desde la economía de la educación proporcione elementos conceptuales para interpretar los resultados. Para tal efecto, se tomó como referencia el texto Economía de la Educación de Martin Carnoy (2006). Así, por ejemplo, se tipifica la educación como un **bien público y meritorio**, lo cual resulta clave para efectos de establecer inferencias de la educación en el marco de una función de producción tipo Cobb Douglas.

Por otro lado, esta sección establece diferencia entre eficacia y eficiencia en la educación, que tiene como propósito dotar de los argumentos para decidir por una investigación a partir de la eficacia y no de la eficiencia educativa, caso en el cual sería totalmente diferente y obligaría a utilizar tal vez el análisis envolvente de datos.

Finalmente, la sección termina definiendo la estructura del *proceso educativo* desde la perspectiva económica indicando los posibles *inputs* y *outputs* de la producción educativa. También se considera que la institución educativa se asimila a una organización escolar, insertando la discusión en el marco de la *teoría moderna de la firma*. Esto es importante porque solo desde esa teoría es posible definir los procesos productivos y la función de producción.

Douglas y las externalidades que de ella se derivan para la definición de las políticas educativas. Igualmente, dentro de la teoría de la producción educativa es fundamental definir el tipo de mercado educativo en el que encuadra el sector de la educación oficial o pública, sector en el que se ubica la población objeto de estudio, en este sentido se define el mercado educativo como una estructura de mercado *perfectamente competitiva*, pues de lo contrario no se podría inferir una función de producción educativa tipo Cobb Douglas.

Pero lo más importante de la teoría de la producción educativa es que, a partir de un recorrido por la evolución de la función Cobb Douglas en la teoría clásica y enriquecida en la teoría del crecimiento, se llega a concebir una forma general de función de producción *Cobb Douglas ampliada* similar a una función de producción social. Esta función es el punto de partida del modelo matemático que se propondrá en la sección siguiente.

Se remata la sección resaltando la importancia de la política educativa, orientando su desarrollo a entregar argumentos que permitan enriquecer posteriormente las conclusiones de la investigación y posibles recomendaciones a nivel de la política educativa.

2.1.1 Perspectiva Educativa en Torno a la Producción Educativa

Si bien esta investigación se desarrolla en el enfoque que prioriza la perspectiva económica como instrumento de análisis del problema educativo, es necesario exponer los núcleos teóricos o perspectivas desde la educación que son útiles para redireccionar el papel interpretativo que propone la economía de la educación. A esto se dedica esta parte del trabajo.

Cualquiera que sea el sistema económico-social en una sociedad moderna, el sistema educativo tiene dos imperativos o fines fundamentales que han estado presentes con mayor o menor énfasis a lo largo de la evolución del pensamiento educativo occidental, el cual tuvo sus orígenes la línea del conservadurismo educativo de Platón y Aristóteles centrado en el rol del maestro, seguido en la modernidad por el liberalismo educativo encarnado en Rousseau y Dewey, quienes viraron hacia el puerocentrismo. Otros enfoques como los de los socialistas radicales como Makarenko, Skinner, Neills y Iván Ilich (Bowen, 2004); de la misma manera, otros planteamientos más contemporáneos de Gardner, Foucault (1969), Moran (2000), Not (1983), Bourdieu (1936), etcétera, dan lugar a lo que podría denominarse la heterodoxia educativa.

En este trabajo haremos uso de esta última corriente del pensamiento educativo, que es coherente con los enfoques heterodoxos del campo de la economía como Schumpeter, Leibenstein, Weisskopf y otros, los cuales se referenciarán posteriormente.

Estos dos fines fundamentales, a los cuales se hizo referencia en el párrafo anterior, han sido producto de las adquisiciones históricas de la evolución del pensamiento educativo occidental en las corrientes definidas anteriormente son: el primero, proveer a la

sociedad de hombres formados para la convivencia pacífica, la estabilidad o cambio social favorable (desde la economía se conoce como capital social).

El segundo fin de la educación, es formar para el trabajo, el emprendimiento para impulsar el crecimiento económico (Becker 1962), definido como capital humano.

Así las cosas, toda sociedad moderna demanda del sistema educativo que procure alcanzar simultáneamente un ideal de estabilidad social y crecimiento económico (Miranda 2006, p. 137).

Al menos sobre estos dos aspectos, estabilidad social y crecimiento, deben dar cuenta los sistemas educativos. Esto, en términos económicos, quiere decir que el sistema educativo, en una sociedad moderna, debe *proveer el capital humano, que promueva el crecimiento y el capital social para la convivencia y la estabilidad social*. Estas son las *demandas sociales* al sistema educativo en una sociedad moderna.

A continuación, se presentan algunos aspectos en el marco de las teorías educativas modernas que serán útiles para delinear posteriormente el modelo matemático.

En aspectos relacionados con la educabilidad, es decir con el proceso de enseñanza y aprendizaje, existen nexos que muestran la relación entre la enseñanza y la economía (Miranda, 2008), los cuales apuntan a una necesidad de conciliación disciplinar y dan fundamento a la existencia de la economía de la educación como un nuevo campo del conocimiento.

En relación con lo anterior, la primera referencia encontrada desde la tradición educativa que relaciona la economía y la enseñanza se encuentra en Comenius, quien al

señalar que la escuela debe “... enseñar lo que se puede aprender y no enseñar todo lo que se puede enseñar...” (Miranda, 2008, p. 113), con lo cual establece la dicotomía entre las necesidades inmensas de enseñabilidad frente a la limitación de recursos para aprender y enseñar. Esto pone en evidencia el uso del principio de escasez, argumento central en el estatuto teórico de la ciencia económica.

Igualmente, Not (1983) al citar a Claparede en el enfoque puerocentrista de corte rosseauiano y toda la tradición de la escuela activa o escuela nueva, que considera la importancia de la relación que debe existir entre intereses de los niños y sus necesidades en el proceso de formación, da lugar a lo que en ciencias económicas se hace en la teoría del comportamiento del consumidor. De hecho, existe una coincidencia cronológica entre la teoría marshalliana del consumo y la utilidad, con la teoría de la pedagogía activa (Ibídem, 111).

Otra afinidad entre enseñanza y economía, desde la teoría educativa está presente en Ortega y Gasset (Miranda, 2008), quien considera que el buen pedagogo debe ser un economista, queriendo decir que el pedagogo debe maximizar el logro de la enseñanza a partir de unos recursos dados; también el mismo autor (ibid., p. 112) señala una preocupación que está presente en educadores contemporáneos y que han querido dar respuesta autores como Gardner, y que es la pregunta sustancial en las teorías educativas actuales: Cómo hacer para poder asimilar la acumulación de conocimientos producidos a una tasa exponencial, si el potencial cognitivo como factor productivo es limitado por un coeficiente intelectual.

Para dar respuesta a las grandes demandas de educación de una sociedad global basada el conocimiento -que es lo que plantea el interrogante anterior- hay distintas

alternativas propuestas como: desde el uso de las TIC, de las pedagogías colaborativas y hasta la bioeducación, etcétera (Not, 1983), así como el aporte de Gardner (1998) de Las inteligencias múltiples y la inteligencia emocional (Goleman, 2011). Estas nuevas tendencias desde la pedagogía inspiran interpretaciones que en la ciencia económica se denominan economías de aglomeración y funciones de producción multiproducto con rendimientos crecientes de escala.

Política Educativa. La Calidad de la educación debe ser uno de los objetivos de política educativa que debe ser establecido en el proceso de toma de decisiones, lo cual se dificulta cuando hay muchas personas en los distintos niveles de dirección. Esta dificultad es más compleja en el caso de la educación, en la medida que intervienen muchas instancias en la toma de decisiones, casi todas con intereses particulares y muchos de ellos disímiles e irreconciliables (Carnoy, 2006, p. 137).

Así por ejemplo los intereses del gobierno central son diferentes a los del ente territorial departamental y al de los rectores, profesores, padres de familia, etcétera.

De hecho, se pueden identificar en la práctica tres subsistemas en el sistema educativo: el nivel del gobierno central, el subsistema del gobierno local y el subsistema escolar. Cada uno de ellos con ciertos niveles de injerencia o autonomía.

Esto incide directamente en la necesidad de establecer, al interior de las organizaciones escolares que son las unidades operativas del desarrollo educativo (denominada desde la economía de la educación como industria educativa), una política de producción con objetivos múltiples que concilie los intereses de los distintos subsistemas.

Esto, tiene un efecto importante más adelante en la conformación de la función de producción de este trabajo doctoral.

Para el caso de Colombia cada nivel tiene una instancia de política: El gobierno central establece un plan decenal, que lo operacionaliza en el plan sectorial, los gobiernos locales también proponen un plan educativo regional que debe articular al nivel nacional, pero donde puntualizan sobre aspectos pertinentes al ámbito local. Finalmente, las organizaciones escolares diseñan un Proyecto Educativo Institucional (PEI) que debe además de considerar las demandas de los gobiernos nacional y local, satisfacer las demandas de padres de familia, profesores, estudiantes, la comunidad pertinente a su entorno cercano. Este último nivel de planificación de las organizaciones escolares se utiliza como proxy del capital institucional en la función de producción en el capítulo cinco donde se conforma la función de producción educativa.

Las organizaciones escolares gozan en teoría de una autonomía concedida en la ley 715 como descentralización educativa, sin embargo, tienen una alta dependencia financiera de los gobiernos nacional y local. Sin embargo, el margen de autonomía, aunque restringido, les permite tomar decisiones en cuanto al uso de los recursos. Por tanto, pueden responder a la lógica de la racionalidad económica (maximizar beneficios), lo que permite considerarla desde la perspectiva económica como una firma o empresa educativa.

Las organizaciones escolares se enfrentan entonces a grandes tensiones para diseñar su política institucional, considerando la relevancia de los objetivos de los niveles gubernamentales y la pertinencia de las demandas de su contexto.

Esta asimetría de poderes e intereses ha degenerado en pocos avances en lo relevante (cobertura y calidad) a costa de una educación poco pertinente; es decir una alta ineficacia de la que ya hemos hablado anteriormente.

Es necesario desarrollar la descentralización educativa a un nivel tal que entregue realmente los niveles de autonomía para hacer de la escuela una organización moderna.

La Organización Escolar. Un enfoque a partir de la Teoría de la Producción Clásica, se puede entender la escuela como una empresa y el Sistema Escolar como la industria (Carnoy, 2006, p. 21). Como toda organización empresarial, la escuela cuenta con un objetivo consistente en maximizar beneficios –para el caso de la escuela oficial beneficios sociales- minimizando los costos basados en un plan de producción (Carnoy, 2006, pp. 132-145), que podría entenderse como el Proyecto Educativo Institucional para el caso de esta investigación.

La organización escolar cuenta además de los factores de producción clásicos como son capital y trabajo, con la dirección que puede considerarse como la manifestación de capital organizacional (Carnoy, 2006, p. 141), el capital social que le provee la comunidad y el capital institucional que regula implícitamente el comportamiento organizacional.

2.1.2 Perspectiva Desde la Economía

La primera aproximación al tratamiento económico de la educación es considerarla como bien económico. A partir de esta consideración, es posible proseguir el estudio de la producción educativa.

La Educación como Bien Económico. La educación puede ser considerada como un bien económico, más específicamente un servicio, porque su acceso proporciona

satisfacción y utilidad al consumidor y público por es un deber del estado proveerlo y un derecho del ciudadano acceder a él.

Pocas veces se ha presentado tanta controversia en torno a la calidad de los bienes, como en el caso de la educación. La situación es un bien económico tan complejo, que todavía para los educadores el debate sobre la calidad de la educación es un verdadero dilema (Miranda, 2006).

La dificultad para definir la calidad educativa no radica solo en su naturaleza, sino también en la complejidad del proceso productivo que conlleva la educación y de la importancia que tiene ella para el sistema económico social.

Respecto al tipo de bien se considera la educación como un bien multiforme, que expresa en su calidad mediante la producción de distintas formas de capital: Capital intelectual, capital social y capital humano. De esta manera, las escuelas tienen por lo menos tres opciones sobre las cuales edificar su concepto de la calidad de educativa, dependiendo de su contexto.

La calidad de la educación es lo más heterogéneo que puede ser un bien económico, comparable solo con la justicia y la salud entre otros, por eso es muy difícil definirla en términos agregados en una función de producción. Lo más recomendable es considerar que cada escuela tiene un tipo de calidad, relativa a un tipo de demanda de su contexto social. Por tanto, se puede decir que desde cierta perspectiva la educación es un bien exclusivo, por eso algunos educadores lo definen como un arte.

Una educación de calidad es aquella que articula la oferta educativa con las demandas sociales, es decir cuando garantiza el éxito escolar. Este es el concepto de

calidad educativa desde la eficacia, está basada en la obtención del plan de producción y el resultado de procesos, tanto transformativos del entorno como del aprendizaje de conocimientos.

Desde la perspectiva económica, según lo anterior se adopta en esta tesis un modelo input- proceso- output, como se aprecia en el capítulo dos y tres.

Economía de la Educación. Es una disciplina científica en la que comparten saberes de dos campos del conocimiento: la economía y la educación. En este maridaje transdisciplinar el acento está en el componente económico; por eso en esta concepción, de acuerdo con la concepción de Brunet y Valero (citado por Pineda, 2000), se puede decir que, en la relación de la economía y la educación, la economía es la ciencia dominante, la cual está en expansión e irrumpe disruptivamente como una disciplina de las ciencias de la educación.

La Economía de la Educación, como disciplina científica tiene al menos dos grandes núcleos troncales. Uno, el más conocido, que desarrolla la Teoría del Capital Humano cuyo máximo exponente fue Gary Becker en 1962 con su obra clave *Human Capital*, la cual ha influido en gran parte de la investigación científica sobre la demanda educativa, e incluso sobre las teorías del crecimiento económico.

El otro tronco teórico, parte de los aportes de Coleman desde 1966, quien, con su estudio sobre *Igualdad de Oportunidades Educativas*, representa el antecedente más remoto del enfoque de la teoría de la producción educativa, a partir del cual se ha desarrollado prácticamente todo el debate sobre la producción educativa hasta el día de hoy, incluyendo el análisis sobre el mercado laboral.

Esta tesis doctoral, se enmarca en la corriente de la teoría de la producción educativa, que es uno de los campos de la economía de la educación menos conocidos en nuestro medio, frente a otros como la teoría del capital humano (pero no menos prolífico).

Teoría de la Producción Educativa. A continuación se presenta la teoría de la producción educativa como uno de los núcleos teóricos más importantes en la economía de la educación, el cual es relevante en esta investigación; sin embargo, previamente se hará un recorrido por las teorías del crecimiento por dos razones: Primero porque el capital humano, generado a partir del proceso educativo, ha llenado un vacío explicativo en las teorías del crecimiento económico; y segundo, porque las adquisiciones teóricas dadas durante la evolución de las teorías del crecimiento económico, basadas en la función de producción Cobb-Douglas dejan una riqueza metodológica importante en la configuración de la teoría de la producción educativa, específicamente en la definición de su forma funcional.

A partir de la revisión de la literatura acerca de la teoría de la producción educativa es posible presentar el modelo teórico con los referentes del proceso educativo.

El Proceso de Producción Educativa. El punto de referencia más importante en cuanto al diseño de una función de producción educativa es la presentada en el Informe Coleman en 1966, el cual hizo referencia a los determinantes del rendimiento académico (San Segundo, 2001, p. 144).

La función de producción educativa ha sido uno de los tópicos más importantes en la teoría de la educación (Carnoy 2006, p. 29).

La producción educativa consiste en la manera como la escuela utiliza los recursos (*inputs*) que posee, que mediante un proceso producen un bien educativo como salida (*outputs*), la cual puede ser expresada en términos de rendimiento, matrícula (Carnoy, 2006, p. 138), pero en el caso de la escuela con objetivos múltiples, pueden ser los establecidos en el plan de producción.

La calidad de la educación, en la educación moderna consiste en la consecución por parte de los estudiantes de las competencias necesarias para tener éxito en la vida. Se cree que una vida exitosa es aquella en la cual el individuo es capaz de autorrealizarse y conseguir la felicidad (Carnoy, 2006, p. 136).

Según Carnoy el marco conceptual básico de una función de producción educativa sigue como trayectoria el siguiente esquema:

Entradas — — — — — — — — — — → proceso — — — — — — — — — — → Salidas

Entradas (Inputs) Educativas. Los estudios sobre producción educativa consideran como *inputs* de la escuela: La dimensión de la escuela, cantidad de libros, alumnos por aula, autoridad de la directora; para el caso de la clase: Calidad de docentes, cantidad tiempo enseñanza, materiales escolares; lo relacionado con la familia: libros en casa, apoyo de los padres en los deberes escolares; por parte del alumnado: edad, etnia, raza, género; y en cuanto al contexto social: tasa de criminalidad, desempleo, etc. (Carnoy, 2006, p. 175).

San Segundo (2001, p. 146), agrega como *inputs* la renta de los hogares, profesión de los padres y tamaño del hogar, gasto educativo y características de los profesores, incluso factores de orden administrativo con injerencia en el logro académico.

Las Salidas (Outputs). Los *outputs* están relacionados con el cumplimiento de los objetivos de producción obtenidos por la organización escolar como resultado de la ejecución de un plan de producción (Carnoy, 2006, p. 171). Dado la distribución de responsabilidades en el proceso de toma de decisiones y los objetivos múltiples de la producción educativa la función de producción es compuesta por varias subfunciones, cada una de ellas respondiendo objetivos que tradicionalmente han sido los resultados académicos, pero otros autores (San Segundo, 2001, p. 140) amplían el espectro de productos educativos considerando la tasa de graduación como otra variable de referencia en este caso.

Los Mercados Competitivos. Las principales críticas que se hacen de las escuelas oficiales son sobre su poder monopolista, a lo que aducen los altos costos e ineficiencia. Sin embargo, Carnoy aduce que las escuelas oficiales en sentido estricto y técnicamente hablando no conforman un monopolio y el efecto de altos costos e ineficiencia, responde a las altas barreras de entrada y de salida que se establecen en el mercado (Carnoy, 2006, p. 165). En Colombia y en muchos países de la región de América latina, la legislación ha flexibilizado el mercado dando mayor autonomía escolar a las instituciones educativas proporcionando una mayor competencia en la industria educativa y cediendo poder de mercado en el sector de la educación oficial.

Considerando lo anterior, el presupuesto teórico de partida sobre la estructura de mercado del servicio educativo se puede interpretar como un mercado de competencia monopolística con dos sectores: uno operado a nivel gubernamental, oficial y el otro no oficial, operado por agentes privados, al interior de cada uno subyacen estructuras con diferenciación de marca que se asimilan a mercados de competencia perfecta.

El sector de la educación oficial es considerado como un mercado de competencia perfecta (Carnoy, 2006, p. 164) donde el gobierno nacional de Colombia mediante el subsidio al precio, (se paga por capitaciones a las organizaciones escolares), trata de corregir los fallos del mercado. A esto se debe que su tasa de beneficio sea tan baja que limita las probabilidades de abrir nuevas escuelas (Carnoy, 2006, p. 167).

Por las razones expuestas anteriormente, Carnoy considera que, a la luz de la teoría económica de la producción educativa, el costo de la educación es superior al que tendría que ser, la calidad inferior a la que debería y la eficiencia (expresada mediante la baja velocidad de la innovación) inferior a la necesaria (Carnoy, 2006, p. 167).

Precisamente el argumento de la ineficiencia presente en el mercado educativo da pie para considerar argumentos a favor de la existencia de fallos de mercado, que justifican la intervención del Estado mediante políticas públicas que compensen dichos fallos que se manifiestan a manera de externalidades (Friedman, 1962, citado por San Segundo, 2001, p. 161), problemas de información (N Barr, citado por San Segundo, 2001, p. 162), entre otros.

2.2 Modelo Matemático

A continuación, se presenta el modelo matemático que se utiliza como técnica de análisis para concluir sobre los efectos de las distintas formas de capital o mezcla de capitales, las cuales subyacen en el seno de las instituciones educativas sobre los resultados de desempeño de las instituciones.

Este modelo capitaliza como antecedentes, la Teoría del Capital Humano, no solo por su importancia en la teoría económica, sino por el tratamiento particularmente

importante que, al capital humano, se da en la literatura económica contemporánea de las teorías del crecimiento, basadas fundamentalmente en la conformación de funciones de producción, lo cual es materia de sustancial interés en este ítem: la modelación matemática de la función de producción educativa.

El supuesto de partida en este modelo, indica que las instituciones educativas funcionan bajo la lógica de la racionalidad económica: Buscan maximizar su beneficio (según los fines definidos previamente), a partir de ello las instituciones educativas toman decisiones considerando un plan de producción teniendo en cuenta las restricciones tecnológicas.

En principio, es necesario considerar la producción educativa como una relación gasto-desempeño educativo, y de esta manera definir la forma general del plan de producción, definido en términos de entradas y salidas (inputs-outputs) por parte de las instituciones educativas.

Esto formalmente se define como:

$$F(X, Y) \leq C \quad \text{[Ecuación 2.1]}$$

Donde:

Y = productos (salidas)

X = los insumos (entradas)

C = un escalar

F= la relación técnica o funcional que transforma X en Y

Lo anterior indica, que mediante una determinada relación técnica la interacción de insumos y productos, se da lugar a un conjunto de posibilidades de producción de bienes, que en este caso es el servicio educativo.

Bajo el supuesto de racionalidad económica, de eficiencia productiva, se maximizar el nivel de producción, lo que implica:

$$Y = F(X)C \quad [Ecuación 2.2]$$

Teniendo en cuenta que C es un escalar no afecta la forma funcional entonces:

$$Y = F(X) \quad [Ecuación 2.3]$$

Generalizando para diferentes tipos de insumos:

$$Y = F(x_1, \dots, x_g; x_{g+1}, \dots, X_n) \quad [Ecuación 2.4]$$

donde Y = nivel desempeño o logro escolar y (x_1, \dots, x_g) (x_{g+1}, \dots, X_n) son el vector insumos

Tomando como punto de referencia a Weisskopf et al (1983, p. 401), se puede construir la siguiente ecuación como una función Cobb-Douglas ampliada para la producción educativa, considerando las dimensiones de la gestión escolar definidas en el modelo teórico y teniendo en cuenta la base de datos del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN):

$$Y = Af(Cf, Ch, Co, Cs, Ct) \quad [Ecuación 2.5]$$

Aquí, el conocimiento se expresa en formas de tecnología (A), el cual es un bien no rival que entrega a desbordamientos (*spillovers*), dando lugar a Economías de escala con rendimientos crecientes. Esta función resume o integra además los aportes de Solow, Arrow y Romer definidos en el marco de referencia donde:

Cf = Capital Físico

Ch = Factor trabajo (Capital humano)

Co = Capital Organizacional e Institucional

Cs = Capital social

Ct = Capital técnico e innovativo

A = actúa como un residuo que agrupa (Cs y Capital institucional).

Lo interesante de la formulación anterior, es que relaciona producto y factores de producción y puede articularla no solo con la tecnología sino con variables sociales.

Esta última interpretación resulta especialmente importante para el análisis de la producción educativa, dadas las características particulares de la organización escolar y las relaciones que se dan entre variables de contexto y los procesos educativos.

Dado que la posición schumpeteriana indica que el factor organizacional o la función directiva y el emprendimiento generan *spillovers*. De manera análoga a la propuesta de Schumpeter, aquí se considera que la educación es un servicio público, por tanto, es un bien no rival. Esto es importante en la medida que permite inferir que esta función de producción educativa da lugar a desbordamientos, los cuales permiten considerar la función de producción Cobb-Douglas ampliada, plenamente aplicable a la industria educativa.

Así las cosas, la función de producción educativa se puede formalizar finalmente así:

$$Y = [A(Cf^\beta Ch^\gamma Co^\alpha Cs^\delta Ct^\epsilon)] \quad [Ecuación 2.6]$$

Donde los coeficientes de elasticidad son:

α = Coeficiente de elasticidad de producción a Co

β = Coeficiente de elasticidad de producción a Cf

γ = Coeficiente de elasticidad de producción a Ch

δ = Coeficiente de elasticidad de producción a Cs

ϱ = Coeficiente de elasticidad de producción a Ct

Además, entendida la función de producción de esta manera es posible concebir economías de escala en la industria educativa en los siguientes términos:

$$(\alpha + \beta + \gamma + \lambda + \gamma + \delta + \varrho) \begin{cases} > 1, \text{ rendimientos crecientes a escala} \\ < 1, \text{ rendimientos decrecientes a escala} \\ = 1, \text{ rendimientos constantes a escala} \end{cases}$$

3 La función de producción educativa desde los factores asociados al aprendizaje en el Aula

En este capítulo centraremos la atención en la función de producción educativa desde la perspectiva del aprendizaje en el aula, es decir solo considerando los aspectos que intervienen en el aula y que representan un impulso al aprendizaje de los estudiantes.

3.1 Perspectiva del Aprendizaje en el Aula

Es necesario, antes de entrar en materia aclarar en este ítem, que no es propósito de este capítulo fundar teoría educativa, ni mucho menos pedagógica; la pretensión es demostrar que el aprendizaje puede ser estudiado a partir de un enfoque microeconómico, como un proceso de producción y mediante la función de producción.

Aún con enfoque económico se corroboran los desarrollos en otras disciplinas de las ciencias de la educación, pero además se entregan aportes disciplinares que complementan el acervo de conocimientos de la investigación sobre educación.

Para comenzar, se puede decir los enfoques tradicionales y más influyentes desde la pedagogía centran su atención en el proceso de enseñanza-aprendizaje como la dimensión prioritaria en la adquisición -o producción de conocimientos- desde la economía de la educación-. Por esta razón, se propone en este capítulo estudiar la función de producción desde la perspectiva del aula.

El proceso de formación en el aula se puede apreciar desde dos enfoques: el de enseñabilidad y el del aprendibilidad (Busto, 2021 p. 4). En este capítulo se adopta el

segundo enfoque, porque parece ser actualmente la tendencia más utilizada por la comunidad científica (Busto, 2021, p. 6).

3.2 Hechos estilizados

Los déficits educacionales han sido uno de los aspectos más relevantes en los problemas heredados en siglo XXI, así lo consideran desde el siglo pasado no solo pedagogos, sino también otros grandes pensadores de distintos campos del conocimiento como filósofos, escritores, sociólogos y economistas (Chomsky, 2012; Gardels, 1999; Hobsbawm, 1998; Sábato, 2000; Savater, 1997, 1999).

Todos ellos, están de acuerdo con la necesidad de superar las brechas educacionales postergadas del siglo pasado y establecidas en los preceptos del Programa Educación para Todos en el Siglo XXI (Unesco, 1990). El final del siglo pasado dejó claro los déficits a superar como Objetivos del Milenio en educación: acceso a la escolarización y la calidad de los conocimientos que aprenden del sistema educativo; y asociados con ellos también de los efectos de ellos sobre los actuales sistemas de empleo (o para evitar caer en el desempleo y la marginalidad social).

En relación con el problema educativo en los albores de este siglo, se ha insistido en la adopción de políticas educativas que tomen en consideración investigaciones sobre el aprendizaje, las cuales se orienten más decididamente a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes (Dembo y Eaton, 2000; Svinicki, 1994).

Colombia no es ajena a la necesidad de mejoramiento de Calidad de la educación y en particular el mejoramiento del rendimiento académico de sus estudiantes. El informe del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos 2018 (PISA) deja ver que, a pesar

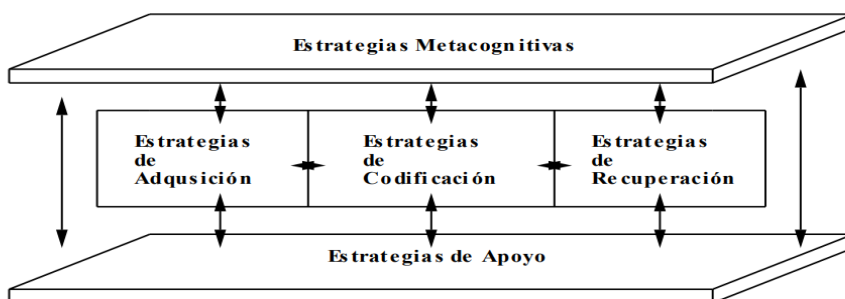
de una leve mejoría en la prueba de 2015 respecto a las anteriores todavía el Colombia se encuentra rezagado en competencias cognitivas (El Tiempo, 2016). Recientes estudios, como el de la Universidad de los Andes, enfatiza en la necesidad de desarrollar mecanismos que apoyen la labor de los docentes, de tal manera que tengan un impacto en el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes (Acosta, Garcia, & Maldonado, 2016).

Considerando todo lo anterior, este capítulo busca establecer las estrategias de estudio asociadas al proceso de aprendizaje, para así contribuir con el mejoramiento de la calidad de la Educación Secundaria.

3.3 Revisión de la Literatura

Los enfoques teóricos en torno a la aprendibilidad indican la existencia de enfoques, estilos y estrategias que posibilitan el proceso de aprendizaje. En este capítulo se evaluarán la relación de las estrategias con el aprendizaje según se plantea Ramírez et al (2015) y también Román (citado por Ernst y otros, 2022), quien creó el modelo ACRA, el cual es la base instrumental de este capítulo, el cual se ilustra a continuación.

Figura 3.1 Modelo ACRA de estrategias de aprendizaje (Román, 1990)



El modelo de la Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) propone que el aprendizaje es el resultado de la utilización de estrategias de aprendizaje por los

estudiantes cuando están asimilando la información contenida en un texto, en un artículo, en unos apuntes o cuando están estudiando.

El ACRA está integrada por cuatro escalas independientes que evalúan el proceso de aprendizaje: 20 Estrategias de Adquisición, 46 Estrategias de Codificación, 18 Estrategias de Recuperación de Información y 35 Estrategias de Apoyo al Procesamiento (Roman & Gallego Rico, 1994). Pero algunos autores utilizan modelos de ACRA abreviada con menos número de estrategias (Cimarro Izquierdo, Heras Guillén, & Paricio Bort, 2004).

A la hora de considerar la evidencia científica sobre la relación entre el rendimiento escolar y la utilización de estrategias de aprendizaje, se aprecia que existe una literatura que ofrece la posibilidad de realizar un trabajo confirmatorio o de contraste.

La literatura sobre el tema puede clasificarse al menos en tres grupos: el primero, conformado por aquellos trabajos que relacionan estilos de aprendizaje y estrategias de aprendizaje; otro grupo evalúa la eficacia del uso de estas estrategias, y finalmente los trabajos que evalúan la utilización de la Escala de Estrategias ACRA frente a otros instrumentos de medición.

En cuanto a los estilos de aprendizaje y su relación con las estrategias de aprendizaje, que son los del primer grupo de estudios mencionados en el párrafo anterior, se encontró que estilos de aprendizaje como el reflexivo y teórico son los que evidencian mayor presencia por el uso de estrategias de aprendizaje (Juárez et al, 2016), se confirma este resultado en Chile (Román W.& et al 2018); en Da Cuña et al (2014) en el caso de

educación Superior, también en el programa de fisioterapia en México se confirma dicha asociación pero para las mujeres.

En contraste con los resultados anteriores, en Cuba no se encontró evidencia de relación entre estilos y estrategias de aprendizaje (Guerrero y Laffita, 2014); tampoco para el caso de los rendimientos en lecto-escritura hubo evidencia (Rinaudo y González, 2002).

Para el segundo caso de los trabajos de investigación encontrados, que versan sobre la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, sin considerar los estilos de aprendizaje, se concluyó que los estudiantes con calificaciones más elevadas no utilizan necesariamente mayor cantidad de estrategias durante el proceso de aprendizaje que los alumnos con promedios más bajos (Rossi, et al, 2010), pero se encontraron diferencias en el uso de estrategias de aprendizaje entre géneros. Para Lugo et al. (2016) se observaron además relaciones bajas, pero significativas, entre las variables estilos, estrategias y rendimiento académico.

Finalmente, la revisión bibliográfica del tercer grupo de estudios referidos al uso de instrumentos para estudiar los estilos de aprendizaje, el más utilizado es el cuestionario C.H.A.E.A en primer lugar, seguido del cuestionario CEVEAPEU (Juárez et al, 2017); y para el caso del estudio de las estrategias de aprendizaje se tiene que en la mayoría de los casos se utilizan las Escalas ACRA con diferentes variantes la usada aquí es el instrumento CEVEAPEU, y solo un autor utiliza instrumento CECAE (Da Cuña et al, 2014).

Ninguno de los estudios de investigación encontrados tiene un enfoque de la economía de la educación, más bien son estudios basados en enfoques pedagógicos, los

cuales utilizan técnicas de estadística descriptiva como tablas de frecuencia y coeficientes de correlación entre otras.

Por tanto, es una novedad de este trabajo que enfoca el problema el aprendizaje como un proceso productivo respetando los preceptos teóricos de las ciencias de la educación, pero potenciando sus resultados a partir de técnicas econométricas. Si la hipótesis central de este capítulo se demuestra y el proceso de aprendizaje puede identificarse con proceso productivo, *entonces es posible trascender el mero nivel de asociación de variables y llegar a calcular, no solo las direcciones de la relación insumos – producto, sino también calcular sus magnitudes.*

3.3.1 Estrategia General

Consecuentemente con la hipótesis general del estudio:

H: La producción del aprendizaje está asociada con la aplicación de estrategias de estudio

Se estimó conveniente utilizar el análisis multivariante. Esta técnica es más eficiente desde el punto de vista estadístico para encontrar cierto tipo de asociaciones, que la técnica de análisis de varianza o el análisis simple de correlación de la estadística descriptiva tradicional.

Este análisis estadístico de segundo piso (el multivariante), se utiliza cuando se tiene un número grande de variables y se quiere reducir el fenómeno de estudio a un grupo manejables de factores, el cual es el caso que nos compete según la data que se tiene en este trabajo. Así pues, este trabajo se enmarca en los tipos de investigación correlacional (Hernández et al, 2014).

En términos más específicos se utiliza la técnica de Análisis de Correspondencias Múltiples, debido a las características de los datos: por un lado, se tienen filas que tienen n individuos o estudiantes y por columnas se tienen una serie de variables *categoricas* que muestran subdimensiones de cada una de las estrategias y resultados de aprendizaje.

3.3.2 *Método Específico*

Al ser éste un trabajo desarrollado desde la perspectiva de la economía de la educación, se requiere la configuración de un modelo econométrico que procura especificar una función de producción en función de una serie de factores asociados.

El modelo teórico que subyace en esta sección básicamente considera que el proceso de aprendizaje se puede asimilar o explicar como un proceso de producción conformado por unos *inputs* o insumos conformados por las estrategias, técnicas y actividades de aprendizaje, las cuales producen a su vez un *output*, el cual está representado por los resultados académicos o calificaciones logrados por los estudiantes en proceso formativo en cinco áreas del conocimiento.

Esquemáticamente lo dicho anteriormente puede representarse como se definió en el modelo matemático definido en el capítulo anterior así:

$$Y = F(X)$$

El modelo general de la función de producción educativa más primario es el que busca establecer los factores asociados, muy de moda en los años ochenta del siglo pasado (Schiefelbein & Simmons, 1981). En los análisis de factores asociados, la función de producción es intuitiva, representada por una función lineal. A partir de ella establecen asociaciones de las variables independientes, entendidas como estrategias de aprendizaje, y

su correlación con la variable dependiente, que en este caso se consideraron los resultados académicos (medida más común de la calidad).

$Y = F(X)$ donde en este caso

Y son las calificaciones de los estudiantes

X la representan los vectores de 4 estrategias de aprendizaje

$$Y = f(AD, CO, RE, AP)$$

Este análisis de factores asociados se realizaba, hace 50 años mediante un análisis de varianza (ANOVA), con la restricción de solo poder establecer el sentido de la correlación, pero no su magnitud. Estos enfoques basados en modelos correlación múltiple, actualmente han sido superados por la estadística multivariante, más robusta y con mayor capacidad para trabajar con gran cantidad de información (Perez, 2004).

El Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM) es una técnica de análisis multivariante que, mediante un algoritmo aplicado a una matriz de indicadores, busca establecer asociaciones y disyunciones entre variables categóricas (De la Fuente, 2011).

Con la aplicación del ACM se pretende establecer asociaciones entre las técnicas y estrategias de aprendizaje (44) y los resultados del aprendizaje de estudiantes en cuatro áreas del conocimiento (Matemáticas, Español, Sociales y Biología). Por tanto, la tabla de indicadores está conformada por 115 individuos (filas) representados por estudiantes de una institución educativa y 48 categorías o variables (columnas), las cuales a su vez corresponden a cuatro macro dimensiones (escalas de estrategias): Estrategias de Recolección de información, Estrategias de Codificación de la Información, Estrategias de

Recuperación de Información y Estrategias de Apoyo (ver marco teórico) (Ramirez F., Gallardo, Mita, & Escanero, 2015).

En la matriz de indicadores las columnas representadas por las Técnicas de Aprendizaje tienen datos ordinales de cuatro categorías con: $P_i = (1,2,3,4)^2$ y otras como las calificaciones muestran tres categorías $(1,2,3)^3$. Y la Tabla de Indicadores se puede representar así:

$$Z_i = [Z_1, Z_2, \dots, Z_s]$$

siendo Z_i una matriz (n, P_i) , de forma que:

$$Z_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si el individuo } i \text{ésimo elige la modalidad } j \\ 0 & \text{si el individuo } i \text{ésimo no elige la modalidad } j \end{cases}$$

De la aplicación del algoritmo de AC a la matriz de indicadores, se extrae la denominada Tabla de Burt, que es la matriz simétrica que muestra las tabulaciones cruzadas para cada pareja de variables o categorías (en este caso técnicas y resultados de aprendizaje)⁴. La matriz de Burt se representa así:

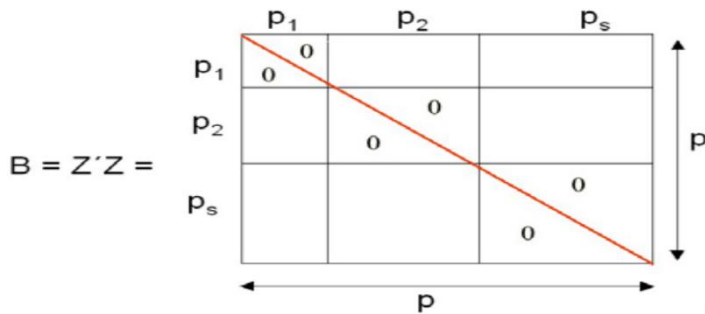
$$B = Z'Z$$

² Donde se asigna 1, para Nunca o Casi Nunca; 2, para Algunas Veces; 3, para Bastantes Veces; y 4, para Siempre o Casi Siempre.

³ Donde se asigna 1, para Bajo; 2, para Medio; 3, para Alto.

⁴ Esta matriz es análoga a la matriz de covarianza en los estudios primarios de factores asociados que utilizaban variables continuas generalmente.

Figura 3.2 *Matriz de Burt*



Fuente: Análisis multivariante por SPSS

El análisis de la Matriz de Burt, para el caso que nos compete en este trabajo de investigación, permite la representación gráfica de individuos con técnicas y/o estrategias de aprendizaje, y los resultados de aprendizaje, en un mapa o espacio geométrico, utilizando el análisis de las distancias euclidianas, para facilitar la interpretación de la estructura de datos. Suplementariamente también se pueden representar en la misma grafica los individuos y las medias de los grupos.

La aplicación de modelo ACM, deja claro que mientras mayores sean las distancias de las modalidades o más alejados estén los puntos del centro en un gráfico que represente la matriz mejor estarán representadas. Entre más alejadas estén entre sí las modalidades, menor será la asociación y viceversa (De la Fuente, 2011).

Los resultados de los análisis del ACM permiten clasificar las estrategias de aprendizaje en dos dimensiones. Estas dimensiones muestran a su vez las estrategias asociadas en una dimensión y las que son disyuntivas en dimensiones diferentes. Esto permitió realizar el análisis que se presenta en la parte final de esta sección.

3.3.3 Población y Técnicas de Recolección de Información y Procedimiento

En términos procedimentales, para tratar de validar la hipótesis general del trabajo, se seleccionó una institución educativa no oficial de estrato alto. De esta manera, se garantiza la homogeneidad de población estudiantil, por un lado, y por el otro que exista la menor posibilidad de carencias en cuanto a medios didácticos y del ambiente escolar, que puedan desvirtuar y generar ruidos al efecto del uso de las estrategias por parte de los estudiantes.

El estudio de la investigación en este capítulo es de tipo censal, se tomó como unidad de análisis el proceso de aprendizaje en estudiantes de género femenino: se tomaron 115 estudiantes de los ciclos de Educación Secundaria (incluye de 6° grado a 9°). Esta es la población considerada objeto de estudio.

Desde el punto de vista metodológico, el trabajo de investigación asume que existe una función de producción del aprendizaje de los estudiantes asociada a la aplicación de una serie de estrategias de aprendizaje; entonces se tiene una variable dependiente (teóricamente), que toma como referencia los resultados de calificaciones alcanzados por los estudiantes en cuatro pruebas específicas de distintas áreas: resultados en las áreas de Matemática, Español, Sociales y Biología.

Se tomaron como referencia estas áreas del conocimiento, porque son las que socialmente son más valoradas, por tanto, se encuentran mejor diseñadas curricularmente hablando y son a las que la institución asigna los mejores recursos para la enseñanza y aprendizaje. El nivel de medición de la variable dependiente es categórica.

La fuente de información de los resultados académicos son los registros de calificaciones de cada una de las áreas de estudios académicos establecidas por la institución educativa y aprobados por la autoridad educativa, en este caso El Ministerio de Educación Nacional (MEN).

Los datos relacionados con las estrategias de aprendizaje, que son la variables independientes, se tomaron de fuente primaria y colectados a partir del cuestionario ACRA abreviado (Roman & Gallego Rico, 1994), que evalúa cuatro dimensiones de estrategias cognitivas de aprendizaje y cada una tiene varias subdimensiones: estrategias de adquisición de información, estrategias de codificación de la información, estrategias de recuperación de información y estrategias de apoyo al procesamiento de la información. Se aplicó en un formato abreviado (ver Anexo) a estudiantes de 12 a 16 años en estudiantes de Educación Secundaria.

El instrumento CEVEAPEU con escala ACRA (ver anexo 2), permite calificar cada ítem en puntajes de 1 a 4 por cada estudiante según la siguiente escala: 1 para NUNCA O CASI NUNCA, 2 para ALGUNAS VECES, 3 para BASTANTES VECES y 4 para SIEMPRE o CASI SIEMPRE. Este cuestionario, cuenta con varias dimensiones de estudio denominadas Escalas de Estrategias, Grupos de Estrategias o Macro-estrategias, las cuales son 4: escala de Estrategias de Adquisición de Información, Escalas de Codificación de Información, Escalas de Estrategias de Recuperación de información, Escalas de Estrategias de Apoyo al procesamiento.

Estas escalas a su vez tienen subdimensiones denominadas grupo de estrategias que se desagregan a su vez en categorías más pequeñas que se podrían denominar Estrategias y estas a su vez en tácticas (Cimarro Izquierdo, Heras Guillén, & Paricio Bort, 2004).

La operacionalización de variables se presenta en el Anexo 1 y en el Anexo 2 se presentan los ítems del cuestionario aplicado. Cada táctica y cada estrategia se pueden evaluar, así como también la estrategia global. El nivel de medición de las estrategias definidas como variables independientes es ordinal (Albo, s.f.).

3.4 Resultados

A continuación, se identifican el grado de asociación entre las estrategias de aprendizaje en la muestra de estudiantes de una Institución Educativa Privada en los niveles de Básica Secundaria y Media de la ciudad de Barranquilla, con los logros académicos de los estudiantes. De ahí el nombre de estudio de factores asociados.

Inicialmente en el primer, ítem se realiza una aproximación a partir de la estadística descriptiva, seguidamente se utiliza la técnica de Componentes principales para encontrar la dirección y magnitud de los factores asociados al aprendizaje. Finalmente, el tercer ítem extiende la técnica de componentes principales a cuatro áreas de formación para poder explicar las estrategias de aprendizaje en la producción de resultados académicos.

3.4.1 Identificación de las Estrategias de Aprendizaje en la Muestra de Estudiantes de una Institución Educativa Privada en los Niveles de Básica Secundaria y Media de la Ciudad de Barranquilla

El objetivo de este ítem sección es identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por las estudiantes en la muestra total. A continuación, se presentan los resultados de la investigación obtenidos a partir de la aplicación de la prueba A.C.R.A., utilizada en la presente investigación como instrumento de medición de las estrategias de Adquisición de información (AD), Codificación de información (CO), Recuperación de la

información (RE) y de Apoyo al procesamiento de la información (AP), utilizadas por las estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Es indispensable tener en cuenta que en este estudio se considera que el estudiante ha adquirido un aprendizaje cuando lleva a cabo procesos de adquisición, procesamiento, comprensión y aplicación del conocimiento.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, se presentan a continuación las preferencias de las estudiantes en cuanto a qué tipo de estrategias de aprendizaje utilizan en su vida académica, a la hora de presentar exámenes, producir diferentes tipos de textos, desarrollar ejercicios lógico-matemáticos, elaborar esquemas de información, entre otras actividades.

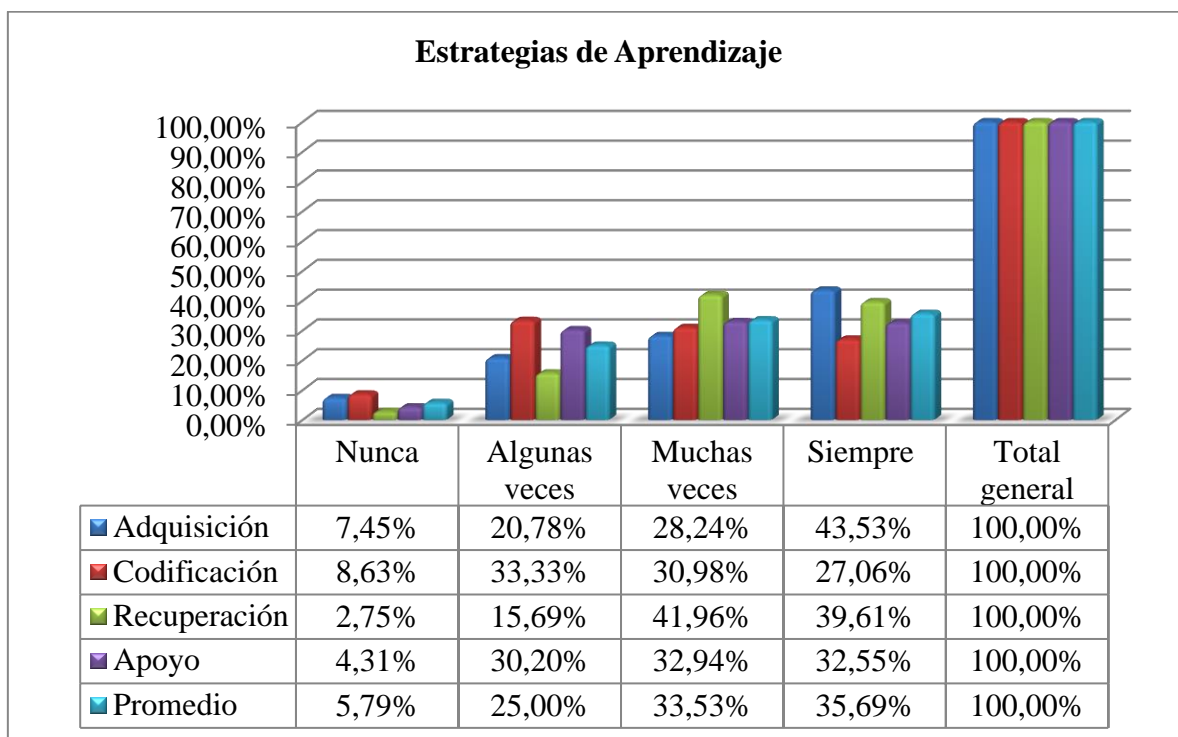
En términos generales los promedios de los resultados de las encuestas aplicadas y presentadas en la Figura 3.3, indican que cerca del 94% de las estudiantes utilizaron estrategias de aprendizaje al momento de estudiar en los principales cursos que desarrollaban al momento del realizar esta investigación; y el 60% las utilizan con bastante frecuencia. Solo 6% en promedio indican no utilizar las estrategias el modelo ACRA.

Específicamente en la Figura 3.3, se observa que, en el análisis del uso de las estrategias de aprendizaje utilizadas por las estudiantes en los niveles de Básica Secundaria y Media de la Institución educativa en estudio, la mayoría de ellas manifestaron utilizar Estrategias de Adquisición de Información (93%), cerca del 91% que utilizan Estrategias de Codificación de la Información, Cerca del 97% las Estrategias de Recuperación y las Estrategias de Apoyo en el 96%.

Esta situación permite inferir que este modelo de estrategias de aprendizaje utilizado en este estudio es representativo y explicativo del proceso de producción del

aprendizaje en la población objetivo. Esto, toda vez que es utilizado por cerca del 96% de ella, lo cual es importante para dar validez a los resultados encontrados.

Figura 3.3 Estrategias de aprendizaje en la muestra total de las estudiantes



Fuente: institución educativa

A continuación, se presentan las características predominantes en cada tipo de estrategias, técnicas y procedimientos utilizados por las estudiantes al momento de estudiar.

Estrategias de Adquisición de Información. En este apartado se describen los aspectos sobresalientes a nivel del análisis de frecuencia, en cuanto a la preferencia de las Estrategias de Adquisición de información por cuenta de los estudiantes y su relación con los resultados alcanzados.

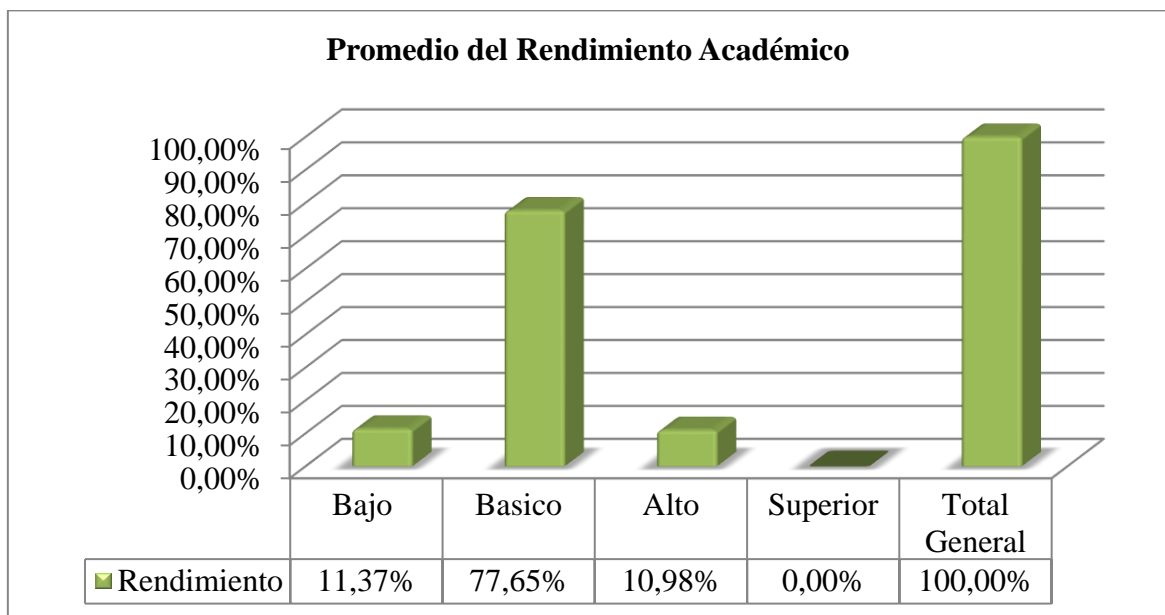
Estas estrategias se operacionalizan en subprocesos de selección, transformación y transferencia de la información percibida del contexto, hacia la memoria. Ello implica un

proceso complejo de atención y repetición, en el cual el estudiante realiza actividades como: subrayado, anotaciones y repaso mental o en voz alta, los cuales inciden en mayor o menor medida en las calificaciones obtenidas.

En esta sección primero analizamos los resultados de las calificaciones de las estudiantes y luego se relacionan dichas evaluaciones con las estrategias AD de estudio utilizadas.

En el rendimiento académico se destaca una alta concentración de las calificaciones en el nivel Básico con el 77,65%. En contraste, se presenta un 10,98% de estudiantes con rendimiento Alto y un 11,37% con rendimiento Bajo (Figura 3.4), mientras que ninguna estudiante presenta Rendimiento Superior, lo cual se ajusta a las observaciones que los docentes de la Institución han establecido en el quehacer cotidiano de la clase y en la aplicación de las diferentes instancias valorativas.

Figura 3.4 Promedio del Rendimiento Académico en la población de las estudiantes



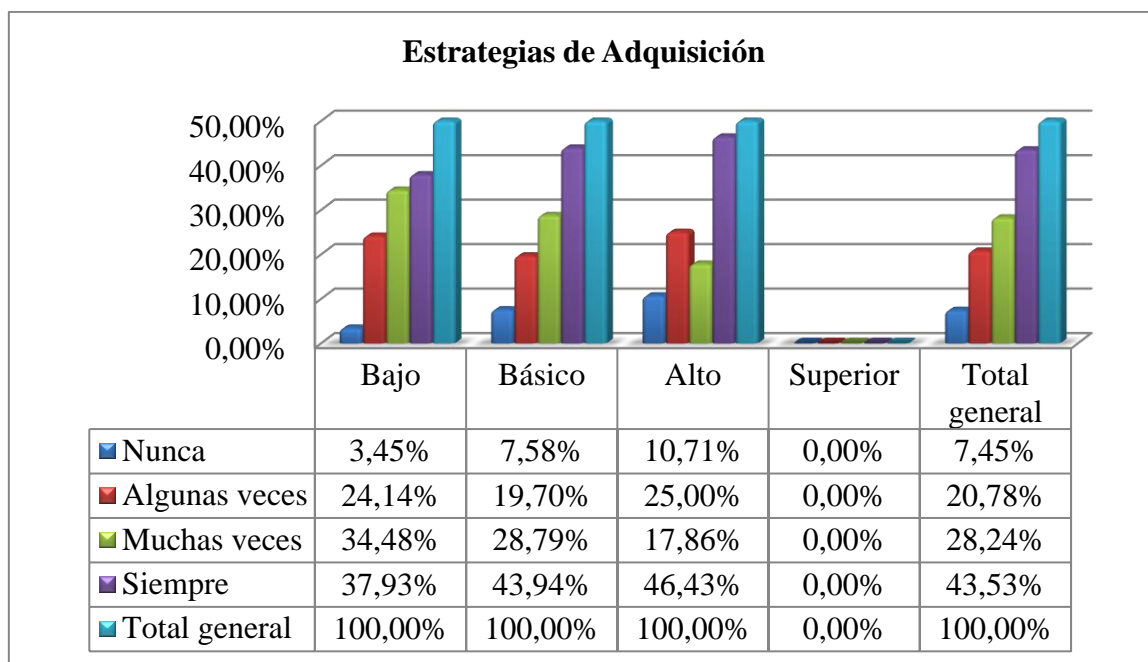
Fuente: institución educativa

En la Figura 3.5 se aprecia que, del grupo de estudiantes con Rendimiento Básico, 92% utiliza las Estrategias de Adquisición, (43.94%, 28,79% y 19,70% correspondientemente); en contraste, un 7,58% reconoció que *Nunca* aplicaron dichas estrategias.

Respecto al nivel de Rendimiento Bajo, el 27,59% de los casos respondió que *Nunca* o *Algunas veces* (3,45% y 24,14% respectivamente) utilizaron Estrategias de Adquisición, mientras que el 72,41% de las mismas manifestó que *Siempre Muchas* o *veces* (37.93% y 34.48% comparativamente) las usaron.

En cuanto a aquellas con nivel de Rendimiento Alto, un 35,71% indicó que *Nunca* o *Algunas veces* (en orden 10,71% y 25%) hacía uso de estrategias de adquisición; entretanto el 64,29% señaló que *Siempre* o *Muchas veces* (46,43% y 17,86% correspondientemente) las aplican.

Figura 3.5 Estrategias de Adquisición de Información y resultados en calificaciones de las estudiantes



Fuente: institución educativa

Cabe resaltar para efectos de los propósitos de esta tesis doctoral y considerando los datos en análisis, que los estudiantes con calificaciones en nivel *Alto*, en su mayoría *Siempre* utilizaron estrategias de aprendizaje de adquisición de información, más que los que obtuvieron niveles de *Básico* y *Bajo*. *Por tanto, utilizar estrategias para la adquisición de Información se asocia con una mejor producción académica.*

Estrategias de Codificación de Información. A continuación, se describen las singularidades encontradas en el análisis de las relaciones entre las Estrategias de Codificación y los resultados de logro académico.

Estas estrategias están relacionadas con la traducción de códigos y uso de habilidades para la mnemotecnia, y la elaboración y organización de la información, que ayudan al estudiante a conectar sus ideas previas con procesos cognitivos; implican realizar actividades como: elaboración de imágenes, metáforas, mapas cognitivos y reescribir ideas que llevan a una mejor comprensión y recordación de lo aprendido.

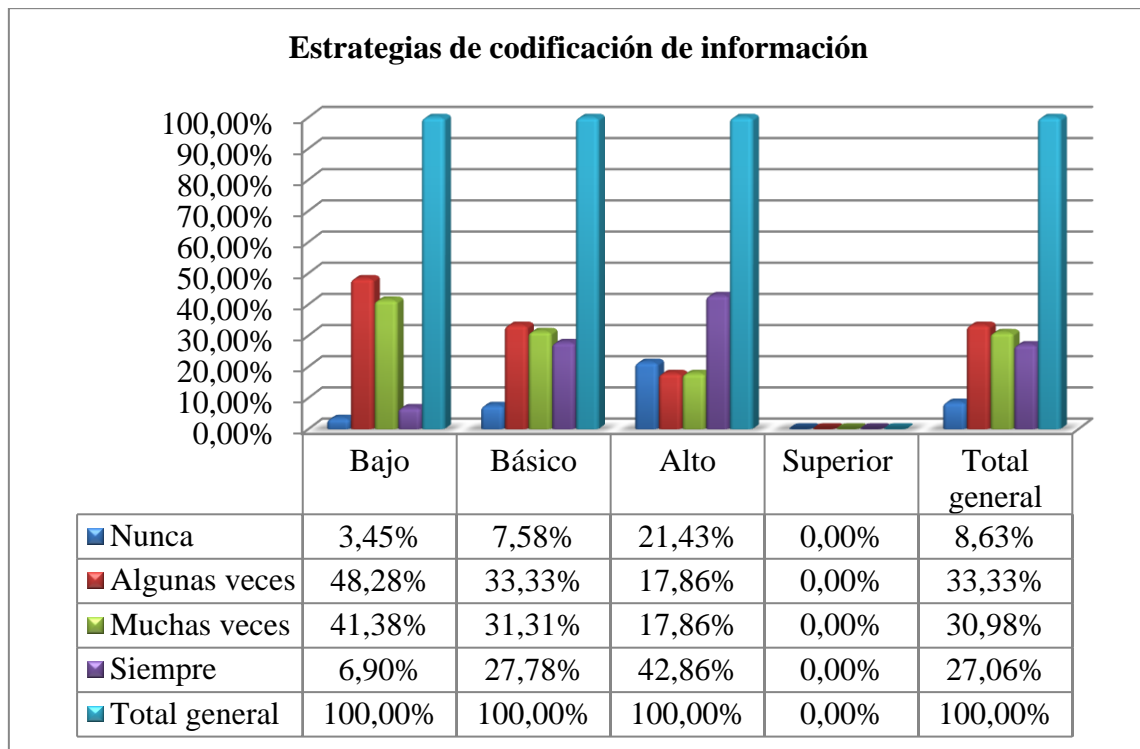
De acuerdo con las observaciones realizadas se consideran sobresalientes los siguientes análisis:

En la Figura 3.6, se muestra que de cerca del 91% que utilizan estrategias de codificación. Las que obtuvieron rendimiento *Básico*, rango en el que se ubica la mayoría de las estudiantes encuestadas, cerca del 8% no usan estrategias de codificación de la información. El restante 92% de estas alumnas, indicó que de alguna manera utiliza este tipo de estrategias. Esta tendencia general se mantiene para el caso de las estudiantes de rendimiento *Alto* nivel en el que el 79% utilizó estrategias de codificación, lo que explicaría su rendimiento.

El caso de las estudiantes con rendimiento *Bajo* se aprecia que cerca del 93% no usaron estrategias de codificación, lo que explicaría su bajo rendimiento.

En síntesis y de acuerdo con lo anterior, se puede decir que la producción de *Altos* resultados en la producción académica, estuvieron asociados con la utilización sistemática de estrategias de codificación de información; y al contrario, se evidenció que no utilizarlas sistemáticamente, explicaron la producción de bajas calificaciones.

Figura 3.6 Estrategias de Codificación de información y resultados académicos en la población total de las estudiantes



Fuente: institución educativa

Estrategias de Recuperación de Información. Seguidamente se detallan las particularidades halladas en el análisis del uso de las Estrategias de Recuperación. Estas estrategias se relacionan con técnicas para llevar una información desde los procesos cognitivos a la memoria, fomentando habilidades de exploración de datos en la memoria,

permitiendo recordar conocimientos y formular respuestas apropiadas. En este sentido, los análisis realizados dan cuenta de los siguientes aspectos:

En la Figura 3.7, se hace evidente que, del 97% que utilizan estrategias de recuperación, el 18,41% de las estudiantes respondió que *Nunca* o *Algunas Veces* (2,75% y 15,69% respectivamente) usan dichas estrategias.

En el nivel de las estudiantes que obtuvieron *Alto* rendimiento, se observa que el 92,85% de estas alumnas manifestó que *Siempre* o *Muchas Veces* usan Estrategias de Recuperación (60,71% y 32,14% respectivamente), de la misma manera, solo un 7,14% de ellas, señaló que *Algunas Veces* lo hace.

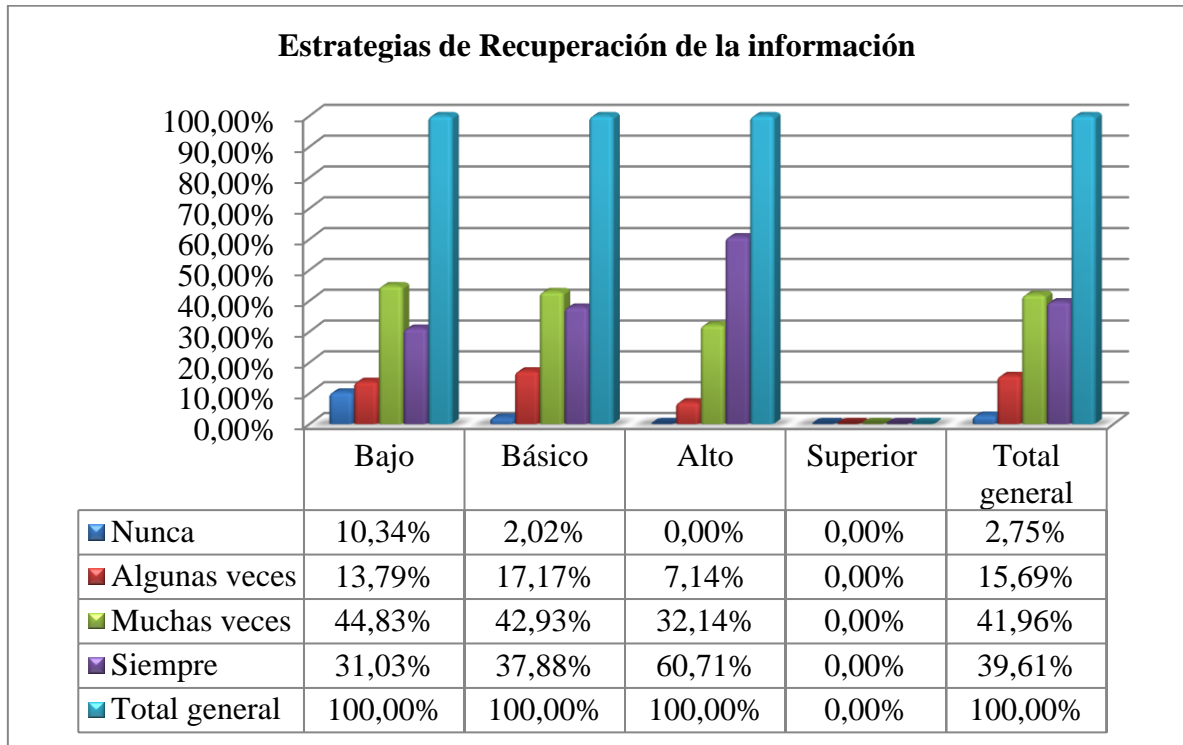
Con respecto al nivel de rendimiento *Básico*, se distingue un 80,81% que *Siempre* o *Muchas Veces* recurren a este tipo de estrategias (37,88% y 42,93% en su orden), además, en este nivel se observa un 19,19% de estudiantes que *Nunca* o *Algunas veces* (2,02% y 17,17% respectivamente) utiliza Estrategias de Recuperación.

En lo que se refiere al nivel de rendimiento *Bajo*, el 75,86% de las estudiantes manifestó que *Siempre* o *Muchas Veces* (en orden 31,03% y 44,83%) las ponen en práctica, del mismo modo un 24,13% de este grupo de alumnas dejó ver que *Nunca* o *Algunas Veces* (10,34% y 13,79% correlativamente) aplica Estrategias de Recuperación. de información.

En síntesis, los resultados anteriores permiten concluir que, de las estudiantes que usan Estrategias de Recuperación de Información, son las de *Bajo* rendimiento quienes menos las utilizan (10,34% nunca lo hacen) y las de rendimiento *Alto* son las que más las usan (60,71%).

Así pues, se puede decir que la producción del logro académico de las estudiantes está asociada a insumos relacionados con estrategias de recuperación de información.

Figura 3.7 Estrategias de Recuperación de la información y resultados académicos en la población de las estudiantes



Fuente: institución educativa

Estrategias de Apoyo al Procesamiento de la Información. A continuación, se puntualizan los aspectos destacados en el análisis de frecuencia respecto a la aplicación de las Estrategias de Apoyo al procesamiento de información, las cuales involucran procesos metacognitivos, útiles en la optimización de los procesos cognitivos, conducentes a la obtención de buenos resultados académicos. Esto requiere el manejo de factores motivacionales y de autocontrol.

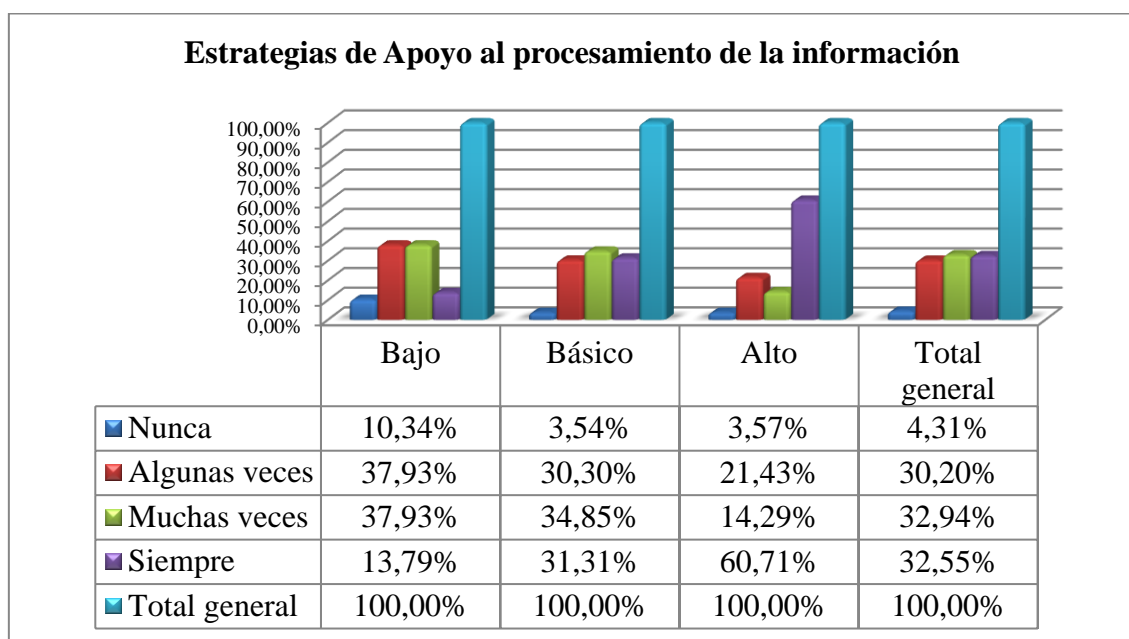
En este grupo de estrategias los datos analizados evidencian las siguientes características:

En la figura 3.8 se aprecia el uso de las Estrategias de Apoyo en cerca del 96% de los casos. El 32,55% del total de las estudiantes indican que *Siempre aplican* actividades relacionadas con las Estrategias de Apoyo; de igual forma, el 32,94 % confirma su uso *Muchas Veces*, es decir, un total del 65,49% manifiesta utilizar con gran frecuencia este tipo de estrategias de aprendizaje.

Por otro lado, un 34,51% de las alumnas las aplican con menor frecuencia, *Pocas Veces* o *Nunca* (4,31% y 30,20 % respectivamente).

Realizando el análisis a partir de los niveles de rendimiento académico, se puede decir que es evidente que las estudiantes que mayor puntaje lograron en sus estudios fueron las que sistemáticamente utilizaron Estrategias de Apoyo al Procesamiento de Información (el 60,71% *Siempre* las usaron) y las de menor resultado reportaron menos uso sistemático de ellas (el 13%).

Figura 3.8 Estrategias de Apoyo al Procesamiento de la Información y resultados académicos en la población total de las estudiantes



Fuente: institución educativa

En conclusión, se puede decir que las Estrategias de apoyo al Procesamiento de la Información son insumos para mejorar la producción de mejores logros académicos. Ahora, que se han establecido asociaciones de cada una de las estrategias de aprendizaje, con la producción de resultados académicos, es necesario profundizar en el estudio para establecer qué tipo de técnicas y tácticas de las distintas estrategias que utilizan las estudiantes, tienen efectos en el logro de mejores calificaciones, y en qué dirección y magnitud, se producen estos efectos. A esto se dedican los esfuerzos de los próximos ítems.

3.4.2 La Función de Producción del Aprendizaje en Estudiantes de Educación Secundaria en una Institución Educativa: Una Perspectiva Desde los Factores Asociados

Esta sección, analizará la función de producción académica desde la perspectiva de factores asociados con las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes. Metodológicamente utilizará el análisis multivariante de correspondencias múltiples, el cual se utiliza para hallar homogeneidades o discriminaciones a partir de un análisis de proximidades entre variables de un mismo conjunto o grupo de datos.

En este trabajo se entiende escalas de estrategias como una macro-comprensión que agrupa estrategias, subestrategias y técnicas, las cuales operacionalizan a su vez el aprendizaje. Estos resultados se presentan estructurados en las cuatro escalas de estrategias presentadas anteriormente: Escalas de Adquisición de Información, de Codificación de la Información, de Recuperación de Información y de Estrategias de Apoyo al procesamiento de la información.

Escala de Estrategias de Adquisición de la Información. Se entiende como Estrategias de Adquisición de Información como la fase primaria en el proceso de aprendizaje e incluye: las estrategias atencionales que seleccionan y transforman y la información; y las estrategias de repetición, las cuales en interacción con las atencionales llevan la información del registro sensorial a la memoria a corto plazo (MCP), según lo exponen Escobar Martínez & Ocampo Mercado (2016).

Tabla 3.1 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Adquisición de Información

MATEMATICAS		ESPANOL	
Casos activos válidos	104	Casos activos válidos	104
Casos activos con valores perdidos	11	Casos activos con valores perdidos	11
Casos suplementarios	0	Casos suplementarios	0
Total	115	Total	115
Casos usados en el análisis	115	Casos usados en el análisis	115
SOCIALES		BIOLOGIA	
Casos activos válidos	104	Casos activos válidos	104
Casos activos con valores perdidos	11	Casos activos con valores perdidos	11
Casos suplementarios	0	Casos suplementarios	0
Total	115	Total	115
Casos usados en el análisis	115	Casos usados en el análisis	115

Fuente: encuesta CEVEAPEU

Esta primera parte de la sección se hace referencia a las formas como los nueve componentes de las Estrategias de Adquisición de la información (ver Anexo 1), se asocian con la producción de resultados académicos de los estudiantes de Educación Secundaria de una institución educativa.

El resumen del procesamiento de los casos, entrega como resultado que existen 11 casos perdidos y 104 casos válidos. No existen casos suplementarios Tabla 3.1.

La solución global del modelo, la cual se presenta en la Tabla 3.2, muestra de manera general la buena capacidad de contraste del modelo para diferenciar entre potenciales efectos de las subdimensiones que operacionalizan las estrategias de Adquisición de Información, discriminando claramente dos dimensiones.

Esto se puede apreciar al observar las diferencias entre los valores críticos o autovalores de cada una de las dimensiones establecidas; dichas diferencias son suficientes para establecer efectos diferenciados entre las distintas estrategias y tácticas utilizadas para la adquisición de información en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, el área de matemáticas: en la Dimensión 1, la varianza explicada por los autovalores es de 2.549, frente al 2.072 de la Dimensión 2, dicha diferencia es cercana al 25%; igualmente sucede con las otras áreas del conocimiento evaluadas en la investigación.

El alfa de Cronbach, basado en los autovalores, refleja un nivel global cercano a 0.85 en todas las áreas del conocimiento evaluadas en los estudiantes, por lo cual los resultados del modelo son bastante fiables⁵. Este análisis de fiabilidad permite tener confianza en la validez del modelo en términos de su consistencia interna, del cual se derivan las inferencias sobre las influencias de las Estrategias de adquisición de información con la producción académica de los estudiantes (Schuschny & Soto, 2009).

⁵ En determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la consistencia interna del modelo de Correspondencia Múltiples.

Tabla 3.2 Solución global y consistencia interna del Modelo en la Escala de Adquisición de Información

MATEMATICAS			ESPANOL		
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada	Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
		Total (Autovalores)			Total (Autovalores)
1	,663	2,549	1	,658	2,519
2	,564	2,072	2	,567	2,080
Total	,855(a)	4,622	Total	,854(a)	4,599
SOCIALES			BIOLOGIA		
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada	Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
		Total (Autovalores)			Total (Autovalores)
1	,681	2,664	1	,657	2,513
2	,563	2,065	2	,571	2,099
Total	,860(a)	4,730	Total	,854(a)	4,612

a El Alfa de Cronbach Total está basado en los autovalores totales.

Fuente : Encuesta CEVEAPEU

Demostrada la validez global y la consistencia interna, se pueden inferir los resultados presentados en la Tabla 3.3, las cuales definen las variables de las Estrategias de Adquisición de Información asociadas con producción del aprendizaje, según cada una de las dos dimensiones generadas por el modelo.

Los resultados de la Tabla 3.3, muestran las técnicas y procedimientos de las estrategias de adquisición de información que más se relacionan con la producción de resultados académicos en Matemáticas, Español, Sociales y Biología. De esta manera se pueden establecer la importancia de las estrategias en términos de su dirección y magnitud.

El análisis de la Tabla 3.3 evidencia que la adquisición de información, como primer nivel de estrategias de aprendizaje para la producción de resultados académicos en

el área de matemáticas, son producto o están relacionados con las siguientes técnicas de estudio en su orden: la más importante es, resumir mentalmente lo más importante cuando se lee (AD42), seguidamente realizar lecturas previas del material (AD43), realizar repasos reiterados después de jornadas de estudio (AD44) y el uso de técnicas del subrayado idiosincrático (AD10) pueden incidir en los resultados académicos de la Secundaria en Matemáticas.

Para las áreas de Español y Sociales, según lo reportado en la Tabla 3.3 la función de producción en relación con las estrategias de adquisición de información las técnicas utilizadas son similares a las de Matemáticas. Prevalecen las tres primeras, hacer lecturas previas, resaltado idiosincrático, resumen mental y repasos reiterados. Para el caso de la adquisición de información en el aprendizaje del Español parece que sería contraproducente escribir y repetir los datos más importantes (AD24). De esta manera, el proceso de aprendizaje alimenta la memoria de corto plazo (MCP).

En el área de Biología las técnicas de adquisición de información más productivas son: distintos tipos de subrayado (AD7, AD8, AD9), la repetición de datos importantes (AD 24) y la relectura de los temas difíciles (AD25).

Tabla 3.3 Saturaciones en componentes en las Estrategias de Adquisición de Información

MATEMATICAS			ESPANOL		
	Dimensión			Dimensión	
	1	2		1	2
AD7	-,083	,751	AD7	-,045	,761
AD8	-,211	,825	AD8	-,154	,841
AD9	-,398	,523	AD9	-,376	,549
AD10	-,433	,391	AD10	-,397	,392
AD24	,122	,197	AD24	,144	,173
AD25	-,155	,313	AD25	-,149	,323
AD42	-,554	-,046	AD42	-,525	-,029
AD43	-,429	,010	AD43	-,461	,060
AD44	-,391	-,219	AD44	-,406	-,200
Edad_Cod	,829	,344	Edad_Cod	,856	,301
Grado	,850	,306	Grado	,861	,263
MAT_CUAL	-,245	,056	ESP_CUAL	,156	-,020
SOCIALES			BIOLOGIA		
	Dimensión			Dimensión	
	1	2		1	2
AD7	-,002	,774	AD7	,045	,773
AD8	-,173	,833	AD8	-,085	,847
AD9	-,368	,541	AD9	-,338	,558
AD10	-,411	,388	AD10	-,411	,376
AD24	,163	,177	AD24	,168	,111
AD25	-,099	,355	AD25	-,090	,345
AD42	-,531	-,024	AD42	-,529	-,051
AD43	-,392	,086	AD43	-,440	,140
AD44	-,366	-,186	AD44	-,405	-,204
Edad_Cod	,856	,231	Edad_Cod	,873	,199
Grado	,885	,208	Grado	,884	,181
SOC_CUAL	-,457	-,177	BIOL_CUA	-,044	-,250

Fuente : Encuesta CEVEAPEU. Solución factorial

Estrategias de Codificación de la Información. Un segundo nivel de estrategias de aprendizaje por parte de los estudiantes es codificar la información. A esto se refiere esta segunda sección del artículo. Se dividen en siete variables que la operacionalizan (ver Anexo 1).

En esta sección, se entiende como Escala de Estrategia de Codificación de Información el segundo grupo de estrategias encargadas de pasar la información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo, entre ellas están: las nemotecnias que elaboran nueva información y otras de organización compleja de información (resúmenes, secuencias, mapas conceptuales y diagramas, matrices cartesianas, entre otras); estas últimas hacen que el conocimiento sea más significativo y más manejable por el estudiante (Escobar Martínez & Ocampo Mercado, 2016).

El resumen del procesamiento de los casos de *Estrategias de Codificación de la Información* entrega como resultado que existen 10 casos perdidos y 105 casos válidos como se puede ver en la Tabla 3.4.

La solución global del modelo reflejado en la Tabla 3.5, muestra igualmente su capacidad potencial para discriminar los niveles de asociación de las variables que operacionalizan la codificación de información como estrategia de aprendizaje y la producción académica de los estudiantes, igual que en el caso de la estrategia anterior.

Tabla 3.4 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Codificación de Información.

MATEMATICA		ESPANOL	
Casos activos válidos	105	Casos activos válidos	105
Casos activos con valores perdidos	10	Casos activos con valores perdidos	10
Casos suplementarios	0	Casos suplementarios	0
Total	115	Total	115
Casos usados en el análisis	115	Casos usados en el análisis	115
SOCIALES		BIOLOGIA	
Casos activos válidos	105	Casos activos válidos	105
Casos activos con valores perdidos	10	Casos activos con valores perdidos	10
Casos suplementarios	0	Casos suplementarios	0
Total	115	Total	115
Casos usados en el análisis	115	Casos usados en el análisis	115

Fuente: encuesta CEVEAPEU. Solución Factorial.

Lo anterior se hace evidente, por ejemplo, en la Dimensión 1 del área de matemática, cuando la varianza explicada por los autovalores es de 2.344, frente al 1.830 de la Dimensión 2, igualmente sucede con las otras áreas de estudio, como son: Español, Biología y Sociales.

Por su parte, en la misma Tabla 3.5, el alfa de Cronbach, basado en los autovalores, en el área de matemáticas refleja un nivel global de 0.845, el cual indica que está dentro de los parámetros establecidos para considerar el modelo bastante fiable⁶ y muestra consistencia interna. Igualmente sucede con el resto de modelos evaluados en las áreas del conocimiento evaluadas, todas superan el nivel de 0.841.

Tabla 3.5 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Codificación de Información

MATEMATICA			ESPANOL		
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada	Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
		Total (Autovalores)			Total (Autovalores)
1	,637	2,344	1	,650	2,412
2	,504	1,830	2	,456	1,696
Total	,845(a)	4,174	Total	,841(a)	4,108
SOCIALES			BIOLOGIA		
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada	Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
		Total (Autovalores)			Total (Autovalores)
1	,663	2,477	1	,656	2,441
2	,533	1,923	2	,468	1,727
Total	,859(a)	4,400	Total	,845(a)	4,168

a El Alfa de Cronbach Total está basado en los autovalores totales.

Fuente: encuesta CEVEAPEU. Solución Factorial.

⁶ en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

La Tabla 3.6 permite profundizar el análisis de factores asociados entre los procesos de codificación de la información y los resultados alcanzados por los estudiantes. Allí se puede apreciar que, en la Estrategia de Codificación de Información (CO), para el ciclo de la Educación Secundaria en el caso de Matemáticas, solo resultan efectivas la táctica de hacer resúmenes por cada tema (CO2) y la también la memorización de los resúmenes y otras técnicas como elaboración mapas conceptuales, diagramas cartesianos, entre otros (CO5), para conseguir un rendimiento *Alto* o *Superior* en Matemáticas.

Tabla 3.6 Saturaciones en componentes en las Estrategias de Codificación de Información

MATEMATICA			ESPAÑOL		
	Dimensión			Dimensión	
	1	2		1	2
Edad_Cod	,850	,177	Edad_Cod	,747	,576
Grado	,860	,293	Grado	,770	,538
MAT_CUAL	-,369	-,276	CO1	-,156	,259
CO1	,193	,719	CO2	-,628	,261
CO2	-,501	,509	CO3	-,358	,387
CO3	-,145	,598	CO4	-,361	,314
CO4	-,249	,486	CO5	-,536	-,101
CO5	-,500	,329	CO35	-,313	,376
CO35	-,217	-,282	CO41	-,361	,516
CO41	-,278	,279	ESP_CUAL	-,262	,524
Normalización principal por variable.			Normalización principal por variable.		
SOCIALES			BIOLOGIA		
	Dimensión			Dimensión	
	1	2		1	2
Edad_Cod	,863	-,052	Edad_Cod	,709	,613
Grado	,900	,070	Grado	,772	,517
CO1	,320	,656	CO1	,348	-,279
CO2	-,343	,615	CO2	-,581	,116
CO3	-,032	,571	CO3	-,323	,241
CO4	-,125	,536	CO4	-,309	,357
CO5	-,412	,432	CO5	-,520	-,160
CO35	-,311	-,303	CO35	-,385	,455
CO41	-,202	,306	CO41	-,323	,395
SOC_CUAL	-,615	-,348	BIOL_CUA	-,402	,647
Normalización principal por variable.			Normalización principal por variable.		

Fuente: encuesta CEVEAPEU. Solución Factorial.

En el caso del área de Español, es evidente que los resultados académicos están asociados con memorizar temas parafraseándolos (CO41), pedir ayuda a amigos sobre las dudas de los materiales de estudio (CO35), lo cual se relaciona con el uso del capital relacional, resumir lo más importante (CO3) y resumir considerando las palabras subrayadas o usando los símbolos utilizados para reseñar lo importante (CO1).

En el área de Sociales, la única técnica utilizada con éxito para alcanzar una buena producción académica fue el uso del capital relacional (CO35), aunque muestra un bajo nivel de saturación.

Para el caso del área de Biología, las estrategias que se asocian positivamente con la producción de resultados académicos son en orden de importancia: el capital relacional (CO35), memorización con paráfrasis (CO41), construcción de esquemas a partir de uso de la simbología idiosincrática (CO4) y de manera negativa memorización simple (CO5).

Estrategias de Recuperación de la Información. Son aquellas relacionadas con la recuperación de los conocimientos de la memoria a largo plazo (MLP), para poder gestionar el aprendizaje a partir del procesamiento del conocimiento almacenado y la generación de indicios para dar respuesta a cuestionamientos (Escobar Martínez & Ocampo Mercado, 2016). Son las que ayudan a recordar para poder reflexionar y llegar a un nuevo conocimiento o reproducir el conocimiento aprehendido (Roman Sanchez & Gallego, 2008).

Esta tercera parte del capítulo se dedica a analizar las estrategias de Recuperación de la Información (RE) y cuenta con las diez variables que la operacionalizan (Ver anexo).

En términos de los objetivos de la sección se trata de buscar la relación entre la producción académica como resultado de utilizar Estrategias de Recuperación de información como insumos.

Como resumen del procesamiento de datos en la Estrategia de Recuperación de Información se puede decir que, existen 8 casos perdidos y 107 casos válidos para los estudiantes de la secundaria. No existieron casos suplementarios. Esto se puede apreciar en la Tabla siguiente.

Tabla 3.7 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Recuperación de Información

MATEMATICA		ESPANOL	
Casos activos válidos	107	Casos activos válidos	107
Casos activos con valores perdidos	8	Casos activos con valores perdidos	8
Casos suplementarios	0	Casos suplementarios	0
Total	115	Total	115
Casos usados en el análisis	115	Casos usados en el análisis	115
SOCIALES		BIOLOGIA	
Casos activos válidos	107	Casos activos válidos	107
Casos activos con valores perdidos	8	Casos activos con valores perdidos	8
Casos suplementarios	0	Casos suplementarios	0
Total	115	Total	115
Casos usados en el análisis	115	Casos usados en el análisis	115

Fuente : Encuesta CEVEAPEU.

La solución global del modelo que se refleja de manera específica en la Tabla 3.8. Ella muestra que la Recuperación de Información como estrategia de aprendizaje tiene gran capacidad para discriminar asociaciones entre sus técnicas operativas y la producción académica de los estudiantes. Al discriminar dos dimensiones, el modelo reporta diferencias significativas en los valores críticos o autovalores de cada una de ellas (cercana al 30%, mayor en relación con las estrategias anteriormente analizadas).

Es así como, en la Dimensión 1, del área de matemática, la varianza explicada por los autovalores es de 2.512, frente al 2.154 de la Dimensión 2, igualmente sucede con las otras áreas.

El Alfa de Cronbach también reportado en la Tabla 3.8, basado en los autovalores en el área de matemáticas, refleja un nivel global de 0.851, el cual indica que está dentro de los parámetros establecidos para considerar que el modelo es bastante fiable⁷ en particular. Igualmente sucede con el resto de áreas del conocimiento evaluadas todas superan el nivel de 0.849. Así pues, el modelo muestra tanto consistencia global como fiabilidad interna.

Tabla 3.8 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Recuperación de Información

MATEMATICA			ESPANOL		
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada	Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
		Total (Autovalores)			Total (Autovalores)
1	,652	2,512	1	,650	2,500
2	,581	2,154	2	,602	2,251
Total	,851(a)	4,667	Total	,855(a)	4,751
SOCIALES			BIOLOGIA		
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada	Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
		Total (Autovalores)			Total (Autovalores)
1	,657	2,543	1	,642	2,453
2	,561	2,074	2	,593	2,212
Total	,849(a)	4,617	Total	,851(a)	4,665

a El Alfa de Cronbach Total está basado en los autovalores totales

Fuente: encuesta CEVEAPEU. Solución Factorial.

⁷ en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

La Tabla 3.9 permite realizar el análisis de la asociación de las Estrategias de Recuperación de Información con la producción de resultados académicos de una institución educativa en Educación Secundaria. Entre los principales hallazgos encontrados están: que para muy pocas de las técnicas de la macro dimensión RE, están asociadas con el resultado académico. Para el caso de las Matemáticas solo tres factores inciden en el rendimiento académico de los estudiantes.

Estas son principalmente la recordación de mapas mentales, conceptuales o esquemas (RE18) elaborados en la fase de codificación, buscar asociaciones entre los sistemas de codificación y datos del contexto o circunstanciales para poder recordar lo resumido o codificado (RE16) y también para la recordación busco claves o situaciones sucedidas durante el aprendizaje (RE17). Para el área de Sociales se manifiestan válidas las mismas técnicas de recuperación de información que para las Matemáticas.

Para el caso del área de Español, los resultados pueden estar asociados con el uso de técnicas de recordación ideográficas (RE18), se recurre a recordar memorísticamente a ver si se ajusta a los requerimientos de las preguntas (RE23), se recurre a lo conocido (RE19), planifica el proceso de respuesta utilizando y ajustando el conocimiento codificado (RE40) y cuando se trata de la elaboración de un texto escrito se confecciona un guion o programa de puntos a tratar (RE22).

En Biología, las técnicas de RE que se asocian positivamente con la producción de resultados académicos son las técnicas de agrupamiento ideográfico para recordar (RE6), realizan procesos de planificación de la respuesta (RE22); por otra parte, la confección de un esquema o guion para responder (RE20) incidiría de manera negativa en esta área.

Tabla 3.9 Saturaciones en componentes en las Estrategias de Recuperación de Información

MATEMATICAS			ESPANOL		
	Dimensión			Dimensión	
	1	2		1	2
Edad_Cod	,616	,703	Edad_Cod	-	,840
Grado	,620	,672	Grado	,403	,822
MAT_CUAL	,493	,354	RE6	,395	,293
RE6	-	,398	RE16	,186	-
RE16	,160	,027	RE17	,472	,140
RE17	,511	-	RE18	,520	-
RE18	,492	,002	RE19	,644	,108
RE19	,630	,124	RE20	,419	,062
RE20	,362	,231	RE21	-	,154
RE21	-	,455	RE22	,063	,438
RE22	,032	,537	RE23	,313	,448
RE23	,139	,366	RE24	,332	,297
RE40	,247	,385	RE40	,602	,229
	,513	,277	ESP_CUAL	,417	,209
	,322			,561	,384
SOCIALES			BIOLOGIA		

	Dimensión			Dimensión	
	1	2		1	2
Edad_Cod	,787	-,497	Edad_Cod	,641	,679
Grado	,799	-,464	Grado	,650	,637
RE6	-	-,386	RE6	-	,337
	,020			,132	
RE16			RE16		-
	,399	-,150		,467	,023
RE17			RE17		,054
	,449	-,223		,517	
RE18			RE18		,171
	,557	-,372		,646	
RE19	-	-,407	RE19		,236
	,188			,353	
RE20	-	,439	RE20	-	
	,165			,047	,460
RE21	-	-,511	RE21		,530
	,006			,041	
RE22	-	-,455	RE22	-	,354
	,158			,227	
RE23	-	-,540	RE23		,430
	,344			,512	
RE40	-	-,366	RE40		,328
	,329			,335	
SOC_CUAL			BIOL_CUA	-	,483
	,547	-,005		,379	

Normalización principal por variable.

Fuente: encuesta CEVEAPEU. Solución Factorial.

Escala de Estrategias de Apoyo. Las estrategias de Apoyo al aprendizaje son aquellas que ayudan y potencian el rendimiento de las estrategias de adquisición, codificación y recuperación de la información para la obtención de buenos resultados en los estudiantes. Pueden ser de dos tipos: estrategias metacognitivas, afectivas y sociales; en términos prácticos pueden ser la motivación, autoestima, control de situaciones de conflicto entre otras (Escobar Martínez & Ocampo Mercado, 2016).

Esta estrategia cuenta con 18 variables que la operacionalizan dirigidas al apoyo del aprendizaje y resultado académico en el ciclo de educación secundaria de una institución educativa.

El estudio de la relación entre el resultado académico y las estrategias de apoyo se realizó con 11 casos perdidos y 104 casos válidos. No se usaron casos suplementarios (ver Tabla 3.10).

Tabla 3.10 Estadísticos descriptivos del procesamiento de datos en la Escala de Apoyo al Procesamiento de Información

MATEMATICAS		ESPANOL	
Casos activos válidos	104	Casos activos válidos	104
Casos activos con valores perdidos	11	Casos activos con valores perdidos	11
Casos suplementarios	0	Casos suplementarios	0
Total	115	Total	115
Casos usados en el análisis	115	Casos usados en el análisis	115
SOCIALES		BIOLOGIA	
Casos activos válidos	104	Casos activos válidos	104
Casos activos con valores perdidos	11	Casos activos con valores perdidos	11
Casos suplementarios	0	Casos suplementarios	0
Total	115	Total	115
Casos usados en el análisis	115	Casos usados en el análisis	115

Fuente: encuesta CEVEAPEU.

La solución global del modelo que muestra las asociaciones entre las Estrategias de Apoyo y la producción de Resultados Académicos se refleja de manera resumida en la Tabla 3.11. Ella muestra que la aplicación del modelo tiene capacidad para discriminar entre la capacidad operativa de las Estrategias y los Resultados académicos de los estudiantes (es cercana al 60%). Por ejemplo, en la Dimensión 1, del área de matemática, la varianza explicada por los autovalores es de 3.915, frente al 2.542 de la Dimensión 2, de manera similar sucede con las otras áreas.

El alfa de Cronbach expuesto en la misma Tabla 3.11, muestra una alta fiabilidad para discriminar las variables en las que se operacionalizan la Estrategias de Apoyo en el ciclo de secundaria de una institución educativa. En el área de matemáticas se refleja un nivel global de este indicador es de 0.88, el cual indica que está dentro de los parámetros establecidos. Similarmente sucede con el resto de áreas del conocimiento evaluadas.

Tabla 3.11 Estadísticos descriptivos en la Escala de Apoyo al Procesamiento de Información

MATEMATICAS			ESPANOL		
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada Total (Autovalores)	Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada Total (Autovalores)
1	,782	3,915	1	,782	3,915
2	,637	2,542	2	,626	2,478
Total	,887(a)	6,456	Total	,886(a)	6,394
SOCIALES			BIOLOGIA		
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada Total (Autovalores)	Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada Total (Autovalores)
1	,782	3,915	1	,784	3,954
2	,626	2,478	2	,625	2,470
Total	,886(a)	6,394	Total	,887(a)	6,424

a El Alfa de Cronbach Total está basado en los autovalores totales.

Fuente: encuesta CEVEAPEU. Solución Factorial.

Analíticamente los resultados de la Tabla 3.12 indican, que los niveles de asociación entre las Estrategias de Apoyo y la producción académica de los estudiantes en el área de las Matemáticas están muy armonizados: la mayoría de ellas se asocian con el rendimiento académico.

Ellas fueron, por un lado, las que van del AP26 a AP32 que apuntan al uso de estrategias socioafectivas: entre ellas se utilizan técnicas motivacionales, autoinstructivas y contradistractoras (Roman Sanchez J. , 2004). Por otro lado, están las que van de AP13 y la AP14, las cuales encuadran dentro de las estrategias de tipo metacognitivas (Roman Sanchez J. , 2004): específicamente las técnicas de autoconocimiento que consiste en tener conciencia de la importancia de procesos mentales para mejorar el aprendizaje.

Para el caso del área de Español son efectivas en la productividad académica las estrategias metacognitivas basadas en técnicas de autoconocimiento: tienen conciencia sobre la importancias de utilizar estrategias de memorización (AP12), de elaboración (AP11) y de la organización de la información (AP13); También están las estrategias de tipo socioafectivo principalmente usando técnicas de autoinstrucción para mejorar el rendimiento, tales como darse ánimo para autoestimulación en el estudio (AP28) y utilizar recursos propios para controlar la ansiedad (AP30).

En el caso de Sociales las Estrategias de Apoyo que marcan saturaciones tienen sentido contrario al de los resultados académicos, no siendo coherente con los resultados esperados.

Para el área de Biología, al igual que para matemáticas, las Estrategias de apoyo fidelizan en su mayoría con los resultados obtenidos por los estudiantes de secundaria en la institución educativa. Así se evidencia desde la estrategia Ap26 a la AP29 y de AP31 a la AP36 responden a estrategias de tipo socioafectivas (Roman Sanchez J. , 2004), específicamente las técnicas autoinstructoras y de interacción social; también de automanejo y planificación como hacer planes de trabajo para estudiar (AP39) y distribuir el tiempo de estudio según los temas (AP38).

Tabla 3.12 Saturaciones en componentes en las Estrategias de Apoyo al Procesamiento de la información

MATEMATICAS			ESPANOL		
	Dimensión			Dimensión	
	1	2		1	2
Edad_Cod	,595	,664	Edad_Cod	,607	,632
Grado	,550	,687	Grado	,556	,648
MAT_CUAL	-,350	,235	AP11	-,135	,422
AP11	-,175	,339	AP12	-,180	,572
AP12	-,200	,491	AP13	-,252	,271
AP13	-,304	,158	AP14	-,536	,140
AP14	-,557	,119	AP15	-,272	-,325
AP15	-,227	-,303	AP26	-,663	,006
AP26	-,668	-,007	AP27	-,628	,088
AP27	-,660	,033	AP28	-,464	,306
AP28	-,454	,291	AP29	-,553	,053
AP29	-,563	,049	AP30	-,229	,308
AP30	-,215	,322	AP31	-,414	,198
AP31	-,372	,212	AP32	-,467	,112
AP32	-,440	,130	AP33	-,182	-,038
AP33	,065	,245	AP34	-,378	,302
AP34	-,358	,377	AP36	-,364	,368
AP36	-,378	,401	AP37	-,362	,411
AP37	-,331	,471	AP38	-,453	-,238
AP38	-,433	-,216	AP39	-,529	-,445
AP39	-,505	-,450	ESP_CUAL	-,205	,230
SOCIALES			BIOLOGIA		
	Dimensión			Dimensión	
	1	2		1	2
Edad_Cod	,646	,593	Edad_Cod	,597	,645
Grado	,601	,674	Grado	,548	,656
AP11	-,266	,050	AP11	-,148	,429
AP12	-,144	,358	AP12	-,196	,574
AP13	-,312	,004	AP13	-,270	,255
AP14	-,538	,037	AP14	-,543	,148
AP15	-,265	-,161	AP15	-,268	-,327
AP26	-,640	,111	AP26	-,652	-,017
AP27	-,633	,015	AP27	-,631	,093

AP28	-,441	,346	AP28	-,456	,293
AP29	-,550	,124	AP29	-,538	,016
AP30	-,199	,393	AP30	-,242	,324
AP31	-,360	,341	AP31	-,424	,205
AP32	-,394	,330	AP32	-,475	,112
AP33	,095	,418	AP33	-,189	-,024
AP34	-,322	,477	AP34	-,369	,269
AP36	-,273	,466	AP36	-,369	,365
AP37	-,317	,539	AP37	-,372	,382
AP38	-,473	-,038	AP38	-,459	-,226
AP39	-,564	-,305	AP39	-,526	-,449
SOC_CUAL	-,314	-,351	BIOL_CUA	-,279	,239
Normalización principal por variable.					

Fuente: encuesta CEVEAPEU. Solución Factorial.

3.4.3 Síntesis por Área de Conocimiento

En las secciones anteriores del capítulo se ha realizado el análisis de los factores asociados la productividad académica cuando se usan cada una de las estrategias de aprendizaje por separado. Dado que el aprendizaje es un todo integrado conviene realizar un análisis de este tipo por área del conocimiento.

Este es el objetivo de esta sección, presentar el proceso de aprendizaje en cada área del conocimiento integrando el aporte de cada estrategia. Esto se realizará a partir de la sistematización de los hallazgos en las secciones anteriores.

En el Área de Matemáticas. Realizando un análisis integral del ítem, se puede concluir que para el caso del área de matemática las técnicas efectivas para impulsar la producción académica por la vía del aprendizaje son: para la adquisición de información, las estrategias de exploración como lectura previa del material a estudiar, la estrategia de subrayado idiosincrático y la aplicación de técnicas de repaso mental y repaso reiterado (Roman Sanchez J. , 2004).

Para los procesos de codificación, los cuales configuran la memoria de largo plazo, las estrategias más productivas encontradas son: las que se refieren al Agrupamiento basadas en la elaboración de resúmenes y retener mentalmente los esquemas ideográficos.

Las estrategias de Recuperación de la Información o estrategias para evocar lo aprendido, tan importantes para la obtener buen rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas, dependen principalmente de estrategias de agrupamiento (asociación) de los estudiantes mediante los cuales desarrollan procesos recordatorios basados en búsqueda de indicios y claves en las codificaciones.

Para esto, se usan técnicas como asociaciones con el contexto o de situaciones las cuales permitan al estudiante recordar y seleccionar el conocimiento pertinente instalado en la memoria a largo plazo. Los estudiantes también establecen claves que les permiten evocar el conocimiento previamente codificado en diagramas cartesianos y otras herramientas.

Las estrategias de apoyo a la productividad del aprendizaje en matemáticas, las cuales potencian las estrategias anteriores, son en gran parte las estrategias de tipo socioafectivas como las estrategias de tipo automotivacionales, autoinstructivas y contradistractorias y dentro de las estrategias de tipo metacognitivas basadas en el autoconocimiento.

En el Área de Español. En el área de Español el aprendizaje que produce resultados académicos de manera similar a las matemáticas, mediante estrategias de exploración, subrayado y de resumen. En segundo nivel, la información que se almacena y

se asocia con los rendimientos académicos de esta área son las técnicas de memorización, elaboración de resúmenes y otras técnicas subrayado o resaltado de la información.

La producción de resultados académicos en Español, depende también de técnicas de recuperación de información como procesos memorísticos, tácticas de recordación a partir de claves de distinto tipo y estrategias de planificación de las respuestas ayudan a evocar el conocimiento aprendido cuando sea necesario.

La productividad de las Estrategias de Apoyo en los resultados en el área de Español está en función de estrategias de tipo socio-afectivo basadas en la autoinstrucción, auto estimulación y para la autorregulación de la ansiedad. También están las estrategias metacognitivas basadas en el autoconocimiento sobre importancia de procesos de memorización y actividades de organización de la información.

En el Área de Sociales. En Ciencias Sociales, las Estrategias de Adquisición de Información tienen los mismos factores asociados que Matemáticas y Español: básicamente predominan las técnicas de exploración, subrayado y resumen mental; pero para las Estrategias de Codificación más asociadas con los resultados de aprendizaje fue apoyarse en los amigos. Y en el caso de las estrategias de recuperación se destacan en la productividad académica los procesos memorísticos y optar por claves para recordar o evocar los conocimientos según se necesiten.

Finalmente, como estrategias de apoyo en el campo de las Ciencias Sociales no hay evidencia de la eficacia de la presencia de estrategias de apoyo.

En el Área de Biología. En los cursos de Biología las Estrategias de Adquisición de información eficaces en la producción de resultados académicos se detectaron el

subrayado de distintos tipos, la relectura de documentos y la repetición de datos importantes. Entre las estrategias de codificación están la memorización con paráfrasis y la construcción de esquemas. Para esta área, como Estrategias de recuperación asociadas al aprendizaje significativo están las técnicas de agrupamiento ideográfico que ayudan a recordar lo aprendido y también están las técnicas de planificación y estructuración de las repuestas que permite rescatar los conocimientos según los requerimientos.

En el caso de las Estrategias de Apoyo para los cursos de Biología en Secundaria, se encontró mucha fidelidad con la mayoría de las áreas anteriores; prevalecen las de tipo socioafectivo (autoinstructivas y de interacción social) y las de autoconocimiento (automanejo y planificación).

En el caso de las Estrategias de Apoyo como factor asociado a la producción de rendimiento académico en Biología, priman las estrategias de tipo socioafectivo como estrategias autoinstructoras y de interacción social, también de automanejo y planificación para distribuir el tiempo de estudio según los temas.

3.5 Conclusión

En síntesis y considerando los preceptos teóricos desde la pedagogía, la teoría de la producción educativa y los resultados de la aplicación del modelo econométrico se puede inferir, sobre el proceso de producción del aprendizaje, lo siguiente.

En el caso de las matemáticas, el proceso de producción del aprendizaje en los estudiantes es potenciado por el uso de técnicas de automotivación y contradistractoras así como el autoconocimiento. El proceso inicia con la aplicación de estrategias exploratorias del material de estudio, seguidas del subrayado o resaltado de lo relevante; luego proceden

a utilizar técnicas de agrupamiento como resúmenes y esquemas mentales como gráficos o diagramas cartesianos.

El proceso de evocación de conocimiento matemático aprendido se realiza mediante técnicas de asociación de claves que los estudiantes relacionan con situaciones del contexto con el conocimiento almacenado en la memoria a largo plazo. Esto les permite recordar y seleccionar lo necesario para responder cuestionamiento o aplicación a casos de la vida.

El aprendizaje del Español por parte de los estudiantes, requiere previamente procesos de auto estimulación y se produce, priorizando las técnicas de exploración como subrayado y elaboración de resúmenes, a partir de las cuales elaboran fichas nemotécnicas y desarrollan procesos memorísticos de codificación. La recuperación del conocimiento la realizan a partir de tácticas de recordación y estrategias de planificación para generar respuestas. Procurar autorregular la ansiedad en pruebas o exámenes y ser conscientes de la importancia de la memorización organizar la información, tienen efecto en el resultado logrado.

En ciencias sociales la producción del aprendizaje es menos complejo que en los casos anteriores; inicia con la aplicación de subrayado y resumen mental, pero resulta importante la discusión colectiva de los materiales con sus compañeros. Para la recordación utilizan técnicas memorísticas apoyándose en claves de recordación previamente codificadas.

En Biología los estudiantes aprenden realizando subrayado, relectura y repetición del estudio de datos importantes; luego utilizan técnicas de memorización con paráfrasis y

construcción de esquemas; finalmente para usar el conocimiento, el proceso de recordación se basa el agrupamiento ideográfico y planificación, y estructuración de ideas según la necesidad.

4 Factores asociados a la calidad Educativa desde la perspectiva de la Gestión Escolar

Este informe de investigación presenta trasciende el aula como escenario de análisis, como fue el capítulo anterior. Ahora la unidad de análisis es la escuela considerada como la empresa educativa, en particular la gestión educativa.

Se exponen inicialmente las características generales de la investigación, seguidamente se muestran análisis descriptivos desde cada una de las cuatro áreas de gestión y finalmente se presentan análisis detallados de factores asociados con los resultados de la gestión educativa desde las distintas áreas de gestión.

Entre los aspectos que se han tenido en cuenta para garantizar la validez científica de esta investigación varios aspectos metodológicos: la unidad de análisis fueron las instituciones educativas oficiales tipificadas entre los estratos 2 y 3, cumpliendo criterios de homogeneidad de las empresas de una industria que sugiere la teoría microeconómica (Varian, 2022). Esto quiere decir que la selección de escuelas oficiales cuenta planes de producción similares y población de estudiantes y docentes, incluso infraestructuras similares que permiten constituirse en un grupo de referencia.

Para efecto de la validez de los resultados de esta investigación, está sujeta al marco poblacional especificado en un diseño metodológico, el cual lo encuadra como un estudio de casos. El principal argumento para este tipo de diseño es que las instituciones educativas son muy heterogéneas en cuanto a sus objetivos misionales y operativos, es decir en sus planes de producción desde el punto de vista de la teoría pura de la producción empresarial.

Por tal razón, cualquier estudio que pretenda estandarizar la problemática educativa englobando todas las instituciones, con seguridad será objeto de sesgos de homogeneidad, de selección en el caso de considerar una muestra; también sesgos en la información, y todo esto podría desvirtuar su alcance analítico.

En relación con su alcance esta investigación califica dentro de los estudios correlacionales en la medida que pretende desentrañar los factores asociados con una eficaz gestión de las instituciones educativas.

La población está conformada por un total de 39 instituciones educativas, las cuales son fuentes de información primaria y de primera mano. En tal sentido se utiliza la técnica de la encuesta y se aplicó un cuestionario (ver anexo 1).

Vale la pena también decir, que la información entregada tiene un fuerte componente de tablas y gráficos, muchos de los cuales no se considerarán en el texto, pero pueden ser vistos en los anexos y que están debidamente referenciados en cada uno de los pasajes de la investigación.

4.1 Caracterización de la Gestión Escolar

La gestión escolar es uno de los aspectos centrales de la política de modernización adoptada por el MEN en Colombia, junto con la provisión de equipo técnico. El contexto general de la gestión escolar considera que dotar a la escuela de una estructura organizativa que apoye su direccionamiento hace posible conseguir los objetivos previstos. De esta manera conseguir el mejoramiento escolar es un problema eminentemente organizativo.

El modelo de gestión escolar considera impulsar básicamente cuatro áreas: Directiva, académica, administrativa y de la comunidad.

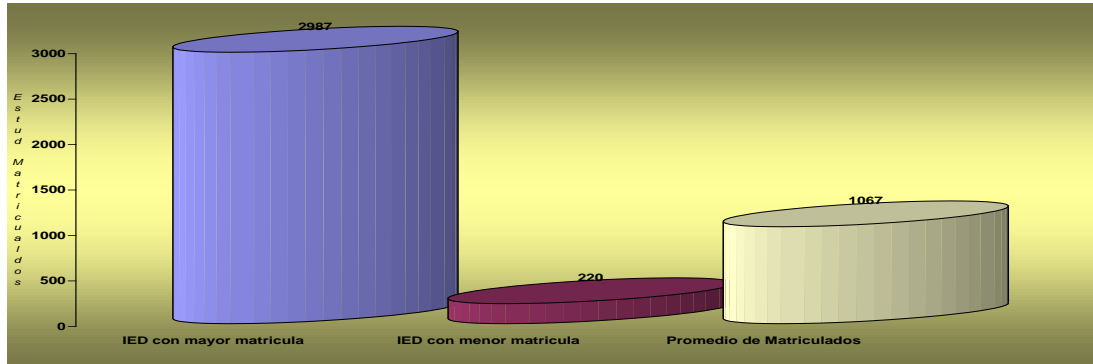
4.1.1 Caracterización de la Gestión Directiva

La dirección escolar, es el área que tiene la función de establecer el horizonte de desarrollo de la organización escolar, liderando los procesos de organización; pero, sobre todo, dotando a la escuela de un horizonte institucional o institucionalidad. A continuación, se abordan tres categorías de análisis para evaluar la gestión directiva: cobertura, calidad y eficiencia.

Cobertura. Está relacionado con la capacidad de las escuelas, colegios, etc. de ofrecer acceso y materializar el derecho a la educación de los niños y jóvenes que establece la Constitución Nacional. Una escuela u organización escolar, desde el punto de vista de la gestión escolar es más eficaz cuando es capaz de ofrecer un mayor nivel de acceso a la organización escolar.

El estudio indica que las Instituciones Educativas oficiales del Distrito de Barranquilla que se tomaron como referencia del estudio, reportaron en promedio con una matrícula de 1.066 estudiantes, el cual fue algo menor al reportado por las mismas instituciones varios años antes, en 2012 (1.109). Sin embargo, el tamaño de los establecimientos es muy variable ya que la Institución Educativa con menor número de estudiantes matriculados reportó 220 y el de mayor 2.987.

Figura 4.1 *Matricula en las IED del distrito de Barranquilla*



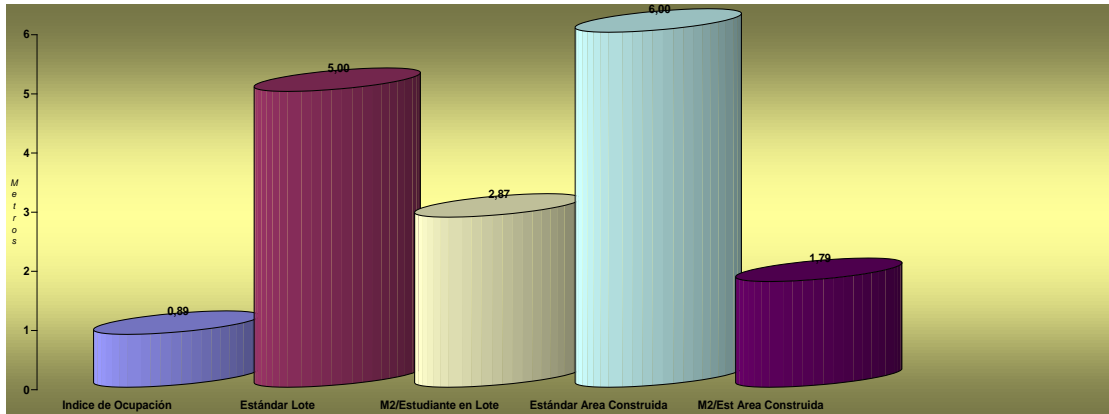
Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

Desde el punto de vista del tamaño de las IED, que es una de las dimensiones del acceso, se puede decir que el promedio de los lotes es de 2.830m^2 , mientras que el área construida fue en promedio de 1.526 m^2 . Esto indica que el área construida, en la que se ejercita principalmente el proceso de enseñanza, representó el 54% del tamaño de los lotes.

Adicionalmente, se puede decir que el área promedio de la capacidad instalada medido por la relación lote/alumno estuvo por debajo del estándar de referencia ($2,87$ frente a 5 m^2). Pero si el análisis lo realizamos desde la perspectiva de lo realmente construido, que tiene mayor incidencia en el proceso de aprendizaje, se encuentra que el déficit se amplía en relación con el tamaño del lote (de $1,8$ frente a 6 que es el estándar).

Lo anterior quiere decir que las Instituciones Educativas oficiales en Barranquilla cuentan en promedio un déficit del 43% en área física de lote y del 70% en el área construida. Esto elementos suman a la hora de analizar también, el déficit de aprendizaje o calidad en el rendimiento académico.

Figura 4.2 Aspectos relacionados con la infraestructura



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

Teniendo en cuenta la capacidad de matrícula y el promedio de ocupación indica que, desde el punto de vista técnico, no se podría incrementar cobertura sin ir en detrimento de los procesos de calidad.

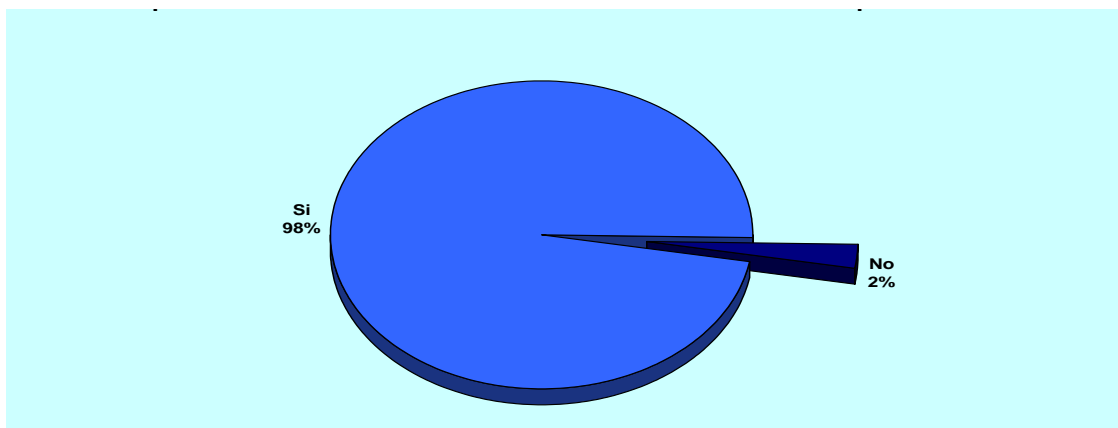
Calidad. Esta es una de las dimensiones más importantes de la gestión directiva que conlleva a la definición del carácter y orientación de la institucionalidad en las organizaciones escolares.

Se establece que una escuela u organización escolar es de mayor calidad en la medida que sea capaz de realizar los procesos de autoevaluación y planeación organizativa (PEI, Plan Operativo y Plan de Mejoramiento), que para el caso de esta investigación es diseñar participativamente su *plan de producción*. Y con base en ello evaluar los outputs o resultados deseables en cuanto a rendimiento académico de los estudiantes, formación de competencias, etcétera.

Desde el punto de vista de calidad una Institución Educativa es más eficaz en su gestión directiva (mayor calidad) en la medida que sea capaz de realizar los procesos de autoevaluación y planeación organizativa (PEI, Plan Operativo y Plan de Mejoramiento).⁸

Los resultados del estudio indican, en cuanto a la autoevaluación que casi la totalidad de las Instituciones Educativas han adelantado un proceso de Autoevaluación Institucional. De igual manera, las Instituciones Educativas en su mayoría han elaborado el PEI, así lo indica el 98% de las instituciones educativas oficiales.

Figura 4.3 *Opiniones sobre la existencia de un Proyecto educativo institucional*

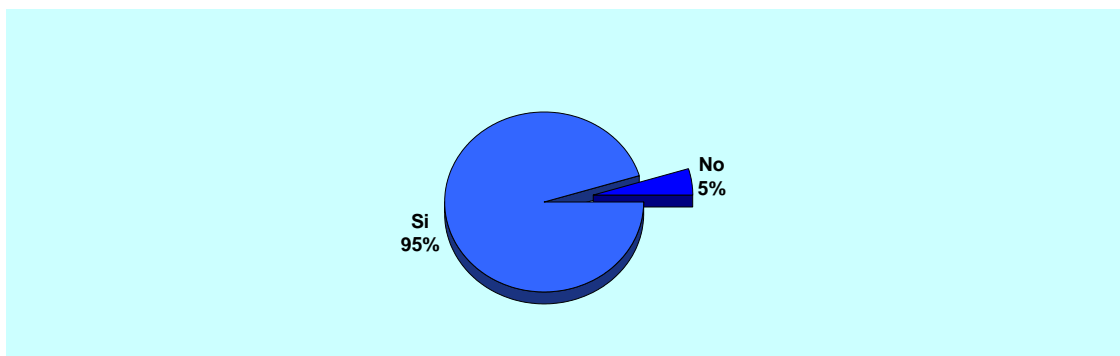


Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

El 95%, de las IED de referencia indicaron que realizaron Planes de Mejoramiento, producto de su proceso de autoevaluación. El reporte de instituciones que tenían Planes de mejoramiento. Mejoró en relación con cinco años antes cuando era del 87%.

⁸ Otras dimensiones de calidad como la referida a la calidad en el aprendizaje de los estudiantes es competencia del área gestión académica y se tratará más adelante.

Figura 4.4 Opiniones sobre la existencia de planes de mejoramiento por parte de las IED



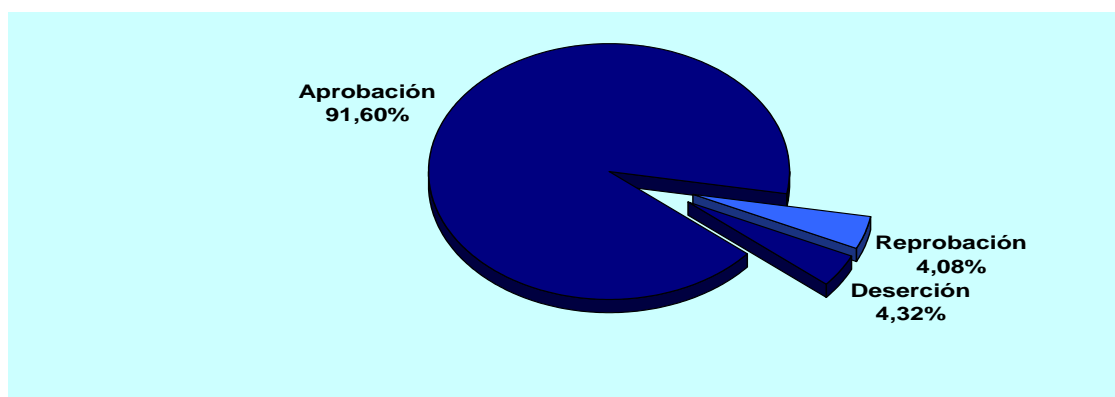
Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

Eficiencia. En cuanto a la eficiencia interna del sistema escolar, la eficacia de la gestión directiva está orientada a ofrecer mayor permanencia y menor reprobación, para considerar una mejor educación.

Las Instituciones Educativas objeto de estudio presentan una tasa deserción que alcanza un nivel de 4,3%, lo cual nos da una idea de la capacidad de retención del sistema escolar oficial. Por otro lado, la tasa de promoción (aprobación) se aproxima al 92% y la reprobación fue cercana al 4,1%, cercana a lo que establece el Decreto 230 de 2001.⁹

⁹ Sin duda la reprobación es un indicador subregistrado en la medida que esta norma obliga a la promoción automática y por tanto vela el resultado final.

Figura 4.5 *Medida de la Eficiencia Interna en las IEDE de Barranquilla*



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

4.1.2 *Características de la Gestión Académica*

También el modelo de gestión escolar considera que la cuestión académica debe ser objeto de administración, la cual se puede evaluar a partir de dos dimensiones: Calidad y eficiencia.

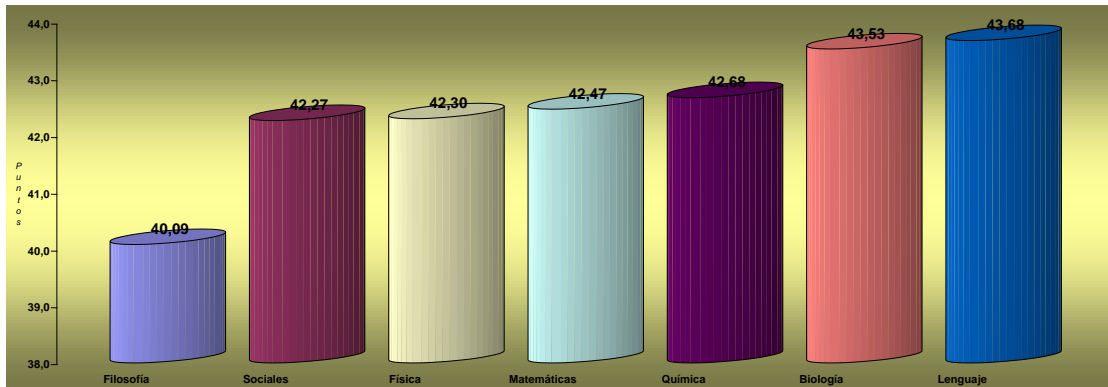
Calidad. Desde la gestión académica se puede medir mediante los resultados que se obtienen en las pruebas estandarizadas de rendimiento: SABER para el ciclo de Básica Primaria y Básica Secundaria y del ciclo de la formación media.

En el caso de las pruebas SABER se puede apreciar un déficit bastante grande, se estima que del total de las Instituciones Educativas que presentaron la prueba en el 2009-2010, el promedio general de ella fue de 50,38 puntos (sobre 100 posibles). El área de mayor déficit alcanzado es ciencias sociales, seguido de matemáticas, naturales y lenguaje¹⁰.

¹⁰ Sobre la prueba SABER se notó que pocas IE participaron en la presentación de las pruebas de tal manera que no se puede tomar como referencia de medición y de comparación.

En los resultados de las Pruebas ICFES, que miden la calidad de la educación en Colombia, el promedio alcanzado por las Instituciones Educativas fue de 41,38 puntos (de 100 posibles) muy parecido al de hace cinco años atrás (42,3), el cual encuadra en la categoría de nivel medio. En efecto, la mayoría de las Instituciones Educativas del sector oficial tomadas como referencia se enmarca en la categoría de rendimiento medio. Las áreas con puntaje más alto fueron Lenguaje, Biología y Química.

Figura 4.6 Resultado de las Pruebas ICFES en las IEDE del Distrito de Barranquilla



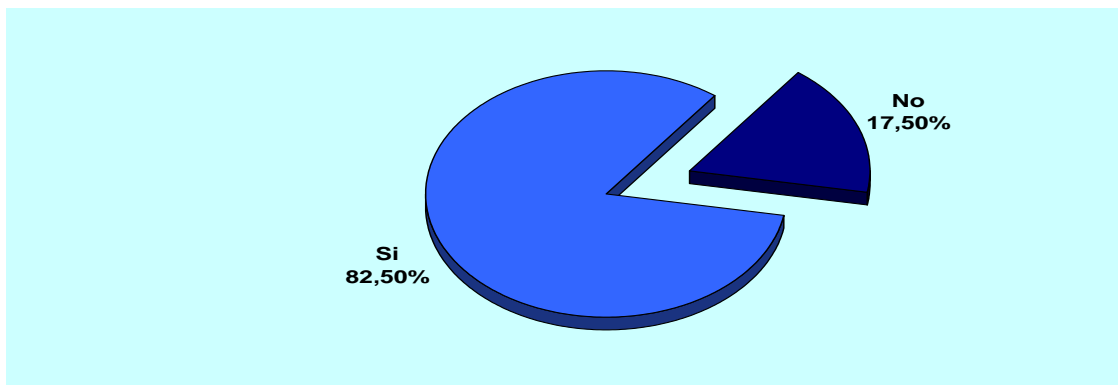
Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

La percepción acerca del problema académico, teniendo en consideración las pruebas censales de calidad evidencia grandes brechas en el logro respecto a los presupuestos de calidad o estándares señalados por la autoridad educativa, siendo más preocupante la situación al finalizar la educación Media según lo indican los resultados ICFES, que en promedio son menores que en la básica según se aprecia en los resultados señalados por las pruebas SABER. Esto es evidente al apreciar un promedio más bajo en las pruebas ICFES que en las SABER.

Existen otras dimensiones de la calidad de la gestión académica las cuales se analizan a continuación y que pueden explicar el análisis anterior:

En primer lugar, se encuentra la incorporación de los estándares en los planes de estudio, lo cual es sin duda un requisito para la puntuación en las pruebas censales de rendimiento. Desde este punto de vista, se pudo apreciar en los resultados de la encuesta que, en las Instituciones Educativas Oficiales cerca del 18% de ellas no realizan seguimiento a la incorporación de los estándares en sus planes de estudio lo cual es fundamental a la hora de desarrollar las competencias.

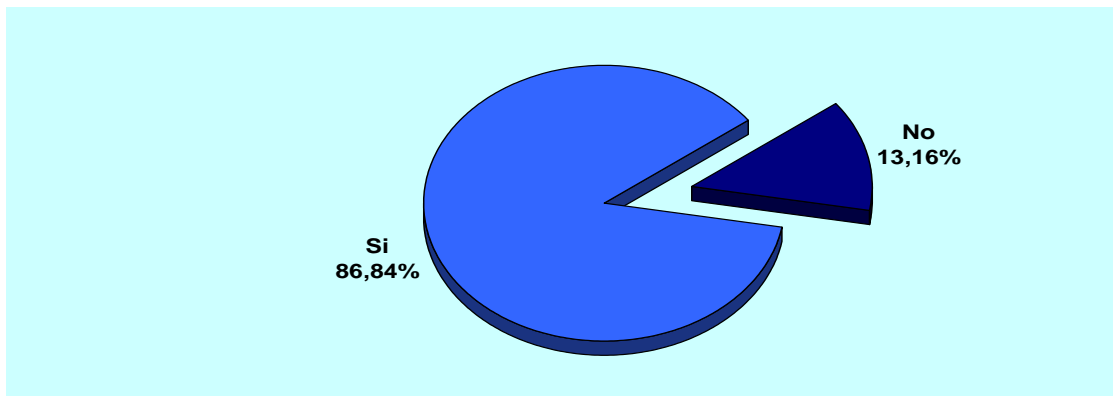
Figura 4.7 Seguimiento a la incorporación de los Estándares Académicos en las IEDE del Distrito de Barranquilla



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

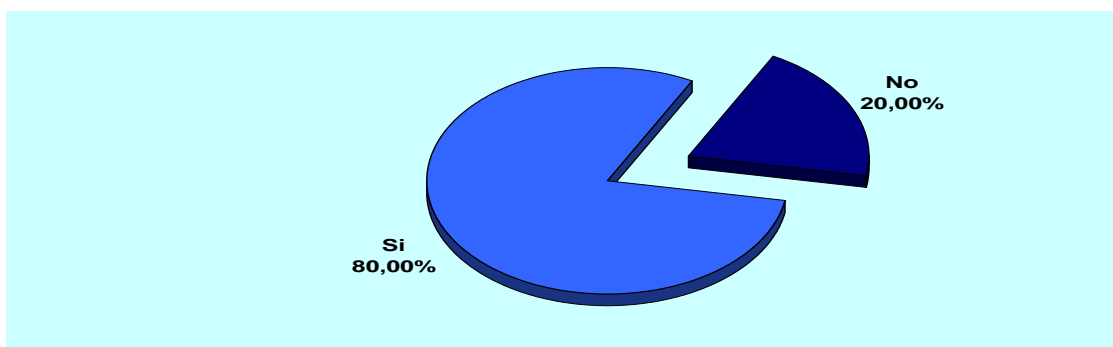
Otro hallazgo importante en cuanto a la calidad del rendimiento académico consiste en que el 13% de las Instituciones Educativas estudiadas no hacen un seguimiento a la evaluación del rendimiento académico y hay evidencia de que en el 20% de ellas no hay suficientes estímulos académicos.

Figura 4.8 Seguimiento a la evaluación y el rendimiento académico en las IEDE del Distrito de Barranquilla



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

Figura 4.9 Estímulos académicos en las IED del Distrito de Barranquilla



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

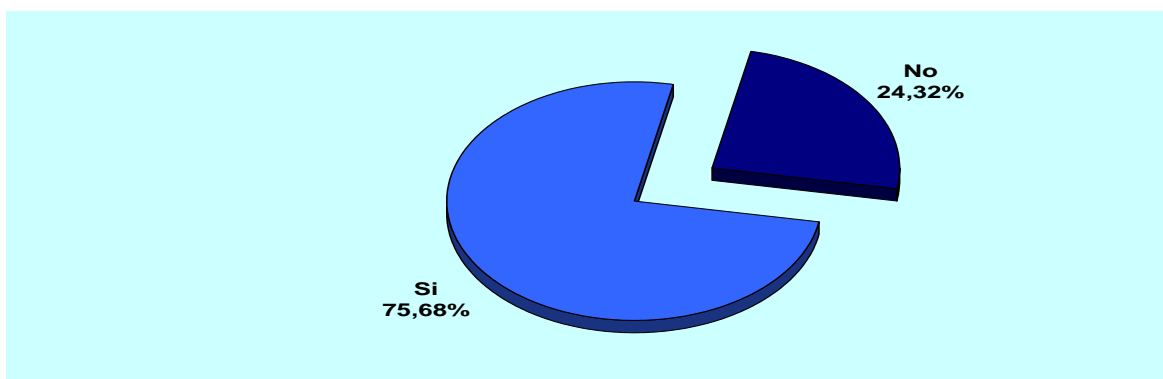
Lo anterior se puede resumir diciendo que, en la Gestión Académica se presenta una situación en la cual el rendimiento académico en las Instituciones Educativas Oficiales de la muestra se evidencia el ahondamiento gradual de las brechas de aprendizaje a medida que avanza el ciclo de formación, en casi la mitad de ellas no se enseña lo que se debe enseñar, una pequeña parte lo que se enseña se hace mal y en algunas no hay estímulos a la labor académica que direccionen hacia la excelencia educativa.

Eficiencia. Se mide a partir de la tasa de promoción académica, asistencia de los estudiantes y estrategias para disminuir la deserción. El enfoque de éxito de la escuela en la ortodoxia educativa está basado en la promoción del estudiante, en su retención en el sistema educativo y que alcance el mayor rendimiento académico posible durante su estancia en la escuela.

En cuanto a la promoción, ha sido regulada para las escuelas oficiales, en las que se centra este estudio, por el Decreto 230 de 2001, también denominado promoción automática. Siendo así el indicador de promoción promedio para las IE es de 92%, como se dijo anteriormente.

Siendo la deserción uno de los mayores problemas para alcanzar la universalización educativa, es importante señalar que cerca de la cuarta parte (24%) de las IE no cuentan con mecanismos para hacer seguimiento a la deserción.

Figura 4.10 *Existencia de Mecanismos de Seguimiento a la Deserción en las IEDE del Distrito de Barranquilla*



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

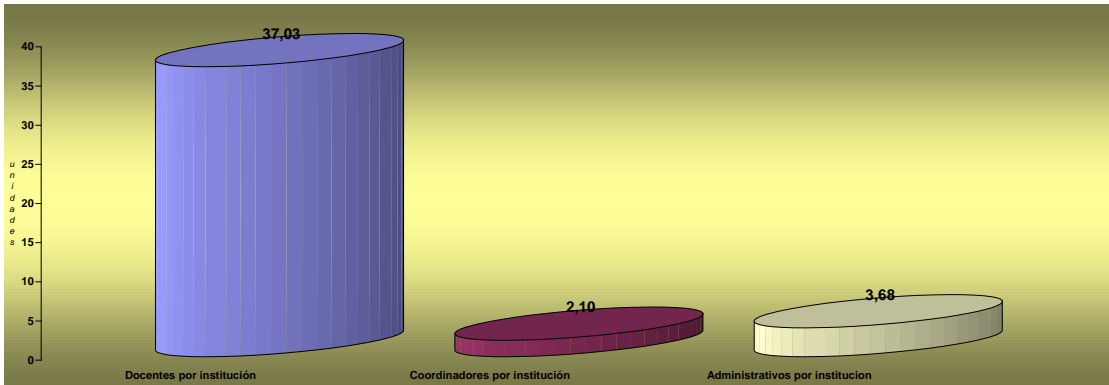
4.1.3 Características de la Gestión Administrativa

Además de los aspectos directivos y académicos también son importantes los aspectos administrativos en el logro de la calidad de las Instituciones Educativas y ellos tienen efectos considerables sobre la gestión escolar. Se quiere observar en esta sección los aspectos administrativos que explican el mejoramiento escolar y la eficacia.

Entre estos aspectos se van a considerar lo relativo a eficiencia en la que se consideran: Los recursos humanos, los recursos físicos, las inversiones y los procedimientos administrativos.

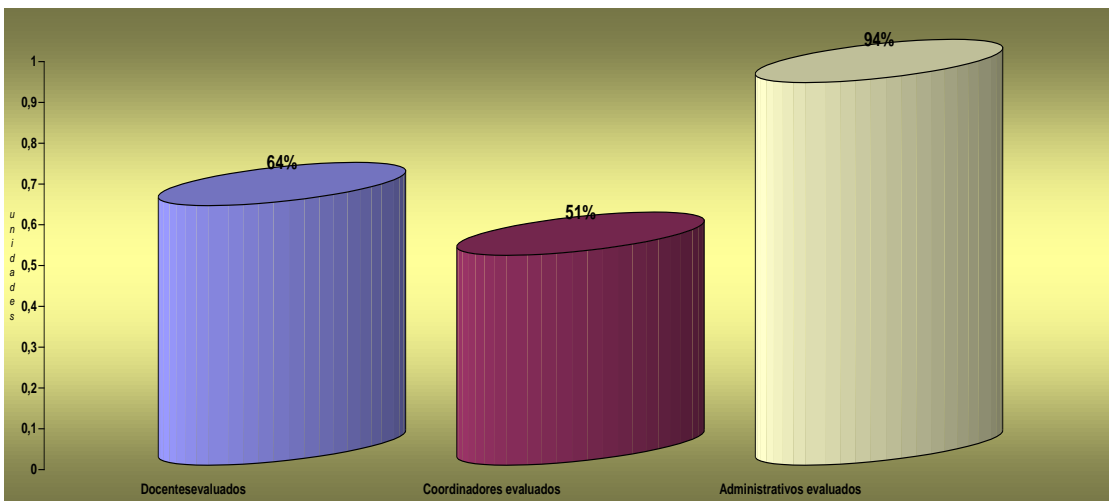
En cuanto a Recursos Humanos, se encontró que las Instituciones Educativas Distritales mantenían un promedio de 37 docentes, menos que en 2009; 2 coordinadores por institución y un rector o director y casi 4 administrativos en promedio. En consecuencia con lo anterior, la relación estudiante por docente fue de 27 y el 60% de ellas no realizaron la evaluación docente establecida por el MEN. Este caso es similar para los directivos, donde cerca del 50% no presentaron evaluación.

Figura 4.11 *Indicadores de Eficiencia Administrativa en las IEDE del Distrito de Barranquilla*



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

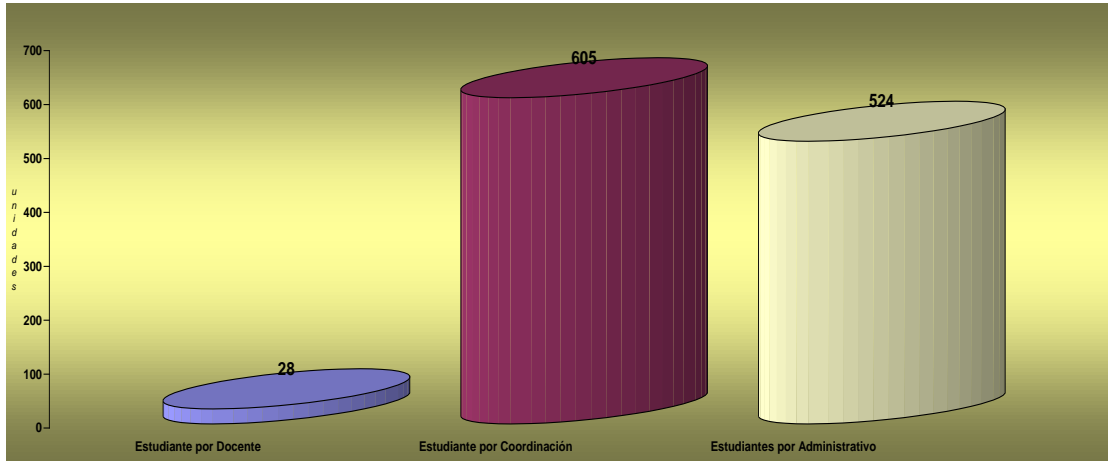
Figura 4.12 Evaluación del Recurso Humano en las IEDE del Distrito de Barranquilla



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

Desde el punto de vista del personal administrativo, el promedio de personas que integran la planta administrativa fue de 4 por Institución Educativa; también se puede decir que existe una relación estudiante por administrativo de 524.

Figura 4.13 *Indicadores de Eficiencia Administrativa en las IEDE del Distrito de Barranquilla*



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

Por cuenta de los recursos físicos, todas las Instituciones Educativas que hicieron parte del estudio, manifestaron contar con una dotación física insuficiente para realizar el proceso académico. Los resultados en términos de las inversiones indicaron que en su mayoría las IE reciben ingresos del Sistema General de Participación el cual se dedica casi exclusivamente al pago de la nómina, por tanto, las Instituciones Educativas no cuentan con recursos propios.

4.1.4 Características de la Gestión Comunitaria

La gestión comunitaria es la dimensión de la gestión escolar que da cuenta de la relación de la escuela con las distintas instancias de su contexto. Por ejemplo, da cuenta de las redes sociales que extiende la institución educativa (con los padres de familia, el sector productivo, la comunidad, etc.), las cuales representan un potencial de beneficios para aumentar el patrimonio de la organización escolar. Una buena gestión con la comunidad debe coadyuvar a alcanzar mayores niveles de autonomía escolar. La importancia de la interrelación de la escuela con su contexto es que, en esta relación, se da lugar la construcción del capital social depende a su vez de su capital institucional.

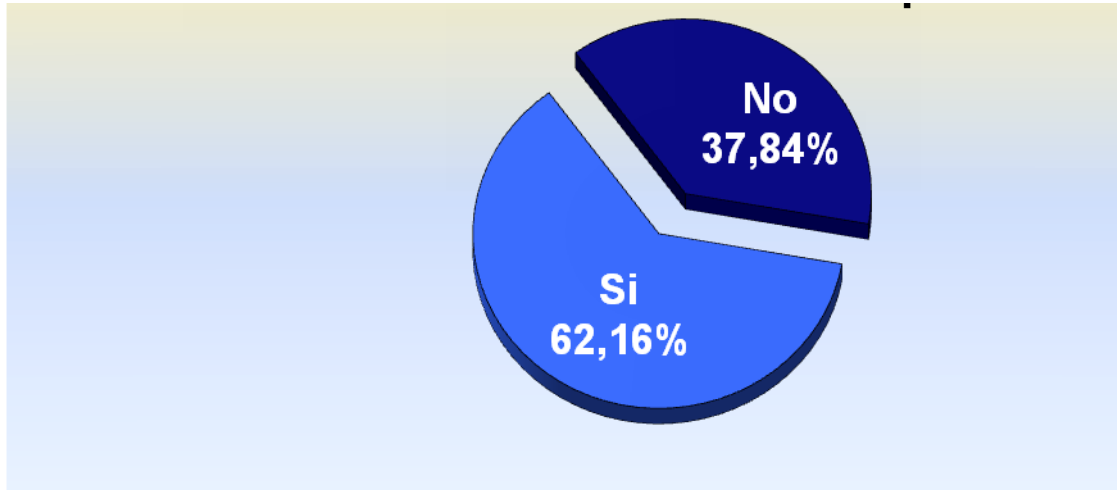
La gestión de la comunidad encuentra una dimensión de calidad basada en varios factores como son, el conocer las necesidades presentes en su contexto para elaborar su plan de producción educativa y hacer pertinente su propuesta educativa; otro elemento de especial importancia es la capacidad para generar procesos de apalancamiento con otras entidades de la comunidad para potenciar el logro de sus fines; finalmente se considera que la presencia de padres de familia en contacto con la institución educativa es fundamental para gestionar procesos de calidad, así como también la dinámica del Consejo Directivo, del Consejo Académico, del Consejo Estudiantil, etcétera, son una medida de la magnitud del Capital Institucional.

En el caso de las instituciones educativas, el Capital Institucional es una forma de capital intangible que se constituye en el direccionador de la gestión escolar que por sí sola no representa eficacia.

En primer lugar, la percepción tomada a partir de la encuesta indica que, de las Instituciones Educativas Oficiales tomadas como referencia, el 62% de ellas no conocen las necesidades de la comunidad, frente a lo cual la pregunta es: ¿cómo entonces establecen el direccionamiento de su capacidad de gestión? ¿Cómo pueden hacer una gestión pertinente?

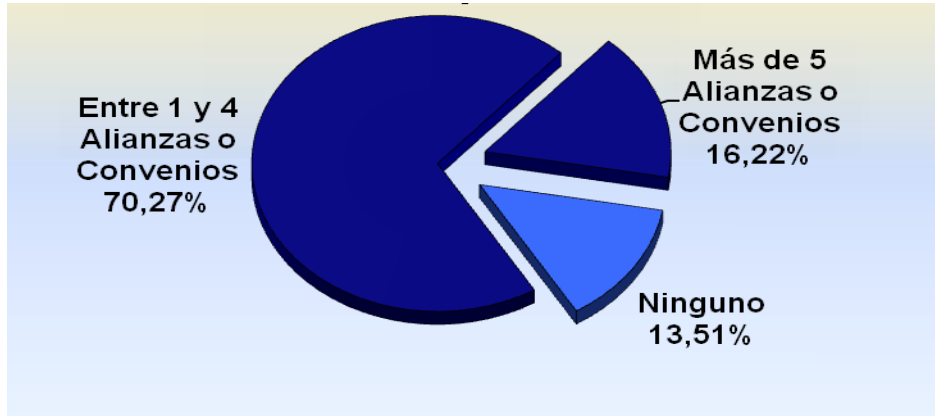
En el mejor caso, se deduce a partir de lo anterior, que hacen bien lo que no saben o lo que no se necesita. Esta es la razón por la que se encuentran bastantes posiciones que cuestionan la pertinencia de la educación en las instituciones educativas en general.

Figura 4.14 *Realización de estudios de necesidades de la comunidad en las IEDE del Distrito de Barranquilla*



Pero quizá el indicador más diciente, para establecer el grado de extensión de las redes sociales entre las escuelas oficiales y su contexto es el que se refiere a la existencia de convenios y alianzas estratégicas de las Instituciones Educativas Oficiales con la comunidad. En este sentido se puede decir que el promedio de convenios o alianzas que tienen las escuelas oficiales con distintos sectores de la comunidad es cercano a 2; que más del 13% no cuenta con ningún tipo de relación institucional con su contexto externo; una gran mayoría ha establecido entre uno y cuatro tipos de alianza o convenio (70,27%) y solo el 16% tiene más de cinco vínculos institucionales con su entorno.

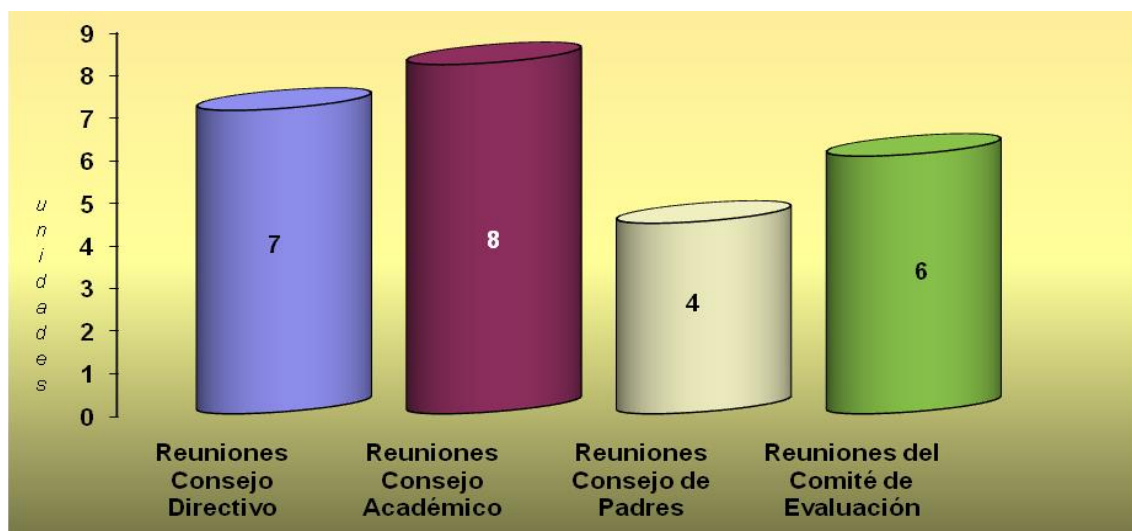
Figura 4.15 Realización de Convenios y Alianzas institucionales en las IEDE del Distrito de Barranquilla



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

Las dinámicas de los distintos estamentos de la institución escolar, bien sea entre sí mismos y con otros órganos externos a la escuela que hacen parte de la comunidad educativa, son una medida del grado de organización.

Figura 4.16 Indicadores de dinamismo de los Estamentos Directivos en las IEDE del Distrito de Barranquilla



Fuente: Encuesta Eficacia Escolar

En este sentido, las reuniones del Consejo Directivo con estamentos de la comunidad reflejan el sano ejercicio de construcción de Capital Institucional y con ello de dar impulso al capital social. En promedio los consejos directivos realizan aproximadamente 7 reuniones de Consejo Directivo en el año, menos de una por mes, lo que deja ver una debilidad en su proceso de direccionamiento hacia la configuración de un Capital Institucional fuerte.

A pesar de que el Consejo Académico evidencia mayor número de reuniones anuales que la presentada en el caso anterior por el Consejo Directivo (8 frente a 7), tampoco alcanza el promedio de una reunión mensual. Por su parte, el estudio también indica una menor dinámica en el Consejo de Padres con una por periodo, cuatro en total, y las reuniones del comité de evaluación es de 6 al año.

4.2 La función de producción desde los factores asociados a la eficacia de la gestión escolar

El Análisis de factores asociados desde la perspectiva de la eficacia se puede realizar a partir de varios criterios: Las pruebas ICFES, el índice de promoción, la deserción y otras más. A continuación, se presentan los factores asociados a la eficacia en cada una de las áreas de gestión.

4.2.1 En la Gestión Directiva

La gestión Directiva reporta un número de casos válidos de 39 y el análisis descriptivo muestra un comportamiento típico para este tipo de modelos (ver salidas del modelo en el Anexo 3.1) que considera para su caracterización 47 variables, las cuales según la Tabla de Comunalidades en su mayoría se encuentran bien explicadas por el modelo de análisis factorial, solo tres se encuentran explicadas por debajo del 90%, las cuales son: Los retardos

en la entrada a clase, los problemas de comportamiento y disciplina (estudiante con problemas de discapacidad) y el apoyo a estudiantes con problemas de aprendizaje.

Todas las demás son altamente explicadas por el modelo de análisis factorial, lo cual es favorable para comenzar el análisis, por cuanto se considera que el proceso de selección de variables establecido para explicar la investigación estuvo bien ajustado a las necesidades y es confiable para proceder con los otros niveles de análisis.

Tabla 4.1 *Tabla de Comunalidades*

	Inicial	Extracción		Inicial	Extracción
Reuniones Consejo Directivo	1.000	.939	matrícula 08_10	1.000	.986
Reuniones Consejo Académico	1.000	.918	matrícula 08_11	1.000	.990
reun padres f	1.000	.827	horas planificadas	1.000	.968
reun cev	1.000	1.000	horas ejecutadas	1.000	.935
inicio del pei	1.000	.985	Ausentismo	1.000	.952
finalizaciønd el pei	1.000	.926	Retardo	1.000	.896
matrícula08p	1.000	.999	estrato 1y2	1.000	.989
matrícula08f	1.000	.996	estrato 3y4	1.000	.950
matrícula09	1.000	.986	Estudiantes con problemas de aprendizaje	1.000	.946
matricularícula 08_01	1.000	.985	estudiante con problemas	1.000	.817
matricularícula 08_02	1.000	1.000	lejos 2	1.000	.997
matricularícula 08_03	1.000	.946	sist matricula	1.000	.965

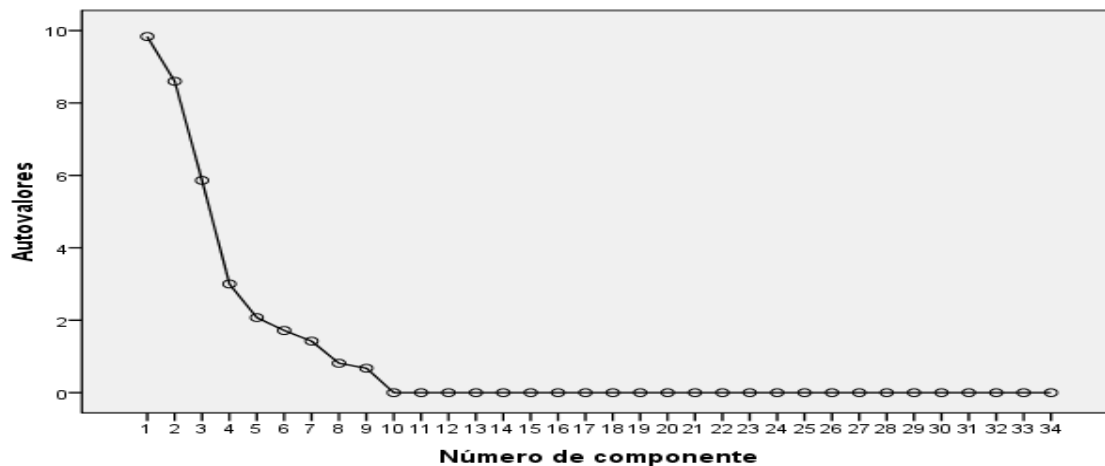
matrícula 08_04	1.000	1.000	victima desplazamiento	1.000	.913
matrícula 08_05	1.000	.939	estudiantes discapacitados	1.000	.909
matrícula 08_06	1.000	.998	estudiantes 12 comedor	1.000	.969
matrícula 08_07	1.000	.999	estudiantes 12 auxilio tpt	1.000	.961
matrícula 08_08	1.000	.998	ediscap con apoyo	1.000	.965
matrícula 08_09	1.000	.988	estudiantes con problemas de aprendizaje que reciben apoyo	1.000	.806
Método de extracción: Análisis de Componentes principales. N=39					

Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

Una vez superado el primer nivel de análisis, se procede con el proceso de reducción de factores o componentes. Para tal efecto se analiza la Matriz de Varianza- Covarianzas (ver Anexos 3.1) y se aprecia que los autovalores evidencian la presencia de siete posibles componentes o factores asociados relacionados con el comportamiento de la Gestión Directiva en la Instituciones Educativas del sector oficial en Barranquilla, que hicieron parte del estudio. Como se puede apreciar en el Gráfico de Sedimentación que se presenta a continuación.

Figura 4.17 *Gráfico de sedimentación*

Gráfico de sedimentación



Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

Sin embargo, el análisis de la Tabla 2 de Varianza Explicada, deja ver la posibilidad de una reducción factorial a 7 componentes según sugiere el criterio de saturación de los autovalores, lo cual explicaría cerca del 95% de la dinámica de la Gestión Directiva en las escuelas oficiales de Barranquilla.

Tabla 4.2 Varianza total explicada

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	% de la varianza	% acumulado
1	28.928	28.928
2	25.296	54.224
3	17.243	71.466
4	8.829	80.295
5	6.097	86.392
6	5.049	91.441
7	4.187	95.628

Método de extracción: Análisis de Componentes principales. N= 39
Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

Sin embargo, con la ayuda de la Matriz de Componentes (Tabla 4.3), es posible seguir reduciendo el número de factores, a partir del criterio de seleccionar a los que mayor contribución marginal aporta a la composición factorial del modelo. A partir de esta selección se pueden especificar los componentes que llevan a la solución factorial óptima de los factores asociados en la Gestión Directiva.

Los resultados de la solución factorial indican que la dinámica de la Gestión Directiva en las instituciones Educativas de Barranquilla se concentra fundamentalmente en un primer factor relacionado con el *Acceso a la Escolaridad primaria*. En segunda instancia se encuentra el factor 2 que se relaciona las variables que limitan el *Acceso a La Escolaridad en la Secundaria*. El tercer Factor agrupa las variables asociadas con el *Acceso a la Escolaridad Media* y, en últimas se encuentran los *Factores Institucionales Asociados a la Calidad*, el cual tiene los menores niveles de saturación lo que indica su menor importancia en la dinámica de la Gestión Directiva.

Tabla 4.3 Matriz de componentes^a

	Componente			
	1	2	3	4
matricularícula 08_03	.923	-.213	-.011	-.031
matricularícula 08_02	.900	-.254	.090	.218
matricularícula 08_05	.900	-.199	-.046	-.037
matricularícula 08_06	.890	.185	-.370	-.076
matricularícula 08_04	.856	-.255	.144	.281
matricularícula 08_07	.694	.324	-.521	-.197
estudiante con problemas	.668	-.289	.392	.013
matricularícula 08_08	.664	.343	-.609	-.161
matricula09	.654	-.444	.304	.369
estudiantes 12 auxilio tpt	.652	-.391	.582	-.088

estudiantes con problemas de aprendizaje que reciben apoyo	.618	-.367	.342	-.007
matrícula 08_09	.615	.401	-.616	-.117
victima desplazamiento	.611	.155	-.571	-.031
horas ejecutadas	.543	-.469	.274	-.178
matrícula 08_10	.528	.394	-.728	-.038
Ausentismo	.522	-.241	.713	-.024
horas planificadas	.505	-.519	.267	-.275
estudiantes discapacitados	-.501	-.375	-.154	-.663
matrícula 08_11	.472	.459	-.698	.118
ediscap con apoyo	-.469	-.290	-.116	-.781
Estudiantes con problemas de aprendizaje	.391	-.549	.458	-.277
matrícula08f	.318	.869	.344	-.057
estrato 1y2	.313	.840	.322	-.200
matrícula09	.301	.818	.383	-.076
estudiantes 12 comedor	.248	.818	.412	-.041
reun padres f	-.243	-.390	-.144	.533
finalizaciond el pei	-.217	.049	-.220	.806
Reuniones Consejo Académico	-.152	.576	.538	-.064
Retardo	-.142	.325	-.076	.261
estrato 3y4	-.118	.095	.120	.528
finalizaciond el pei	-.117	-.693	.123	.225
reun cev	-.069	.854	.427	.080
lejos 2	-.030	.677	.702	-.010
matrícula08p	.010	.930	.346	.009

Método de extracción: Análisis de componentes principales. N=39

Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

4.2.2 *En la Gestión Académica: El Efecto de la Eficiencia*

En el análisis de las 120 variables que caracterizan la Gestión Académica, resumida en la Tabla de Comunalidades en el Anexo 3.2, se encuentran perfectamente explicadas por el modelo factorial. Por tanto, la primera fase del modelo indica que las variables consideradas pueden explicar satisfactoriamente la dimensión de Gestión Académica en las instituciones educativas oficiales en Barranquilla que hacen parte de la muestra y además da viabilidad a las fases del análisis factorial.

En la segunda fase del análisis factorial, se aprecia en la Matriz de Varianza Total, la presencia de dos grandes componentes que explican la dinámica de la Gestión Académica, como puede apreciarse a continuación:

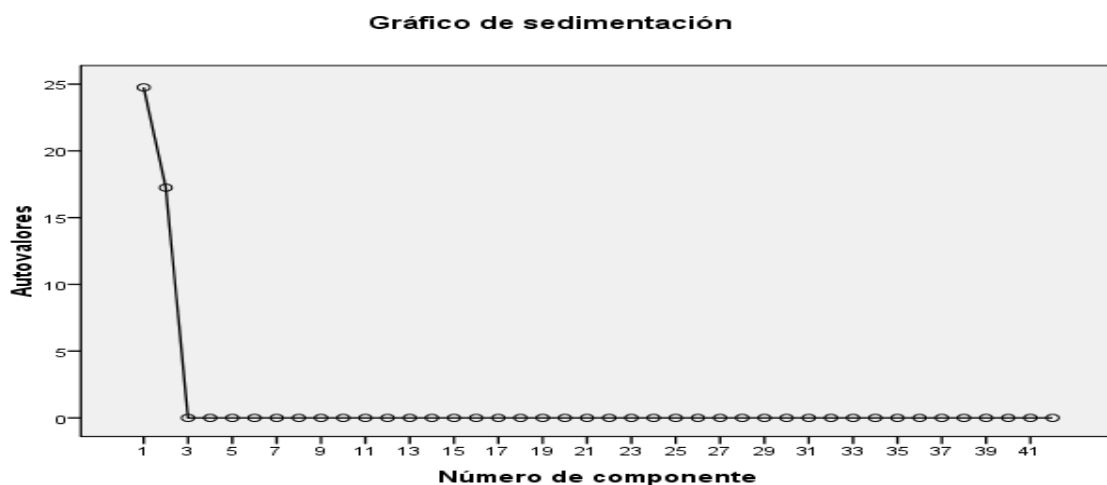
Tabla 4.4 *Varianza total Explicada*

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	% de la varianza	% acumulado
1	58.943	58.943
2	41.057	100.000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales. N=39
 Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

El primer componente explica el 58.9% de la dinámica de la capacidad de las escuelas oficiales para promover el mejoramiento académico; mientras que el segundo componente el resto de la varianza. Conjuntamente explican el total de la dinámica del comportamiento de la gestión en el área académica. El gráfico de sedimentación es muy ilustrativo respecto a lo dicho anteriormente.

Figura 4.18 *Gráfico de sedimentación*



Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

Así las cosas, dotando de significado los resultados de la Matriz de Componentes, a partir de todo lo anterior, se puede establecer la solución factorial óptima en dos factores asociados que expliquen óptimamente la Gestión Académica de las Instituciones Educativas, como se puede apreciar a continuación.

Tabla 4.5 *Matriz de Componentes*

	1	2		1	2
Promedio Filosofía	.999	.041	proyecto científico	.818	.576
saber matematica 5 nivel c	.998	.055	libros publicados	.818	.576
saber lenguaje 5 nivel d	.995	.104	patentes generadas	.818	.576
presentan saber	-.977	.212	promedio saber	.788	.615
promedio matemáticas	.952	.307	varianza física	.734	.679
saber matema 5 nivel a	-.951	.308	programas ejecutados	.720	-.694
saber, matema 5 nivel b	-.945	.328	estudiantes ICFES	.707	-.707
saber lenguaje 5 promedio	-.944	.329	Var matem ICFES	-.699	.715
ICFES varianza química	-.944	.329	SABER 9 leng nivel c	.646	-.763
saber matemáticas 5 nivel d	.941	-.337	var lenguaje ICFES	.473	.881
promedio sociales ICFES	.937	-.349	var bilog ICFES	-.276	.961
promedio icfes	.936	.353	ICFES prom Física	-.259	.966
varianza saber	-.923	-.385	saber 5 lenguaje nivel b	-.256	.967
promedio lenguaje Icfes	.923	-.385	estudiantes beneficiados	.136	-.991
Desertores económico	-.912	.410	saber 5 Leng nivel c	-.128	-.992
promedio saber 5 metamatemáticas	-.911	.412	saber 5 ciencias	.112	.994
ICFES biología prom	.892	.451	Permisos	.096	-.995
Var Sociales	.882	.471	Periódico	-.090	.996
Promedio química	.859	.512	metodologías innovadores	-.090	.996
varianza filosofía	.846	.533	varianza ICFES	-.059	.998
saber 9 ciencias	.834	.552	saber 9 lenguaje nivel e	1.000	.008

Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

La solución factorial del modelo indica que el comportamiento de la Gestión Académica en las Instituciones Educativas oficiales de Barranquilla se concentra

fundamentalmente en un primer factor que podría denominarse ***Resultados del Proceso Académico*** de la Educación que son a su vez la expresión de la Calidad; y un segundo factor que representan las ***Variables de Proceso***. Existe otro grupo de variables que no intervienen en el modelo factorial porque tienen una dimensión no escalar; pero se puede inferir que ellas constituirían un tercer factor, no establecido en el modelo factorial que se puede denominar ***Variables de Insumo***.

Un aspecto interesante del modelo factorial es que da importancia secundaria al factor Resultados del Proceso académico por sobre las Variables de proceso. A pesar de que el análisis factorial no es un método determinístico, sí permite formular la hipótesis intuitiva que sugiere un menor efecto del factor Variables de Proceso, que el primer factor. De lo cual se podría inferir que los efectos de la Gestión Académica dependerían fundamentalmente de la eficiencia interna que son variables de proceso, y no de la calidad de los Insumos educativos.

4.2.3 En la Gestión Administrativa

Para el caso de esta área de gestión, el análisis factorial cobijó 71 variables para su caracterización (Ver para toda la sección Anexo 3.3). La Tabla de Comunalidades, que presenta la capacidad explicativa de las variables consideradas muestran un óptimo comportamiento en el modelo factorial. Por tanto, la primera fase del modelo indica que no hay problemas en la especificación estadística de las variables y que ellas explican satisfactoriamente la Gestión Administrativas en las instituciones educativas oficiales en Barranquilla que hacen parte de la muestra y además da viabilidad para continuar con las fases subsiguientes del análisis factorial.

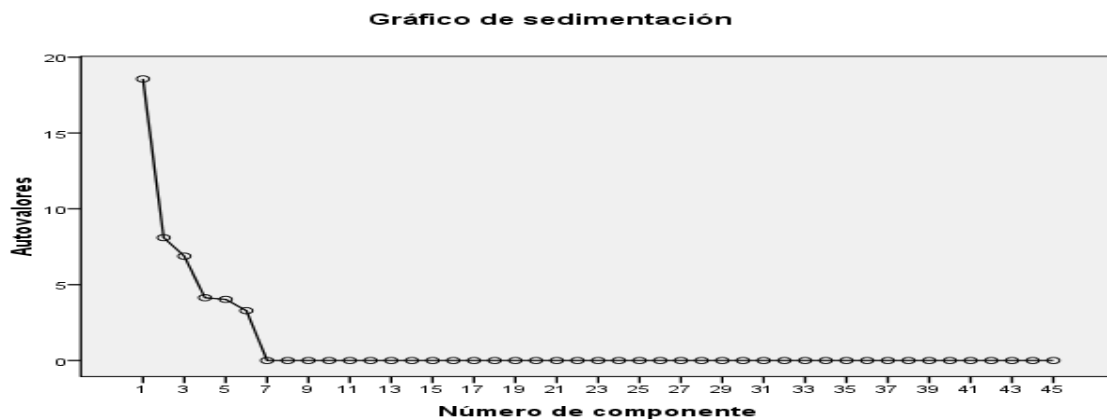
Ya en la segunda fase del análisis factorial, se aprecia en la Tabla 4.6, la presencia de seis componentes que explican la dinámica de la Gestión Académica, como puede apreciarse a continuación:

Tabla 4.6 *Varianza total explicada*

Componente	Autovalores iniciales		Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	41.255	18.565	41.255	41.255
2	59.254	8.099	17.998	59.254
3	74.539	6.879	15.286	74.539
4	83.742	4.141	9.202	83.742
5	92.698	4.030	8.957	92.698
6	100.000	3.286	7.302	100.000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales. N=39
 Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

Figura 4.19 *Gráfico de sedimentación*



Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

El juego factorial de los componentes permite considerar un primer factor que con un peso del 41%, siendo el que más contribuye a la dinámica de la dinámica del área de Gestión Administrativa. Los demás contribuyen marginalmente en menor cuantía: El segundo componente lo hace con cerca del 18%, el tercero con 15% y así sucesivamente con el 9% para los componentes cinco y sexto. Esto se evidencia en la Figura 4.19.

Los resultados de la Matriz de Componentes, presentada a continuación, permiten hacer una interpretación de los aspectos significativos para establecer la solución factorial óptima en seis factores asociados que explican óptimamente la Gestión Administrativa de las Instituciones Educativas, como se puede apreciar a continuación.

Interpretando el significado de la solución factorial anteriormente presentada se puede definir los factores de manera particular. El primer factor puede definirse como ***Magnitud Recurso Humano***; el segundo factor se relaciona con los ***Recursos Financieros y Técnicos*** que apoyan el proceso pedagógico; el tercero materializa ***Cualificación del Recurso Docente***; el cuarto factor ***Infraestructura Deportiva y de Biblioteca***; como quinto factor la ***Preparación del Personal Administrativo***; y finalmente el factor ***Evaluación de la Gestión de Directivos***.

Figura 4.20 Matriz de componentes^a

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
aulas a	.978	-.184	.000	.066	-.061	.049
Lote	.977	-.193	-.030	-.041	.005	-.078
años antigüedad	.976	-.038	-.077	.183	.075	-.013
Docentes	.971	.107	-.024	-.074	.029	.198
LEY21	.954	-.178	-.142	-.139	-.054	-.126

Administrativos	.939	.120	.115	-.121	-.071	-.266
Licenciados	.931	.155	-.308	.069	.010	.096
admins Bachilleres	.917	.054	.088	-.135	-.111	-.342
computadores a	.916	.116	-.028	-.349	-.016	-.156
espacios admi	.902	-.158	-.265	-.298	.000	-.043
Construcción	.893	.156	.361	.191	.096	.055
categorías 13 y 14	.892	.357	.151	.022	.094	.209
puestos sala inf	.861	-.346	.326	.016	.170	.067
docentes evaluados	.859	.369	.115	-.111	-.274	.157
coord evaluados	.843	.264	.237	.105	-.358	.158
licenciados	.812	-.224	-.504	-.036	-.174	-.071
Coordinadores	.802	.337	-.226	.434	-.058	.004
Lic categorías 10 12	.801	.215	.020	.276	-.122	.470
Profesionales	.744	-.353	.150	.032	-.070	.541
biblioteca b	.722	-.381	.260	.430	.223	.176
talleres c	.646	.282	.240	.195	.617	.166
Adm tecnicos	.641	.017	-.363	-.645	.187	-.078
normalistas y técnicos	.570	.051	.173	.100	.773	-.188
computadores e	.538	-.451	.420	.193	.300	-.452
Ocupación	-.437	.813	.228	-.141	-.147	.232
Docente de planta vinculados recientemente	-.434	-.515	.048	-.041	.657	.334
Docentes categorías 7-10	.408	-.596	-.651	.036	.189	.132
docentes vinculados	-.385	.281	-.305	.633	.241	-.470
puestos en funcionamiento	-.332	-.733	.302	-.145	.470	.136
Construcción	-.324	.800	.202	-.190	-.251	.341
profesionales directivos	-.264	-.035	-.662	.533	.451	.062
deportivos	-.244	-.071	-.561	.355	.673	.201
libros en biblioteca	.236	.530	.689	.402	.157	-.050
Bachilleres	-.234	-.783	.429	.039	-.248	.291
recursos propios	-.212	-.679	.588	.155	-.218	.278
Especilizados	-.209	.717	.634	.168	.065	.086
Antigüedad	.171	.089	-.580	.571	-.487	-.250
Profesionales	-.148	.283	-.195	.863	-.235	-.246
sistema General de Participación	-.141	-.743	.504	.169	-.224	.309
plan de mejoramiento	-.136	.664	.117	-.071	.341	.637
equipos de apoyo didáctico	-.121	.606	.032	-.575	.356	-.399
Donaciones	.104	.575	.703	.393	.096	.027
Maestría	.066	.083	.736	-.160	.451	-.466
antigüedad rector	.053	.245	-.848	.053	.084	.457
Bibliobancos	-.038	.634	-.533	-.301	.338	.330

Método de extracción: Análisis de componentes principales. N=39

a. 6 componentes extraídos

Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

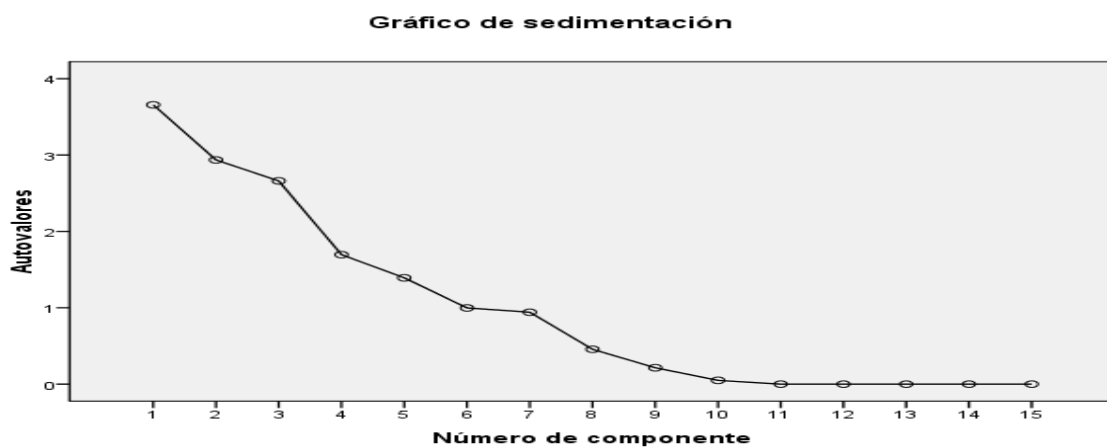
Como se pudo apreciar la Gestión Administrativa, a diferencia de las otras áreas de gestión se diluye en múltiples factores, siendo los tres primeros los más relevantes si se considera el número de variables que agrupan.

4.2.4 En la Gestión de la Comunidad

Esta área de Gestión involucra 24 variables que caracterizan su comportamiento (ver en adelante Anexo 3.4). El resumen presentado por la tabla de Comunalidades presenta que las variables especificadas en el modelo factorial explican satisfactoriamente la Gestión con la Comunidad de las instituciones educativas oficiales en Barranquilla que hacen parte de la muestra y además da viabilidad para proseguir con las fases siguientes del análisis factorial.

En la segunda fase del análisis factorial, se aprecia en la Matriz de Varianza Explicada, la presencia de cinco componentes que explican la dinámica de la Gestión Académica, como puede apreciarse a continuación con la siguiente figura:

Figura 4.21 *Gráfico de sedimentación*



Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

Cada uno de los componentes tiene similar representatividad en los niveles de contribución marginal en el modelo factorial, esta representatividad es cercana al 10%. Esto queda claro al apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 4.7 *Varianza total Explicada*

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	% de la varianza	% acumulado
1	24.381	24.381
2	19.574	43.955
3	17.741	61.697
4	11.302	72.999
5	9.277	82.276

Método de extracción: Análisis de Componentes principales. N=39

Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

Los resultados de la Matriz de Componentes, presentada a continuación, permite identificar el significado de la solución factorial óptima, expresada en cinco factores asociados que explican óptimamente la gestión comunitaria de las Instituciones Educativas, como se puede apreciar a continuación.

Tabla 4.8 *Matriz de componentes^a en la gestión académica*

	Componente				
	1	2	3	4	5
E. trabajadores	.807	.414	.211	-.186	.231
proyecto a las familias	-.773	-.181	.424	-.107	.355
proyectos a la comunidad	-.681	.271	.249	-.173	.377
propuestas personalero	.656	-.644	.102	-.233	.083
reuniones padres de familia	.626	-.012	.706	.145	.119
Desocupados	.591	.459	-.396	-.347	.233
proyectos medio ambiente	.478	-.244	.120	.405	-.267
redes científicas	.432	-.138	-.522	.314	.526
ingresantes a la universidad	.364	.726	.320	-.202	.195

ponencias en congresos y eventos	-.301	.676	-.240	.402	-.158
sector productivo	.249	-.260	-.405	.588	.062
beneficiados de proyectos	.193	.418	.667	.159	-.156
convenios y alianzas	-.147	.509	-.472	.264	.442
Extensión	-.090	-.646	.321	.117	.590
situación socioeconómica	.065	-.224	-.573	-.711	-.109

Método de extracción: Análisis de componentes principales. N=39
a. 5 componentes extraídos

Fuente: Solución factorial encuesta eficacia escolar.

El resultado anterior permite distinguir, en la gestión comunitaria, como primer factor la ***Pertinencia a partir de la Transformación del Contexto*** que es el factor más concentrado en su magnitud; el segundo factor se puede entender como el ***Apalancamiento del Sector Productivo***; el tercer factor en orden de importancia se puede denominar ***Eficacia de la Formación***; y finalmente el factor de menor peso en el universo de variables es **Capital Social**.

4.3 Modelo de Gestión

En general el problema del mejoramiento de la educación se ha visto desde una perspectiva panorámica, es decir como una cuestión pertinente a lo gubernamental. La forma como se ha ejecutado la política educativa bajo un modelo burocrático que entrega la responsabilidad de la educación a los entes gubernamentales, no ha podido dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con la comunidad internacional en las cumbres mundiales sobre educación, en particular con el programa Educación para Todos en el Siglo XXI.

Este estudio se dirige a buscar las explicaciones del problema de la calidad educativa desde la perspectiva escolar. La hipótesis implícita en este trabajo es que el problema educativo tiene como centro la organización escolar y no habrá posibilidades de desarrollo educativo que no tenga que pasar primero por el sistema escolar.

El modelo que se propone a continuación sintetiza los factores productivos intervinientes en cada una de las áreas de gestión, según lo establece la solución factorial óptima presentada anteriormente:

Tabla 4.9 Factores intervinientes en el modelo de gestión escolar en las instituciones educativas oficiales en Barranquilla

AREAS			
DIRECTIVA	ACADEMICA	ADMINISTRATIVA	COMUNITARIA
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la Escolaridad primaria • Factores Institucionales Asociados a la Calidad • Acceso a la Escolaridad Media • Acceso a la Escolaridad en la Secundaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Variables de Insumo • Variables de Proceso • Resultados del Proceso Académico 	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitud Recurso Humano • Recursos Financieros y Técnicos • Cualificación del Recurso Docente • Preparación del Personal Administrativo • Evaluación de la Gestión de Directivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinencia a partir de la Transformación del Contexto • Apalancamiento del Sector Productivo • Eficacia de la Formación • Capital Social

Fuente: resultados de cada una de las áreas de gestión desarrollada en los ítems anteriores

Elementos intuitivos relacionados con los factores indican que la Gestión Directiva se debe concentrar en direccionar sus acciones a fortalecer los factores institucionales relacionados con la calidad y estimular el incremento del capital Social. Estos elementos se asimilan a lo que algunos autores consideran parte de la cultura (Murillo, 2007, p. 3). El acceso o posibilidad del disfrute del derecho a la educación (FLAPE, 2005) emerge como un factor sensible a la gestión directiva que está incluida en el concepto de calidad, y no es un compuesto diferente, según lo considera el MEN.

La Gestión Académica, se presenta funcionalmente de la manera tradicional orientada al rendimiento académico: Insumos, Procesos y Resultados.

La calidad académica o rendimiento es sensible en primer lugar a factores relacionados con variables que integran el factor Variables de Insumo. Efectivamente el modelo factorial mostró altas correlaciones entre el resultado académico de los estudiantes medido por el promedio institucional en las pruebas ICFES -así como en las SABER-, y el Estrato Socioeconómico de los estudiantes, y otras que establecen sus condiciones de vida.

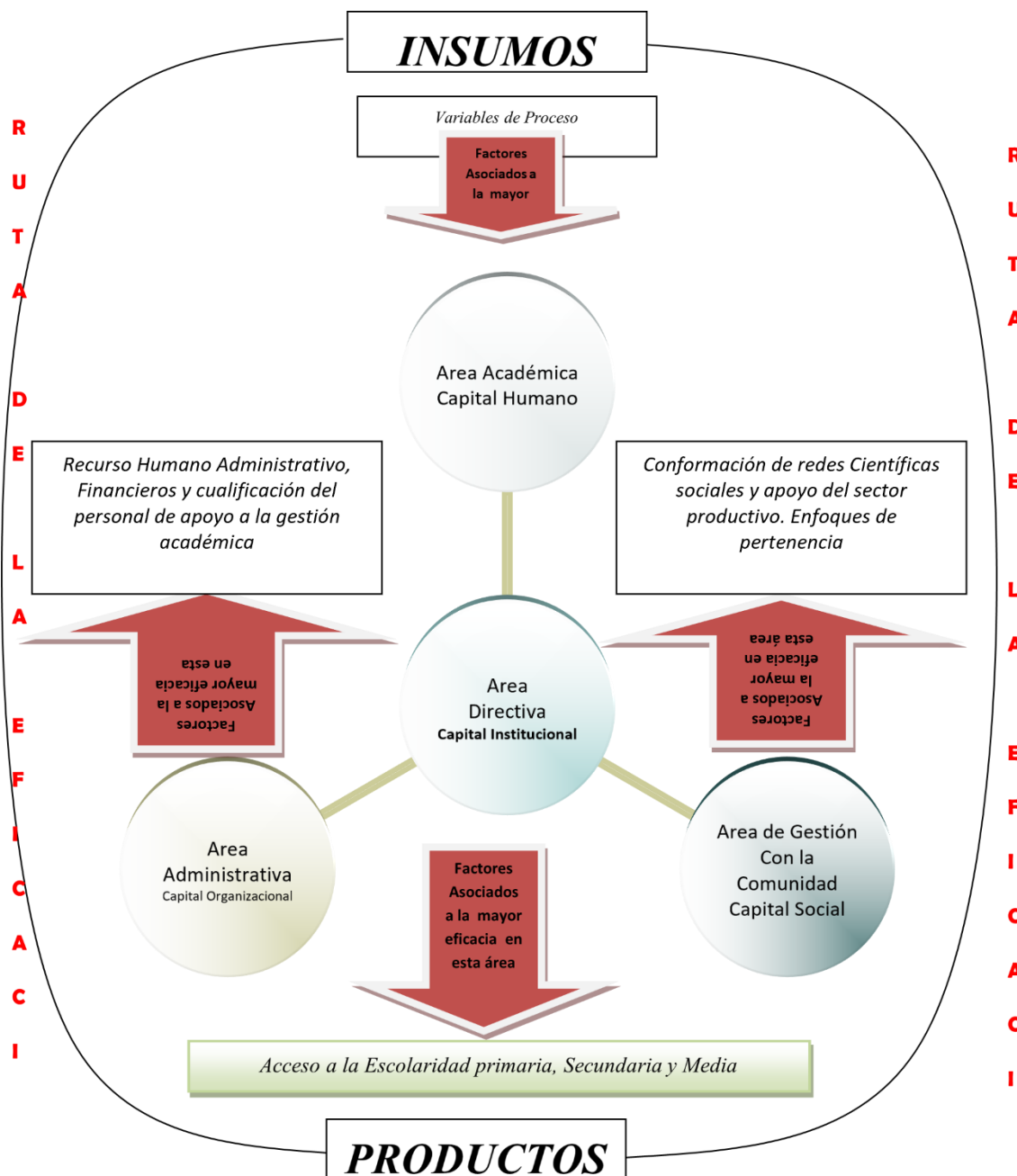
Según lo anterior, el asunto de la eficiencia interna relacionado con la relación estudiante docente, estudiantes por computador, existencia de biblioteca, serían secundarios o coadyuvantes y no determinantes en el rendimiento académico.

En la Gestión Administrativa, el factor más sensible asociado al desempeño del área es la cualificación del Recurso Docente, seguido por el nivel de Preparación del Personal Administrativo y la Evaluación de Directivos.

En torno a la Eficacia medida por la pertinencia de la propuesta educativa en el contexto, resultan altamente correlacionados con la eficacia los factores: Apalancamiento por el Sector Productivo y la Formación de Capital social.

La siguiente figura muestra el sentido de relaciones que a nivel del análisis factorial salieron a relucir a lo largo del capítulo, y que se especifican de manera general las competencias o variable más importantes de cada una de las áreas de gestión que se conciben desde la perspectiva de la Gestión Educativa. Estas son: Directiva, Académica, Administrativa y Comunitaria.

Figura 4.22 Esquema del modelo de gestión de calidad propuesto para la eficacia para instituciones educativas oficiales en estratos 2 y 3



Fuente: Construcción del autor con base en los resultados de la Solución factorial del modelo de eficacia escolar.

5 Función de Producción con múltiples factores de producción

Por el lado de los productos (las salidas u *Output*) la escuela es considerada como una organización, con un direccionamiento estratégico que busca optimizar su plan de producción educativa (Carnoy, 2006, p. 152), dando lugar una producción de múltiples salidas correspondientes a los múltiples fines y objetivos que la organización escolar asume como responsabilidades (gobiernos, comunidad, necesidades propias de la organización escolar, entre otras) gestión.

Dado que un subproducto de la educación es la producción de conocimiento que establece la autoridad educativa, necesaria para acceder a un nivel de formación superior, ésta puede verse como una forma de capital denominado como de capital intelectual (Ci), académico o cognitivo, fundado en el rendimiento académico y evaluado a través de las pruebas estandarizadas de calidad. Estas pruebas tratan de medir las competencias, de tal manera que se muestra la educación como bien intermedio. A partir de lo anterior puede formularse la subfunción de producción:

$$Ci = A(Cf^{\beta}Ch^{\gamma}Co^{\alpha}Cs^{\delta}Ct^{\epsilon}) \quad \text{Ecuación[5.1]}$$

Donde Ci = Competencia intelectual de logro académico

Otra dimensión de la de la producción educativa es la generación de competencias ciudadanas en los estudiantes, para que puedan ser sujetos transformadores de su entorno social. Se define en términos de formación de personas con competencias para desarrollar Proyectos de extensión social, y producir bienes sociales que propugnen por la transformación o estabilidad social de su contexto mediante la construcción de tejido social y bienes sociales como lo señala Coleman, (1988, p. 98), y en lo cual se extiende

suficientemente Putnam (1993). Nuevamente es posible obtener una subfunción de producción a partir de la Ecuación [4.4]:

$$Ps = A(Cf^{\beta}Ch^{\gamma}Co^{\alpha}Cs^{\delta}Ct^{\epsilon}) \quad \text{Ecuación [5.2]}$$

Donde Ps = competencias en producción de servicios sociales.

Finalmente, se podría decir que un aspecto clave en la producción educativa por parte de una organización escolar es la capacidad para ofrecer acceso o cobertura. Por tanto, se puede considerar una función de producción de acceso a la escolaridad la cual muestra la capacidad de Matrícula y se puede representar como:

$$Mat = A(Cf^{\beta}Ch^{\gamma}Co^{\alpha}Cs^{\delta}Ct^{\epsilon}) \quad \text{Ecuación [5.3]}$$

Donde Mat = Matrícula

5.1 Modelo Econométrico

Luego de lo anterior se procede con la especificación del modelo econométrico, en el cual se establecen los supuestos básicos a considerar y posteriormente se indica el alcance a nivel de generalización.

Previo al planteamiento econométrico que se presenta a continuación es menester hacer algunas precisiones *metodológicas* pertinentes como son: se aborda un diseño de estudio de casos múltiples basado en una población de 39 Instituciones Educativas oficiales de la ciudad de Barranquilla, homogéneas¹¹ en cuanto a: Población (estratos 2 y 3)¹²,

¹¹ Esto es fundamental para poder generalizar sobre la función de producción evitando las críticas sobre la falacia individualista.

¹² El estudio no es válido para escuelas oficiales especialmente dotadas como megacolegios, los cuales son casos excepcionales en el sector oficial y no la regla general.

condiciones administrativas, técnicas y de recursos. La técnica utilizada fue la Encuesta (ver Anexo 2.1).

Uno de los aspectos novedosos de este trabajo consiste en que asume a la escuela como la unidad de producción del servicio educativo. Esto permite superar las inconsistencias consideradas en estudios tradicionales respecto a la unidad de análisis: Sesgos de selectividad, sesgos de variables omitidas (Villa 2001, p. 133), sesgo de comparabilidad (Coleman, 1981), de representatividad (Grao e Ipiña, 1996) y corregir la falacia individualista (Robinson, 1950, citado por Santín, 2003).

Generalmente los enfoques tradicionales en economía de la educación y calidad educativa dirigen su centro de acción a la educación y toman como unidad de análisis la escuela para considerar los inputs, pero al momento establecer los outputs utilizan solamente al estudiante, lo cual es evidentemente una inconsistencia puesto que no considera para todo efecto a la escuela como unidad de análisis. Esta es la principal crítica que hacen a los estudios sobre producción educativa enmarcados en la corriente del Coleman Report y que se pretende superar con esta investigación.

A continuación, se presentan los elementos en los cuales se especifica el modelo econométrico.

5.1.1 *Planteamiento del Modelo*

A la hora de seleccionar el modelo econométrico fue importante considerar dentro de la amplia gama de posibilidades de funciones de producción (Mendieta y Perdomo, 2008, p. 88), entre las más viables se tienen: La función Lineal, CES multifactorial, la translogarítmica y la Cobb-Douglas.

Un segundo nivel de selección dejó como posibilidades ciertas a la función Lineal por su simplicidad funcional y por ser la más utilizada; pero finalmente se optó por la función Cobb-Douglas, porque la evidencia empírica la destaca como aquella que mejor interpreta la complejidad de la producción educativa (Carnoy, 2006) y porque los resultados entregados son los que mejor interpretan el marco teórico que sustenta la investigación.

La selección de la función Cobb-Douglas como referente modélico implica asumir sus supuestos básicos: un escenario de competencia perfecta, sustitución imperfecta entre los factores productivos que explica la insustituibilidad entre los insumos de producción educativa en el corto plazo, rendimientos decrecientes entre los factores, etcétera.

Desde el punto de vista técnico se escogió el modelo de regresión múltiple basado en Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), a pesar de que la evidencia empírica ofrece otras técnicas con mejores resultados, como es el caso de los análisis multinivel (Mínimos Cuadrados multietápicos), incluso el uso de redes neuronales, panel de datos y los análisis de valor agregado.

La decisión de optar por la regresión múltiple respondió al tipo de investigación (corte transversal) y por el nivel del marco muestral que toma como unidad de análisis la organización escolar. Al tratarse de un estudio con muchas variables, a todas las escuelas de un contexto determinado, lo procedente para hacer viable la investigación (según el tiempo con el cual se cuenta), fue desarrollar una fase inicial, denominada línea de base, la cual se presenta en este capítulo-

Se deja para otras investigaciones futuras, tomar varios seguimientos periódicos a las mismas instituciones hasta completar una data que permita hacer un estudio longitudinal, es

cual incluso puede ser con diseño cuasiexperimental, lo cual es lo ideal para este tipo de trabajos, según las tendencias internacionales.

Esta investigación, parte considerando una función de producción educativa del tipo Cobb-Douglas para una escuela como la expresada anteriormente en el modelo matemático [4.3]:

$$Y = A(Cf^\beta Ch^\gamma Co^\alpha Cs^\delta Ct^e) \quad \text{Ecuación [5.4]}$$

Expresándola en términos estocásticos y considerando un valor residual multiplicativo (Gujarati, 2004, p. 185) queda así:

$$Y = A(Cf^\beta Ch^\gamma Co^\alpha Cs^\delta Ct^e)e^{(\mu)} \quad [5.5] \quad \text{Donde } \mu \text{ es el error residual correspondiente.}$$

Considerando la agregación de todas las escuelas oficiales que conforman la industria educativa o subsector escolar se tiene:

$$\sum_{i=1}^n Y = \sum_{i=1}^n A(Cf^\beta Ch^\gamma Co^\alpha Cs^\delta Ct^e)e^{(\mu)} \quad \text{Ecuación [5.5]}$$

donde i representa cada Institución Educativa.

5.1.2 Especificación de las Hipótesis y los Supuestos del Modelo

El trabajo aborda una hipótesis teórica considerando la escuela desde la perspectiva de la firma: La eficacia escolar es resultado de una mezcla de formas de capital existentes en la escuela y el desarrollo de la institucionalidad de las organizaciones escolares tiene efectos favorables sobre la eficacia escolar.

5.1.3 *Elaboración Funcional*

Las consideraciones empíricas para abordar formalmente la función Cobb-Douglas consideran que la forma funcional que mejor se ajusta a este tipo de funciones es el doble logaritmo (Dominick y Derry, 2004, pp. 201 y 207; también Barrera Jorge valor añadido), que permite concebir una función de producción lineal en los parámetros pero que conserva la complejidad que caracteriza del proceso educativo en las variables; con el beneficio que permite aplicar Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), un modelo que por su simplicidad y por ser suficientemente validado en las ciencias sociales ofrece garantías de confiabilidad. Además, facilita encontrar las elasticidades, que se ajustan al objeto central de esta investigación definido anteriormente en la hipótesis general del trabajo.

Así pues, que aplicando logaritmo a la ecuación [4.7] del capítulo anterior, se tiene:

$$\ln Y = \ln A(Cf^\beta Ch^\gamma Co^\alpha Cs^\delta Ct^e)e^{(\mu)} \quad \text{Ecuación [5.6]}$$

$$\ln Y_i = \ln(A) + \beta \ln Cf_i + \gamma \ln Ch_i + \alpha \ln Co_i + \delta \ln Cs + e \ln Ct + \mu \quad \text{Ecuación [5.7]}$$

Considerando que:

$$\ln A = \beta_0; \alpha = \beta_1; \beta = \beta_2; \gamma = \beta_3; \delta = \beta_4; e = \beta_5 \quad \text{Ecuación [4.11] se tiene}$$

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln Co_i + \beta_2 \ln Cf_i + \beta_3 \ln Ch_i + \beta_4 \ln Cs + \beta_5 \ln Ct + \mu \quad \text{Ecuación [5.8]}$$

esta es la expresión que se va a estimar.

5.1.4 *Estimación de los Coeficientes y Validez del Modelo*

En este capítulo se presentan los resultados de tres modelos en los cuales se especifican la estructura funcional, los coeficientes y las pruebas de validez más importantes que se han elaborado para establecer los determinantes de una función de producción educativa multiproducto.

Desde el punto de vista procedimental, la construcción de los distintos modelos intentó en primera instancia, validar el modelo teórico de tipo Cobb-Douglas. Esto, debido a la favorabilidad de la evidencia empírica para este tipo de funciones en el abordaje de la función de producción educativa, sin que esta sea la única posibilidad; como se podrá apreciar a lo largo del capítulo en algún caso se utiliza la función lineal como la que mejor representa la explicación del fenómeno. Igualmente sucede con la forma funcional que mejor se ajuste al modelo teórico, que fue por lo general la de doble logaritmo.

En este capítulo se presentan tres dimensiones de análisis de la función de producción educativa, sobre los cuales los modelos econométricos fueron validados; cada una de estas dimensiones corresponden con los fines de la educación.

La primera dimensión de análisis es la producción educativa expresada a partir de los resultados de las pruebas estandarizadas del logro académico (proxi de capital cognitivo o intelectual), las cuales son los referentes de calidad educativa, denominadas PRUEBAS SABER.

La segunda dimensión de análisis es la función de producción educativa medida a partir de la generación de Proyección Social de la escuela hacia el entorno en el que se desarrolla. En este sentido la industria educativa es productora de capital social.

Finalmente, como tercera dimensión de análisis, se presenta la función de producción educativa en relación con la Matrícula como medida de la capacidad de acceso por parte de las organizaciones escolares.

Antes de presentar los modelos, que resultaron válidos para esta investigación, es necesario señalar aquellos aspectos definidos como parte de las funciones de las escuelas, los cuales no pudieron ser abordados en este proyecto investigativo por alguna razón, entre las cuales están las siguientes.

En el caso de la promoción escolar como una función de la escuela, la cual es una medida de la eficacia escolar se tiene que, la promulgación del Decreto 230 de 2001 imposibilita determinar los factores asociados a la capacidad de aprobación (promoción) y retención en el sistema escolar.

Otra de las funciones de las escuelas que no ha sido posible abordar en este trabajo es la pertinencia en la formación de capital humano, que también es una responsabilidad del sistema educativo; la cual puede también entenderse como el éxito no solo de la escuela sino del sistema educativo.

La razón de no poder estudiar la pertinencia se debe a que no existen estudios de egresados en las escuelas, los cuales permitan establecer cuánto impactó ella en sus trayectorias de vida. Además, la política de formación para el trabajo todavía es difícil ser cuantificada en la medida que apenas se implementa en las escuelas en Colombia.

Estos fueron los resultados, sobre los cuales hubo evidencia econométrica suficiente para construir una perspectiva de función múltiple de producción educativa.

La escuela en la producción de capital intelectual: Las competencias cognitivas.

En el caso del Capital Intelectual como del proceso de formación de competencias cognitivas desde la escuela, el modelo econométrico valida la forma funcional Cobb-Douglas del tipo doble Logaritmo como el modelo óptimo. Esto quedó evidenciado con el resultado de la prueba F, la cual muestra la significancia global del modelo. Indica que el modelo se ajusta globalmente con una buena significancia y permite establecer que las variables consideradas en la mezcla de capitales de la organización escolar explican la producción de conocimientos.

El modelo en referencia presenta un coeficiente de bondad de ajuste relativamente alto, la prueba (F) muestra una significancia del 99%, el cual es un buen indicador.

Según los resultados del modelo de producción educativa en relación con la generación de competencias cognitivas según las pruebas censales de calidad. Para la población de referencia, se observa que las variables consideradas en el modelo explican un 72% de los cambios que se producen en los resultados de las pruebas ICFES, según lo indica el R^2 ajustado. No se encontró evidencia de problemas de autocorrelación serial en los residuos en términos que lo indica la Durbin-Watson.

A nivel individual de las variables que conforman el modelo, se observa que todas las ellas resultaron significativas a nivel superior al 97%; por tanto, el modelo no refleja problemas de especificación. También se presentaron en los signos esperados en cada una de las variables y entonces no se evidencian problemas en el sentido de las relaciones implícitas entre la generación de competencias cognitivas o rendimiento académico y las cinco variables independientes que conforman la mezcla de capitales de la organización escolar.

Tabla 5.1 *Estimación de Coeficientes modelo de formación de capital intelectual*

Modelo	Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	4,007	,056		71,154	,000
Capital Técnico	-,024	,004	-,471	-6,346	,000
Capital humano	-,032	,014	-,160	-2,201	,031
Capital organizacional	-,017	,006	-,187	-2,998	,004
Capital Físico	,019	,006	,187	3,023	,003
Capital social	,021	,005	,302	4,379	,000
R	,848				
R ²	,720				
R ² Ajustada	,702				
F	40,603	Sig. ,000			
W	1,466				

a Variable dependiente: Capital Intelectual

Fuente: Salida del modelo econométrico Anexo 3.

A nivel de las variables insumo, se tiene que el Capital Humano, está representado por la relación estudiantes por cada docente (EST_DOC). Entonces, a menor relación de estudiante por docente, mayor es la asignación de capital humano a la producción de capital intelectual o rendimiento académico (RES_ICFE).

Por esta razón, teóricamente se espera una relación inversamente proporcional entre EST_DOC y los resultados de calidad académica; que significa que mayor capital humano mejoraría el promedio de rendimiento académico de los estudiantes.

De acuerdo con lo anterior, el coeficiente de -0,032 indica dos cosas: Primero, el signo negativo indica que disminuir la relación estudiante por docente (variable proxy del Capital Humano) en la escuela, mejora el promedio los resultados académicos. Y segundo

que duplicar el capital humano tendría un efecto de mejora del 3% en el promedio resultados académicos de los estudiantes en las escuelas que hacen parte del estudio.

La presión innovativa o capital técnico que cuenta como proxy la relación estudiante por computador (EST_COMP) muestra un coeficiente de $-0,024$. Antes de proceder a la interpretación, cabe resaltar que entre mayor sea la relación estudiantes por computador significa menor acceso a la tecnología y menor capacidad de innovación en las escuelas. Teóricamente se espera que el mayor acceso a la tecnología redunde en un mayor puntaje de rendimiento o logro académico, lo cual confirman los resultados entre las variables EST_COMP y la definida como resultados en la prueba estandarizada de calidad (RES_ICFES).

Así entonces, de acuerdo con lo anterior, el signo negativo del resultado ($-0,024$) muestra que, a menor relación estudiante por computador mayor nivel alcanza de logro académico reportado por las escuelas participantes del estudio; o lo que es lo mismo, que a mayor nivel de acceso a los computadores mayor efecto tendrá la innovación tecnológica en el promedio de rendimiento académico de los estudiantes.

Una vez confirmada la hipótesis de trabajo respecto a la dirección de la relación entre el acceso a la tecnología y el desempeño académico, explicada en los párrafos anteriores, es necesario considerar la magnitud de esta relación: En términos puntuales se puede decir que una disminución un 1% en la relación EST_COM y mejora el promedio de los resultados académicos (RES_ICFES) de las escuelas en un 0,024%.

Este resultado muestra una relación débil entre el mayor acceso a la tecnología y la calidad académica lograda. Esto puede deberse al bajo nivel de acceso a la tecnología que en

promedio cada computador es usado por los estudiantes, por tanto, la tecnología no genera un gran efecto en el aprendizaje.

La participación del capital social (entendido también como capital relacional), fue de 0,021. Esto significa que a mayor capital social mayor calidad académica en la escuela: Una relación directamente proporcional. En términos más precisos eso significa que duplicar (aumentar el 100%) los convenios de la escuela con su entorno, la producción en el promedio de rendimiento académico mejoraría en un 2,1%.

Considerando lo anterior, se puede concluir que el capital social tiene poco efecto sobre el capital intelectual. Esto se debe al bajo nivel de relaciones interinstitucionales de la escuela con el medio en el que se desenvuelven.

Otra variable interviniente en la función de producción de rendimientos académicos es el capital físico, representados por los m^2 por estudiante que dispone un estudiante para realizar su proceso de aprendizaje (M2_ESTUD). El estándar físico establecido por la reglamentación oficial es, cercano a $2m^2$ por estudiante (MEN,2002).

Teóricamente se espera que a mayor espacio físico con el que disponga un estudiante mejor será el resultado académico producto del proceso formativo. Es decir que la producción intelectual (RES_ICFE), está en función del capital físico invertido en la escuela (M2_ESTUD).

El resultado de este modelo en muestra que del capital físico mide con un coeficiente de 0,019, la relación entre la producción de competencias cognitivas (RES_ICFE) y el capital físico con que cuenta la escuela.

Como se puede apreciar, el signo del coeficiente es el esperado teóricamente indicando la relación entre ellas es directamente proporcional. También dicho coeficiente muestra la magnitud con que el capital físico afecta la producción de conocimiento: el coeficiente de 0,019 indica que duplicar los M2_ESTUD tendrá un efecto del 1,9% sobre el promedio de los resultados académicos (RES_ICFE) en la escuela.

Por último, al analizar la relación entre el capital organizacional y la producción de conocimientos, el coeficiente de elasticidad fue de -0,017. El capital organizacional representado por la relación de estudiantes por administrativo (EST_ADM) y el capital intelectual lo representan el promedio de resultado obtenido por la escuela en las pruebas SABER (RES_ICFE).

El presupuesto teórico supone que entre menor sea la relación EST_ADM (que significa mayor capital organizacional), mayor se espera que sea el promedio de los resultados académicos de los estudiantes. Esto porque habrá una mayor cantidad relativa de capital organizacional para atender la gestión escolar en general.

Un coeficiente de -0,017 para la relación entre EST_ADM y RES_ICFE muestra, por un lado, que el signo muestra la relación esperada: Entre menos estudiantes le corresponda a cada administrativo (mayor capital organizacional) mejor será el efecto sobre los resultados académicos. Por otro lado, la magnitud del coeficiente indica que duplicar el capital organizacional (reducir a la mitad la relación EST_ADM) representa un efecto de 1,7% en el promedio del resultado académico alcanzado por los estudiantes de las escuelas.

Para efecto de establecer los rendimientos de escala, se presenta el inconveniente de la heterogeneidad de las distintas formas de capital, por tanto, no se podrían sumar los

coeficientes como se estila generalmente. Ante este impase se puede optar por dos soluciones: La primera aplicar Mínimos Cuadrados Restringidos (MCR) o normalizar los coeficientes y realizar la prueba de hipótesis t con el propósito de validar la existencia de rendimiento creciente.

Ante estas posibilidades se toma la alternativa dos, para lo cual se procede en primer lugar a calcular los coeficientes estandarizados¹³ cuyo procedimiento se puede apreciar en el Anexo 4.

El efecto relativo de los factores productivos, medidos a través de los coeficientes suman un agregado cercano al 0,40, la cual siendo menor que 1, evidencia la presencia de rendimientos decrecientes a escala en la función de producción educativa, en lo referente a el desarrollo de competencias cognitivas.

Sin embargo, el resultado más relevante fue el valor de la constante que representa al capital institucional, entendido como el conjunto de órganos responsables del direccionamiento estratégico de la organización escolar (Consejo Directivo, Gobierno Escolar, Consejo Académico). Según lo anterior, el capital institucional tendría un impacto de 4,0. Esto quiere decir que, para una organización escolar configurar un escenario de institucionalidad proclive a propiciar un alto rendimiento académico, multiplicaría por más de cuatro el nivel de capital humano, capital organizacional y capital físico.

Los resultados de los coeficientes estandarizados permiten construir el modelo log-log de la siguiente manera:

¹³ Para ver detalles del procedimiento de estandarización se puede ver anexo 5

$$\ln Ci = 4 - 0,16 \ln Ch - 0,47 \ln Ct - 0,19 \ln Co + 0,19 \ln Cf + 0,30 \ln Cs + \mu \quad \text{Ecuación [5.9]}$$

La suma de los coeficientes estandarizados de la función de producción supera el valor de 1. Por tanto, la producción de capital intelectual se produce con una función de rendimientos crecientes de escala con un mayor impacto de la innovación tecnológica o innovación educativa

La producción de proyección social de la escuela: Las competencias sociales para transformar el entorno. Las escuelas, además de satisfacer la demanda por generar el aprendizaje de ciertos conocimientos o competencias cognitivas, deben contribuir en el desarrollo de las competencias sociales en las cuales se evidencien realmente la capacidad de transformar el entorno social, sobre todo, que le permita a la escuela a contribuir con el desarrollo de la comunidad en la que está inmersa. A esta manifestación de la pertinencia social de la gestión escolar se le denomina proyección social.

El papel transformador del entorno de la escuela se materializa a través de la ejecución de proyectos orientados al mejoramiento de su entorno social, pueden ser proyectos productivos, comunitarios, familiares, de innovación, entre otros. Entre mayor cantidad de proyectos ejecutados y en ejecución mayor es la proyección social de la escuela.

El modelo utilizado en esta sección propone la variable proyección social (PROYECT) como proxy de la capacidad de las escuelas o instituciones educativas para transformar su entorno. Esta variable es medida en términos del número de proyectos de extensión dirigidos a la comunidad o proyectos académicos los cuales impactan el entorno social de las instituciones educativas, como resultado del proceso educativo.

La forma funcional de la función de producción de cambio social de la escuela es una ecuación Cobb-Douglas del tipo doble logaritmo. Se utilizaron cinco variables independientes para explicar el papel social de la escuela (las mismas usadas en la sección anterior: Capital social, capital organizacional, capital físico, capital humano y capital técnico). A estas variables se les denomina mezcla de capitales.

El análisis del Resumen del modelo expresa una alta explicabilidad interna. Esto, a partir de lo indicado por el coeficiente de determinación (R^2), según el cual las variables independientes explican el 49% de las variaciones de la capacidad de las escuelas para generar proyectos sociales que transformen su entorno; no se aprecian problemas de autocorrelación residual, según lo muestra la Durbin-Watson muy cerca de 2. El modelo, además muestra una significancia global del 99%, lo que sugiere que las variables independientes consideradas contribuyen a explicar adecuadamente la variable dependiente. Así lo muestra el análisis ANOVA.

Tabla 5.2 *Estimación de Coeficientes Proyección Social*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	6,110	,953		6,409	,000
Capital Técnico	-,079	,064	-,126	-1,250	,215
Capital humano	-1,129	,244	-,456	-4,626	,000
Capital social	,241	,081	,280	2,989	,004
Capital organizacional	-,042	,098	-,036	-,430	,668
Capital Físico	,067	,105	,054	,639	,524
R	0,700				
R^2	0,490				
R^2 Ajustada	0,457				
F	14,991	sig. ,000			
W	2,040				

a Variable dependiente: Proyectos Sociales

Fuente: Salida del modelo econométrico Anexo 3.

Una de las formas de capital que impacta la capacidad transformadora del entorno por parte de la escuela mediante generación de proyectos (representado por la variable dependiente PROYECT) en las escuelas, es el Capital Humano (representado por la variable independiente EST_DOC). Teóricamente se espera que a mayor capital humano mayor capacidad de la escuela para transformar su entorno a través de la generación de proyectos.

El coeficiente de elasticidad que relaciona éstas dos variables (PROYECT Y EST_DOC) fue de -1,13. De este resultado se deducen dos cosas. Primero, que el signo de la relación corresponde con lo esperado teóricamente: Una menor relación de estudiantes por docente –que significa mayor capital humano- tiene un efecto de mayor generación de proyectos transformadores del contexto de las escuelas.

El segundo aspecto que se deduce del coeficiente de elasticidad (-1,13) es la magnitud del efecto. Dicho indicador muestra que una disminución de la relación EST_DOC del 10%, representa un aumento de 13% en la cantidad de proyectos que desde la escuela pueden transformar el contexto social de la escuela.

Dado que entre menor sea la relación EST_DOC mayor será la proporción de capital humano, entonces se puede concluir que aumentar el capital humano en cabeza de los docentes tiene capacidad de impulsar la generación de proyectos sociales en las instituciones educativas.

El Capital Social, representado por el conjunto de convenios que tienen las instituciones educativas con la comunidad que lo rodea, tiene efecto sobre la generación de proyectos sociales; según muestra el resultado del modelo econométrico que se especifica en

esta sección. El coeficiente de elasticidad que muestra la relación entre la variable independiente capital social (CAP_SOC) y la variable dependiente (PROYECT) fue de 0,24.

Este resultado, muestra en primera instancia a través del signo, la relación directamente proporcional entre el caudal del capital social (CAP_SOC) y la generación de proyectos desde las instituciones educativas (PROYECT). En segunda instancia muestra que la magnitud de la relación entre estas dos variables: Un aumento del 10% de los convenios con la comunidad se traducen en un crecimiento de los proyectos de extensión social en una proporción del 2,4%.

Estas dos variables (EST_DOC y CAP_SOC), representan a nivel de los coeficientes estandarizados, cerca del 74% del efecto expansivo de todos los factores productivos sobre la proyección social de la escuela.

Para las variables capital físico (M2_ESTUD), organizacional (EST_ADM) y la presión innovativa o capital técnico (EST_COMP) sus coeficientes no son significativos en la producción de proyectos sociales (PROYECT); sin embargo, no se han excluido del modelo puesto que se perdería la significancia global (F). Esto se puede interpretar como, que estas variables no tienen mucho efecto en la variable dependiente, pero son necesarias para que se pueda generar el proceso de producción de proyectos sociales.

Un aspecto muy importante es el significado de la constante. Ella se puede interpretar como capital institucional, medido como el residuo de la función de producción. Ella, el capital institucional impacta 6,1 veces las inversiones que la organización escolar realiza en otras formas de capital, resultando una variable estratégica para la producción de proyección social.

A partir del cuadro anterior se puede construir la ecuación del modelo doble logaritmos, utilizando los coeficientes estandarizados, de la siguiente manera:

$$\ln Pr = 6,1 - 0,126 \ln Ct - 0,456Ch + 0,28 \ln Cs - 0,36 \ln Co + 0,54 \ln Cf + \mu \quad \text{Ecuación [4.14]}$$

Dado que la suma de los coeficientes estandarizados es menor que 1 existe evidencia que la función de producción evidencia rendimientos decrecientes a escala.

Determinantes de la producción de acceso a las escuelas. El tercer modelo econométrico construido, considera que uno de los fines de la educación y por tanto de la escuela es satisfacer el derecho a la educación de los niños y jóvenes ofreciendo acceso a la educación. Por tanto, se trata de construir una función de producción que conciba la escuela como una organización productora de acceso a la educación.

La variable *output* o variable dependiente, la cual mide el nivel de acceso en las instituciones educativas es la matrícula (MATR). Por otro lado, como variables independientes se consideran la mezcla de capitales utilizada para los otros dos modelos especificados anteriormente, en las que están las que representan capital organización, capital físico, capital social, capital técnico y capital institucional.

En el caso de la matrícula, definida como número de estudiantes matriculados, no se validó una forma funcional Cobb-Douglas para establecer los determinantes de la oferta de matrícula en las Instituciones Educativas oficiales. En cambio, se validó un modelo lineal (Lin-Lin) que explicó cerca del 25,7% de la varianza de la matrícula según lo indica su nivel de R^2 ajustado. Igualmente se observa, que no existe evidencia de correlación residual según se infiere de una Durbin-Watson cercana al 2. Finalmente, el modelo cuenta con una

significancia global (F) del 99% lo que representa una alta confiabilidad del modelo a nivel global.

De las cuatro variables en las que se especifica el modelo, tres tienen una relación directamente proporcional y una se relaciona inversamente con la variable dependiente. Todas muestran el comportamiento esperado de acuerdo con los signos.

La variable Capital Institucional, la cual muestra la capacidad de direccionamiento institucional, evidencia la capacidad de las Instituciones Educativas oficiales para gestionar la oferta de servicios educativos. El consejo directivo en cabeza de su rector tiene la responsabilidad de la orientación académica y administrativa de los establecimientos educativos y es la instancia que lidera el gobierno escolar. En términos generales el consejo directivo vela por el cumplimiento del Proyecto Educativo Institucional y la elaboración de planes de mejoramiento.

Esta variable, el capital institucional (cap_org), se mide a partir del número del grado de cohesión del consejo directivo de las escuelas oficiales a según su mayor o menor actividad: A mayor número de reuniones mejor se califica la gestión del Consejo Directivo y el gobierno escolar.

El resultado del modelo econométrico muestra que el coeficiente de elasticidad de la relación entre el capital institucional (cap_inst) y la matrícula ($matr$) la cual representa variable acceso, fue de 96,9. De este resultado el signo positivo indica una relación directamente proporcional entre la mayor dinámica del consejo directivo y el mejoramiento de la matrícula.

Además, del anterior resultado del capital institucional se deduce que, una directriz o norma emanada del Consejo Superior en relación con el aumento del acceso, tiene la capacidad de mejorar el acceso en cerca de 97 estudiantes, con una confianza cercana al 96,4%.

De igual manera, el Capital Físico (la infraestructura física M2_ESTUD) como variable independiente resulta ser un componente importante en la capacidad de generar oferta educativa, en términos absolutos, como era de esperarse. Aumentar, en promedio, 10 metros cuadrados la infraestructura de las escuelas oficiales se traduciría en un aumento en cerca de 41 alumnos, con una confianza cercana al 95%.

Para el caso del capital social, medido por el número de convenios y alianzas sostenidas por las instituciones educativas con agentes del entorno social, se puede decir que las redes sociales contribuyen a mejorar la cobertura educativa. El modelo indica que, por cada convenio adicional que establezcan las escuelas oficiales con los demás agentes de entorno social, la matrícula se incrementa en 45 alumnos, con una confianza cercana al 95%.

Tabla 5.3 *Coefficientes del modelo de acceso a la educación*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	1074,021	304,593		3,526	,001
Capital organizacional	-1,058	,403	-,249	-2,627	,010
Capital Físico	40,870	20,619	,188	1,982	,051
Capital Institucional	96,937	45,449	,198	2,133	,036
Capital social	45,130	23,058	,188	1,957	,053
R	,500				
R ²	,250				
R ² Ajustada	,217				
F	7,520	sig. ,000			
W	2,073				

a Variable dependiente: matrícula

Fuente: Salida del modelo econométrico Anexo 3.

Por otra parte, la relación entre el capital organizacional y su capacidad para general acceso se tiene que el indicador señala un resultado de -1,058. El signo del resultado es el esperado e indica que entre menos sea la relación EST_ADM mayor será la capacidad de gestionar un mayor acceso medida por el nivel de matrícula (matr); de esto se deduce que un aumento del personal administrativo puede generar mayor acceso.

El comportamiento de la matrícula responde a la capacidad administrativa en una relación de 1,05 a 1; es decir que por cada 100 alumnos menos en la carga administrativa del equipo administrativo, la matrícula podrá aumentar en promedio en 105 alumnos, lo cual es un efecto importante.

En este modelo la constante indica que, 1074 estudiantes se matriculan por causas externas a la capacidad de gestión escolar; más bien responde a factores relacionados con el contexto e independiente de la gestión escolar.

La formulación de la ecuación se expresaría así:

$$\text{Matr} = 1074 + 97Ci + 45,1Cs + 40,9Cf - 1,1Co + \mu \quad \text{Ecuación [4.15]}$$

Conclusiones, recomendaciones y futuras líneas de investigación

En general, el análisis de la producción educativa a la que se dedica esta tesis doctoral, en la cual se desarrollan una trilogía de investigaciones complementarias entre sí, se presentan conclusiones sobre dos dimensiones de análisis respecto a la función de producción educativa.

La primera dimensión, se refiere a la producción de conocimiento, relacionado este con el proceso de aprendizaje de los estudiantes y se desarrolla en la investigación presentada el capítulo tercero. Seguidamente se presentan las conclusiones de esta dimensión.

Aunque la economía de la educación adopta el referente teórico de la teoría del aprendizaje de la psicología cognitiva, el uso de herramientas económicas proporciona resultados que validan y potencian los hallazgos.

En el capítulo tercero, el enfoque de la economía de la educación concibe el cerebro es la unidad productiva, el cual a partir de una tecnología aplican estrategias de aprendizaje para producir resultados en forma de conocimientos, sobre los cuales se puede medir su calidad.

Como primera conclusión de esta dimensión, se puede decir que el proceso de producción de conocimientos se puede esquematizar *input- proceso- output*, dado que los resultados encontrados con su utilización son consistentes con otros estudios desarrollados desde la perspectiva de la psicología cognitiva. Entre los principales resultados se encuentran otras conclusiones:

El modelo de estrategias de aprendizaje es utilizado por cerca del 96% de la población de estudiantes; pero además se determinó que los *Altos* resultados en la producción académica están asociados con la utilización sistemática y frecuente de estrategias de aprendizaje como insumo; y al contrario, no utilizarlas sistemáticamente explicaron las calificaciones *Bajas*.

En términos más específicos, por ejemplo, para el curso de matemáticas, el proceso de producción del aprendizaje en las estudiantes sigue un primer subproceso, el de adquisición del insumo informativo, el cual inicia con la aplicación de estrategias exploratorias del material de estudio, seguidas del subrayado o resaltado de lo relevante.

En un segundo subproceso se dirige a codificar la información utilizando técnicas de agrupamiento como: elaboración de resúmenes y esquemas mentales como gráficos o diagramas cartesianos.

El tercer subproceso de evocación de conocimiento matemático aprendido se realiza mediante técnicas de asociación de claves, en las cuales los estudiantes relacionan situaciones del contexto con el conocimiento almacenado en la memoria a largo plazo. Esto les permite recordar y seleccionar lo necesario para responder cuestionamientos o aplicación a casos de la vida.

El aprendizaje del Español, el uso de las estrategias son diferentes, la adquisición de información requiere previamente, procesos de auto estimulación y se produce, priorizando las técnicas de exploración como subrayado y elaboración de resúmenes; a partir de ello en el segundo subproceso se elaboraron fichas nemotécnicas y desarrollan procesos memorísticos de codificación. La recuperación del conocimiento, como tercer subproceso, se realizaron a partir de tácticas de recordación y estrategias de planificación para generar respuestas.

Finalmente, como cuarto subproceso se utilizan estrategias de apoyo, para autorregular la ansiedad en pruebas o exámenes y ser conscientes de la importancia de la memorización para organizar la información, tienen efecto en el resultado logrado.

En ciencias sociales la producción del aprendizaje es menos complejo que en los casos anteriores: se inicia con la aplicación de subrayado y resumen mental, pero resulta importante la discusión colectiva de los materiales con sus compañeros. Para la recordación utilizan técnicas memorísticas apoyándose en claves de recordación previamente codificadas.

En Biología los estudiantes aprenden más realizando subrayado, relectura y repetición del estudio de datos importantes; luego utilizan técnicas de memorización con paráfrasis y construcción de esquemas; finalmente para usar el conocimiento, el proceso de recordación se basa el agrupamiento ideográfico y planificación, y estructuración de ideas según la necesidad.

La segunda dimensión de la investigación de esta tesis doctoral se refiere al estudio de la organización escolar, teniendo como unidad de análisis la institución educativa y las conexiones de esta con su entorno. Asu vez, esta segunda dimensión agrega dos ámbitos de reflexión: una que estudia los procesos de gestión al interior de la organización escolar, y otra que la estudia, considerando los factores productivos que responden a las demandas sociales o externas del entorno educativo.

Entre las conclusiones sobre la investigación de los procesos de producción educativa desde el ámbito de los procesos al interior de la organización escolar, es decir de la gestión educativa, desarrollado en el capítulo cuatro, se tienen las siguientes.

La dinámica de las instituciones educativas oficiales similares a las de la industria educativa del estudio del capítulo cuatro, en cuanto a la gestión directiva se concentra en

direccionar el acceso de estudiantes. El segundo factor dinamizador de la gestión directiva gira en torno a fortalecer los factores institucionales relacionados con la calidad.

La gestión académica, por su cuenta se explica por dos factores, los cuales representan funcionalmente los enfoques tradicionales del rendimiento académico: Procesos y Resultados. Importante también es que, de los resultados se pudo inferir que los efectos de la Gestión Académica dependerían fundamentalmente de la eficiencia interna que son variables de proceso, y no de la variable Insumos educativos.

En la gestión administrativa, el factor más explicativo del área administrativa es el factor cualificación del Recurso Humano, en menor medida la infraestructura física y la en menor grado la evaluación directiva. Llama la atención que el proceso de control sea una instancia de tercer nivel de importancia, lo cual puede explicar bajos niveles de calidad en la gestión general.

En la gestión comunitaria, los factores que explican su dinámica fueron la Pertinencia a partir de la transformación del contexto, apalancamiento en el sector productivo, la eficacia en la formación y la preocupación por el capital social.

En torno a la eficacia medida por la pertinencia de la propuesta educativa en la gestión de la comunidad en la comunidad, resultan altamente correlacionados con ella:
Apalancamiento por el Sector Productivo y la Formación de Capital social.

El segundo ámbito de la dimensión investigativa, expuesta en el capítulo quinto, considera la formulación de la función de producción educativa considerando los factores productivos que responden a las demandas sociales o externas del entorno educativo. Las conclusiones de este capítulo se presentan seguidamente.

En torno a la producción competencias académicas para el ingreso al mercado laboral o el acceso a la educación superior generada en la industria educativa, se puede decir que ella opera bajo la generación de rendimientos crecientes de escala, donde los factores de mayor impacto son la innovación educativa, la cual representa el capital tecnológico y el capital social representado por el compromiso de la familia en los procesos de aprendizaje.

En cuanto a la producción de competencias sociales para transformar el entorno y la convivencia, la función de producción establecida en este capítulo trabaja con rendimientos decrecientes de escala e indica que los factores o insumos, de mayor impacto fueron el capital humano y el capital social o capital relacional existente en la industria educativa de referencia.

El tercer aspecto solicitado en las demandas sociales a la industria educativa es el acceso. En este sentido la función de producción que se refiere al comportamiento de la matrícula muestra rendimientos decrecientes de escala, siendo el factor de mayor impacto el capital organizacional representado por la gestión administrativa y el capital institucional representado por la gestión directiva.

Como conclusión general de esta tesis doctoral se puede decir que el subsistema escolar oficial para población de estratos 2 y 3 de la ciudad de Barranquilla Colombia, evidencia responder a los criterios económicos de una industria, es decir una industria educativa, porque responde a los criterios de un mercado perfectamente competitivo, en tanto tienen una conformación homogénea en cuanto a la calidad de los servicios prestados y capacidad de gestionar recursos para maximizar una producción educativa.

Esta producción educativa, a su vez, responde a las demandas sociales: considerando el acceso la educación como un derecho fundamental, la pertinencia social en términos de su capacidad para promover el desarrollo de su comunidad y la convivencia y proveer los conocimientos para la vinculación de los egresados al desarrollo productivo (habilidades para el trabajo y el emprendimiento).

El progreso educativo en el subsistema escolar en Colombia depende fundamentalmente de invertir principalmente en procesos de innovación educativa para mejorar la calidad de los rendimientos académicos ya que entregaran rendimientos crecientes de escala; también en segundo lugar debe la cual ; cualificar el capital humano de las instituciones educativas en aspectos relacionados con proyectos de transformación del entorno desarrollo del capital relacional; y finalmente su contribución a mejorar el acceso depende de mejorar la capacidad de gestión administrativa y directiva para ampliar la cobertura de las instituciones. Esto para los casos de sistemas escolares similares al de esta investigación.

Como recomendación general se cree necesario, dados los resultados de esta investigación la conformación de una red de investigación que administre mediante un observatorio un sistema de información, el cual realice un monitoreo de los principales indicadores del desarrollo educativo a nivel del subsistema escolar.

De esta manera, se pueden dirigir investigaciones en el ámbito de economía de la educación, con nuevas líneas de investigación en las tendencias de Eficacia y mejoramiento de la gestión escolar y sobre todo estudios de calidad del aprendizaje que involucre toda la trayectoria educativa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, como se recomiendan

en las tendencias internacionales. Esto utilizando técnicas estadísticas de alta potencia como: estudios de datos de panel, la implementación de técnicas inteligencia artificial, entre otras.

Referencias

- Acosta, M., Garcia, S., & Maldonado, D. (2016). *Recomendaciones de política pública para mejorar la educación media en Colombia*. Bogotá: Documentos de Trabajo 2016. Edición No. 31 Universidad de los Andes - Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo Car.
- Albo, G. (s.f.). ACRA: Escalas de estrategias de aprendizaje de los estudiantes del curso de Producción Animal I. *IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias 9*, (pág. 10).
- Arias, Y., & Chaves, A. (2002). *Cálculo de la tasa interna de retorno de la educación en Colombia*. Documento de trabajo N° 2. Universidad Externado de Colombia.
- Barrera, F., & Gaviria, A. (2003). *Efficiency of Colombian schools*. Fedesarrollo.
https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1364/Repor_Septiembre_2003_Barrera_y_Gaviria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Becker, G. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5), Part 2: Investment in Human Beings, 9-49.
- Blaug, M. (1976). The Empirical Status of Human Capital Theory: A Slightly Jaundiced Survey. *Journal of Economic Literature*, 14(3), 827-855.
- Bowen, J. (2004). *Teorías de la Educación: innovaciones importantes en el pensamiento educativo occidental*. México: Limusa.

- Brunet, I. & Valero, L. F. (1996). *Educación y economía*. Barcelona: PPU.
- Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (1992). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Sage Publications, Inc.
- Busto, T. (2021). Estado de arte de la investigación sobre la incidencia de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Lengua y Literatura*, 7(2).
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/468/4682500005/4682500005.pdf>
- Card, D., & Krueger, A. (1992). Does school quality matter? Returns to education and the characteristics of public schools in the United States. *Journal of Political Economy*, 100(1), 1-40.
- Carnoy, M. (2006). *Economía de la educación*. Editorial UOC.
- Carnoy, M., & de Moura, C. (2006). ¿Qué rumbo debe tomar el mejoramiento de la educación en América Latina? Seminario sobre Reforma Educativa. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Chomsky, N. (2012). *El objetivo de la educación: La deseducación*.
<https://filosofia.udenar.edu.co/wp-content/uploads/2017/02/CHOMSKY-EDUCACION.pdf>
- Cimarro Izquierdo, M., Heras Guillén, V., & Paricio Bort, T. (2004). ACRA Escala de Estrategias de Aprendizaje. *Estrategias de aprendizaje* (pág. 34). s.c: s.e.
- Coleman, J. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington, D.C.: Department of Health Education Welfare.

- Coleman, J. (1981). *Public and Private High School*. New York: Basic Books.
- Coleman, J.S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology (Supplement)*, 94, S95-S120. <http://dx.doi.org/10.1086/228943>
- Creemers, B. (1994). *The effective classroom*. Londres: Cassell.
- Da Cuña, I., Gutiérrez, M., Barón, F., & Labajos, M. (2014). Influencia de la edad en los estilos de aprendizaje en el alumnado de Grado de Fisioterapia de la Universidad de Vigo. En P. Membiela, N. Casado, y M.I. Cebreiros (Eds.), *Investigaciones en el contexto universitario actual* (339-343). Educación Editora. <http://www.preinvestigo.biblioteca.uvigo.es/xmlui/handle/11093/1970>
- Debertin, D., Pagoulatos, A., & Bradford, G. (1976). *Computer Graphics: An Educational Tool For Understanding Agricultural Production Functions* [Ponencia de Congreso]. American Agricultural Economics Association, 1976 Annual Meeting, August 15-18, State College, Pennsylvania. <https://ideas.repec.org/p/ags/aaea76/283892.html>
- De la Fuente, S. (2011). *Análisis de Correspondencias Simples y Múltiples*. Recuperado el 10 de octubre de 2019 de <http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/REDUCIR-DIMENSION/CORRESPONDENCIAS/correspondencias.pdf>
- Dembo, M.H., & Eaton, M.J. (2000). Self-regulation of Academic Learning in Middle-level Schools. *The Elementary School Journal*, 100(5), 473-490.
- Denison, E.F. (1979). Explanations of declining productivity growth. *Survey of Current Business*, 59(8), 1-24. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge->

core/content/view/C27E4B792FBE1E492650A377C9604A4B/S2059479820000010a.pdf/inclusive-wealth-with-total-factor-productivity-global-sustainability-measurement.pdf

Dewey, J., Husted, T., & Kenny, L. (2000). The ineffectiveness of school inputs: a product of misspecification? *Economics of Education Review*, 19(1), 27-45.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272775799000151>

Dominick, S., & Derry, R. (2004). *Estadística y Econometría*. Madrid: McGraw-Hill.

El Tiempo. (2016, diciembre 6). *Colombia avanzó en pruebas Pisa, pero sigue lejos de los mejores*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Ernst, C., Arán, V., & Lemos, V. (2022). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico: Revisión sistemática en estudiantes del nivel secundario y universitario. *UNIANDÉS Episteme*, 9(4), 534-562.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8630180>

Escobar Martínez, K. E., & Ocampo Mercado, M. D. (2016). *Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes del segundo año de una escuela de formación Naval-Militar de carácter Tecnológico*. Barranquilla: Universidad del Norte.

Facundo, Á. (1989). Educación y estratificación social: nueva mirada a un viejo problema. *Revista Colombiana de Educación*, 20. <https://doi.org/10.17227/01203916.5181>

- Fernández, T. (2016). La desigualdad educativa en Uruguay desde 1996 hasta 1999. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 1(1).
<https://revistas.uam.es/reice/article/view/5340>
- Figlio, D.N. (1999). Functional form and the estimated effects of school resources. *Economics of Education Review*, 18(2), 241-252.
<http://www.sciencedirect.com/reference/132790>
- Foucault, M. (1969). *La arqueología del saber*. Buenos Aires: Siglo XXI ed.
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and Freedom*. University Chicago Press.
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gaviria, A., & Barrientos, J. (2001). Características del plantel y calidad de la educación en Bogotá. *Coyuntura Social*, 25, 81-98.
<https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/1750>
- Goleman, D. (2011). *The Brain and Emotional Intelligence: New Insights*. More Than Sound.
- Guerrero, E., & Laffita, P. (2014). Experiencias de una capacitación sobre estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(14), 130-149. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5027179>
- Gujarati, D. (2004). *Econometría*. Mc Graw-Hill.
- Hanushek, E. (2020). Education production functions. En S. Bradley, y C. Green (eds.), *The Economics of Education A Comprehensive Overview* (161-170). Academic Press.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128153918000136>

Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 153-161.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Iregui, A. M., Melo, L., & Ramos, J. (2006). La educación en Colombia: análisis del marco normativo y de los indicadores sectoriales. *Revista de Economía del Rosario*, 9(2), 175-238. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/economia/article/view/1110>

Izadi, H., Johnes, G., Oskrochi, R., & Crouchley, R. (2002). Stochastic frontier estimation of a CES cost function: the case of higher education in Britain. *Economics of Education Review*, 21(1), 63-71.

Jencks, C. (1972). *Inequality: A reassessment of the effects of family and schooling in America*. New York: Basic Books.

Juárez, S., Rodríguez, G., Escoto, M., & Luna, E. (2016). Relación de los estilos y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(17), 268-288. <https://doi.org/10.55777/rea.v9i17.1054>

Juárez, C., Rodríguez, G., & Escoto, M. (2017). Estrategias atencionales y rendimiento académico en estudiantes de educación superior. *Revista de Educación y Desarrollo*, 41, 77-83.

Koshal, R.K., Koshal, M., & Gupta, A. (2001). Multi-product total cost function for higher education: a case of bible colleges. *Economics of Education Review*, 20(3), 297-303.

- Krueger, A. (1999). Experimental estimates of education production functions. *The Quarterly Journal of Economics*, 114(2), 497–532. <https://www.jstor.org/stable/2587015>
- Leibenstein, H. (1966). Allocative Efficiency vs. "X-Efficiency". *The American Economic Review*, 56(3), 392-415.
- Lerma, C. (2007). *El derecho a la educación en Colombia*. Buenos Aires: Fundación Laboratorio de Políticas Públicas. <https://flacso.redelivre.org.br/files/2012/08/837.pdf>
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Lugo, C. S. J., Hernández, G. R., Ponce de León, M. del C. E., & Montijo, E. L. (2016). Relación de los estilos y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 9(17), 268-288. <https://doi.org/10.55777/rea.v9i17.1054>
- Mankiw, G.; Romer, D., & Weil, D. (1990). *A contribution to the empirics of economic growth*. NBER Working Paper No. 3541.
- MEN. (2002). *Relaciones técnicas alumno - docente*. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-104848_archivo_pdf.pdf
- Mendieta, J., & Perdomo, J. (2008). *Fundamentos de economía del transporte: Teoría, metodología y análisis de política*. Universidad de los Andes. Facultad de Economía. CEDE III.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic Research.

- Miranda, J. (2006a). *La Educación en el Caribe Colombiano: Una aproximación a las brechas, rezagos y avances del sector*. Informativo de Investigaciones UNNORTE.
- Miranda, J. C. (2006b). Una referencia particular sobre el concepto de calidad de la educación. *Zona Próxima*, 7, 132-145.
- Miranda, J. (2008). La enseñanza desde la reflexión económica-pedagógica: Un punto de partida. *Zona Próxima*, 9.
<https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/1661/4642>
- Moran, D. (2000). *Introduction to phenomenology*. Routledge.
- Murillo, F. (2007). *Investigación iberoamericana sobre eficacia escolar*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Not, L. (1983). *Las pedagogías del conocimiento*. Medellín, Colombia: Fondo de Cultura Económica.
- Perez, C. (2004). *Técnica de Análisis Multivariante de Datos*. Madrid: Prentice Hall.
- Perfetti, M. (1996). Diferencias salariales entre hombres y mujeres no asalariadas durante el período 1984-1994. *Planeación y Desarrollo*, 27(4), 67-105.
- Pineda, P. (2000). Economía de la Educación: Una disciplina pedagógica en pleno desarrollo. *Teoría de la Educación*, 12(2000), 143-158. <https://doi.org/10.14201/2895>
- Piñeros, J. (2004). *Dimensiones del mejoramiento escolar: La escuela alza el vuelo*. Colombia: Convenio Andrés Bello Editorial Nomos.

- Posada, C. E. (2015). El costo de oportunidad del cambio técnico, el crecimiento económico y el caso colombiano 1925-2012. *Ensayos sobre Política Económica*, 33(77), 149-167.
- Primont, D., & Primont, D.F. (1996). Testing for Homotheticity of Educational Production Models. *The Canadian Journal of Economics*, 29(Special Issue: Part 2), S587-S591.
<https://www.jstor.org/stable/136113>
- Putnam, R. (1993). *Making Democracy Work*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ramírez, I., Gallardo, G., Mita, A., & Escanero, J. (2015). Estrategias de aprendizaje según los enfoques de aprendizaje en estudiantes del internado rotatorio de la Facultad de Medicina de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (Sucre, Bolivia). *FEM*, 18(1), 15-25. <https://doi.org/10.33588/fem.181.748>
- Ramírez, M. & Téllez, J. (2006). *La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX*.
<https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra379.pdf>
- Ray, S.C., & Mukherjee, K. (1998). Quantity, Quality, and Efficiency for a Partially Super-Additive Cost Function: Connecticut Public Schools Revisited. *Journal of Productivity Analysis*, 10(1) 47–62. <https://doi.org/10.1023/A:1018322023051>
- Reynolds, D. (2007). School Effectiveness and School Improvement (SESI): Links with the International Standards/Accountability Agenda. En: T. Townsend (ed.), *International Handbook of School Effectiveness and Improvement* (pp. 471-484). Springer Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5747-2_26

- Reynolds, D., Hopkins, D., & Stoll, L. (1993). Linking school effectiveness knowledge and school improvement practice: towards a synergy. *School Effectiveness and School Improvement*, 4(1), 37-58.
- Ribero, R., & Meza, C. (1997). *Ingresos laborales de hombres y mujeres en Colombia: 1976-1995*. Archivos de Macroeconomía, 62, Departamento Nacional de Planeación.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/62.pdf>
- Rinaudo M., & González, A. (2002). Estrategias de aprendizaje, comprensión de la lectura y rendimiento académico. *Lectura y Vida*, 23(3).
http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a23n3/23_03_Rinaudo.pdf
- Robertson, P., & Sammons, P. (1997). *Improving school effectiveness: a project in progress* [Ponencia de Congreso]. International Congress for School Effectiveness and Improvement (ICSEI 1997), Memphis, Tennessee.
- Rodríguez, R. (2020). Economía de la educación: valor agregado de la educación superior en Colombia 2012-2016 [Tesis doctoral, Universidad de La Salle (Colombia)].
https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1037&context=doct_educacion_sociedad
- Roman Sanchez, J. (2004). *Procedimiento de aprendizaje autorregulado para universitarios*. Valladolid: Facultad de Educación. Universidad de Valladolid.
- Roman, J. M., & Gallego Rico, S. (1994). *Escalas de estrategias de Aprendizaje ACRA*. Madrid: TEA Ediciones.

Roman Sanchez, J. M., & Gallego, S. (2008). *Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA*.

10 Broadway, New York, NY 10004, EE. UU.: TEA Ediciones.

Romer, P. M. (1988). *Capital Accumulation in the Theory of Long Run Growth*. RCER

Working Papers from University of Rochester, Center for Economic Research

(RCER).

Romer, P. M. (1991). El cambio tecnológico endógeno. *El Trimestre Económico*, 58(231),

441-480.

Rossi Casé, L. E., Neer, R. H., Lopetegui, M. S., & Dona, S. (2010). Estrategias de

aprendizaje y rendimiento académico según el género en estudiantes

universitarios. *Revista De Psicología*, 11, 199-211.

Sala-i-Martí, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona: Antoni Bosch.

Santín, D. (2003). La estimación de la función de producción educativa en valor añadido

mediante redes neuronales: una aplicación para el caso español. *Papeles de Trabajo*

5/03. Instituto de Estudios Fiscales.

Sarmiento, A. (2006). *Una estrategia para aumentar la retención de los estudiantes*.

Ministerio de Educación Nacional y Departamento Nacional de Planeación.

Savater, F. (1997). *El valor de educar*. Barcelona: Ariel.

Savater, F. (1999). *Las preguntas de la vida*. Barcelona: Ariel.

Savedoff, W. (1998). *La organización marca la diferencia: educación y salud en América*

Latina. Banco Interamericano de Desarrollo.

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-272811>

Scheerens, J. (2016). *Educational Effectiveness and Ineffectiveness: A Critical Review of the*

Knowledge Base. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-7459-8>

Schiefelbein, E., & Simmons, J. (1981). *Los determinantes del Rendimiento escolar: reseña*

de la investigación para los países en desarrollo. Ottawa, Canadá: International

Development Research Centre. Recuperado el 25 de abril de 2020, de [https://idl-bnc-](https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/2826/IDL-2826.pdf?sequence=1)

[idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/2826/IDL-2826.pdf?sequence=1](https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/2826/IDL-2826.pdf?sequence=1)

Schiefelbein, E. (1984). *La enseñanza de la calidad en América Latina: El caso de la*

educación secundaria. Bogotá: Fundación FES.

Schiefelbein, E. (2005). Repensar la institución educativa hacia una educación de calidad.

Foro Regional sobre mejoramiento escolar: Una ruta hacia la calidad. Universidad del Norte, Barranquilla.

Schultz, T. (1968). Resources for Higher Education: An Economist's View. *Journal of*

Political Economy, 76, 327.

Schuschny, A., & Soto, H. (2009). *Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de*

desarrollo sostenible. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Selowsky, M. (1969). El efecto del desempleo y el crecimiento sobre la rentabilidad de la

inversión educacional: Una aplicación a Colombia. *Revista de Planeación y*

Desarrollo, 1(2), 5-68.

- Sengupta, J. (1986). *Stochastic Optimization and Economic Models*. D. Reidel Publishing Company. <https://www.amazon.com/-/es/Jati-Sengupta/dp/9048184266>
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Steiner, R., Núñez, J., Cadena, X., & Pardo, R. (2002). ¿Cuáles colegios ofrecen mejor educación en Colombia? *Coyuntura Social*, 26, 59-101.
<https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/1057>
- Stoll, L., & Fink, D. (1996). *Changing our schools: Linking school effectiveness and school improvement*. Open University Press.
- Stringfield, S., & Slavin, R. E. (1992). A hierarchical longitudinal model for elementary school effects. En B.P.M. Creemers y C.J. Reezigt (eds.), *Evaluation of educational research* (pp. 35-69). Groningen: ICO.
- Summers, A., & Wolfe, B. (1977). Do schools make a difference? *The American Economic Review*, 67(4), 639-652. <https://www.jstor.org/stable/1813396>
- Svinicki, M.D. (1994). Research on College Student Learning Motivation: Will it affect College Instruction? En P. Pintrich, D. Brown y C. Weinstein (eds.), *Student motivation, Cognition, and Learning* (331-342). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Tejedor, R. (2022). El papel del conocimiento en el crecimiento económico. *Journal of Cultural and Creative Industries*, 3, 1-25. <https://doi.org/10.21134/jcci.v3i1.1744>
- Tenjo, J. (1993). Evolución de los retornos a la inversión en educación 1976-1989. *Planeación y Desarrollo*, 24, 85-102.

- Thrupp, M. (1999). *Schools making a difference: let's be realistic! School mix, school effectiveness and the social limits of reform*. Philadelphia: Open University Press.
- UNESCO. (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos: La Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262438_spa
- Varian, H. (2022). *Microeconomía intermedia: un enfoque actual*. Antoni Bosh Editor SA.
- Villa, L. (2001). *Economía de la Educación*. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes. Editorial Alfa y Omega S.A.
- Weisskopf, T., Gordon, D., & Bowles, S. (1983). Hearts and Minds: A social models US Productivity Grow. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1983(2), 381-441.
- Yáñez, L., Aranguren-Méndez, J., Villasmil-Ontiveros, Y., Rojas, N., Chirinos, Z., & Ordóñez, J. (2006). Modelo Bioeconómico de Simulación para Orientar la Definición del Objetivo de Selección en el Sistema Doble Propósito. *Revista Científica*, 16(4), 315-324. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592006000400007&lng=es&tlng=es

ANEXOS

Anexo 1.

Anexo 1.1 Uso y validación del cuestionario de Estrategias de Aprendizaje ACRA

Uso y Validación de un Módulo en Moodle: el Cuestionario Abreviado ACRA Puello

Tabla 1: Comparación de cuestionarios para la detección de estrategias de aprendizaje

	<i>LASSI (Learning and Study Strategies Inventory)</i>	<i>CEAM II (Cuestionario de estrategias de aprendizaje y motivación II)</i>	<i>ACRA-abreviado</i>
Autores y año	Weinstein (1990).	Roces et al (1995). Traducción y adaptación validada del MSLQ (Motivational Strategies Learning Questionnaire) de Pintrich et al (1991).	De La Fuente & Justicia (2003). Roman & Gallego (1994).
Clasificación de estrategias	Actitudes, motivación, manejo del tiempo, ansiedad, concentración, procesamiento de la información, selección de ideas principales, ayudas al estudio, auto chequeo y estrategias para el examen.	Estrategias cognitivas y metacognitivas, y estrategias de manejo de recursos.	Adquisición, codificación, recuperación y apoyo.
Coefficiente de fiabilidad (alfa de Cronbach)	0.68 y 0.86	0.57 y 0.84	0.85 y 0.56
Número de preguntas	77	81	44

Tabla 2: Síntesis de las estrategias de aprendizaje ACRA (Román y Gallego, 1994).

<i>Definición</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Definición de dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>
Las estrategias de aprendizaje involucran procedimientos intencionales, que requieren de esfuerzo, en el comportamiento de los especialistas en un área, ya que mejoran el desempeño académico	Adquisición de información	Es <i>atender</i> la información que se quiere adquirir y para transportarla a la memoria de corto plazo se acude al proceso de <i>repetición</i> .	Lee en voz alta, más de una vez, los subrayados, paráfrasis, esquemas, hechos durante el estudio.
	Codificación de información	Se refiere a la comprensión del significado de la información.	Elabora los resúmenes ayudándose de las palabras o frases anteriormente subrayadas.
	Recuperación de información	Son aquellas que favorecen la búsqueda de información en la memoria y la generación de respuesta. A este proceso se le llama: <i>recuerdo</i> .	Realiza el ejercicio o examen, preocupándose de su presentación, orden, limpieza, márgenes.
	Apoyo al procesamiento	Ayudan y potencian el rendimiento de adquisición, codificación y recuperación de la información. Garantizando el buen funcionamiento del sistema cognitivo.	Le satisface que sus compañeros, profesores y familiares valoren positivamente su trabajo.

Fuente: <https://www.redalyc.org/pdf/3735/373544189005.pdf>

Tabla 2. Estructura factorial obtenida en el análisis factorial exploratorio por componentes principales (PC) y rotación varimax (n=899). No se han tomado en consideración las saturaciones menores de .40.

Factor/ Estrategia	Varianza explicada	Varianza acumulada	Items	Satura- ción	Comu- nidad	Descripción items
I. Selección y organización.	16.5	16.5	co32	.81	.72	elaboración de resúmenes
			co31	.77	.69	resumen de temas
			co30	.76	.69	resumen de importante.
			co34	.72	.63	construcción de esquemas
			co42	.50	.42	memorización de esquemas
II. Conciencia de la funcio- nalidad de las estrategias.	6.1	22.6	re4	.49	.54	evocación en el examen
			ap3	.73	.67	estrategias de atención
			ap2	.69	.59	estrategias de memorización
			ap4	.64	.65	estrategias de elaboración
			ap7	.61	.53	reflexión preparación de exámenes
III. Elaboración.	4.5	27.1	ap5	.58	.65	estrategias mnemotécnicas
			re5	.66	.52	búsquedas secundarias
			re6	.65	.56	evocación de sucesos y anécdotas
			re3	.52	.55	evocación de información elaborada
IV. Motivación	4.1	31.3	re7	.66	.52	búsquedas secundarias
			ap31	.71	.58	ampliación intrínseca de conocimiento
			ap32	.67	.60	sentirse orgulloso
			ap30	.66	.56	inducción en situación
V. Planificación y control de la respuesta en situación de evaluación.	3.0	34.4	ap21	.56	.44	inducción de expectativas
			re17	.67	.53	análisis de datos
			re16	.56	.50	confección de esquemas y guión
			re18	.46	.44	respuesta aproximada
			re11	.45	.50	preparación mental
VI. Comprensión.	2.9	37.3	re10	.44	.52	búsqueda y ajuste
			re12	.70	.70	expresión propia
			co25	.69	.69	apropiación propias palabras
			ad15	.45	.45	resumen mental
VII. Subrayado.	2.7	39.9	ad5	.66	.60	subrayado de párrafos
			ad8	.65	.57	subrayado para memorizar
			ad7	.63	.49	subrayado a color
			ad6	.47	.37	utilización de signos
VIII. Apoyo social.	2.5	42.4	ap25	.65	.57	intercambio opiniones
			ap27	.57	.57	evitación y resolución de conflictos
			co9	.56	.52	búsqueda ayuda
			ap26	.52	.52	valoración social de otros
IX. Repetición y relectura.	2.4	44.9	ap29	.41	.59	ayuda a otros
			ad11	.63	.54	repetición de datos importantes
			ad12	.48	.43	relectura

Anexo1.2 Estrategias de adquisición del aprendizaje

ESCALA I ESTRATEGIAS DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN

<p>1. Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados, cuadros, gráficos, negritas o cursivas del material a aprender.</p> <p>2. Cuando voy a estudiar un material, anoto los puntos importantes que he visto en una primera lectura superficial para obtener más fácilmente una visión de conjunto.</p> <p>3. Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima.</p> <p>4. A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo duda de su significado.</p> <p>5. En los libros, apuntes u otros materiales a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.</p> <p>6. Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.</p> <p>7. Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.</p> <p>8. Empleo los subrayados para facilitar la memorización.</p> <p>9. Para describir y resaltar las distintas partes de que se compone un texto largo, lo subdivido en varios pequeños mediante anotaciones, títulos y epígrafes.</p> <p>10. Anota palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de los libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte.</p>	<p>11. Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.</p> <p>12. Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.</p> <p>13. Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc., hechos durante el estudio.</p> <p>14. Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.</p> <p>15. Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.</p> <p>16. Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado.</p> <p>17. Aunque no tenga que hacer examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, estudiado, u oído de los profesores.</p> <p>18. Después de analizar un gráfico o dibujo del texto, dedico algún tiempo a aprenderlo o reproducirlo sin el libro.</p> <p>19. Hago que me pregunten los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc., hechos al estudiar el tema.</p> <p>20. Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor.</p>
<p>FIN DE LA ESCALA I COMPRUEBA QUE HAS CONTESTADO TODAS LAS CUESTIONES</p>	

Anexo 1.3 Estrategias de codificación del conocimiento

ESCALA II ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN

1. Cuando estudio hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar las relaciones entre ideas fundamentales.	13. Al estudiar pongo en juego mi imaginación, tratando de ver como en una película aquello que me sugiere el tema.
2. Para resolver un problema empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente.	14. Establezco analogías elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo (v.g.: "los ríñones funcionan como un filtro").
3. Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales de los accesorios o secundarios.	15. Cuando los temas son muy abstractos, trato de buscar algo conocido (animal, planta, objeto o suceso), que se parezca a lo que estoy aprendiendo.
4. Busca la "estructura del texto", es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.	16. Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicación de lo aprendido.
5. Reorganizo o llevo a cabo, desde un punto de vista personal, nuevas relaciones entre las ideas contenidas en un tema.	17. Uso aquello que aprendo, en la medida de lo posible, en mi vida diaria.
6. Relaciono o entazo el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.	18. Procuro encontrar posibles aplicaciones sociales en los contenidos que estudio.
7. Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.	19. Me intereso por la aplicación que puedan tener los temas de estudio a los campos laborales que conozco.
8. Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.	20. Suelo anotar en los márgenes de lo que estoy estudiando (o en la hoja aparte) sugerencias de las aplicaciones prácticas que tiene lo leído.
9. Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o puntos oscuros en los temas de estudio o para intercambiar información.	21. Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema.
10. Completo la información del libro de texto o de los apuntes de clase acudiendo a otros libros, artículos, enciclopedias, etc.	22. Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el material que voy a estudiar.
11. Establezco relaciones entre los conocimientos que me proporcionan el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social.	23. Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.
12. Asocio las informaciones y datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.	24. Suelo tomar nota de las ideas del autor, en los márgenes del texto que estoy estudiando en una hoja aparte, pero con mis propias palabras.
	CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE

vsip.info_acra-cuadernillo-pdf-free.pdf

ESCALA II (Continuación)

25.	Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.		
26.	Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, bien en los márgenes, bien en hojas.		
27.	Llego a ideas o conceptos nuevos partiendo de los datos, hechos o casos particulares que contiene el texto.		
28.	Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.		
29.	Al estudiar, agrupo y/o clasifico los datos según criterios propios.		
30.	Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, lección o apuntes.		
31.	Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.		
32.	Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.		
33.	Hago esquemas o cuadros sinópticos de lo que estudio.		
34.	Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas y/o de los resúmenes hechos.		
35.	Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa – efecto, semejanzas – diferencias, problema – solución, etc.		
36.	Cuando el tema objeto de estudio presenta la información organizada temporalmente (aspectos históricos por ejemplo), la aprendo teniendo en cuenta esa secuencia temporal.		
37.	Si he de aprender conocimientos procedimentales (procesos o pasos a seguir para resolver un problema, tarea, etc.) hago diagramas de flujo, es decir, gráficos análogos a los utilizados en informática.		
38.			Durante el estudio, o al terminar, diseño mapas conceptuales o redes para relacionar los conceptos de un tema.
39.			Para elaborar los mapas conceptuales o las redes semánticas, me apoyo en las palabras-clave subrayadas, y en las secuencias lógicas o temporales encontradas al estudiar.
40.			Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, semejanzas o diferencias de contenidos de estudio utilizo los diagramas cartesianos.
41.			Al estudiar algunas cuestiones (ciencias, matemáticas, etc.) empleo diagramas en V para organizar las cuestiones – clave de un problema, los métodos para resolverlo y las soluciones.
42.			Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, mapas conceptuales, diagramas cartesianos o en V, etc., es decir, lo esencial de cada tema o lección.
43.			Para fijar los datos al estudiar, suelo utilizar nemotecnias o conexiones artificiales (trucos tales como "acrósticos", "acrónimos" o siglas)
44.			Construyo "rimas" o "muletillas" para memorizar listados de términos o conceptos (como Tabla de elementos químicos, autores y obras de la generación del 98, etc.)
45.			A fin de memorizar conjuntos de datos empleo la nemotecnia de los "loci", es decir, sitúo mentalmente los datos en lugares de un espacio muy conocido.
46.			Aprendo nombres o términos no familiares o abstractos elaborando una "palabra clave" que sirva de puente entre el nombre conocido y el nuevo a recordar.
<p>FIN DE LA ESCALA II COMPRUEBA QUE HAS CONTESTADO TODAS LAS CUESTIONES</p>			

Anexo 1.4 Estrategias de Recuperación del conocimiento

ESCALA III ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

1.	Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos o imágenes que tienen relación con las "ideas principales" del material estudiado.		lo que me han preguntado o quiero responder.
2.	Previamente a hablar o escribir evoco nemotecnias (rimas, acrónimos, acrósticos, muletillas, loci, palabra-clave u otros) que utilicé para codificar la información durante el estudio.	11.	Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.
3.	Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito recuerdo dibujos, imágenes, metáforas... mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje.	12.	Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor.
4.	Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos a la hora de estudiar.	13.	A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que pueda, luego lo ordeno o hago un esquema o guión y finalmente lo desarrollo punto por punto.
5.	Para cuestiones importantes que me es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto, con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante.	14.	Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.
6.	Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios, anécdotas (es decir "claves"), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.	15.	Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes.
7.	Me resulta útil acordarme de otros temas o cuestiones (es decir "conjuntos temáticos") que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.	16.	Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar.
8.	Ponerme en situación mental afectiva semejante a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.	17.	Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.
9.	A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las conexiones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.	18.	Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada" haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas.
10.	Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a		
<p>FIN DE LA ESCALA III</p> <p>COMPRUEBA QUE HAS CONTESTADO TODAS LAS CUESTIONES</p>			

ESCALA IV (cont.)

- | | |
|--|---|
| <p>20. Sé autoserajame, autohablarme, autoaplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.</p> <p>21. Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.</p> <p>22. Procuro que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.</p> <p>23. Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.</p> <p>24. Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.</p> <p>25. En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.</p> <p>26. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.</p> <p>27. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.</p> <p>28. Para superarme me estimula conocer los logros o éxitos de mis compañeros.</p> <p>29. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.</p> <p>30. Me digo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y motivarme en las tareas de estudio.</p> <p>31. Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto.</p> | <p>32. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.</p> <p>33. Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacándome en los estudios.</p> <p>34. Estudio para conseguir premios a corto plazo y para alcanzar un estatus social confortable en el futuro.</p> <p>35. Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas, como amonestaciones, repreensiones, disputas u otras situaciones desagradables en la familia, etc.</p> <p style="text-align: center;">FIN DE LA ESCALA IV
COMPLEBA QUE HAS CONTESTADO
TODAS LAS CUESTIONES</p> |
|--|---|

vsip.info_acra-cuadernillo-pdf-free.pdf

1.5 Anexo Hoja de respuesta ACRA

ACRA
ESCALA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
HOJA DE RESPUESTAS

NOMBRE: _____ EDAD: _____ FECHA: _____

Para contestar, marca en esta Hoja de Respuestas la letra que mejor se ajuste a la frecuencia con la que usas cada estrategia de aprendizaje. Recuerda que no existen respuestas buenas ni malas. Responde según tu opinión a tu conocimiento. La siguiente es la clave para marcar tus respuestas:

- A NUNCA o CASI NUNCA
- B ALGUNAS VECES
- C BASTANTES VECES
- D SIEMPRE O CASI SIEMPRE



ESCALA I					ESCALA II (cont.)					ESCALA II (cont.)					ESCALA IV (cont.)					
	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D	
1.					11.					44.					7.					
2.					12.					45.					8.					
3.					13.					46.					9.					
4.					14.					47.					10.					
5.					15.					Total					11.					
6.					16.					ESCALA III					12.					
7.					17.						A	B	C	D	13.					
8.					18.					1.					14.					
9.					19.					2.					15.					
10.					20.					3.					16.					
11.					21.					4.					17.					
12.					22.					5.					18.					
13.					23.					6.					19.					
14.					24.					7.					20.					
15.					25.					8.					21.					
16.					26.					9.					22.					
17.					27.					10.					23.					
18.					28.					11.					24.					
19.					29.					12.					25.					
20.					30.					13.					26.					
Total					31.					14.					27.					
ESCALA II					32.					15.					28.					
	A	B	C	D	33.					16.					29.					
1.					34.					17.					30.					
2.					35.					18.					31.					
3.					36.					Total					32.					
4.					37.					ESCALA IV					33.					
5.					38.						A	B	C	D	34.					
6.					39.					1.					35.					
7.					40.					2.					Total					
8.					41.					3.										
9.					42.					4.										
10.					43.					5.										
										6.										

Anexo. Modelo de Gestión Escolar

Anexo 2.1 Encuesta de Eficacia Escolar

INVESTIGACION SOBRE EFICACIA ESCOLAR

FICHA TÉCNICA

Ámbito:

Departamento del Atlántico

Universo:

Instituciones Educativas Oficiales

Tamaño de la muestra:

Diseñada: 39 instituciones educativas. (el 20%)

Realizada: 39.

Ponderación:

No procede.

Puntos de Muestreo:

Un municipio.

Procedimiento de muestreo:

Intencionado, considerando una muestra anterior.

Los cuestionarios se han diligenciado mediante entrevista personal en los establecimientos educativos considerando las evidencias presentadas por el rector director, coordinadores, docentes o personal idóneo.

Error muestral:

No procede.

Fecha de realización:

Del 1 Agosto al 21 septiembre de 2019

Encuestador
Hora de Inicio
OBJETIVO

Fecha Encuesta

Encuesta No

Identificar las características que permiten hacer más eficaz la gestión en las IE del Distrito de Barranquilla.

PRESENTACIÓN

La Universidad del Norte a través del Observatorio de Educación está construyendo el proyecto piloto a través del cual quiere implementar su programa de intervención en el sector escolar denominado "Escuelas para el Desarrollo". En tal sentido adelanta este proyecto que tiene como hipótesis de trabajo que fortaleciendo la institucionalidad de las instituciones educativas se puede alcanzar mayor eficacia en el mejoramiento escolar.

1. IDENTIFICACIÓN

Nombre Actual de la Institución¹ _____ Cel _____ Cod DANE² _____
 Nombre anterior³ _____
 Bepres Legal⁴ _____ Correo Electr⁵ _____ Antigüedad⁶ _____ Años
 Años de existencia del Establecimiento⁷ _____ Años de existencia de la IE con el nombre actual⁸ _____
 Sedes que posee⁹ _____ Dirección del predio o sede principal¹⁰ _____ Barrio en el que se Ubica
 (la sede principal)¹¹ _____ Estrato de la institución¹² _____ Núcleo¹³ _____ Localidad en que se Ubica¹⁴ _____ Zona en la
 que se Ubica¹⁵ _____ Comuna¹⁶ _____ Predios que posee¹⁷ legalizados¹⁸ _____ Uso del suelo del
 Entorno¹⁹: _____ Distancia a una vía principal (Mt)²⁰ _____ Jornadas²¹ _____ Tipo de Establecimiento²² _____ Niveles
 Educativos²³ _____ Grados²⁴ _____ Modelos Educativos²⁵ _____
 En los últimos tres años han tenido alguna capacitación por parte de entidad externa al equipo directivos²⁶? _____
 Cual? _____
 Que hecho importante para la vida institucional ha sucedido en este tiempo? _____

2. GESTIÓN DIRECTIVA

2.1 Institucionalidad

- 2.1.1 #Reuniones del Consejo directivo²⁷ _____ E
- 2.1.2 #Reuniones del Consejo Académico²⁸ _____ E
- 2.1.3 #Reuniones de Consejo de Padres de Familia²⁹ _____ E
- 2.1.4 #Reuniones del comité de evaluación³⁰ _____ E
- 2.1.5 Hay Evaluación de la gestión del Gobierno Escolar³¹ _____ E
- 2.2 Calidad**
- 2.2.1 Hacen Auto evaluación Institucional anualmente³²: _____ E
- 2.2.2 Tiene Planes de mejoramiento³³ _____ E
- 2.2.3 Tiene PEI³⁴ _____ E
- 2.2.4Cuál es su periodo de vigencia: (inicio y fin)³⁵ _____
- 2.2.5 Han realizado ajustes al PEI³⁶ _____
- 2.2.6 Hacen Plan operativo anual³⁷ _____ E
- 2.2.7 Tiene algún Sistema de Información Gerencial³⁸ _____
- 2.2.8 Tiene implementado el MECI³⁹ _____

2.3 Cobertura y Acceso

- 2.3.1 #Alumnos matriculados principio de año 2008⁴⁰ _____
- 2.3.2 #Matriculados al finalizar el año 2008⁴¹ _____
- 2.3.3 # Alumnos Reporte Matricula 2009⁴² _____ E
- 2.3.4 *Número de Alumnos por grado a fin de año 2008*
- 43 1º _____ 44 2º _____ 45 3º _____
- 46 4º _____ 47 5º _____ 48 6º _____ 49 7º _____ 50 8º _____
- 51 9º _____ 52 10º _____ 53 11º _____
- 2.3.5 Horas de clase planificadas⁵⁴# _____
- 2.3.6 Horas de clase ejecutadas⁵⁵# _____ E
- 2.3.7 Ausentismo estudiantil⁵⁶# _____ E
- 2.3.8 Retardo estudiantil⁵⁷ # _____ E
- 2.3.9 # Estudiantes Matr. Estrato 1 y 2⁵⁸: _____
- 2.3.10 # Estudiantes Matr. estrato 3- 4⁵⁹ _____
- 2.3.11 # Estudiantes Matr. Estrato 5-6⁶⁰ _____

Investigador Juan Carlos Miranda
2

- 2.3.12 # Estudiantes con problemas de aprendizaje⁶¹ _____ E
- 2.3.13 # Estudiantes con problemas de comportamiento⁶² _____
- 2.3.14 # Estudiantes que viven más lejos de 2 Km⁶³ _____
- 2.3.15 # Cuentan con Sistema de información de matrícula⁶⁴ _____
- 2.4 Equidad
- 2.4.1 # Estudiantes victima de desplazamiento⁶⁵ _____
- 2.4.2 # Estudiantes con discapacidad⁶⁶ _____
- 2.4.5 # Est. Estrato 1y2 con acceso a comedor es⁶⁷ _____
- 2.4.6 # Estudiantes Estrato 1y2 con auxilio de transporte⁶⁸ _____
- 2.4.7 # Est. discapacitados con apoyo de la institución⁶⁹ _____
- 2.4.8 # Est. con problemas de aprendizaje con apoyo⁷⁰ _____

3 GESTIÓN ACADÉMICA

3.1 Calidad

- 3.1.1 Nivel De calificación del colegio en el Grado 11⁹ 71 _____ E
- 3.1.2 Matemáticas⁷² _____
- 3.1.3 Lenguaje⁷³ _____
- 3.1.4 Biología⁷⁴ _____
- 3.1.5 Ciencias Sociales⁷⁵ _____
- 3.1.6 Filosofía⁷⁶ _____
- 3.1.7 Física⁷⁷ _____
- 3.1.8 Química⁷⁸ _____

3.1.9. SABER

Estudiantes que Presentan la prueba⁷⁹ _____

		Promedio SABER ⁸⁰	Varianza SABER ⁸¹					
		Promed.	Nivel A	Nivel B	Nivel C	Nivel D	Nivel E	Nivel F
Grado 5o	Matemáticas	82	83	84	85	86	87	88
	Lenguaje	89	90	91	92	93	94	95
	Ciencias	96	97	98	99	100	101	102
	Comp. Ciudadanas	103	104	105	106	107	108	109
		Promedio	Nivel A	Nivel B	Nivel C	Nivel D	Nivel E	Nivel F
Grado 9o	Matemáticas	110	111	112	113	114	115	116
	Lenguaje	117	118	119	120	121	122	123
	Ciencias	124	125	126	127	128	129	130
	Competencias Ciudadanas	131	132	133	134	135	136	137

Se realiza Plan de mejoramiento sobre evaluación de resultados de las pruebas SABER¹³⁸ _____ E

3.1.10 ICFES

	AREA	Promedio	Varianza	AREA	Promedio	Varianza
Estudiantes ¹³⁹	Matemáticas	140	141	Filosofía	142	143
Promedio ¹⁴⁴	Lenguaje	145	146	Física	147	148
Varianza ¹⁴⁹	Biología	150	151	Química	152	153
Categoría ¹⁵⁴	Ciencias Sociales ¹⁵⁵	156				

Puesto¹⁵⁷ _____

- 3.1.11 Se hace Plan de mejoramiento en relación con los resultados del ICFES¹⁵⁸ _____ E
- 3.1.12 Se realiza evaluación sobre de resultados de las pruebas ICFES¹⁵⁹ _____ E
- 3.1.13 Tienen Sistematizado el Sistema de Calificaciones ¹⁶⁰ _____
- 3.2 Incorporación de Estándares en el Plan de Estudios
- 3.2.1 Matemáticas¹⁶¹ _____ E
- 3.2.2 Lenguaje¹⁶² _____ E
- 3.2.3 Biología¹⁶³ _____ E
- 3.2.4 Ciencias Sociales¹⁶⁴ _____ E
- 3.2.5 Filosofía¹⁶⁵ _____ E
- 3.2.6 Física¹⁶⁶ _____ E
- 3.2.7 Química¹⁶⁷ _____ E

Investigador Juan Carlos Miranda

3.2.8 Realiza seguimiento sobre la incorporación de Estándares a los planes de estudio¹⁶⁸ _____

3.2.9 Se realiza Plan de Mejoramiento sobre incorporación de estándares ¹⁶⁹ _____ E

3.2.10 Se realizan estudios sobre la capacidad, habilidades y destrezas de pensamiento en los estudiantes ¹⁷⁰ _____ E

3.3 Bienestar

3.3.1 Programas que ha ejecutado el último año ¹⁷¹ _____

3.3.2 Mencione los programas:

¹⁷² _____

¹⁷³ _____

¹⁷⁴ _____

3.3.3 No de estudiantes Beneficiados ¹⁷⁵ _____ E

3.3.4 No de profesores Beneficiados ¹⁷⁶ _____

3.3.5 No de directivos Beneficiados ¹⁷⁷ _____

3.3.6 Hay Sistema de Evaluación de Bienestar ¹⁷⁸ _____ E

3.3.7 Seguimiento al Sistema de Evaluación y logro del rendimiento académico ¹⁷⁹ _____

3.3.8 Hay Sistema de Incentivos a los estudiantes ¹⁸⁰ _____ E

3.3.9 Existe un plan de acción de bienestar ¹⁸¹ _____ E

3.3.10 Hay sistema de acompañamiento al bienestar de poblaciones vulnerables ¹⁸² _____

3.4 Eficiencia y eficacia EN 2008

3.4.1. # Estudiantes reprobados ¹⁸³ _____ En Primaria

¹⁸⁴ _____ En Secundaria ¹⁸⁵ _____ En media ¹⁸⁶ _____

3.4.2 Que % de estudiantes realizaron el año anterior, de manera directa o indirecta PREICFES? _____% No ¹⁸⁷ _____

4 GESTIÓN ADMINISTRATIVA

4.1 Personal Académico

4.1.1 Número de docentes ²¹⁰ _____

4.1.2 Cuantos son Bachilleres ²¹¹ _____

4.1.3 Cuantos Normalistas y técnicos ²¹² _____

4.1.4 Cuantos son Licenciados ²¹³ _____

4.1.5 Otro tipo de profesionales ²¹⁴ _____

4.1.6 Cuantos con Especialización ²¹⁵ _____

4.1.7 Cuantos con Maestría ²¹⁶ _____

4.1.8 Cuantos con Doctorado ²¹⁷ _____

4.1.9 Cuantos con categoría 7-10 ²¹⁸ _____

4.1.10 Cuantos con categoría 11-12 ²¹⁹ _____

4.1.11 Cuantos con categoría 13 y 14 ²²⁰ _____

4.1.12 Docentes de planta vinculados últimos 3 años ²²¹ _____

4.1.13 Aéreas en que se desempeñan

3.4.3 Horas de clase efectivas impartidas año escolar ¹⁸⁸ _____

3.4.4 Estudiantes que desertaron el año pasado ¹⁸⁹ _____

3.4.4 Estudiantes desertan por bajo rendimiento ¹⁹⁰ _____

3.4.5 Estudiantes desertan por situación económica ¹⁹¹ _____

3.4.6 Estudiantes desertan otros motivos ¹⁹² _____

3.4.7 Estudiantes expulsados en 2008 ¹⁹³ _____

3.4.8 Permisos otorgados a profesores 2008 ¹⁹⁴ _____

3.5 Productos académicos

3.5.1 Proyectos científicos generados ¹⁹⁵ _____ E

3.5.2 Libros publicados por miembros de la escuela ¹⁹⁶ _____ E

3.5.3 Patentes generadas ¹⁹⁷ _____

3.5.4 Periódico ¹⁹⁸ _____

3.5.5 Metodologías de enseñanzas innovadoras ¹⁹⁹ _____ E

Estudiantes con aprobación académica ²⁰⁰ _____

3.6 Gestión curricular y de aula

3.6.1 Tienen Planes curriculares de todas las áreas ²⁰¹ _____ E

3.6.2 Están orientados hacia ²⁰² _____

3.6.3 Tienen descritos ~~procedim~~ de Planeación de clase ²⁰³ _____ E

3.6.3 Tienen ~~proced~~ de ~~segmto~~ de evaluación estud. ²⁰⁴ _____

3.6.4 Tienen procedimientos de seguimiento de deserción ²⁰⁵ _____

3.6.5 Hace ~~seguimto~~ al cumplimiento Planeación clase ²⁰⁶ _____ E

3.6.7 Se hace seguimiento sistema de evaluación ²⁰⁷ _____ E

3.6.8 Hace plan de mejoramiento de la evaluación ~~académ~~ ²⁰⁸ _____

3.6.9 Hace seguimiento a las causas de la deserción ²⁰⁹ _____ E

²²² _____

²²³ _____

²²⁴ _____

4.1.14 Docentes evaluados ²²⁵ _____

4.1.15 Plan Mejoramiento como resultado de las evaluaciones efectuadas ²²⁶ _____

4.1.16 Hay Sistema de ~~informac~~ de Planta ~~docent~~ ²²⁷ _____ E

4.2 Personal Directivo

4.2.1 Numero coordinadores ²²⁸ _____

4.2.2 Cuantos de ellos son Licenciados ²²⁹ _____

4.2.3 Cuantos Profesionales ²³⁰ _____

4.2.4 Especialización ²³¹ _____

4.2.5 Maestría ²³² _____

4.2.6 #Años de antigüedad en el cargo (suma) ²³³ _____

4.2.7 #Años de antigüedad del rector en el cargo ²³⁶	_____
4.2.8 #Coordinadores evaluados ²³⁵	_____
4.2.9 Hacen Plan mejoramiento por la evaluación a directivos ²³⁶	_____
4.3 Personal Administrativo	
4.3.1 Numero de administrativos ²³⁷	_____
4.3.2 Cuantos son Bachilleres? ²³⁸	_____
4.3.3 Cuantos son Técnicos o Tecnólogos? ²³⁹	_____
4.3.4 Cuantos Profesionales? ²⁴⁰	_____
4.3.5 Años de antigüedad en el cargo (suma) ²⁴¹	_____
4.3.6 Administrativos evaluados ²⁴²	_____
4.3.7 Plan de mejoramiento por la evaluación ²⁴³	_____ E
4.4 Planta Física	
4.4.1 Nivel de riesgo del sector aledaño ²⁴⁴	_____
4.4.2 Lotes (m ²) ²⁴⁵	_____
4.4.3 Construcción (m ²) ²⁴⁶	_____
4.4.4 Construcción Aulas (tipo A) ²⁴⁷	_____
4.4.5 Construcción Biblioteca (tipo B) ²⁴⁸	_____
4.4.6 Construcción talleres, Laboratorio (tipo C) ²⁴⁹	_____
4.4.7 Construcción espacios deportivos y recreación ²⁵⁰	_____
4.4.8 Construcción salones para reuniones (tipo F) ²⁵¹	_____
4.4.9 Espacios administrativos ²⁵²	_____
4.4.10 Valor m ² Según estrato ²⁵³ :	_____
4.4.11 Índice de Ocupación ²⁵⁴	_____

4.4.12 Índice de Construcción ²⁵⁵	_____
4.4.13 Cupos teóricos ²⁵⁶	_____
4.4.14 Hacinamiento ²⁵⁷	_____
4.4.15 Evaluación de planta física ²⁵⁸	_____
4.4.16 Plan de mejoramiento por la evaluación ²⁵⁹	_____
4.5 Material de apoyo al proceso pedagógico	
4.5.1 Libros (#) en Biblioteca ²⁶⁰	_____
4.5.2 Existen Bibliobancos ²⁶¹	_____
4.5.3 Computadores para educar ²⁶²	_____
4.5.4 Computadores para administración ²⁶³	_____
4.5.5 Equipos de apoyo didáctico ²⁶⁴	_____
4.5.6 Sala de informática (#puestos) ²⁶⁵	_____
4.5.7 Puestos en Funcionamiento ²⁶⁶	_____
4.6 Recursos Financieros	
4.6.1 Sistema Gral. de Participación ²⁶⁷	_____
4.6.2 Recursos Propios (Matrícula y Pensión) ²⁶⁸	_____
4.6.3 Ley 21 ²⁶⁹	_____
4.6.4 Donaciones Empresas ²⁷⁰	_____
4.7 Procedimientos	
4.7.1 Tienen Organigrama visible ²⁷¹	_____ E
4.7.2 Tienen manual de funciones ²⁷²	_____ E
4.7.3 Tienen descritos los procedimientos administrativos de <u>matrícula</u> ²⁷³	_____ E

5 GESTIÓN CON LA COMUNIDAD

5.1 Productos, eficacia o Éxito Escolar	
5.1.1 Hacen estudios sobre necesidades de la comunidad ²⁷⁴	_____ E
5.1.2 Proyectos de extensión ²⁷⁵	_____ E
5.1.3 Proyec de extensión dirigidos a la familia (#) ²⁷⁶	_____
5.1.4 Proyec de extensión dirigidos comunidad (#) ²⁷⁷	_____
5.1.3 Proyec de extensión en medio ambiente (#) ²⁷⁸	_____
5.1.4 Proyec de extensión con el sector productivo (#) ²⁷⁹	_____
5.1.5 Personas Beneficiadas con los Proyectos ²⁸⁰	_____
De la última promoción de 11º	
5.1.6 Tienen Estudios de egresados ²⁸¹	_____ E
5.1.7 Cuantos ingresaron a la Universidad ²⁸²	_____
5.1.8 Cuantos ingresaron a trabajar ²⁸³	_____
5.1.9 Cuantos están sin una ocupación definida ²⁸⁴	_____

5.1.10 Tienen estudios sobre la situación socioeconómica de las familias ²⁸⁵	_____ E
5.1.11 Padres de familia asistieron a la última reunión ²⁸⁶	_____
5.1.12 Propuestas del personero presentadas en el marco del gobierno escolar ²⁸⁷	_____
5.1.13 Ponencias en Congresos y eventos ²⁸⁸	_____
5.1.14 Redes científicas o sociales a las que se articula ²⁸⁹	_____
5.1.15 Hace estudio o evaluaciones sobre oportunidades del entorno ²⁹⁰	_____ E
5.1.16 Número de convenios y Alianzas ²⁹¹	_____ E

Hora Finalización

INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO

¹ Escriba

1

² Si la Institución ha cambiado de nombre producto de fusiones u otro factor, mediante el cual puede conseguirse información sobre la institución. Pregúntele al rector o representante legal.

³ El que aparece en el registro que se les entrega, si ha cambiado o no corresponde al momento de hacer la entrevista cámbielo y haga la anotación.

⁴ Pregunte la dirección electrónica y anótelas con cuidado de no equivocarse

⁵ El tiempo que tiene el rector a cargo de la institución educativa

⁶ Hace referencia a los años de vida que tiene la construcción del edificio del colegio

⁷ Busca conocer la antigüedad de la institución educativa tal y como se denomina legalmente al día que se aplica la encuesta

⁸ Trata de establecer el número de sedes que posee. Una sede es una institución educativa que imparte el servicio educativo a una población en particular, generalmente funciona en un establecimiento diferente pero que esta bajo la dirección de un rector.

⁹ Debe escribir la dirección en la que se ubica el establecimiento desde donde el rector o director realiza su gestión directiva.

¹⁰ Ubique el Barrio en el Listado entregado y anótelos previamente a la encuesta

¹¹ Corresponde al estrato en el que esta ubicada la sede principal o la mayoría de las sedes

¹² El núcleo educativo es la unidad administrativa que la secretaria de Educación Distrital le ha asignado a un conjunto de colegios para fin de organizar su función de control, vigilancia y gestión.

¹³ Es la nueva instancia de organización del distrito que la distribuye por localidad.

¹⁴ Al igual que los núcleos, las localidades existen las zonas que comprenden un conjunto de barrios y comunas. Coloque el número que aparece en el listado.

¹⁵ Igualmente registre al que le corresponde en el listado.

¹⁶ Corresponde al número de lotes independientes y con registro de propiedad diferentes. Una sede puede tener varios predios.

¹⁷ Debe anotar el número de predios de la IE los cuales están legalizados

¹⁸ Debe decir si en el vecindario entre 200mt y 2 km esta dedicado en su mayor parte a:

1. Uso residencial 2. Comercial 3. Industrial 4. Parqueadero 5. Otros

¹⁹ Indique aproximadamente los metros a que se encuentra del colegio a una vía principal pavimentada, por donde halla fluido vehicular de servicio público.

²⁰ 1. Mañana 2. Tarde 3. Nocturna 4. Completa 5. combinación de ellas

En el caso de combinación debe colocar los números correspondientes a las jornadas por ejemplo si fue mañana y noche debe escribir 1,3

²¹ 1. Institución Educativa (cuando tienen todos los niveles educativos) 2. Centro educativo (solo hasta 99)

²² 1. Preescolar 2. Básica Primaria 3. Básica Secundaria 4. Media y Técnica

Si tiene varios niveles coloque los números separados de comas (,) Ejemplo si la IE tiene todos los niveles sería 1,2,3,4

²³ Indique con los números del intervalo del 0-11 para indicar los grados

²⁴ 1. Educación Tradicional 2. Cafam 3. Programa Para Jóvenes En Extraedad Y Adultos

4. Educación Tradicional 5. Aceleración Del Aprendizaje 6. Otro

²⁵ 1. Si 2. No NS

²⁶ # Por año

²⁷ # Por año

²⁸ # Por año

²⁹ # Por año

³⁰ 1. Si 2.No

³¹ 1. Si 2.No

³² 1. Si 2.No

³³ 1. Si 2.No

³⁴ Año inicial y Año final

³⁵ 1. Si 2.No

³⁶ 1. Si 2.No

³⁷ 1. Si 2.No

³⁸ 1. Si 2.No

³⁹ 1. Si 2.No

40 # de matriculados
 41 # de matriculados
 42 # de Matriculados reportada Resolución C166
 43 # de matriculados en el grado
 44 # de matriculados en el grado
 45 # de matriculados en el grado
 46 # de matriculados en el grado
 47 # de matriculados en el grado
 48 # de matriculados en el grado
 49 # de matriculados en el grado
 50 # de matriculados en el grado
 51 # de matriculados en el grado
 52 # de matriculados en el grado
 53 # de matriculados en el grado
 54 # horas
 55 # horas
 56 # aproximado de estudiantes que no asisten en un día normal
 57 aproximado de estudiantes que llegan tarde en un día normal
 58 # de matriculados
 59 # de estudiantes con esta característica
 60 # de estudiantes con esta característica
 61 # de estudiantes con esta característica
 62 # de estudiantes con esta característica
 63 # de estudiantes con esta característica
 64 1. Si 2.No
 65 # de estudiantes con esta característica
 66 # de estudiantes con esta característica
 67 # de estudiantes con esta característica
 68 # de estudiantes con esta característica
 69 # de estudiantes con esta característica
 70 # de estudiantes con esta característica
 71 1. Deficiente 2. Insuficiente 3. Aceptable 4. Sobresaliente 5. Excelente
 72 1. Deficiente 2. Insuficiente 3. Aceptable 4. Sobresaliente 5. Excelente
 73 1. Deficiente 2. Insuficiente 3. Aceptable 4. Sobresaliente 5. Excelente
 74 1. Deficiente 2. Insuficiente 3. Aceptable 4. Sobresaliente 5. Excelente
 75 1. Deficiente 2. Insuficiente 3. Aceptable 4. Sobresaliente 5. Excelente
 76 1. Deficiente 2. Insuficiente 3. Aceptable 4. Sobresaliente 5. Excelente
 77 1. Deficiente 2. Insuficiente 3. Aceptable 4. Sobresaliente 5. Excelente
 78 1. Deficiente 2. Insuficiente 3. Aceptable 4. Sobresaliente 5. Excelente
 79 # de estudiantes que presentan la prueba
 80 0-100
 81 0-100
 82 0-100
 83 % estudiantes que alcanzan este nivel
 84 % estudiantes que alcanzan este nivel
 85 % estudiantes que alcanzan este nivel
 86 % estudiantes que alcanzan este nivel
 87 % estudiantes que alcanzan este nivel
 88 % estudiantes que alcanzan este nivel
 89 0-100
 90 % estudiantes que alcanzan este nivel
 91 % estudiantes que alcanzan este nivel

03 % estudiantes que alcanzan este nivel
 04 % estudiantes que alcanzan este nivel
 04 % estudiantes que alcanzan este nivel
 06 % estudiantes que alcanzan este nivel
 06 0-100
 07 % estudiantes que alcanzan este nivel
 08 % estudiantes que alcanzan este nivel
 08 % estudiantes que alcanzan este nivel
 100 % estudiantes que alcanzan este nivel
 101 % estudiantes que alcanzan este nivel
 103 % estudiantes que alcanzan este nivel
 103 0-100
 104 % estudiantes que alcanzan este nivel
 106 % estudiantes que alcanzan este nivel
 106 % estudiantes que alcanzan este nivel
 107 % estudiantes que alcanzan este nivel
 108 % estudiantes que alcanzan este nivel
 108 % estudiantes que alcanzan este nivel
 110 0-100
 111 % estudiantes que alcanzan este nivel
 113 % estudiantes que alcanzan este nivel
 113 % estudiantes que alcanzan este nivel
 114 % estudiantes que alcanzan este nivel
 115 % estudiantes que alcanzan este nivel
 116 % estudiantes que alcanzan este nivel
 117 0-100
 118 % estudiantes que alcanzan este nivel
 118 % estudiantes que alcanzan este nivel
 120 % estudiantes que alcanzan este nivel
 121 % estudiantes que alcanzan este nivel
 123 % estudiantes que alcanzan este nivel
 123 % estudiantes que alcanzan este nivel
 124 0-100
 125 % estudiantes que alcanzan este nivel
 126 % estudiantes que alcanzan este nivel
 127 % estudiantes que alcanzan este nivel
 128 % estudiantes que alcanzan este nivel
 128 % estudiantes que alcanzan este nivel
 130 % estudiantes que alcanzan este nivel
 130 % estudiantes que alcanzan este nivel
 131 0-100
 133 % estudiantes que alcanzan este nivel
 133 % estudiantes que alcanzan este nivel
 134 % estudiantes que alcanzan este nivel
 135 % estudiantes que alcanzan este nivel
 136 % estudiantes que alcanzan este nivel
 137 % estudiantes que alcanzan este nivel
 138 # estudiantes que presentan la prueba
 138 Promedio 0-100
 140 0-100
 141 0-100
 143 0-100
 143 0-100

145	0-100						
146	0-100						
147	0-100						
148	0-100						
149	0-100						
150	0-100						
151	0-100						
152	0-100						
153	0-100						
154	1. <u>Muy inferior</u>	2. Inferior	3. Bajo	4. Medio	5. Alto	6. Superior	7. Muy superior
155	0-100						
156	0-100						
157	<u>1</u> n según el ranking 2008 que se entrega						
158	1. Si	2.No					
159	1. Si	2.No					
160	1. Si	2.No					
161	1. Si	2.No					
162	1. Si	2.No					
163	1. Si	2.No					
164	1. Si	2.No					
165	1. Si	2.No					
166	1. Si	2.No					
167	1. Si	2.No					
168	1. Si	2.No					
169	1. Si	2.No					
170	1. Si	2.No					
171	# de programas						
172	Nombre programa 1						
173	Nombre programa 2						
174	Nombre programa 3						
175	#						
176	#						
177	#						
178	1. Si	2.No					
179	1. Si	2.No					
180	1. Si	2.No					
181	1. Si	2.No					
182	1. Si	2.No					
183	#						
184	#						
185	#						
186	#						
187	<u>Numero</u> de estudiantes que realizaron alguna actividad de PREICFES dentro o fuera de la IE 60000 el <u>numero</u> de estudiante 5000 presentan la prueba ICFES						
188	#						
189	#						
190	#						
191	#						
192	#						
193	#						
194	#						

195	#						
196	#						
197	#						
198	#	ejemplares producidos en el año, pueden ser también boletines, u otros medios de comunicación					
199	1. Si	2. No					
200	#						
201	1. Si	2. No					
202	1. Objetivos	2. Logros	3. Competencias				
203	1. Si	2. No					
204	1. Si	2. No					
205	1. Si	2. No					
206	1. Si	2. No					
207	1. Si	2. No					
208	1. Si	2. No					
209	1. Si	2. No					
210	#						
211	#						
212	#						
213	#						
214	#						
215	#						
216	#						
217	#						
218	#						
219	#						
220	#						
221	#						
222	1. Biología	2. Filosofía	<u>3. Física</u>	4. Ciencias Sociales	5. Lenguaje	6. Matemática	7. Química
223	1. Biología	2. Filosofía	<u>3. Física</u>	4. Ciencias Sociales	5. Lenguaje	6. Matemática	7. Química
224	1. Biología	2. Filosofía	<u>3. Física</u>	4. Ciencias Sociales	5. Lenguaje	6. Matemática	7. Química
225	#						
226	1. Si	2. No					
227	1. Si	2. No					
228	#						
229	#						
230	#						
231	#						
232	#						
233	#						
234	#						
235	#						
236	1. Si	2. No					
237	#						
238	#						
239	#						
240	#						
241	#						
242	#						
243	1. Si	2. No					
244	Buscar en el mapa de riesgo						
245	SICIED						
246	SICIED						

347 SICIED
 348 SICIED
 349 SICIED
 350 SICIED
 351 SICIED
 352 CAMACOL
 353 SICIED
 354 SICIED
 355 SICIED
 356 Calcular
 357 SICIED
 358 1. Si 2. No
 359 1. Si 2. No
 360 #
 361 1. Si 2. No
 362 #
 363 #
 364 #
 365 # puestas
 366 # puestas en funcionamiento
 367 \$
 368 \$
 369 \$
 370 \$
 371 1. Si 2. No
 372 1. Si 2. No
 373 1. Si 2. No
 374 1. Si 2. No
 375 #
 376 #
 377 #
 378 #
 379 #
 380 #
 381 1. Si 2. No
 382 #
 383 #
 384 #
 385 1. Si 2. No
 386 #
 387 #
 388 #
 389 #
 390 1. Si 2. No
 391 #

CODIFICACIÓN DE RESPUESTAS Y NIVEL DE MEDICION DE LAS RESPUESTAS

No	CODIGOS DE RESPUESTA
1	¹ Escriba el nombre de la Institución Educativa tal y como aparecen en los listados del MEN
2	¹ Escriba el CODIGO de la Institución Educativa tal y como aparece en los listados del MEN-DANE
3	¹ Si la institución ha cambiado de nombre producto de fusiones u otro factor, mediante el cual puede conseguirse información sobre la institución. Pregúntele al rector o representante legal.
4	¹ El que aparece en el registro que se les entrego, si ha cambiado o no corresponde al momento de hacer la entrevista cámbielo y haga la anotación.
5	¹ Pregunte la dirección electrónica y anótela con cuidado de no equivocarse
6	¹ El tiempo que tiene el rector a cargo de la institución educativa
7	¹ Hace referencia a los años de vida que tiene la construcción del edificio del colegio
8	¹ Busca conocer la antigüedad de la institución educativa tal y como se denomina legalmente al día que se aplica la encuesta
9	¹ Trata de establecer el número de sedes que posee. Una sede es una institución educativa que imparte el servicio educativo a una población en particular, generalmente funciona en un establecimiento diferente pero que está bajo la dirección de un rector.
10	¹ . Debe escribir la dirección en la que se ubica el establecimiento desde donde el rector o director realiza su gestión directiva.
11	¹ Ubique el Barrio en el Listado entregado y anótelos previamente a la encuesta
12	¹ Corresponde al estrato en el que está ubicada la sede principal o la mayoría de las sedes
13	¹ El núcleo educativo es la unidad administrativa que la secretaria de Educación Distrital le ha asignado a un conjunto de colegios para fin de organizar su función de control, vigilancia y gestión.
14	¹ Es la nueva instancia de organización del distrito que la distribuye por localidad.
15	¹ Al igual que los núcleos, las localidades existen las zonas que comprenden un conjunto de barrios y comunas. Coloque el número que aparece en el listado.
16	¹ Igualmente registre al que le corresponde en el listado.
17	¹ Corresponde al número de lotes independientes y con registro de propiedad diferentes. Una sede puede tener varios predios.
18	¹ Debe anotar el número de predios de la IE los cuales están legalizados
19	¹ Debe decir si en el vecindario entre 200mt y 2 km está dedicado en su mayor parte a:
20	1. Uso residencial 2. Comercial 3. Industrial 4. Parqueadero 5. Otros
21	¹ Indique aproximadamente los metros a que se encuentra del colegio a una vía principal pavimentada, por donde halla fluido vehicular de servicio público.
22	¹ 1. Mañana 2. Tarde 3. Nocturna 4. Completa 5 combinación de ellas
23	En el caso de combinación debe colocar los números correspondientes a las jornadas por ejemplo si fue mañana y noche debe escribir 1,3
24	¹ 1. Institución Educativa (cuando tienen todos los niveles educativos) 2. Centro educativo (solo hasta 9º)
25	¹ 1. Preescolar 2. Básica Primaria 3. Basica Secundaria 4. Media y Técnica.
26	Si tiene varios niveles coloque los números separados de comas (,). Ejemplo si la IE tiene todos los niveles seria 1,2,3,4
27	¹ Indique con los números del intervalo del 0-11 para indicar los grados
28	¹ 1. Educación Tradicional 2. Cafam 3. Programa Para Jóvenes En Extraedad Y Adultos
29	4. Educación Tradicional 5. Aceleración Del Aprendizaje 6. Otro
30	¹ 1. Si 2. No NS
31	¹ # Por año
32	¹ # Por año
33	¹ # Por año
34	¹ # Por año

35	¹	1. Si	2.No			
36	¹	1. Si	2.No			
37	¹	1. Si	2.No			
38	¹	1. Si	2.No			
39	¹	Año inicial y Año final				
40	¹	1. Si	2.No			
41	¹	1. Si	2.No			
42	¹	1. Si	2.No			
43	¹	1. Si	2.No			
44	¹	# de matriculados				
45	¹	# de matriculados				
46	¹	# de Matriculados reportada Resolución C166				
47	¹	# de matriculados en el grado				
48	¹	# de matriculados en el grado				
49	¹	# de matriculados en el grado				
50	¹	# de matriculados en el grado				
51	¹	# de matriculados en el grado				
52	¹	# de matriculados en el grado				
53	¹	# de matriculados en el grado				
54	¹	# de matriculados en el grado				
55	¹	# de matriculados en el grado				
56	¹	# de matriculados en el grado				
57	¹	# de matriculados en el grado				
58	¹	# horas				
59	¹	# horas				
60	¹	# aproximado de estudiantes que no asisten en un día normal				
61	¹	aproximado de estudiantes que llegan tarde en un día normal				
62	¹	# de matriculados				
63	¹	# de estudiantes con esta característica				
64	¹	# de estudiantes con esta característica				
65	¹	# de estudiantes con esta característica				
66	¹	# de estudiantes con esta característica				
67	¹	# de estudiantes con esta característica				
68	¹	1. Si	2.No			
69	¹	# de estudiantes con esta característica				
70	¹	# de estudiantes con esta característica				
71	¹	# de estudiantes con esta característica				
72	¹	# de estudiantes con esta característica				
73	¹	# de estudiantes con esta característica				
74	¹	# de estudiantes con esta característica				
75	¹	1. Deficiente	2. Insuficiente	3. Aceptable	4. Sobresaliente	5. Excelente
76	¹	1. Deficiente	2. Insuficiente	3. Aceptable	4. Sobresaliente	5. Excelente
77	¹	1. Deficiente	2. Insuficiente	3. Aceptable	4. Sobresaliente	5. Excelente
78	¹	1. Deficiente	2. Insuficiente	3. Aceptable	4. Sobresaliente	5. Excelente
79	¹	1. Deficiente	2. Insuficiente	3. Aceptable	4. Sobresaliente	5. Excelente

80	¹ Excelente	1. Deficiente	2. Insuficiente	3. Aceptable	4. Sobresaliente	5.
81	¹ Excelente	1. Deficiente	2. Insuficiente	3. Aceptable	4. Sobresaliente	5.
82	¹ Excelente	1. Deficiente	2. Insuficiente	3. Aceptable	4. Sobresaliente	5.
83	¹	# de estudiantes que presentan la prueba				
84	¹	0-100				
85	¹	0-100				
86	¹	0-100				
87	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
88	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
89	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
90	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
91	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
92	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
93	¹	0-100				
94	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
95	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
96	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
97	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
98	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
99	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
100	¹	0-100				
101	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
102	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
103	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
104	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
105	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
106	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
107	¹	0-100				
108	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
109	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
110	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
111	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
112	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
113	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
114	¹	0-100				
115	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
116	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
117	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
118	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
119	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
120	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
121	¹	0-100				
122	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
123	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
124	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
125	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
126	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				
127	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel				

128	¹	0-100
129	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
130	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
131	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
132	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
133	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
134	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
135	¹	0-100
136	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
137	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
138	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
139	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
140	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
141	¹	% estudiantes que alcanzan este nivel
142	¹	# estudiantes que presentan la prueba
143	¹	Promedio 0-100
144	¹	0-100
145	¹	0-100
146	¹	0-100
147	¹	0-100
148	¹	0-100
149	¹	0-100
150	¹	0-100
151	¹	0-100
152	¹	0-100
153	¹	0-100
154	¹	0-100
155	¹	0-100
156	¹	0-100
157	¹	0-100
158	¹	1. Muy inferior 2. Inferior 3. Bajo 4. Medio 5. Alto 6. Superior 7. Muy superior
159	¹	0-100
160	¹	0-100
161	¹	1...n según el Rankin 2008 que se entrega
162	¹	1. Si 2.No
163	¹	1. Si 2.No
164	¹	1. Si 2.No
165	¹	1. Si 2.No
166	¹	1. Si 2.No
167	¹	1. Si 2.No
168	¹	1. Si 2.No
169	¹	1. Si 2.No
170	¹	1. Si 2.No
171	¹	1. Si 2.No
172	¹	1. Si 2.No
173	¹	1. Si 2.No
174	¹	1. Si 2.No
175	¹	# de programas
176	¹	Nombre programa 1
177	¹	Nombre programa 2

178	¹	Nombre programa 3
179	¹	#
180	¹	#
181	¹	#
182	¹	1. Si 2.No
183	¹	1. Si 2.No
184	¹	1. Si 2.No
185	¹	1. Si 2.No
186	¹	1. Si 2.No
187	¹	#
188	¹	#
189	¹	#
190	¹	#
191	¹	Número de estudiantes que realizaron alguna actividad de PREICFES dentro o fuera de la IE entre el número de estudiante que presentan la prueba ICFES
192	¹	#
193	¹	#
194	¹	#
195	¹	#
196	¹	#
197	¹	#
198	¹	#
199	¹	#
200	¹	#
201	¹	#
202	¹	# ejemplares producidos en el año, pueden ser también boletines, u otros medios de comunicación
203	¹	1. Si 2. No
204	¹	#
205	¹	1. Si 2. No
206	¹	1. Objetivos 2. Logros 3. Competencias
207	¹	1. Si 2. No
208	¹	1. Si 2. No
209	¹	1. Si 2. No
210	¹	1. Si 2. No
211	¹	1. Si 2. No
212	¹	1. Si 2. No
213	¹	1. Si 2. No
214	¹	#
215	¹	#
216	¹	#
217	¹	#
218	¹	#
219	¹	#
220	¹	#
221	¹	#
222	¹	#
223	¹	#
224	¹	#
225	¹	#

226	¹	1. Biología Matemática	2. Filosofía 7. Química	3. Física	4. Ciencias Sociales	5. Lenguaje	6.
227	¹	1. Biología Matemática	2. Filosofía 7. Química	3. Física	4. Ciencias Sociales	5. Lenguaje	6.
228	¹	1. Biología Matemática	2. Filosofía 7. Química	3. Física	4. Ciencias Sociales	5. Lenguaje	6.
229	¹	#					
230	¹	1. Si	2. No				
231	¹	1. Si	2. No				
232	¹	#					
233	¹	#					
234	¹	#					
235	¹	#					
236	¹	#					
237	¹	#					
238	¹	#					
239	¹	#					
240	¹	1. Si	2. No				
241	¹	#					
242	¹	#					
243	¹	#					
244	¹	#					
245	¹	#					
246	¹	#					
247	¹	1. Si	2. No				
248	¹	Buscar en el mapa de riesgo					
249	¹	SICIED					
250	¹	SICIED					
251	¹	SICIED					
252	¹	SICIED					
253	¹	SICIED					
254	¹	SICIED					
255	¹	SICIED					
256	¹	CAMACOL					
257	¹	SICIED					
258	¹	SICIED					
259	¹	SICIED					
260	¹	Calcular					
261	¹	SICIED					
262	¹	1. Si	2. No				
263	¹	1. Si	2. No				
264	¹	#					
265	¹	1. Si	2. No				
266	¹	#					
267	¹	#					
268	¹	#					
269	¹	# puestos					
270	¹	# puestos en funcionamiento					
271	¹	\$					
272	¹	\$					
273	¹	\$					

274	¹	§	
275	¹	1. Si	2. No
276	¹	1. Si	2. No
277	¹	1. Si	2. No
278	¹	1. Si	2. No
279	¹	#	
280	¹	#	
281	¹	#	
282	¹	#	
283	¹	#	
284	¹	#	
285	¹	1. Si	2. No
286	¹	#	
287	¹	#	
288	¹	#	
289	¹	1. Si	2. No
290	¹	#	
291	¹	#	

Anexo 2.3. Salud del modelo Gestión Directiva


```

FACTOR /VARIABLES @27_211_RCD @28_212_RCA @29_213_RCPF @30_214_RCE
@35_224_INIPEI @35_2241_FINPEI @40_231_AM08P @41_232_AM08F @42_233_AM0 9
@43_234_01 @44_234_02 @45_234_03 @46_234_04 @47_234_05 @48_234_06 @49_234_07
@50_234_08 @51_234_09 @52_234_10 @53_234_11 @54_235_HCP @55_236_HCE @56_237_AE
@57_238_RE @58_239_EM1Y2 @59_2310_EM3Y4 @60_2311_EM4Y5 @61_2312_EPA
@62_2313_EPC @63_2314_EVL2 @6 4_2315_CSIM @65_241_EVD @66_242_ECD
@67_245_E12ACE @68_246_E12CAT @69_247_EDCAI @70_248_ECACA /MISSING LISTWISE
/ANALYSIS @27_211_RCD @28_212_RCA @29_213_RCPF @30_214_RCE @35_224_INIPEI
@35_2241_FINPEI @40_231_AM08P @41_232_AM08F @42_233_AM09 @43_234_01
@44_234_02 @45_234_03 @46_234_04 @47_234_05 @48_234_06 @49_234_07 @50_234_08
@51_234_09 @52_234_10 @53_234_11 @54_235_HCP @55_236_HCE @56_237_AE @57_238_RE
@58_239_EM1Y2 @59_2310_EM3Y4 @60_2311_EM4Y5 @61_2312_EPA @62_2313_EPC
@63_2314_EVL2 @6 4_2315_CSIM @65_241_EVD @66_242_ECD @67_245_E12ACE
@68_246_E12CAT @69_247_EDCAI @70_248_ECACA /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION
SIG DET KMO EXTRACTION FSCORE /PLOT EIGEN /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION. p{color:0;font-
family:Monospaced;font-size:14pt;font-style:normal;font-weight:normal;text-decoration:none}

```

```

FACTOR /VARIABLES @27_211_RCD @28_212_RCA @29_213_RCPF @30_214_RCE
@35_224_INIPEI @35_2241_FINPEI @40_231_AM08P @41_232_AM08F @42_233_AM0 9
@43_234_01 @44_234_02 @45_234_03 @46_234_04 @47_234_05 @48_234_06 @49_234_07
@50_234_08 @51_234_09 @52_234_10 @53_234_11 @54_235_HCP @55_236_HCE @56_237_AE
@57_238_RE @58_239_EM1Y2 @59_2310_EM3Y4 @61_2312_EPA @62_2313_EPC
@63_2314_EVL2 @64_2315_CSIM @65 _241_EVD @66_242_ECD @67_245_E12ACE
@68_246_E12CAT @69_247_EDCAI @70_248_ECACA /MISSING LISTWISE /ANALYSIS
@27_211_RCD @28_212_RCA @29_213_RCPF @30_214_RCE @35_224_INIPEI @35_2241_FINPEI
@40_231_AM08P @41_232_AM08F @42_233_AM09 @43_234_01 @44_234_02 @45_234_03
@46_234_04 @47_234_05 @48_234_06 @49_234_07 @50_234_08 @51_234_09 @52_234_10
@53_234_11 @54_235_HCP @55_236_HCE @56_237_AE @57_238_RE @58_239_EM1Y2
@59_2310_EM3Y4 @61_2312_EPA @62_2313_EPC @63_2314_EVL2 @64_2315_CSIM @65
_241_EVD @66_242_ECD @67_245_E12ACE @68_246_E12CAT @69_247_EDCAI @70_248_ECACA
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION FSCORE /PLOT EIGEN
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.

```

A. factorial

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Notas

	Resultados creados	30-oct-2009 16:47:15
	Comentarios	
Entrada	Datos	G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\jUAN CARL\TABPARCIAL-October 22.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	42
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Sintaxis

FACTOR

```
/VARIABLES @27_211_RCD
@28_212_RCA @29_213_RCPF
@30_214_RCE @35_224_INIPEI
@35_2241_FINPEI @40_231_AM08P
@41_232_AM08F @42_233_AM09
@43_234_01 @44_234_02
@45_234_03 @46_234_04
@47_234_05 @48_234_06
@49_234_07 @50_234_08
@51_234_09 @52_234_10
@53_234_11

@54_235_HCP @55_236_HCE
@56_237_AE @57_238_RE
@58_239_EM1Y2 @59_2310_EM3Y4
@61_2312_EPA @62_2313_EPC
@63_2314_EVL2 @64_2315_CSIM
@65_241_EVD @66_242_ECD
@67_245_E12ACE @68_246_E12CAT
@69_247_EDCAI @70_248_ECACA

/MISSING LISTWISE

/ANALYSIS @27_211_RCD
@28_212_RCA @29_213_RCPF
@30_214_RCE @35_224_INIPEI
@35_2241_FINPEI @40_231_AM08P
@41_232_AM08F @42_233_AM09
@43_234_01 @44_234_02
@45_234_03 @46_234_04
@47_234_05 @48_234_06
@49_234_07 @50_234_08
@51_234_09 @52_234_10
@53_234_11

@54_235_HCP @55_236_HCE
@56_237_AE @57_238_RE
@58_239_EM1Y2 @59_2310_EM3Y4
@61_2312_EPA @62_2313_EPC
@63_2314_EVL2 @64_2315_CSIM
```

		<pre> @65_241_EVD @66_242_ECD @67_245_E12ACE @68_246_E12CAT @69_247_EDCAI @70_248_ECACA /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION FSCORE /PLOT EIGEN /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION. </pre>
Recursos	Tiempo de procesador	0:00:00.235
	Tiempo transcurrido	0:00:00.250
	Memoria máxima necesaria	149304 (145,805K) bytes

[Conjunto_de_datos1] G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\JUAN CARL\TABPARCIAL-Octubre 22.sav

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N del análisis
27_211_RCD	6.80	3.521	39
28_212_RCA	10.70	9.166	39
29_213_RCPF	2.00	2.357	39
30_214_RCE	6.70	8.667	39
35_224_INIPEI	2002.90	5.259	39
35_2241_FINPEI	2008.20	1.932	39
40_231_AM08P	1051.40	788.032	39
41_232_AM08F	1121.30	803.504	39
42_233_AM09	1200.40	843.988	39
43_234_01	60.70	25.391	39
44_234_02	61.30	26.804	39
45_234_03	62.90	24.187	39
46_234_04	62.90	27.445	39
47_234_05	68.50	26.035	39
48_234_06	77.20	49.576	39
49_234_07	67.00	52.479	39
50_234_08	84.80	76.977	39
51_234_09	74.20	80.291	39
52_234_10	61.50	44.957	39
53_234_11	57.60	48.234	39

54_235_HCP	996.40	1038.143	39
55_236_HCE	882.80	1025.608	39
56_237_AE	46.8000	60.28230	39
57_238_RE	53.7000	63.06267	39
58_239_EM1Y2	1078.00	826.590	39
59_2310_EM3Y4	119.00	230.113	39
61_2312_EPA	49.00	73.485	39
62_2313_EPC	311.10	426.522	39
63_2314_EVL2	512.60	734.414	39
64_2315_CSIM	139.80	438.222	39
65_241_EVD	26.10	27.197	39
66_242_ECD	2.00	2.906	39
67_245_E12ACE	293.50	289.310	39
68_246_E12CAT	72.00	189.315	39
69_247_EDCAI	1.60	3.340	39
70_248_ECACA	20.60	31.380	39

Matriz de correlaciones^{a,b}

		27_211_RCD	28_212_RCA	29_213_RCPF	30_214_RCE
Correlación	27_211_RCD	1.000	.470	-.442	-.115
	28_212_RCA	.470	1.000	-.519	.687
	29_213_RCPF	-.442	-.519	1.000	-.272
	30_214_RCE	-.115	.687	-.272	1.000
	35_224_INIPEI	.341	-.155	.332	-.376
	35_2241_FINPEI	-.304	-.153	.512	.077
	40_231_AM08P	-.164	.697	-.376	.957
	41_232_AM08F	-.175	.592	-.451	.894
	42_233_AM09	-.316	.556	-.410	.803
	43_234_01	-.166	-.158	-.013	-.351
	44_234_02	-.221	-.199	-.090	-.278
	45_234_03	-.186	-.266	-.302	-.313
	46_234_04	-.040	-.066	-.155	-.223
	47_234_05	-.007	-.182	-.208	-.282
	48_234_06	-.129	-.214	-.290	-.027
	49_234_07	-.065	-.204	-.303	-.023
	50_234_08	-.056	-.203	-.288	.026
	51_234_09	-.097	-.185	-.332	.086
	52_234_10	-.163	-.254	-.157	.022

53_234_11	-0.235	-0.174	-0.091	0.125
54_235_HCP	-0.163	-0.376	0.051	-0.247
55_236_HCE	-0.227	-0.370	0.074	-0.190
56_237_AE	0.007	0.098	-0.185	0.023
57_238_RE	0.214	0.118	0.077	0.400
58_239_EM1Y2	-0.032	0.622	-0.500	0.824
59_2310_EM3Y4	-0.478	0.008	0.395	0.253
61_2312_EPA	-0.061	-0.280	0.037	-0.221
62_2313_EPC	0.287	0.248	-0.239	-0.154
63_2314_EVL2	-0.145	0.686	-0.284	0.931
64_2315_CSIM	0.020	-0.027	-0.149	-0.110
65_241_EVD	-0.383	-0.417	0.137	-0.190
66_242_ECD	0.347	-0.171	0.146	-0.375
67_245_E12ACE	-0.236	0.590	-0.306	0.882
68_246_E12CAT	-0.036	-0.071	0.000	-0.132
69_247_EDCAI	0.484	-0.084	-0.254	-0.316
70_248_ECACA	-0.103	-0.224	0.296	-0.186

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		35_224_INIPEI	35_2241_FINPEI	40_231_AM08P	41_232_AM08F
Correlación	27_211_RCD	.341	-.304	-.164	-.175
	28_212_RCA	-.155	-.153	.697	.592
	29_213_RCPF	.332	.512	-.376	-.451
	30_214_RCE	-.376	.077	.957	.894
	35_224_INIPEI	1.000	.188	-.589	-.575
	35_2241_FINPEI	.188	1.000	-.036	-.162
	40_231_AM08P	-.589	-.036	1.000	.941
	41_232_AM08F	-.575	-.162	.941	1.000
	42_233_AM09	-.717	-.180	.913	.937
	43_234_01	.232	-.037	-.311	-.121
	44_234_02	.059	-.151	-.192	.070
	45_234_03	-.089	-.233	-.201	.080
	46_234_04	.223	-.085	-.185	.069
	47_234_05	.052	-.404	-.193	.107
	48_234_06	-.191	-.159	.057	.338
	49_234_07	-.473	-.068	.098	.313
	50_234_08	-.297	-.102	.117	.328
	51_234_09	-.312	-.042	.171	.362
	52_234_10	-.355	-.006	.131	.286

53_234_11	-0.309	.180	.215	.322
54_235_HCP	.446	-0.317	-0.337	-0.121
55_236_HCE	.425	-0.188	-0.290	-0.073
56_237_AE	.069	-0.262	-0.012	.191
57_238_RE	.099	.500	.218	.224
58_239_EM1Y2	-0.630	-0.169	.883	.940
59_2310_EM3Y4	.193	.157	.217	.140
61_2312_EPA	.402	-0.229	-0.337	-0.150
62_2313_EPC	.313	-0.189	-0.144	.040
63_2314_EVL2	-0.340	-0.070	.887	.845
64_2315_CSIM	.207	-0.400	-0.144	.116
65_241_EVD	-0.458	.019	-0.037	.120
66_242_ECD	.196	-0.435	-0.391	-0.488
67_245_E12ACE	-0.545	-0.224	.933	.966
68_246_E12CAT	.209	-0.372	-0.166	.084
69_247_EDCAI	.137	-0.606	-0.319	-0.378
70_248_ECACA	.170	-0.209	-0.226	.012

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		42_233_AM09	43_234_01	44_234_02	45_234_03
Correlación	27_211_RCD	-.316	-.166	-.221	-.186
	28_212_RCA	.556	-.158	-.199	-.266
	29_213_RCPF	-.410	-.013	-.090	-.302
	30_214_RCE	.803	-.351	-.278	-.313
	35_224_INIPEI	-.717	.232	.059	-.089
	35_2241_FINPEI	-.180	-.037	-.151	-.233
	40_231_AM08P	.913	-.311	-.192	-.201
	41_232_AM08F	.937	-.121	.070	.080
	42_233_AM09	1.000	-.058	.110	.138
	43_234_01	-.058	1.000	.898	.781
	44_234_02	.110	.898	1.000	.925
	45_234_03	.138	.781	.925	1.000
	46_234_04	.044	.901	.964	.865
	47_234_05	.063	.721	.913	.860
	48_234_06	.246	.331	.683	.760
	49_234_07	.277	.048	.407	.586
	50_234_08	.212	-.014	.385	.505
	51_234_09	.237	-.041	.337	.470
	52_234_10	.184	-.092	.293	.371

53_234_11	.235	-.118	.253	.301
54_235_HCP	-.138	.391	.466	.509
55_236_HCE	-.087	.413	.490	.536
56_237_AE	.209	.687	.569	.557
57_238_RE	-.027	-.343	-.351	-.337
58_239_EM1Y2	.915	-.196	.013	.091
59_2310_EM3Y4	.102	.116	.069	-.212
61_2312_EPA	-.133	.389	.357	.438
62_2313_EPC	.069	.698	.732	.672
63_2314_EVL2	.820	-.175	-.180	-.209
64_2315_CSIM	.106	.738	.704	.670
65_241_EVD	.205	.084	.441	.512
66_242_ECD	-.441	-.539	-.529	-.449
67_245_E12ACE	.933	-.127	.051	-.005
68_246_E12CAT	.098	.701	.692	.628
69_247_EDCAI	-.403	-.464	-.506	-.349
70_248_ECACA	.022	.529	.605	.510

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		46_234_04	47_234_05	48_234_06	49_234_07
Correlación	27_211_RCD	-.040	-.007	-.129	-.065
	28_212_RCA	-.066	-.182	-.214	-.204
	29_213_RCPF	-.155	-.208	-.290	-.303
	30_214_RCE	-.223	-.282	-.027	-.023
	35_224_INIPEI	.223	.052	-.191	-.473
	35_2241_FINPEI	-.085	-.404	-.159	-.068
	40_231_AM08P	-.185	-.193	.057	.098
	41_232_AM08F	.069	.107	.338	.313
	42_233_AM09	.044	.063	.246	.277
	43_234_01	.901	.721	.331	.048
	44_234_02	.964	.913	.683	.407
	45_234_03	.865	.860	.760	.586
	46_234_04	1.000	.889	.650	.336
	47_234_05	.889	1.000	.794	.517
	48_234_06	.650	.794	1.000	.866
	49_234_07	.336	.517	.866	1.000
	50_234_08	.351	.566	.927	.912
	51_234_09	.314	.500	.901	.879
	52_234_10	.240	.467	.840	.843

53_234_11	.219	.357	.783	.771
54_235_HCP	.437	.464	.335	.040
55_236_HCE	.465	.441	.366	.087
56_237_AE	.578	.462	.141	.011
57_238_RE	-.211	-.290	.024	.169
58_239_EM1Y2	.004	.047	.321	.425
59_2310_EM3Y4	.071	.013	-.123	-.465
61_2312_EPA	.341	.286	.128	-.032
62_2313_EPC	.802	.652	.391	.183
63_2314_EVL2	-.150	-.240	-.141	-.167
64_2315_CSIM	.705	.668	.317	.080
65_241_EVD	.279	.471	.722	.834
66_242_ECD	-.581	-.333	-.409	-.281
67_245_E12ACE	.025	.090	.232	.170
68_246_E12CAT	.669	.649	.295	.076
69_247_EDCAI	-.511	-.253	-.340	-.261
70_248_ECACA	.548	.593	.341	.220

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

	50_234_08	51_234_09	52_234_10	53_234_11
Correlación 27_211_RCD	-.056	-.097	-.163	-.235
28_212_RCA	-.203	-.185	-.254	-.174
29_213_RCPF	-.288	-.332	-.157	-.091
30_214_RCE	.026	.086	.022	.125
35_224_INIPEI	-.297	-.312	-.355	-.309
35_2241_FINPEI	-.102	-.042	-.006	.180
40_231_AM08P	.117	.171	.131	.215
41_232_AM08F	.328	.362	.286	.322
42_233_AM09	.212	.237	.184	.235
43_234_01	-.014	-.041	-.092	-.118
44_234_02	.385	.337	.293	.253
45_234_03	.505	.470	.371	.301
46_234_04	.351	.314	.240	.219
47_234_05	.566	.500	.467	.357
48_234_06	.927	.901	.840	.783
49_234_07	.912	.879	.843	.771
50_234_08	1.000	.987	.963	.912
51_234_09	.987	1.000	.963	.929
52_234_10	.963	.963	1.000	.964

53_234_11	.912	.929	.964	1.000
54_235_HCP	.107	.064	-.064	-.103
55_236_HCE	.129	.095	-.047	-.057
56_237_AE	-.185	-.231	-.368	-.452
57_238_RE	.147	.178	.126	.147
58_239_EM1Y2	.335	.343	.249	.276
59_2310_EM3Y4	-.174	-.124	-.015	.089
61_2312_EPA	-.119	-.169	-.329	-.373
62_2313_EPC	.112	.038	-.079	-.065
63_2314_EVL2	-.189	-.147	-.242	-.162
64_2315_CSIM	-.022	-.089	-.215	-.318
65_241_EVD	.753	.690	.767	.737
66_242_ECD	-.248	-.311	-.247	-.330
67_245_E12ACE	.210	.227	.197	.236
68_246_E12CAT	-.037	-.125	-.218	-.310
69_247_EDCAI	-.191	-.204	-.215	-.356
70_248_ECACA	.087	-.034	-.049	-.134

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		54_235_HCP	55_236_HCE	56_237_AE	57_238_RE
Correlación	27_211_RCD	-.163	-.227	.007	.214
	28_212_RCA	-.376	-.370	.098	.118
	29_213_RCPF	.051	.074	-.185	.077
	30_214_RCE	-.247	-.190	.023	.400
	35_224_INIPEI	.446	.425	.069	.099
	35_2241_FINPEI	-.317	-.188	-.262	.500
	40_231_AM08P	-.337	-.290	-.012	.218
	41_232_AM08F	-.121	-.073	.191	.224
	42_233_AM09	-.138	-.087	.209	-.027
	43_234_01	.391	.413	.687	-.343
	44_234_02	.466	.490	.569	-.351
	45_234_03	.509	.536	.557	-.337
	46_234_04	.437	.465	.578	-.211
	47_234_05	.464	.441	.462	-.290
	48_234_06	.335	.366	.141	.024
	49_234_07	.040	.087	.011	.169
	50_234_08	.107	.129	-.185	.147
	51_234_09	.064	.095	-.231	.178
	52_234_10	-.064	-.047	-.368	.126

53_234_11	-1.03	-0.57	-0.452	.147
54_235_HCP	1.000	.986	.474	-.270
55_236_HCE	.986	1.000	.497	-.194
56_237_AE	.474	.497	1.000	-.018
57_238_RE	-.270	-.194	-.018	1.000
58_239_EM1Y2	-.142	-.085	.226	.262
59_2310_EM3Y4	.000	-.015	-.231	-.197
61_2312_EPA	.905	.916	.678	-.120
62_2313_EPC	.476	.499	.623	-.245
63_2314_EVL2	-.058	-.011	.305	.229
64_2315_CSIM	.678	.674	.940	-.148
65_241_EVD	.076	.114	-.131	-.135
66_242_ECD	.144	.032	-.352	-.275
67_245_E12ACE	-.102	-.075	.166	.097
68_246_E12CAT	.693	.690	.905	-.176
69_247_EDCAI	.098	-.033	-.248	-.216
70_248_ECACA	.595	.604	.714	-.039

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		58_239_EM1Y2	59_2310_EM3Y4	61_2312_EPA	62_2313_EPC
Correlación	27_211_RCD	-.032	-.478	-.061	.287
	28_212_RCA	.622	.008	-.280	.248
	29_213_RCPF	-.500	.395	.037	-.239
	30_214_RCE	.824	.253	-.221	-.154
	35_224_INIPEI	-.630	.193	.402	.313
	35_2241_FINPEI	-.169	.157	-.229	-.189
	40_231_AM08P	.883	.217	-.337	-.144
	41_232_AM08F	.940	.140	-.150	.040
	42_233_AM09	.915	.102	-.133	.069
	43_234_01	-.196	.116	.389	.698
	44_234_02	.013	.069	.357	.732
	45_234_03	.091	-.212	.438	.672
	46_234_04	.004	.071	.341	.802
	47_234_05	.047	.013	.286	.652
	48_234_06	.321	-.123	.128	.391
	49_234_07	.425	-.465	-.032	.183
	50_234_08	.335	-.174	-.119	.112
	51_234_09	.343	-.124	-.169	.038
	52_234_10	.249	-.015	-.329	-.079

53_234_11	.276	.089	-.373	-.065
54_235_HCP	-.142	.000	.905	.476
55_236_HCE	-.085	-.015	.916	.499
56_237_AE	.226	-.231	.678	.623
57_238_RE	.262	-.197	-.120	-.245
58_239_EM1Y2	1.000	-.169	-.077	.128
59_2310_EM3Y4	-.169	1.000	-.263	-.220
61_2312_EPA	-.077	-.263	1.000	.510
62_2313_EPC	.128	-.220	.510	1.000
63_2314_EVL2	.797	.195	.041	-.003
64_2315_CSIM	.119	-.141	.760	.714
65_241_EVD	.204	-.194	-.058	.119
66_242_ECD	-.369	-.229	.133	-.257
67_245_E12ACE	.879	.293	-.160	.015
68_246_E12CAT	.105	-.116	.772	.714
69_247_EDCAI	-.321	-.275	.082	-.320
70_248_ECACA	.077	-.143	.663	.597

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		63_2314_EVL2	64_2315_CSIM	65_241_EVD	66_242_ECD
Correlación	27_211_RCD	-.145	.020	-.383	.347
	28_212_RCA	.686	-.027	-.417	-.171
	29_213_RCPF	-.284	-.149	.137	.146
	30_214_RCE	.931	-.110	-.190	-.375
	35_224_INIPEI	-.340	.207	-.458	.196
	35_2241_FINPEI	-.070	-.400	.019	-.435
	40_231_AM08P	.887	-.144	-.037	-.391
	41_232_AM08F	.845	.116	.120	-.488
	42_233_AM09	.820	.106	.205	-.441
	43_234_01	-.175	.738	.084	-.539
	44_234_02	-.180	.704	.441	-.529
	45_234_03	-.209	.670	.512	-.449
	46_234_04	-.150	.705	.279	-.581
	47_234_05	-.240	.668	.471	-.333
	48_234_06	-.141	.317	.722	-.409
	49_234_07	-.167	.080	.834	-.281
	50_234_08	-.189	-.022	.753	-.248
	51_234_09	-.147	-.089	.690	-.311
	52_234_10	-.242	-.215	.767	-.247

53_234_11	-0.162	-0.318	0.737	-0.330
54_235_HCP	-0.058	0.678	0.076	0.144
55_236_HCE	-0.011	0.674	0.114	0.032
56_237_AE	0.305	0.940	-0.131	-0.352
57_238_RE	0.229	-0.148	-0.135	-0.275
58_239_EM1Y2	0.797	0.119	0.204	-0.369
59_2310_EM3Y4	0.195	-0.141	-0.194	-0.229
61_2312_EPA	0.041	0.760	-0.058	0.133
62_2313_EPC	-0.003	0.714	0.119	-0.257
63_2314_EVL2	1.000	0.153	-0.301	-0.322
64_2315_CSIM	0.153	1.000	-0.014	-0.242
65_241_EVD	-0.301	-0.014	1.000	-0.132
66_242_ECD	-0.322	-0.242	-0.132	1.000
67_245_E12ACE	0.860	0.117	0.096	-0.383
68_246_E12CAT	0.133	0.980	0.074	-0.170
69_247_EDCAI	-0.264	-0.169	-0.354	0.847
70_248_ECACA	0.000	0.811	0.336	-0.071

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		67_245_E12ACE	68_246_E12CAT	69_247_EDCAI	70_248_ECACA
Correlación	27_211_RCD	-.236	-.036	.484	-.103
	28_212_RCA	.590	-.071	-.084	-.224
	29_213_RCPF	-.306	.000	-.254	.296
	30_214_RCE	.882	-.132	-.316	-.186
	35_224_INIPEI	-.545	.209	.137	.170
	35_2241_FINPEI	-.224	-.372	-.606	-.209
	40_231_AM08P	.933	-.166	-.319	-.226
	41_232_AM08F	.966	.084	-.378	.012
	42_233_AM09	.933	.098	-.403	.022
	43_234_01	-.127	.701	-.464	.529
	44_234_02	.051	.692	-.506	.605
	45_234_03	-.005	.628	-.349	.510
	46_234_04	.025	.669	-.511	.548
	47_234_05	.090	.649	-.253	.593
	48_234_06	.232	.295	-.340	.341
	49_234_07	.170	.076	-.261	.220
	50_234_08	.210	-.037	-.191	.087
	51_234_09	.227	-.125	-.204	-.034
	52_234_10	.197	-.218	-.215	-.049

53_234_11	.236	-.310	-.356	-.134
54_235_HCP	-.102	.693	.098	.595
55_236_HCE	-.075	.690	-.033	.604
56_237_AE	.166	.905	-.248	.714
57_238_RE	.097	-.176	-.216	-.039
58_239_EM1Y2	.879	.105	-.321	.077
59_2310_EM3Y4	.293	-.116	-.275	-.143
61_2312_EPA	-.160	.772	.082	.663
62_2313_EPC	.015	.714	-.320	.597
63_2314_EVL2	.860	.133	-.264	.000
64_2315_CSIM	.117	.980	-.169	.811
65_241_EVD	.096	.074	-.354	.336
66_242_ECD	-.383	-.170	.847	-.071
67_245_E12ACE	1.000	.119	-.350	.073
68_246_E12CAT	.119	1.000	-.202	.901
69_247_EDCAI	-.350	-.202	1.000	-.286
70_248_ECACA	.073	.901	-.286	1.000

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
27_211_RCD	1.000	.939
28_212_RCA	1.000	.918
29_213_RCPF	1.000	.827
30_214_RCE	1.000	1.000
35_224_INIPEI	1.000	.985
35_2241_FINPEI	1.000	.926
40_231_AM08P	1.000	.999
41_232_AM08F	1.000	.996
42_233_AM09	1.000	.986
43_234_01	1.000	.985
44_234_02	1.000	1.000
45_234_03	1.000	.946
46_234_04	1.000	1.000
47_234_05	1.000	.939
48_234_06	1.000	.998
49_234_07	1.000	.999
50_234_08	1.000	.998
51_234_09	1.000	.988
52_234_10	1.000	.986
53_234_11	1.000	.990

54_235_HCP	1.000	.968
55_236_HCE	1.000	.935
56_237_AE	1.000	.952
57_238_RE	1.000	.896
58_239_EM1Y2	1.000	.989
59_2310_EM3Y4	1.000	.950
61_2312_EPA	1.000	.946
62_2313_EPC	1.000	.817
63_2314_EVL2	1.000	.997
64_2315_CSIM	1.000	.965
65_241_EVD	1.000	.913
66_242_ECD	1.000	.909
67_245_E12ACE	1.000	.969
68_246_E12CAT	1.000	.961
69_247_EDCAI	1.000	.965
70_248_ECACA	1.000	.806

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Compo nente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	10.389	28.857	28.857	10.389
2	8.733	24.258	53.115	8.733
3	6.176	17.157	70.271	6.176
4	3.284	9.123	79.394	3.284
5	2.305	6.402	85.796	2.305
6	1.940	5.390	91.186	1.940
7	1.518	4.216	95.402	1.518
8	.940	2.610	98.013	
9	.715	1.987	100.000	
10	1.199E-15	3.330E-15	100.000	
11	7.204E-16	2.001E-15	100.000	
12	6.331E-16	1.758E-15	100.000	
13	4.947E-16	1.374E-15	100.000	
14	4.373E-16	1.215E-15	100.000	
15	4.037E-16	1.121E-15	100.000	
16	3.623E-16	1.006E-15	100.000	
17	3.244E-16	9.011E-16	100.000	

18	2.801E-16	7.781E-16	100.000
19	1.751E-16	4.865E-16	100.000
20	1.559E-16	4.331E-16	100.000
21	7.759E-17	2.155E-16	100.000
22	3.817E-17	1.060E-16	100.000
23	-1.504E-17	-4.177E-17	100.000
24	-8.029E-17	-2.230E-16	100.000
25	-1.637E-16	-4.546E-16	100.000
26	-2.181E-16	-6.057E-16	100.000
27	-2.513E-16	-6.980E-16	100.000
28	-2.715E-16	-7.541E-16	100.000
29	-3.082E-16	-8.561E-16	100.000
30	-4.278E-16	-1.188E-15	100.000
31	-4.807E-16	-1.335E-15	100.000
32	-5.207E-16	-1.446E-15	100.000
33	-5.878E-16	-1.633E-15	100.000
34	-6.610E-16	-1.836E-15	100.000
35	-8.688E-16	-2.413E-15	100.000
36	-9.908E-16	-2.752E-15	100.000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Compo nente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	% de la varianza	% acumulado
1	28.857	28.857
2	24.258	53.115
3	17.157	70.271
4	9.123	79.394
5	6.402	85.796
6	5.390	91.186
7	4.216	95.402

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

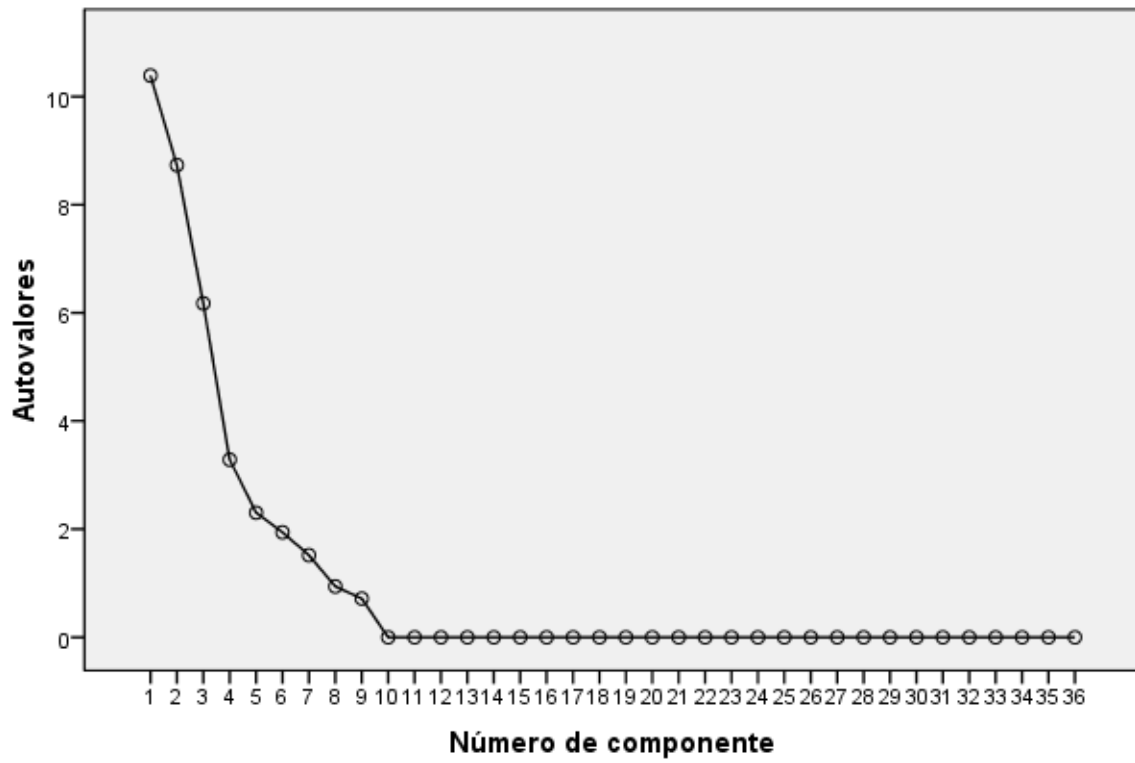
Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
27_211_RCD	-.017	-.020	.013	.200	-.246	.152	.120
28_212_RCA	-.019	.057	.097	.068	-.193	-.002	.107
29_213_RCPF	-.018	-.045	-.028	-.202	.162	.060	-.071
30_214_RCE	-.014	.092	.080	-.028	.049	.082	.126
35_224_INIPEI	.000	-.082	.012	-.043	-.058	.166	.379
35_2241_FINPEI	-.024	.005	-.035	-.230	-.066	.240	-.049
40_231_AM08P	-.009	.103	.067	-.009	.028	-.026	.044
41_232_AM08F	.021	.101	.062	.011	.043	.003	.056
42_233_AM09	.021	.095	.067	.001	.063	-.099	-.086
43_234_01	.071	-.040	.032	-.099	-.152	-.111	-.039
44_234_02	.090	-.013	-.003	-.059	-.085	-.109	.001
45_234_03	.090	-.008	-.018	.012	-.053	-.074	-.074
46_234_04	.086	-.015	.006	-.057	-.156	-.039	.098
47_234_05	.088	-.007	-.022	.026	-.069	-.103	.089
48_234_06	.078	.039	-.069	.033	.008	.039	.100
49_234_07	.056	.052	-.088	.073	.010	.108	-.155
50_234_08	.052	.054	-.102	.062	.024	.064	.102
51_234_09	.047	.060	-.102	.049	.016	.061	.133
52_234_10	.038	.059	-.119	.019	.025	.005	.094

53_234_11	.031	.066	-.114	-.028	.018	.021	.142
54_235_HCP	.058	-.051	.029	.039	.215	.043	.210
55_236_HCE	.061	-.045	.029	.011	.212	.087	.186
56_237_AE	.060	-.024	.105	.008	-.030	.072	-.172
57_238_RE	-.018	.034	-.004	-.039	-.041	.445	.022
58_239_EM1Y2	.021	.097	.059	.062	.034	.076	-.078
59_2310_EM3Y4	-.011	.010	.018	-.192	.064	-.228	.361
61_2312_EPA	.050	-.059	.062	.048	.179	.144	.016
62_2313_EPC	.070	-.025	.050	.033	-.154	.038	.051
63_2314_EVL2	-.005	.071	.122	-.015	.077	.041	.047
64_2315_CSIM	.074	-.035	.083	.029	.010	.033	-.037
65_241_EVD	.050	.033	-.099	-.013	.110	-.029	-.218
66_242_ECD	-.044	-.051	-.020	.175	.167	-.052	.014
67_245_E12ACE	.016	.094	.073	-.006	.083	-.067	.069
68_246_E12CAT	.073	-.037	.080	.013	.051	.034	-.069
69_247_EDCAI	-.041	-.042	-.012	.229	.078	-.082	.088
70_248_ECACA	.068	-.033	.042	-.016	.110	.106	-.147

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Gráfico de sedimentación



Matriz de componentes^a

	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
27_211_RCD	-0.176	-0.173	0.082	0.655	-0.567	0.295	0.181
28_212_RCA	-0.192	0.499	0.599	0.223	-0.445	-0.004	0.162
29_213_RCPF	-0.190	-0.395	-0.172	-0.664	0.374	0.117	-0.107
30_214_RCE	-0.150	0.805	0.496	-0.094	0.112	0.159	0.191
35_224_INIPEI	-0.010	-0.712	0.073	-0.140	-0.135	0.322	0.575
35_2241_FINPEI	-0.245	0.045	-0.218	-0.756	-0.151	0.465	-0.074
40_231_AM08P	-0.091	0.898	0.414	-0.030	0.065	-0.051	0.066
41_232_AM08F	0.223	0.883	0.385	0.037	0.100	0.006	0.085
42_233_AM09	0.217	0.832	0.415	0.003	0.146	-0.192	-0.131
43_234_01	0.737	-0.353	0.197	-0.324	-0.351	-0.216	-0.059
44_234_02	0.930	-0.115	-0.019	-0.195	-0.196	-0.212	0.001
45_234_03	0.938	-0.068	-0.112	0.039	-0.122	-0.143	-0.113
46_234_04	0.889	-0.129	0.040	-0.186	-0.360	-0.076	0.149
47_234_05	0.909	-0.060	-0.137	0.085	-0.159	-0.199	0.136
48_234_06	0.812	0.340	-0.427	0.108	0.019	0.075	0.152
49_234_07	0.585	0.453	-0.542	0.240	0.022	0.209	-0.236
50_234_08	0.542	0.475	-0.628	0.203	0.056	0.125	0.154
51_234_09	0.485	0.526	-0.628	0.159	0.037	0.118	0.202
52_234_10	0.390	0.515	-0.735	0.063	0.057	0.009	0.143

53_234_11	.326	.574	-.704	-.092	.041	.041	.215
54_235_HCP	.602	-.449	.177	.129	.497	.084	.319
55_236_HCE	.632	-.393	.182	.036	.488	.169	.282
56_237_AE	.626	-.209	.650	.027	-.069	.140	-.261
57_238_RE	-.190	.295	-.024	-.128	-.096	.864	.033
58_239_EM1Y2	.218	.850	.367	.205	.077	.148	-.119
59_2310_EM3Y4	-.117	.087	.112	-.632	.147	-.443	.548
61_2312_EPA	.515	-.512	.380	.159	.412	.279	.024
62_2313_EPC	.726	-.215	.306	.108	-.356	.074	.077
63_2314_EVL2	-.056	.619	.752	-.049	.178	.079	.071
64_2315_CSIM	.770	-.302	.514	.094	.022	.064	-.056
65_241_EVD	.524	.289	-.614	-.041	.253	-.057	-.330
66_242_ECD	-.453	-.446	-.124	.575	.385	-.101	.021
67_245_E12ACE	.169	.820	.451	-.021	.192	-.131	.104
68_246_E12CAT	.761	-.327	.494	.044	.118	.066	-.105
69_247_EDCAI	-.429	-.365	-.073	.753	.180	-.159	.134
70_248_ECACA	.703	-.291	.260	-.054	.253	.206	-.223

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 7 componentes extraídos

Matriz de covarianza de las puntuaciones de las componentes

Compo nente	1	2	3	4	5	6	7
1	1.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
2	.000	1.000	.000	.000	.000	.000	.000
3	.000	.000	1.000	.000	.000	.000	.000
4	.000	.000	.000	1.000	.000	.000	.000
5	.000	.000	.000	.000	1.000	.000	.000
6	.000	.000	.000	.000	.000	1.000	.000
7	.000	.000	.000	.000	.000	.000	1.000

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Anexo 2.3 Gestion Académica

```

FACTOR /VARIABLES @79_319_EPSABER @80_319_PSABER @81_319_VSABER @82_319_5
@83_319_5 @84_319_5 @85_319_5 @86_319_5 @87_319_5 @88_319_5 @89_319_5
@91_319_5 @92_319_5 @93_319_5 @96_319_5 @120_319_9 @122_319_9 @124_319_9
@139_3110_ESTICFES @140_3110_MATP @141_3110_MATV @142_3110_FILP @143_3110_FILV
@144_3110_PROM @145_3110_LEGP @146_3110_LEGV @147_3110_FISP @148_3110_FISV
@149_3110_VA R @150_3110_BIOP @151_3110_BIOV @152_3110_QUIP @153_3110_QUIV
@155_3110_SOCP @156_3110_SOV @171_331_NPEA @175_333_EBEF @191_346_DESE
@194_349_PERO8 @195_351_PYCG @196_352_LIBPUB @197_353_PATG @198_354_PERI
@199_355_MEIN /MISSING LISTWISE /ANALYSIS @79_319_EPSABER @80_319_PSABER
@81_319_VSABER @82_319_5 @83_319_5 @84_319_5 @85_319_5 @86_319_5 @87_319_5
@88_319_5 @89_319_5 @91_319_5 @92_319_5 @93_319_5 @96_319_5 @120_319_9
@122_319_9 @124_319_9 @139_3110_ESTICFES @140_3110_MATP @141_3110_MATV
@142_3110_FILP @143_3110_FILV @144_3110_PROM @145_3110_LEGP @146_3110_LEGV
@147_3110_FISP @148_3110_FISV @149_3110_VA R @150_3110_BIOP @151_3110_BIOV
@152_3110_QUIP @153_3110_QUIV @155_3110_SOCP @156_3110_SOV @171_331_NPEA
@175_333_EBEF @191_346_DESE @194_349_PERO8 @195_351_PYCG @196_352_LIBPUB
@197_353_PATG @198_354_PERI @199_355_MEIN /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG
DET KMO EXTRACTION /PLOT EIGEN /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.

```

```

FACTOR /VARIABLES @79_319_EPSABER @80_319_PSABER @81_319_VSABER @82_319_5
@83_319_5 @84_319_5 @85_319_5 @86_319_5 @89_319_5 @91_319_5 @92_319_5
@93_319_5 @96_319_5 @120_319_9 @122_319_9 @124_319_9 @139_3110_ESTICFES
@140_3110_MATP @141_3110_MATV @142_3110_FILP @143_3110_FILV @144_3110_PROM
@145_3110_LEGP @146_3110_LEGV @147_3110_FISP @148_3110_FISV @149_3110_VAR
@150_3110_BIOP @151_3110_BIO V @152_3110_QUIP @153_3110_QUIV @155_3110_SOCP
@156_3110_SOV @171_331_NPEA @175_333_EBEF @191_346_DESE @194_349_PERO8
@195_351_PYCG @196_352_LIBPUB @197_353_PATG @198_354_PERI @199_355_MEIN
/MISSING LISTWISE /ANALYSIS @79_319_EPSABER @80_319_PSABER @81_319_VSABER

```

```
@82_319_5 @83_319_5 @84_319_5 @85_319_5 @86_319_5 @89_319_5 @91_319_5 @92_
319_5 @93_319_5 @96_319_5 @120_319_9 @122_319_9 @124_319_9 @139_3110_ESTICFES
@140_3110_MATP @141_3110_MATV @142_3110_FILP @143_3110_FILV @144_3110_PROM
@145_3110_LEGP @146_3110_LEGV @147_3110_FISP @148_3110_FISV @149_3110_VAR
@150_3110_BIOP @151_3110_BIO V @152_3110_QUIP @153_3110_QUIV @155_3110_SOCP
@156_3110_SOV @171_331_NPEA @175_333_EBEF @191_346_DESE @194_349_PER08
@195_351_PYCG @196_352_LIBPUB @197_353_PATG @198_354_PERI @199_355_MEIN /PRINT
UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION /PLOT EIGEN /CRITERIA
MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

A. factorial

Notas

	Resultados creados	07-nov-2009 13:51:29
	Comentarios	
Entrada	Datos	G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\JUAN CARL\TABPARCIAL-October 22.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	42
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Sintaxis

FACTOR

```
/VARIABLES @79_319_EPSABER
@80_319_PSABER
@81_319_VSABER @82_319_5
@83_319_5 @84_319_5 @85_319_5
@86_319_5 @89_319_5 @91_319_5
@92_319_5 @93_319_5 @96_319_5
@120_319_9 @122_319_9
@124_319_9 @139_3110_ESTICFES
@140_3110_MATP
@141_3110_MATV @142_3110_FILP

@143_3110_FILV @144_3110_PROM
@145_3110_LEGP @146_3110_LEGV
@147_3110_FISP @148_3110_FISV
@149_3110_VAR @150_3110_BIOP
@151_3110_BIOV @152_3110_QUIP
@153_3110_QUIV @155_3110_SOCP
@156_3110_SOV @171_331_NPEA
@175_333_EBEF @191_346_DESE
@194_349_PER08

@195_351_PYCG @196_352_LIBPUB
@197_353_PATG @198_354_PERI
@199_355_MEIN

/MISSING LISTWISE

/ANALYSIS @79_319_EPSABER
@80_319_PSABER
@81_319_VSABER @82_319_5
@83_319_5 @84_319_5 @85_319_5
@86_319_5 @89_319_5 @91_319_5
@92_319_5 @93_319_5 @96_319_5
@120_319_9 @122_319_9
@124_319_9 @139_3110_ESTICFES
@140_3110_MATP
@141_3110_MATV @142_3110_FILP

@143_3110_FILV @144_3110_PROM
@145_3110_LEGP @146_3110_LEGV
```

```

@147_3110_FISP @148_3110_FISV
@149_3110_VAR @150_3110_BIOP
@151_3110_BIOV @152_3110_QUIP
@153_3110_QUIV @155_3110_SOCP
@156_3110_SOV @171_331_NPEA
@175_333_EBEF @191_346_DESE
@194_349_PER08

@195_351_PYCG @196_352_LIBPUB
@197_353_PATG @198_354_PERI
@199_355_MEIN

/PRINT UNIVARIATE INITIAL
CORRELATION SIG DET KMO
EXTRACTION

/PLOT EIGEN

/CRITERIA MINEIGEN(1)
ITERATE(25)

/EXTRACTION PC

/ROTATION NOROTATE

/METHOD=CORRELATION.

```

Recursos	Tiempo de procesador	0:00:00.219
	Tiempo transcurrido	0:00:00.250
	Memoria máxima necesaria	201384 (196,664K) bytes

[Conjunto_de_datos1] G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\JUAN CARL\TABPARCIAL-October 22.sav

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N del análisis
79_319_EPSABER	249.3333	73.35757	39
80_319_PSABER	56.4392	9.10048	39
81_319_VSABER	5.0800	.28831	39
82_319_5	54.3267	5.32047	39
83_319_5	5.7067	4.71341	39
84_319_5	32.3167	15.38996	39
85_319_5	28.5400	.74545	39
86_319_5	33.4367	19.41359	39
89_319_5	51.4933	3.05164	39
91_319_5	24.4367	12.05972	39
92_319_5	60.9700	15.61448	39
93_319_5	10.8867	10.97607	39
96_319_5	47.3900	.82213	39
120_319_9	24.39	5.933	39
122_319_9	14.51	5.192	39
124_319_9	55.87	1.204	39
139_3110_ESTICFES	385.0000	142.08448	39
140_3110_MATP	42.1633	2.53693	39
141_3110_MATV	7.3533	1.32191	39
142_3110_FILP	40.4933	1.34664	39

143_3110_FILV	6.2283	.53043	39
144_3110_PROM	42.5600	1.55653	39
145_3110_LEGP	43.2167	1.04577	39
146_3110_LEGV	6.8117	.96673	39
147_3110_FISP	42.3867	1.11330	39
148_3110_FISV	7.5267	.37859	39
149_3110_VAR	6.5931	.56339	39
150_3110_BIOP	44.5000	1.89929	39
151_3110_BIOV	5.6717	1.10366	39
152_3110_QUIP	42.7733	3.59300	39
153_3110_QUIV	5.8067	.76866	39
155_3110_SOCP	42.4233	1.03655	39
156_3110_SOV	6.7533	.60797	39
171_331_NPEA	1.6667	1.52753	39
175_333_EBEF	334.0000	535.78727	39
191_346_DESE	339.0000	572.47969	39
194_349_PER08	50.3333	86.31531	39
195_351_PYCG	.6667	1.15470	39
196_352_LIBPUB	.6667	1.15470	39
197_353_PATG	.6667	1.15470	39
198_354_PERI	1.6667	.57735	39
199_355_MEIN	1.6667	.57735	39

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Matriz de correlaciones^{a,b}

		79_319_EPSAB ER	80_319_PSABE R	81_319_VSABE R	82_319_5
Correlación	79_319_EPSABER	1.000	-.640	.820	.978
	80_319_PSABER	-.640	1.000	-.964	-.465
	81_319_VSABER	.820	-.964	1.000	.682
	82_319_5	.978	-.465	.682	1.000
	83_319_5	.995	-.560	.759	.994
	84_319_5	.993	-.543	.746	.996
	85_319_5	-.964	.821	-.943	-.887
	86_319_5	-.992	.535	-.739	-.997
	89_319_5	.993	-.542	.745	.996
	91_319_5	.455	.392	-.136	.632
	92_319_5	-.085	-.711	.500	-.292
	93_319_5	-.950	.848	-.958	-.863
	96_319_5	.101	.699	-.486	.308
	120_319_9	-.793	.040	-.302	-.903
	122_319_9	-.975	.794	-.926	-.908
	124_319_9	-.698	.997	-.982	-.532
	139_3110_ESTICFES	-.841	.122	-.380	-.936
	140_3110_MATP	-.865	.939	-.997	-.741

141_3110_MATV	.835	-.111	.370	.932
142_3110_FILP	-.968	.813	-.938	-.893
143_3110_FILV	-.714	.995	-.986	-.551
144_3110_PROM	-.840	.955	-.999	-.707
145_3110_LEGP	-.984	.491	-.704	-1.000
146_3110_LEGV	-.276	.915	-.776	-.068
147_3110_FISP	.458	.390	-.133	.634
148_3110_FISV	-.574	.997	-.939	-.389
149_3110_VAR	.269	.567	-.330	.465
150_3110_BIOP	-.776	.981	-.997	-.627
151_3110_BIOV	.473	.374	-.116	.647
152_3110_QUIP	-.731	.992	-.990	-.572
153_3110_QUIV	.993	-.542	.745	.996
155_3110_SOCP	-.990	.524	-.731	-.998
156_3110_SOV	-.762	.985	-.996	-.610
171_331_NPEA	-.851	.141	-.397	-.942
175_333_EBEF	-.343	-.502	.256	-.533
191_346_DESE	.978	-.467	.684	1.000
194_349_PER08	-.305	-.537	.295	-.498
195_351_PYCG	-.677	.999	-.976	-.507

196_352_LIBPUB	-.677	.999	-.976	-.507
197_353_PATG	-.677	.999	-.976	-.507
198_354_PERI	.299	.542	-.300	.493
199_355_MEIN	.299	.542	-.300	.493

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

	83_319_5	84_319_5	85_319_5	86_319_5	89_319_5
Correlación 79_319_EPSABER	.995	.993	-.964	-.992	.993
80_319_PSABER	-.560	-.543	.821	.535	-.542
81_319_VSABER	.759	.746	-.943	-.739	.745
82_319_5	.994	.996	-.887	-.997	.996
83_319_5	1.000	1.000	-.933	-1.000	1.000
84_319_5	1.000	1.000	-.925	-1.000	1.000
85_319_5	-.933	-.925	1.000	.921	-.925
86_319_5	-1.000	-1.000	.921	1.000	-1.000
89_319_5	1.000	1.000	-.925	-1.000	1.000
91_319_5	.542	.559	-.203	-.567	.560
92_319_5	-.184	-.204	-.183	.213	-.205
93_319_5	-.914	-.905	.999	.901	-.905
96_319_5	.200	.220	.166	-.230	.221
120_319_9	-.850	-.861	.603	.865	-.861
122_319_9	-.949	-.942	.999	.939	-.942
124_319_9	-.623	-.607	.863	.599	-.606
139_3110_ESTICFES	-.891	-.900	.667	.904	-.900
140_3110_MATP	-.811	-.799	.967	.793	-.798
141_3110_MATV	.885	.895	-.658	-.899	.895

142_3110_FILP	-938	-930	1.000	.927	-930
143_3110_FILV	-641	-625	.874	.617	-624
144_3110_PROM	-781	-768	.954	.762	-768
145_3110_LEGP	-997	-998	.900	.999	-998
146_3110_LEGV	-179	-158	.521	.149	-158
147_3110_FISP	.544	.561	-.205	-.569	.562
148_3110_FISV	-489	-471	.771	.463	-470
149_3110_VAR	.364	.383	-.004	-.392	.384
150_3110_BIOP	-710	-695	.916	.688	-694
151_3110_BIOV	.558	.576	-.222	-.583	.576
152_3110_QUIP	-660	-644	.886	.637	-643
153_3110_QUIV	1.000	1.000	-.925	-1.000	1.000
155_3110_SOCP	-999	-1.000	.917	1.000	-1.000
156_3110_SOV	-694	-679	.907	.672	-679
171_331_NPEA	-899	-908	.681	.912	-908
175_333_EBEF	-435	-454	.081	.462	-454
191_346_DESE	.994	.996	-.888	-.997	.996
194_349_PER08	-398	-.417	.041	.426	-.418
195_351_PYCG	-600	-.583	.848	.576	-.583
196_352_LIBPUB	-600	-.583	.848	.576	-.583

197_353_PATG	-.600	-.583	.848	.576	-.583
198_354_PERI	.393	.412	-.035	-.420	.412
199_355_MEIN	.393	.412	-.035	-.420	.412

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		91_319_5	92_319_5	93_319_5	96_319_5
Correlación	79_319_EPSABER	.455	-.085	-.950	.101
	80_319_PSABER	.392	-.711	.848	.699
	81_319_VSABER	-.136	.500	-.958	-.486
	82_319_5	.632	-.292	-.863	.308
	83_319_5	.542	-.184	-.914	.200
	84_319_5	.559	-.204	-.905	.220
	85_319_5	-.203	-.183	.999	.166
	86_319_5	-.567	.213	.901	-.230
	89_319_5	.560	-.205	-.905	.221
	91_319_5	1.000	-.926	-.155	.932
	92_319_5	-.926	1.000	-.231	-1.000
	93_319_5	-.155	-.231	1.000	.214
	96_319_5	.932	-1.000	.214	1.000
	120_319_9	-.903	.674	.563	-.686
	122_319_9	-.248	-.137	.995	.120
	124_319_9	.320	-.654	.887	.642
	139_3110_ESTICFES	-.865	.611	.630	-.624
	140_3110_MATP	.052	-.426	.979	.411
	141_3110_MATV	.871	-.620	-.621	.633

142_3110_FILP	-0.217	-0.169	0.998	0.152
143_3110_FILV	0.298	-0.637	0.897	0.624
144_3110_PROM	0.101	-0.470	0.967	0.455
145_3110_LEGP	-0.609	0.263	0.878	-0.279
146_3110_LEGV	0.730	-0.934	0.562	0.928
147_3110_FISP	1.000	-0.925	-0.157	0.931
148_3110_FISV	0.468	-0.767	0.801	0.757
149_3110_VAR	0.980	-0.982	0.045	0.985
150_3110_BIOP	0.208	-0.562	0.934	0.548
151_3110_BIOV	1.000	-0.918	-0.174	0.924
152_3110_QUIP	0.274	-0.618	0.908	0.604
153_3110_QUIV	0.561	-0.206	-0.905	0.222
155_3110_SOCP	-0.577	0.226	0.896	-0.242
156_3110_SOV	0.229	-0.580	0.926	0.566
171_331_NPEA	-0.855	0.596	0.644	-0.609
175_333_EBEF	-0.993	0.965	0.033	-0.969
191_346_DESE	0.630	-0.289	-0.865	0.305
194_349_PER08	-0.987	0.975	-0.008	-0.978
195_351_PYCG	0.347	-0.676	0.873	0.664
196_352_LIBPUB	0.347	-0.676	0.873	0.664

197_353_PATG	.347	-.676	.873	.664
198_354_PERI	.986	-.976	.014	.980
199_355_MEIN	.986	-.976	.014	.980

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		120_319_9	122_319_9	124_319_9	139_3110_ESTI CFES
Correlación	79_319_EPSABER	-.793	-.975	-.698	-.841
	80_319_PSABER	.040	.794	.997	.122
	81_319_VSABER	-.302	-.926	-.982	-.380
	82_319_5	-.903	-.908	-.532	-.936
	83_319_5	-.850	-.949	-.623	-.891
	84_319_5	-.861	-.942	-.607	-.900
	85_319_5	.603	.999	.863	.667
	86_319_5	.865	.939	.599	.904
	89_319_5	-.861	-.942	-.606	-.900
	91_319_5	-.903	-.248	.320	-.865
	92_319_5	.674	-.137	-.654	.611
	93_319_5	.563	.995	.887	.630
	96_319_5	-.686	.120	.642	-.624
	120_319_9	1.000	.640	.117	.997
	122_319_9	.640	1.000	.838	.701
	124_319_9	.117	.838	1.000	.199
	139_3110_ESTICFES	.997	.701	.199	1.000
	140_3110_MATP	.381	.954	.963	.456

141_3110_MATV	-997	-693	-.188	-1.000
142_3110_FILP	.614	.999	.856	.678
143_3110_FILV	.140	.851	1.000	.222
144_3110_PROM	.335	.939	.975	.412
145_3110_LEGP	.890	.920	.557	.925
146_3110_LEGV	-.366	.481	.881	-.288
147_3110_FISP	-.904	-.251	.317	-.866
148_3110_FISV	-.044	.740	.987	.039
149_3110_VAR	-.800	-.051	.502	-.748
150_3110_BIOP	.232	.896	.993	.312
151_3110_BIOV	-.912	-.268	.301	-.875
152_3110_QUIP	.165	.863	.999	.246
153_3110_QUIV	-.861	-.941	-.606	-.901
155_3110_SOCP	.872	.934	.589	.909
156_3110_SOV	.211	.886	.996	.291
171_331_NPEA	.995	.714	.217	1.000
175_333_EBEF	.844	.128	-.433	.797
191_346_DESE	-.902	-.909	-.535	-.935
194_349_PER08	.822	.087	-.470	.772
195_351_PYCG	.089	.822	1.000	.171

196_352_LIBPUB	.089	.822	1.000	.171
197_353_PATG	.089	.822	1.000	.171
198_354_PERI	-.818	-.082	.475	-.768
199_355_MEIN	-.818	-.082	.475	-.768

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		140_3110_MAT P	141_3110_MAT V	142_3110_FILP
Correlación	79_319_EPSABER	-.865	.835	-.968
	80_319_PSABER	.939	-.111	.813
	81_319_VSABER	-.997	.370	-.938
	82_319_5	-.741	.932	-.893
	83_319_5	-.811	.885	-.938
	84_319_5	-.799	.895	-.930
	85_319_5	.967	-.658	1.000
	86_319_5	.793	-.899	.927
	89_319_5	-.798	.895	-.930
	91_319_5	.052	.871	-.217
	92_319_5	-.426	-.620	-.169
	93_319_5	.979	-.621	.998
	96_319_5	.411	.633	.152
	120_319_9	.381	-.997	.614
	122_319_9	.954	-.693	.999
	124_319_9	.963	-.188	.856
	139_3110_ESTICFES	.456	-1.000	.678
	140_3110_MATP	1.000	-.446	.964

141_3110_MATV	-446	1.000	-669
142_3110_FILP	.964	-669	1.000
143_3110_FILV	.969	-210	.867
144_3110_PROM	.999	-402	.949
145_3110_LEGP	.760	-920	.906
146_3110_LEGV	.721	.299	.509
147_3110_FISP	.050	.872	-219
148_3110_FISV	.907	-.028	.761
149_3110_VAR	.250	.755	-.018
150_3110_BIOP	.988	-.301	.910
151_3110_BIOV	.032	.880	-.236
152_3110_QUIP	.975	-.235	.879
153_3110_QUIV	-.798	.896	-.930
155_3110_SOCP	.785	-.904	.922
156_3110_SOV	.984	-.280	.901
171_331_NPEA	.473	-1.000	.691
175_333_EBEF	-.174	-.804	.096
191_346_DESE	-.743	.931	-.895
194_349_PER08	-.214	-.779	.055
195_351_PYCG	.955	-.159	.840

196_352_LIBPUB	.955	-.159	.840
197_353_PATG	.955	-.159	.840
198_354_PERI	.220	.775	-.049
199_355_MEIN	.220	.775	-.049

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		143_3110_FILV	144_3110_PRO M	145_3110_LEGP
Correlación	79_319_EPSABER	-0.714	-0.840	-0.984
	80_319_PSABER	0.995	0.955	0.491
	81_319_VSABER	-0.986	-0.999	-0.704
	82_319_5	-0.551	-0.707	-1.000
	83_319_5	-0.641	-0.781	-0.997
	84_319_5	-0.625	-0.768	-0.998
	85_319_5	0.874	0.954	0.900
	86_319_5	0.617	0.762	0.999
	89_319_5	-0.624	-0.768	-0.998
	91_319_5	0.298	0.101	-0.609
	92_319_5	-0.637	-0.470	0.263
	93_319_5	0.897	0.967	0.878
	96_319_5	0.624	0.455	-0.279
	120_319_9	0.140	0.335	0.890
	122_319_9	0.851	0.939	0.920
	124_319_9	1.000	0.975	0.557
	139_3110_ESTICFES	0.222	0.412	0.925
	140_3110_MATP	0.969	0.999	0.760

141_3110_MATV	-210	-402	-920
142_3110_FILP	.867	.949	.906
143_3110_FILV	1.000	.980	.576
144_3110_PROM	.980	1.000	.728
145_3110_LEGP	.576	.728	1.000
146_3110_LEGV	.870	.754	.098
147_3110_FISP	.296	.099	-.611
148_3110_FISV	.983	.927	.416
149_3110_VAR	.482	.297	-.439
150_3110_BIOP	.996	.994	.650
151_3110_BIOV	.279	.081	-.624
152_3110_QUIP	1.000	.984	.596
153_3110_QUIV	-.623	-.767	-.998
155_3110_SOCP	.607	.754	.999
156_3110_SOV	.997	.992	.633
171_331_NPEA	.240	.429	.932
175_333_EBEF	-.412	-.222	.507
191_346_DESE	-.554	-.709	-1.000
194_349_PER08	-.449	-.261	.472
195_351_PYCG	.999	.968	.533

196_352_LIBPUB	.999	.968	.533
197_353_PATG	.999	.968	.533
198_354_PERI	.454	.267	-.467
199_355_MEIN	.454	.267	-.467

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		146_3110_LEGV	147_3110_FISP	148_3110_FISV
Correlación	79_319_EPSABER	-.276	.458	-.574
	80_319_PSABER	.915	.390	.997
	81_319_VSABER	-.776	-.133	-.939
	82_319_5	-.068	.634	-.389
	83_319_5	-.179	.544	-.489
	84_319_5	-.158	.561	-.471
	85_319_5	.521	-.205	.771
	86_319_5	.149	-.569	.463
	89_319_5	-.158	.562	-.470
	91_319_5	.730	1.000	.468
	92_319_5	-.934	-.925	-.767
	93_319_5	.562	-.157	.801
	96_319_5	.928	.931	.757
	120_319_9	-.366	-.904	-.044
	122_319_9	.481	-.251	.740
	124_319_9	.881	.317	.987
	139_3110_ESTICFES	-.288	-.866	.039
	140_3110_MATP	.721	.050	.907
	141_3110_MATV	.299	.872	-.028

142_3110_FILP	.509	-.219	.761
143_3110_FILV	.870	.296	.983
144_3110_PROM	.754	.099	.927
145_3110_LEGP	.098	-.611	.416
146_3110_LEGV	1.000	.728	.946
147_3110_FISP	.728	1.000	.466
148_3110_FISV	.946	.466	1.000
149_3110_VAR	.851	.980	.634
150_3110_BIOP	.820	.205	.962
151_3110_BIOV	.716	1.000	.450
152_3110_QUIP	.857	.272	.978
153_3110_QUIV	-.157	.562	-.470
155_3110_SOCP	.137	-.579	.451
156_3110_SOV	.832	.226	.967
171_331_NPEA	-.270	-.857	.058
175_333_EBEF	-.808	-.992	-.572
191_346_DESE	-.071	.632	-.392
194_349_PER08	-.831	-.986	-.605
195_351_PYCG	.894	.345	.991
196_352_LIBPUB	.894	.345	.991

197_353_PATG	.894	.345	.991
198_354_PERI	.835	.985	.610
199_355_MEIN	.835	.985	.610

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		149_3110_VAR	150_3110_BIOP	151_3110_BIOV
Correlación	79_319_EPSABER	.269	-.776	.473
	80_319_PSABER	.567	.981	.374
	81_319_VSABER	-.330	-.997	-.116
	82_319_5	.465	-.627	.647
	83_319_5	.364	-.710	.558
	84_319_5	.383	-.695	.576
	85_319_5	-.004	.916	-.222
	86_319_5	-.392	.688	-.583
	89_319_5	.384	-.694	.576
	91_319_5	.980	.208	1.000
	92_319_5	-.982	-.562	-.918
	93_319_5	.045	.934	-.174
	96_319_5	.985	.548	.924
	120_319_9	-.800	.232	-.912
	122_319_9	-.051	.896	-.268
	124_319_9	.502	.993	.301
	139_3110_ESTICFES	-.748	.312	-.875
	140_3110_MATP	.250	.988	.032
	141_3110_MATV	.755	-.301	.880

142_3110_FILP	-0.018	.910	-.236
143_3110_FILV	.482	.996	.279
144_3110_PROM	.297	.994	.081
145_3110_LEGP	-.439	.650	-.624
146_3110_LEGV	.851	.820	.716
147_3110_FISP	.980	.205	1.000
148_3110_FISV	.634	.962	.450
149_3110_VAR	1.000	.398	.976
150_3110_BIOP	.398	1.000	.188
151_3110_BIOV	.976	.188	1.000
152_3110_QUIP	.460	.998	.255
153_3110_QUIV	.385	-.694	.577
155_3110_SOCP	-.403	.679	-.594
156_3110_SOV	.418	1.000	.209
171_331_NPEA	-.735	.329	-.866
175_333_EBEF	-.997	-.326	-.990
191_346_DESE	.463	-.629	.645
194_349_PER08	-.999	-.364	-.983
195_351_PYCG	.527	.989	.328
196_352_LIBPUB	.527	.989	.328

197_353_PATG	.527	.989	.328
198_354_PERI	1.000	.369	.982
199_355_MEIN	1.000	.369	.982

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		152_3110_QUIP	153_3110_QUIV	155_3110_SOC P
Correlación	79_319_EPSABER	-.731	.993	-.990
	80_319_PSABER	.992	-.542	.524
	81_319_VSABER	-.990	.745	-.731
	82_319_5	-.572	.996	-.998
	83_319_5	-.660	1.000	-.999
	84_319_5	-.644	1.000	-1.000
	85_319_5	.886	-.925	.917
	86_319_5	.637	-1.000	1.000
	89_319_5	-.643	1.000	-1.000
	91_319_5	.274	.561	-.577
	92_319_5	-.618	-.206	.226
	93_319_5	.908	-.905	.896
	96_319_5	.604	.222	-.242
	120_319_9	.165	-.861	.872
	122_319_9	.863	-.941	.934
	124_319_9	.999	-.606	.589
	139_3110_ESTICFES	.246	-.901	.909
	140_3110_MATP	.975	-.798	.785

141_3110_MATV	-235	.896	-.904
142_3110_FILP	.879	-.930	.922
143_3110_FILV	1.000	-.623	.607
144_3110_PROM	.984	-.767	.754
145_3110_LEGP	.596	-.998	.999
146_3110_LEGV	.857	-.157	.137
147_3110_FISP	.272	.562	-.579
148_3110_FISV	.978	-.470	.451
149_3110_VAR	.460	.385	-.403
150_3110_BIOP	.998	-.694	.679
151_3110_BIOV	.255	.577	-.594
152_3110_QUIP	1.000	-.643	.627
153_3110_QUIV	-.643	1.000	-1.000
155_3110_SOCP	.627	-1.000	1.000
156_3110_SOV	.999	-.678	.663
171_331_NPEA	.264	-.908	.917
175_333_EBEF	-.390	-.455	.473
191_346_DESE	-.574	.996	-.998
194_349_PER08	-.427	-.418	.437
195_351_PYCG	.997	-.582	.565

196_352_LIBPUB	.997	-.582	.565
197_353_PATG	.997	-.582	.565
198_354_PERI	.432	.413	-.432
199_355_MEIN	.432	.413	-.432

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		156_3110_SOV	171_331_NPEA	175_333_EBEF
Correlación	79_319_EPSABER	-.762	-.851	-.343
	80_319_PSABER	.985	.141	-.502
	81_319_VSABER	-.996	-.397	.256
	82_319_5	-.610	-.942	-.533
	83_319_5	-.694	-.899	-.435
	84_319_5	-.679	-.908	-.454
	85_319_5	.907	.681	.081
	86_319_5	.672	.912	.462
	89_319_5	-.679	-.908	-.454
	91_319_5	.229	-.855	-.993
	92_319_5	-.580	.596	.965
	93_319_5	.926	.644	.033
	96_319_5	.566	-.609	-.969
	120_319_9	.211	.995	.844
	122_319_9	.886	.714	.128
	124_319_9	.996	.217	-.433
	139_3110_ESTICFES	.291	1.000	.797
	140_3110_MATP	.984	.473	-.174
	141_3110_MATV	-.280	-1.000	-.804

142_3110_FILP	.901	.691	.096
143_3110_FILV	.997	.240	-.412
144_3110_PROM	.992	.429	-.222
145_3110_LEGP	.633	.932	.507
146_3110_LEGV	.832	-.270	-.808
147_3110_FISP	.226	-.857	-.992
148_3110_FISV	.967	.058	-.572
149_3110_VAR	.418	-.735	-.997
150_3110_BIOP	1.000	.329	-.326
151_3110_BIOV	.209	-.866	-.990
152_3110_QUIP	.999	.264	-.390
153_3110_QUIV	-.678	-.908	-.455
155_3110_SOCP	.663	.917	.473
156_3110_SOV	1.000	.309	-.346
171_331_NPEA	.309	1.000	.786
175_333_EBEF	-.346	.786	1.000
191_346_DESE	-.612	-.941	-.530
194_349_PER08	-.384	.760	.999
195_351_PYCG	.992	.189	-.459
196_352_LIBPUB	.992	.189	-.459

197_353_PATG	.992	.189	-.459
198_354_PERI	.389	-.756	-.999
199_355_MEIN	.389	-.756	-.999

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		191_346_DESE	194_349_PER08	195_351_PYCG
Correlación	79_319_EPSABER	.978	-.305	-.677
	80_319_PSABER	-.467	-.537	.999
	81_319_VSABER	.684	.295	-.976
	82_319_5	1.000	-.498	-.507
	83_319_5	.994	-.398	-.600
	84_319_5	.996	-.417	-.583
	85_319_5	-.888	.041	.848
	86_319_5	-.997	.426	.576
	89_319_5	.996	-.418	-.583
	91_319_5	.630	-.987	.347
	92_319_5	-.289	.975	-.676
	93_319_5	-.865	-.008	.873
	96_319_5	.305	-.978	.664
	120_319_9	-.902	.822	.089
	122_319_9	-.909	.087	.822
	124_319_9	-.535	-.470	1.000
	139_3110_ESTICFES	-.935	.772	.171
	140_3110_MATP	-.743	-.214	.955
	141_3110_MATV	.931	-.779	-.159

142_3110_FILP	-895	.055	.840
143_3110_FILV	-554	-.449	.999
144_3110_PROM	-709	-.261	.968
145_3110_LEGP	-1.000	.472	.533
146_3110_LEGV	-.071	-.831	.894
147_3110_FISP	.632	-.986	.345
148_3110_FISV	-.392	-.605	.991
149_3110_VAR	.463	-.999	.527
150_3110_BIOP	-.629	-.364	.989
151_3110_BIOV	.645	-.983	.328
152_3110_QUIP	-.574	-.427	.997
153_3110_QUIV	.996	-.418	-.582
155_3110_SOCP	-.998	.437	.565
156_3110_SOV	-.612	-.384	.992
171_331_NPEA	-.941	.760	.189
175_333_EBEF	-.530	.999	-.459
191_346_DESE	1.000	-.495	-.510
194_349_PER08	-.495	1.000	-.495
195_351_PYCG	-.510	-.495	1.000
196_352_LIBPUB	-.510	-.495	1.000

197_353_PATG	-510	-495	1.000
198_354_PERI	.490	-1.000	.500
199_355_MEIN	.490	-1.000	.500

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		196_352_LIBPU B	197_353_PATG
Correlación	79_319_EPSABER	-.677	-.677
	80_319_PSABER	.999	.999
	81_319_VSABER	-.976	-.976
	82_319_5	-.507	-.507
	83_319_5	-.600	-.600
	84_319_5	-.583	-.583
	85_319_5	.848	.848
	86_319_5	.576	.576
	89_319_5	-.583	-.583
	91_319_5	.347	.347
	92_319_5	-.676	-.676
	93_319_5	.873	.873
	96_319_5	.664	.664
	120_319_9	.089	.089
	122_319_9	.822	.822
	124_319_9	1.000	1.000
	139_3110_ESTICFES	.171	.171
	140_3110_MATP	.955	.955

141_3110_MATV	-159	-159
142_3110_FILP	.840	.840
143_3110_FILV	.999	.999
144_3110_PROM	.968	.968
145_3110_LEGP	.533	.533
146_3110_LEGV	.894	.894
147_3110_FISP	.345	.345
148_3110_FISV	.991	.991
149_3110_VAR	.527	.527
150_3110_BIOP	.989	.989
151_3110_BIOV	.328	.328
152_3110_QUIP	.997	.997
153_3110_QUIV	-582	-582
155_3110_SOCP	.565	.565
156_3110_SOV	.992	.992
171_331_NPEA	.189	.189
175_333_EBEF	-459	-459
191_346_DESE	-510	-510
194_349_PER08	-495	-495
195_351_PYCG	1.000	1.000

196_352_LIBPUB	1.000	1.000
197_353_PATG	1.000	1.000
198_354_PERI	.500	.500
199_355_MEIN	.500	.500

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		198_354_PERI	199_355_MEIN
Correlación	79_319_EPSABER	.299	.299
	80_319_PSABER	.542	.542
	81_319_VSABER	-.300	-.300
	82_319_5	.493	.493
	83_319_5	.393	.393
	84_319_5	.412	.412
	85_319_5	-.035	-.035
	86_319_5	-.420	-.420
	89_319_5	.412	.412
	91_319_5	.986	.986
	92_319_5	-.976	-.976
	93_319_5	.014	.014
	96_319_5	.980	.980
	120_319_9	-.818	-.818
	122_319_9	-.082	-.082
	124_319_9	.475	.475
	139_3110_ESTICFES	-.768	-.768
	140_3110_MATP	.220	.220
	141_3110_MATV	.775	.775

142_3110_FILP	-0.049	-0.049
143_3110_FILV	.454	.454
144_3110_PROM	.267	.267
145_3110_LEGP	-.467	-.467
146_3110_LEGV	.835	.835
147_3110_FISP	.985	.985
148_3110_FISV	.610	.610
149_3110_VAR	1.000	1.000
150_3110_BIOP	.369	.369
151_3110_BIOV	.982	.982
152_3110_QUIP	.432	.432
153_3110_QUIV	.413	.413
155_3110_SOCP	-.432	-.432
156_3110_SOV	.389	.389
171_331_NPEA	-.756	-.756
175_333_EBEF	-.999	-.999
191_346_DESE	.490	.490
194_349_PER08	-1.000	-1.000
195_351_PYCG	.500	.500
196_352_LIBPUB	.500	.500

197_353_PATG	.500	.500
198_354_PERI	1.000	1.000
199_355_MEIN	1.000	1.000

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
79_319_EPSABER	1.000	1.000
80_319_PSABER	1.000	1.000
81_319_VSABER	1.000	1.000
82_319_5	1.000	1.000
83_319_5	1.000	1.000
84_319_5	1.000	1.000
85_319_5	1.000	1.000
86_319_5	1.000	1.000
89_319_5	1.000	1.000
91_319_5	1.000	1.000
92_319_5	1.000	1.000
93_319_5	1.000	1.000
96_319_5	1.000	1.000
120_319_9	1.000	1.000
122_319_9	1.000	1.000
124_319_9	1.000	1.000
139_3110_ESTICFES	1.000	1.000
140_3110_MATP	1.000	1.000
141_3110_MATV	1.000	1.000
142_3110_FILP	1.000	1.000

143_3110_FILV	1.000	1.000
144_3110_PROM	1.000	1.000
145_3110_LEGP	1.000	1.000
146_3110_LEGV	1.000	1.000
147_3110_FISP	1.000	1.000
148_3110_FISV	1.000	1.000
149_3110_VAR	1.000	1.000
150_3110_BIOP	1.000	1.000
151_3110_BIOV	1.000	1.000
152_3110_QUIP	1.000	1.000
153_3110_QUIV	1.000	1.000
155_3110_SOCP	1.000	1.000
156_3110_SOV	1.000	1.000
171_331_NPEA	1.000	1.000
175_333_EBEF	1.000	1.000
191_346_DESE	1.000	1.000
194_349_PER08	1.000	1.000
195_351_PYCG	1.000	1.000
196_352_LIBPUB	1.000	1.000
197_353_PATG	1.000	1.000
198_354_PERI	1.000	1.000
199_355_MEIN	1.000	1.000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Varianza total explicada

Compo nente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	24.756	58.943	58.943	24.756
2	17.244	41.057	100.000	17.244
3	1.066E-15	2.538E-15	100.000	
4	7.799E-16	1.857E-15	100.000	
5	7.161E-16	1.705E-15	100.000	
6	6.424E-16	1.530E-15	100.000	
7	5.735E-16	1.365E-15	100.000	
8	5.484E-16	1.306E-15	100.000	
9	4.867E-16	1.159E-15	100.000	
10	4.441E-16	1.057E-15	100.000	
11	4.046E-16	9.634E-16	100.000	
12	3.578E-16	8.519E-16	100.000	
13	3.388E-16	8.066E-16	100.000	
14	3.072E-16	7.314E-16	100.000	
15	2.656E-16	6.324E-16	100.000	
16	2.232E-16	5.314E-16	100.000	
17	2.021E-16	4.811E-16	100.000	

18	1.921E-16	4.573E-16	100.000
19	1.052E-16	2.505E-16	100.000
20	9.203E-17	2.191E-16	100.000
21	3.675E-17	8.751E-17	100.000
22	5.476E-32	1.304E-31	100.000
23	-4.969E-18	-1.183E-17	100.000
24	-3.407E-17	-8.111E-17	100.000
25	-5.094E-17	-1.213E-16	100.000
26	-7.887E-17	-1.878E-16	100.000
27	-1.054E-16	-2.510E-16	100.000
28	-1.985E-16	-4.726E-16	100.000
29	-2.048E-16	-4.876E-16	100.000
30	-2.315E-16	-5.512E-16	100.000
31	-2.708E-16	-6.448E-16	100.000
32	-3.031E-16	-7.217E-16	100.000
33	-3.553E-16	-8.459E-16	100.000
34	-3.763E-16	-8.960E-16	100.000
35	-4.145E-16	-9.870E-16	100.000
36	-4.788E-16	-1.140E-15	100.000
37	-5.522E-16	-1.315E-15	100.000
38	-6.222E-16	-1.481E-15	100.000
39	-6.664E-16	-1.587E-15	100.000

40	-7.246E-16	-1.725E-15	100.000
41	-8.674E-16	-2.065E-15	100.000
42	-1.142E-15	-2.720E-15	100.000

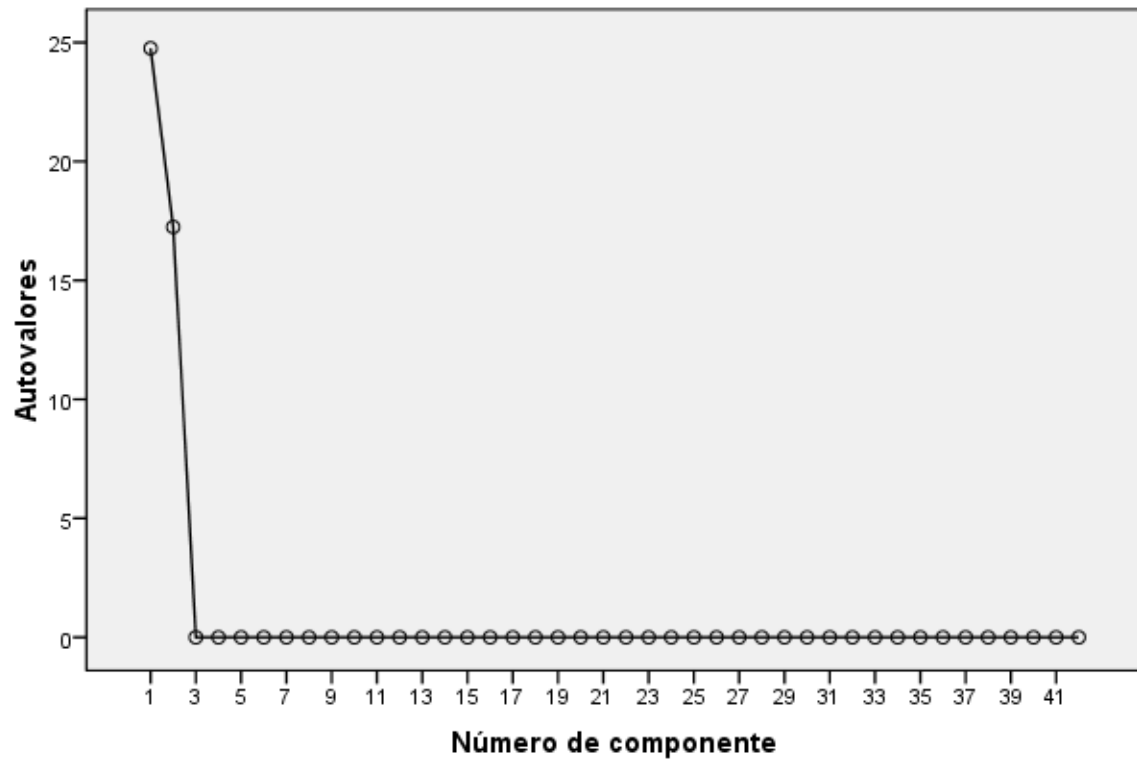
Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Compo nente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	% de la varianza	% acumulado
1	58.943	58.943
2	41.057	100.000

Método de extracción: Análisis de
Componentes principales.

Gráfico de sedimentación



Matriz de componentes^a

	Componente	
	1	2
79_319_EPSABER	-.977	.212
80_319_PSABER	.788	.615
81_319_VSABER	-.923	-.385
82_319_5	-.911	.412
83_319_5	-.951	.308
84_319_5	-.945	.328
85_319_5	.998	.055
86_319_5	.941	-.337
89_319_5	-.944	.329
91_319_5	-.256	.967
92_319_5	-.128	-.992
93_319_5	.995	.104
96_319_5	.112	.994
120_319_9	.646	-.763
122_319_9	1.000	.008
124_319_9	.834	.552
139_3110_ESTICFES	.707	-.707
140_3110_MATP	.952	.307
141_3110_MATV	-.699	.715

142_3110_FILP	.999	.041
143_3110_FILV	.846	.533
144_3110_PROM	.936	.353
145_3110_LEGP	.923	-.385
146_3110_LEGV	.473	.881
147_3110_FISP	-.259	.966
148_3110_FISV	.734	.679
149_3110_VAR	-.059	.998
150_3110_BIOP	.892	.451
151_3110_BIOV	-.276	.961
152_3110_QUIP	.859	.512
153_3110_QUIV	-.944	.329
155_3110_SOCP	.937	-.349
156_3110_SOV	.882	.471
171_331_NPEA	.720	-.694
175_333_EBEF	.136	-.991
191_346_DESE	-.912	.410
194_349_PER08	.096	-.995
195_351_PYCG	.818	.576
196_352_LIBPUB	.818	.576
197_353_PATG	.818	.576
198_354_PERI	-.090	.996

199_355_MEIN	-.090	.996
--------------	-------	------

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos

Anexo 2.3 Gestión Administrativa

```
FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @217_418_NDOC
@218_419_N7A10 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 /MISSING
LISTWISE /ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @217_418_NDOC
@218_419_N7A10 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 /PRINT
UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA
FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

```
FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @217_418_NDOC
@218_419_N7A10 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3
@225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE
@232_425_NCM @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD
@237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NA P @241_435_ANC /MISSING
LISTWISE /ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @217_418_NDOC
@218_419_N7A10 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3
@225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE
@232_425_NCM @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD
@237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NA P @241_435_ANC /PRINT
UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA
FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

```
FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @217_418_NDOC
@218_419_N7A10 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3
@225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE
```



```
@232_425_NCM @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD
@237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NA P /MISSING LISTWISE
/ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC
@214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @217_418_NDOC @218_419_N7A10
@219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM
@233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD
@238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NA P /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION
SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

```
FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
@219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM
@233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD
@238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP /MISSING LISTWISE /ANALYSIS
@210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC
@214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12
@220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR
@229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM @233_426_ACS @234_427_ARC
@235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT
@240_434_NAP /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT
EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE
/METHOD=CORRELATION.
```

```
FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
@219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM
@233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD
@238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_AN C /MISSING LISTWISE
/ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC
@214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12
@220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR
```

@229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM @233_426_ACS @234_427_ARC
 @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT
 @240_434_NAP @241_435_AN C /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV
 REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION
 NOROTATE /METHOD=CORRELATION.

FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
 @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
 @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM
 @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD
 @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_AN C @244_441_NRSA
 @245_442_LOT @246_443_CONS @247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC
 @250_447_EDEP @251_448_CAF @252_449_EAD @253_4410_VM2 @254_4411_IOCP
 @255_4412_ICON @256_4413_CTEO @257_4414_HAC @258_4415_EPF @259_4416_PMEV
 @260_451_LBIB @261_452_EBIB @2 62_453_CED @263_454_CEA @264_455_EAD
 @265_456_SIP @266_457_PEF @267_461_SGP @268_462_RPRO @269_463_LEY21
 @270_464_DON /MISSING LISTWISE /ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH
 @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST
 @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3
 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE
 @232_425_NCM @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD
 @237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_AN C
 @244_441_NRSA @245_442_LOT @246_443_CONS @247_444_AUA @248_445_AUB
 @249_446_AUC @250_447_EDEP @251_448_CAF @252_449_EAD @253_4410_VM2
 @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @256_4413_CTEO @257_4414_HAC @258_4415_EPF
 @259_4416_PMEV @260_451_LBIB @261_452_EBIB @2 62_453_CED @263_454_CEA
 @264_455_EAD @265_456_SIP @266_457_PEF @267_461_SGP @268_462_RPRO
 @269_463_LEY21 @270_464_DON /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV
 REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION
 NOROTATE /METHOD=CORRELATION.

FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
 @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA

@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM
 @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD
 @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_AN C @244_441_NRSA
 @245_442_LOT @246_443_CONS @247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC
 @250_447_EDEP /MISSING LISTWISE /ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH
 @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST
 @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3
 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE
 @232_425_NCM @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD
 @237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_AN C
 @244_441_NRSA @245_442_LOT @246_443_CONS @247_444_AUA @248_445_AUB
 @249_446_AUC @250_447_EDEP /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV
 REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION
 NOROTATE /METHOD=CORRELATION.

FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
 @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
 @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM
 @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD
 @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_AN C @245_442_LOT
 @246_443_CONS @247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP /MISSING
 LISTWISE /ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
 @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A10
 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
 @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @232_425_NCM
 @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD
 @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_AN C @245_442_LOT
 @246_443_CONS @247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP /PRINT
 UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA
 FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.

FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
 @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA

```
@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS
@234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB
@239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS
@247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP /MISSING LISTWISE
/ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC
@214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12
@220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR
@229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS @234_427_ARC
@235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT
@240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS @247_444_AUA
@248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG
DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

```
FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
@219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS
@234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB
@239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS
@247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @251_448_CAF
@252_449_EAD @253_4410_VM2 @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @256_4413_CTEO
@257_4414_HAC @258_4415_EPF @259_4416_PMEV @260_451_LBIB @261_452_EBIB
@262_453_CED @263_454_CEA @264_ 455_EAD @265_456_SIP @266_457_PEF @267_461_SGP
@268_462_RPRO @269_463_LEY21 @270_464_DON /MISSING LISTWISE /ANALYSIS
@210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC
@214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12
@220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR
@229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS @234_427_ARC
@235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT
@240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS @247_444_AUA
@248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @251_448_CAF @252_449_EAD
@253_4410_VM2 @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @256_4413_CTEO @257_4414_HAC
@258_4415_EPF @259_4416_PMEV @260_451_LBIB @261_452_EBIB @262_453_CED
@263_454_CEA @264_ 455_EAD @265_456_SIP @266_457_PEF @267_461_SGP
@268_462_RPRO @269_463_LEY21 @270_464_DON /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION
SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

```
FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
@219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS
@234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB
@239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS
@247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @251_448_CAF
@252_449_EAD @253_4410_VM2 @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @256_4413_CTEO
@257_4414_HAC @258_4415_EPF @259_4416_PMEV @260_451_LBIB /MISSING LISTWISE
/ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC
@214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12
@220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR
@229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS @234_427_ARC
@235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT
@240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS @247_444_AUA
@248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @251_448_CAF @252_449_EAD
@253_4410_VM2 @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @256_4413_CTEO @257_4414_HAC
@258_4415_EPF @259_4416_PMEV @260_451_LBIB /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION
SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC
/ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

```
FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
@219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS
@234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB
@239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS
@247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @252_449_EAD
@254_4411_IOCP @255_4412_ICON @258_4415_EPF @259_4416_PMEV @260_451_LBIB
/MISSING LISTWISE /ANALYSIS @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A10
@219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS
@234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB
@239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS
```

@247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @252_449_EAD
 @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @258_4415_EPF @259_4416_PMEV @260_451_LBIB /PRINT
 UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA
 FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.

FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
 @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
 @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS
 @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB
 @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS
 @247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @252_449_EAD
 @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @260_451_LBIB /MISSING LISTWISE /ANALYSIS
 @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC
 @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12
 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR
 @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS @234_427_ARC
 @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT
 @240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS @247_444_AUA
 @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @252_449_EAD @254_4411_IOCP
 @255_4412_ICON @260_451_LBIB /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV
 REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION
 NOROTATE /METHOD=CORRELATION.

FACTOR /VARIABLES @210_411_NUMDOC @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC
 @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP @216_417_NMEST @218_419_N7A1 0
 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14 @221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA
 @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP @231_424_NCE @233_426_ACS
 @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD @237_431_NAD @238_432_NAB
 @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_ANC @245_442_LO T @246_443_CONS
 @247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC @250_447_EDEP @252_449_EAD
 @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @260_451_LBIB @261_452_EBIB @262_453_CED
 @263_454_CEA @264_455_EAD @265_456_SIP @266_457_PEF @267_461_SGP @268_462_RPRO
 @269_463_LEY 21 @270_464_DON /MISSING LISTWISE /ANALYSIS @210_411_NUMDOC
 @211_412_NBACH @212_413_NNORTEC @213_414_NLIC @214_415_NPROF @215_416_NESP

```
@216_417_NMEST @218_419_N7A10 @219_4110_N11A12 @220_4111_N13A14
@221_4112_VULT3 @225_4114_DOCEVA @228_421_NCOOR @229_422_NCL @230_423_NCP
@231_424_NCE @233_426_ACS @234_427_ARC @235_428_NCREV @236_429_HPMD
@237_431_NAD @238_432_NAB @239_433_NATT @240_434_NAP @241_435_ANC
@245_442_LO T @246_443_CONS @247_444_AUA @248_445_AUB @249_446_AUC
@250_447_EDEP @252_449_EAD @254_4411_IOCP @255_4412_ICON @260_451_LBIB
@261_452_EBIB @262_453_CED @263_454_CEA @264_455_EAD @265_456_SIP @266_457_PEF
@267_461_SGP @268_462_RPRO @269_463_LEY 21 @270_464_DON /PRINT UNIVARIATE
INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC /PLOT EIGEN /CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

A. factorial

Notas

	Resultados creados	07-nov-2009 13:08:03
	Comentarios	
Entrada	Datos	G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\jUAN CARL\TABPARCIAL-October 22.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	42
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Sintaxis

FACTOR

```
/VARIABLES @210_411_NUMDOC
@211_412_NBACH
@212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF
@215_416_NESP @216_417_NMEST
@218_419_N7A10
@219_4110_N11A12
@220_4111_N13A14
@221_4112_VULT3
@225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL
@230_423_NCP @231_424_NCE

@233_426_ACS @234_427_ARC
@235_428_NCREV @236_429_HPMD
@237_431_NAD @238_432_NAB
@239_433_NATT @240_434_NAP
@241_435_ANC @245_442_LOT
@246_443_CONS @247_444_AUA
@248_445_AUB @249_446_AUC
@250_447_EDEP @252_449_EAD
@254_4411_IOCP @255_4412_ICON

@260_451_LBIB @261_452_EBIB
@262_453_CED @263_454_CEA
@264_455_EAD @265_456_SIP
@266_457_PEF @267_461_SGP
@268_462_RPRO @269_463_LEY21
@270_464_DON

/MISSING LISTWISE

/ANALYSIS @210_411_NUMDOC
@211_412_NBACH
@212_413_NNORTEC
@213_414_NLIC @214_415_NPROF
@215_416_NESP @216_417_NMEST
@218_419_N7A10
@219_4110_N11A12
@220_4111_N13A14
```

```

@221_4112_VULT3
@225_4114_DOCEVA
@228_421_NCOOR @229_422_NCL
@230_423_NCP @231_424_NCE

@233_426_ACS @234_427_ARC
@235_428_NCREV @236_429_HPMD
@237_431_NAD @238_432_NAB
@239_433_NATT @240_434_NAP
@241_435_ANC @245_442_LOT
@246_443_CONS @247_444_AUA
@248_445_AUB @249_446_AUC
@250_447_EDEP @252_449_EAD
@254_4411_IOCP @255_4412_ICON

@260_451_LBIB @261_452_EBIB
@262_453_CED @263_454_CEA
@264_455_EAD @265_456_SIP
@266_457_PEF @267_461_SGP
@268_462_RPRO @269_463_LEY21
@270_464_DON

/PRINT UNIVARIATE INITIAL
CORRELATION SIG DET KMO INV
REPR AIC

/PLOT EIGEN

/CRITERIA FACTORS(4)
ITERATE(25)

/EXTRACTION PC

/ROTATION NOROTATE

/METHOD=CORRELATION.
    
```

Recursos	Tiempo de procesador	0:00:00.297
	Tiempo transcurrido	0:00:00.312

Memoria máxima necesaria	230340 (224,941K) bytes
--------------------------	-------------------------

[Conjunto_de_datos1] G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\JUAN
CARL\TABPARCIAL-October 22.sav

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N del análisis
210_411_NUMDOC	40.2857	16.63044	39
211_412_NBACH	4.4286	11.28210	39
212_413_NNORTEC	4.0000	2.76887	39
213_414_NLIC	29.4286	15.78878	39
214_415_NPROF	2.0000	1.29099	39
215_416_NESP	8.0000	7.74597	39
216_417_NMEST	1.0000	.81650	39
218_419_N7A10	13.4286	7.59072	39
219_4110_N11A12	10.7143	4.38613	39
220_4111_N13A14	9.5714	8.69592	39
221_4112_VULT3	13.4286	14.77450	39
225_4114_DOCEVA	23.7143	29.64071	39
228_421_NCOOR	2.2857	1.11270	39
229_422_NCL	2.0000	1.00000	39
230_423_NCP	.2857	.48795	39
231_424_NCE	.7143	.75593	39
233_426_ACS	27.8571	25.91929	39
234_427_ARC	9.0000	7.54983	39
235_428_NCREV	1.5714	1.51186	39
236_429_HPMD	1.4286	.53452	39

237_431_NAD	5.4286	6.07885	39
238_432_NAB	4.5714	5.47288	39
239_433_NATT	.7143	.75593	39
240_434_NAP	.4286	.78680	39
241_435_ANC	13.6714	14.89482	39
245_442_LOT	4636.9957	6423.10132	39
246_443_CONS	1889.0900	1430.62847	39
247_444_AUA	925.7429	772.41220	39
248_445_AUB	50.3814	39.68262	39
249_446_AUC	31.1129	38.92810	39
250_447_EDEP	113.7914	199.57482	39
252_449_EAD	92.8214	116.82134	39
254_4411_IOCP	.8079	.21491	39
255_4412_ICON	.8720	.31556	39
260_451_LBIB	1100.0000	1745.47033	39
261_452_EBIB	1.1429	.69007	39
262_453_CED	21.4286	8.52168	39
263_454_CEA	3.0000	2.38048	39
264_455_EAD	3.4286	1.61835	39
265_456_SIP	34.8571	15.74197	39
266_457_PEF	19.8571	13.76504	39
267_461_SGP	18.3089	29.46394	39

268_462_RPRO	4.0571	8.55314	39
269_463_LEY21	428.5714	1133.89342	39
270_464_DON	1.4286	3.77964	39

Matriz de correlaciones^{a,b}

		210_411_NUMD OC	211_412_NBAC H	212_413_NNOR TEC	213_414_NLIC
Correlación	210_411_NUMDOC	1.000	-.273	.532	.760
	211_412_NBACH	-.273	1.000	-.341	-.210
	212_413_NNORTEC	.532	-.341	1.000	.240
	213_414_NLIC	.760	-.210	.240	1.000
	214_415_NPROF	.784	.343	.280	.581
	215_416_NESP	-.135	-.225	.078	-.673
	216_417_NMEST	-.012	-.018	.590	-.375
	218_419_N7A10	.376	.085	.214	.749
	219_4110_N11A12	.870	-.169	.316	.570
	220_4111_N13A14	.944	-.385	.588	.537
	221_4112_VULT3	-.389	.458	.175	-.397
	225_4114_DOCEVA	.903	-.331	.276	.598
	228_421_NCOOR	.787	-.516	.433	.684
	229_422_NCL	.942	-.443	.482	.866
	230_423_NCP	-.258	-.268	.123	.025
	231_424_NCE	-.470	-.433	.080	-.253
	233_426_ACS	.932	-.247	.620	.822
	234_427_ARC	.187	-.454	-.120	.366

235_428_NCREV	.854	-.163	.239	.554
236_429_HPMD	.078	-.340	.113	-.420
237_431_NAD	.876	-.329	.545	.713
238_432_NAB	.833	-.296	.506	.737
239_433_NATT	.670	-.413	.398	.696
240_434_NAP	-.227	-.249	-.153	-.057
241_435_ANC	.084	-.288	-.270	.493
245_442_LOT	.916	-.115	.556	.858
246_443_CONS	.874	-.176	.662	.481
247_444_AUA	.932	-.053	.498	.840
248_445_AUB	.663	.254	.619	.474
249_446_AUC	.688	-.366	.889	.215
250_447_EDEP	-.198	-.223	.278	-.043
252_449_EAD	.878	-.225	.439	.915
254_4411_IOCP	-.291	-.338	-.340	-.638
255_4412_ICON	-.158	-.310	-.386	-.517
260_451_LBIB	.235	-.212	.452	-.311
261_452_EBIB	.141	-.716	.087	.024
262_453_CED	.368	.209	.692	.299
263_454_CEA	.897	-.372	.506	.758

264_455_EAD	-0.080	-0.660	.260	-0.263
265_456_SIP	.807	.187	.650	.578
266_457_PEF	-0.357	.699	.149	-0.344
267_461_SGP	-0.186	.983	-0.246	-0.191
268_462_RPRO	-0.255	.975	-0.259	-0.303
269_463_LEY21	.894	-0.173	.478	.910
270_464_DON	.125	-0.173	.319	-0.431

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		214_415_NPRO F	215_416_NESP	216_417_NMES T	218_419_N7A10
Correlación	210_411_NUMDOC	.784	-.135	-.012	.376
	211_412_NBACH	.343	-.225	-.018	.085
	212_413_NNORTEC	.280	.078	.590	.214
	213_414_NLIC	.581	-.673	-.375	.749
	214_415_NPROF	1.000	-.267	-.158	.476
	215_416_NESP	-.267	1.000	.474	-.896
	216_417_NMEST	-.158	.474	1.000	-.484
	218_419_N7A10	.476	-.896	-.484	1.000
	219_4110_N11A12	.795	.078	-.233	.235
	220_4111_N13A14	.668	.193	.141	.099
	221_4112_VULT3	.000	-.183	.111	.266
	225_4114_DOCEVA	.627	.135	-.007	.021
	228_421_NCOOR	.464	.000	-.183	.279
	229_422_NCL	.645	-.258	-.204	.505
	230_423_NCP	-.265	-.265	-.418	.456
	231_424_NCE	-.683	.171	.000	-.120
	233_426_ACS	.722	-.246	.016	.490
	234_427_ARC	.068	-.319	-.784	.506

235_428_NCREV	.683	.171	.000	-.010
236_429_HPMD	.000	.644	.000	-.381
237_431_NAD	.531	-.085	.269	.183
238_432_NAB	.495	-.157	.261	.214
239_433_NATT	.342	-.455	.000	.490
240_434_NAP	-.328	.219	-.259	-.148
241_435_ANC	-.075	-.297	-.603	.290
245_442_LOT	.747	-.375	.072	.522
246_443_CONS	.693	.197	.325	.069
247_444_AUA	.825	-.325	-.012	.506
248_445_AUB	.804	-.157	.157	.433
249_446_AUC	.470	.306	.412	.085
250_447_EDEP	-.167	-.235	-.282	.475
252_449_EAD	.655	-.524	-.080	.618
254_4411_IOCP	-.448	.806	.055	-.814
255_4412_ICON	-.297	.750	-.049	-.749
260_451_LBIB	.067	.841	.596	-.630
261_452_EBIB	-.187	.125	-.296	.050
262_453_CED	.364	-.157	.623	.218
263_454_CEA	.542	-.199	.171	.286

264_455_EAD	-558	.372	.505	-438
265_456_SIP	.836	-.202	.311	.387
266_457_PEF	.094	-.247	.311	.206
267_461_SGP	.421	-.144	.028	.062
268_462_RPRO	.341	-.034	.110	-.063
269_463_LEY21	.683	-.455	.000	.556
270_464_DON	.000	.911	.540	-.722

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		219_4110_N11A	220_4111_N13A	221_4112_VULT	225_4114_DOC
		12	14	3	EVA
Correlación	210_411_NUMDOC	.870	.944	-.389	.903
	211_412_NBACH	-.169	-.385	.458	-.331
	212_413_NNORTEC	.316	.588	.175	.276
	213_414_NLIC	.570	.537	-.397	.598
	214_415_NPROF	.795	.668	.000	.627
	215_416_NESP	.078	.193	-.183	.135
	216_417_NMEST	-.233	.141	.111	-.007
	218_419_N7A10	.235	.099	.266	.021
	219_4110_N11A12	1.000	.888	-.391	.847
	220_4111_N13A14	.888	1.000	-.433	.921
	221_4112_VULT3	-.391	-.433	1.000	-.680
	225_4114_DOCEVA	.847	.921	-.680	1.000
	228_421_NCOOR	.839	.807	-.587	.756
	229_422_NCL	.836	.862	-.463	.827
	230_423_NCP	-.111	-.281	.396	-.489
	231_424_NCE	-.330	-.351	-.017	-.473
	233_426_ACS	.807	.854	-.370	.773
	234_427_ARC	.297	.112	.016	.081

235_428_NCREV	.883	.884	-.677	.960
236_429_HPMD	.274	.297	.163	.156
237_431_NAD	.630	.833	-.594	.855
238_432_NAB	.563	.766	-.603	.810
239_433_NATT	.273	.511	-.181	.524
240_434_NAP	.090	-.115	-.363	-.115
241_435_ANC	.244	.011	-.574	.143
245_442_LOT	.691	.781	-.347	.755
246_443_CONS	.822	.931	-.377	.827
247_444_AUA	.792	.813	-.356	.789
248_445_AUB	.676	.615	.083	.429
249_446_AUC	.639	.810	.039	.522
250_447_EDEP	-.112	-.214	.611	-.493
252_449_EAD	.580	.693	-.325	.713
254_4411_IOCP	-.083	-.034	-.231	.043
255_4412_ICON	.056	.071	-.305	.184
260_451_LBIB	.385	.517	-.273	.382
261_452_EBIB	.126	.206	.009	.133
262_453_CED	.147	.320	.057	.169
263_454_CEA	.591	.813	-.507	.846

264_455_EAD	-0.356	0.051	-0.134	0.027
265_456_SIP	0.637	0.724	-0.046	0.611
266_457_PEF	-0.451	-0.443	0.896	-0.612
267_461_SGP	-0.043	-0.268	0.417	-0.246
268_462_RPRO	-0.103	-0.302	0.412	-0.278
269_463_LEY21	0.632	0.732	-0.401	0.748
270_464_DON	0.330	0.427	-0.252	0.317

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		228_421_NCOO	229_422_NCL	230_423_NCP	231_424_NCE
		R			
Correlación	210_411_NUMDOC	.787	.942	-.258	-.470
	211_412_NBACH	-.516	-.443	-.268	-.433
	212_413_NNORTEC	.433	.482	.123	.080
	213_414_NLIC	.684	.866	.025	-.253
	214_415_NPROF	.464	.645	-.265	-.683
	215_416_NESP	.000	-.258	-.265	.171
	216_417_NMEST	-.183	-.204	-.418	.000
	218_419_N7A10	.279	.505	.456	-.120
	219_4110_N11A12	.839	.836	-.111	-.330
	220_4111_N13A14	.807	.862	-.281	-.351
	221_4112_VULT3	-.587	-.463	.396	-.017
	225_4114_DOCEVA	.756	.827	-.489	-.473
	228_421_NCOOR	1.000	.899	.132	.113
	229_422_NCL	.899	1.000	.000	-.220
	230_423_NCP	.132	.000	1.000	.710
	231_424_NCE	.113	-.220	.710	1.000
	233_426_ACS	.863	.939	-.075	-.224
	234_427_ARC	.337	.397	.633	.146

235_428_NCREV	.778	.772	-.484	-.417
236_429_HPMD	.040	.000	.091	-.059
237_431_NAD	.718	.823	-.441	-.332
238_432_NAB	.680	.792	-.446	-.317
239_433_NATT	.311	.661	-.194	-.458
240_434_NAP	.408	.000	.496	.801
241_435_ANC	.574	.363	.405	.498
245_442_LOT	.706	.878	-.256	-.410
246_443_CONS	.764	.763	-.331	-.292
247_444_AUA	.755	.890	-.241	-.424
248_445_AUB	.567	.582	-.009	-.221
249_446_AUC	.608	.607	.053	-.049
250_447_EDEP	.023	-.014	.944	.537
252_449_EAD	.600	.872	-.219	-.480
254_4411_IOCP	-.180	-.340	-.191	.094
255_4412_ICON	-.102	-.222	-.269	-.053
260_451_LBIB	.378	.115	-.254	.164
261_452_EBIB	.155	.242	.354	.091
262_453_CED	.249	.274	-.195	-.055
263_454_CEA	.629	.840	-.430	-.463

264_455_EAD	-0.172	-0.103	-0.181	0.117
265_456_SIP	0.498	0.656	-0.341	-0.508
266_457_PEF	-0.672	-0.509	0.057	-0.213
267_461_SGP	-0.390	-0.363	-0.262	-0.401
268_462_RPRO	-0.450	-0.448	-0.308	-0.373
269_463_LEY21	0.679	0.882	-0.258	-0.417
270_464_DON	0.283	0.000	-0.258	0.167

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		233_426_ACS	234_427_ARC	235_428_NCRE V	236_429_HPMD
Correlación	210_411_NUMDOC	.932	.187	.854	.078
	211_412_NBACH	-.247	-.454	-.163	-.340
	212_413_NNORTEC	.620	-.120	.239	.113
	213_414_NLIC	.822	.366	.554	-.420
	214_415_NPROF	.722	.068	.683	.000
	215_416_NESP	-.246	-.319	.171	.644
	216_417_NMEST	.016	-.784	.000	.000
	218_419_N7A10	.490	.506	-.010	-.381
	219_4110_N11A12	.807	.297	.883	.274
	220_4111_N13A14	.854	.112	.884	.297
	221_4112_VULT3	-.370	.016	-.677	.163
	225_4114_DOCEVA	.773	.081	.960	.156
	228_421_NCOOR	.863	.337	.778	.040
	229_422_NCL	.939	.397	.772	.000
	230_423_NCP	-.075	.633	-.484	.091
	231_424_NCE	-.224	.146	-.417	-.059
	233_426_ACS	1.000	.118	.785	-.163
	234_427_ARC	.118	1.000	-.044	.372

235_428_NCREV	.785	-.044	1.000	.059
236_429_HPMD	-.163	.372	.059	1.000
237_431_NAD	.879	-.153	.821	-.220
238_432_NAB	.858	-.186	.780	-.326
239_433_NATT	.550	.292	.312	-.059
240_434_NAP	.004	.140	.040	-.113
241_435_ANC	.280	.398	.225	-.398
245_442_LOT	.957	-.008	.747	-.310
246_443_CONS	.879	-.177	.873	.078
247_444_AUA	.969	.028	.812	-.250
248_445_AUB	.793	-.154	.563	-.164
249_446_AUC	.681	.038	.501	.429
250_447_EDEP	-.079	.613	-.529	.253
252_449_EAD	.853	.198	.618	-.265
254_4411_IOCP	-.515	.068	-.026	.734
255_4412_ICON	-.420	.132	.110	.744
260_451_LBIB	.244	-.430	.480	.393
261_452_EBIB	-.055	.768	-.091	.710
262_453_CED	.574	-.609	.275	-.523
263_454_CEA	.829	.009	.741	-.131

264_455_EAD	-0.217	-0.068	-0.185	0.330
265_456_SIP	0.843	-0.269	0.662	-0.209
266_457_PEF	-0.313	-0.359	-0.564	-0.149
267_461_SGP	-0.138	-0.485	-0.050	-0.306
268_462_RPRO	-0.217	-0.559	-0.080	-0.261
269_463_LEY21	0.921	0.058	0.708	-0.354
270_464_DON	0.105	-0.409	0.417	0.471

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		237_431_NAD	238_432_NAB	239_433_NATT	240_434_NAP
Correlación	210_411_NUMDOC	.876	.833	.670	-.227
	211_412_NBACH	-.329	-.296	-.413	-.249
	212_413_NNORTEC	.545	.506	.398	-.153
	213_414_NLIC	.713	.737	.696	-.057
	214_415_NPROF	.531	.495	.342	-.328
	215_416_NESP	-.085	-.157	-.455	.219
	216_417_NMEST	.269	.261	.000	-.259
	218_419_N7A10	.183	.214	.490	-.148
	219_4110_N11A12	.630	.563	.273	.090
	220_4111_N13A14	.833	.766	.511	-.115
	221_4112_VULT3	-.594	-.603	-.181	-.363
	225_4114_DOCEVA	.855	.810	.524	-.115
	228_421_NCOOR	.718	.680	.311	.408
	229_422_NCL	.823	.792	.661	.000
	230_423_NCP	-.441	-.446	-.194	.496
	231_424_NCE	-.332	-.317	-.458	.801
	233_426_ACS	.879	.858	.550	.004
	234_427_ARC	-.153	-.186	.292	.140
	235_428_NCREV	.821	.780	.312	.040

236_429_HPMD	-0.220	-0.326	-0.059	-0.113
237_431_NAD	1.000	.993	.648	-0.149
238_432_NAB	.993	1.000	.650	-0.144
239_433_NATT	.648	.650	1.000	-0.600
240_434_NAP	-0.149	-0.144	-0.600	1.000
241_435_ANC	.136	.173	-0.118	.782
245_442_LOT	.916	.915	.668	-0.211
246_443_CONS	.854	.804	.335	-0.029
247_444_AUA	.879	.868	.566	-0.137
248_445_AUB	.548	.522	.113	.011
249_446_AUC	.557	.477	.308	-0.080
250_447_EDEP	-0.447	-0.469	-0.073	.224
252_449_EAD	.845	.851	.868	-0.373
254_4411_IOCP	-0.321	-0.381	-0.305	.106
255_4412_ICON	-0.234	-0.299	-0.218	.046
260_451_LBIB	.319	.251	-0.316	.303
261_452_EBIB	-0.096	-0.158	.411	-0.132
262_453_CED	.575	.601	.152	-0.082
263_454_CEA	.956	.947	.834	-0.356
264_455_EAD	.114	.099	.389	-0.299

265_456_SIP	.772	.756	.444	-.331
266_457_PEF	-.417	-.397	-.165	-.486
267_461_SGP	-.251	-.229	-.461	-.165
268_462_RPRO	-.290	-.271	-.523	-.158
269_463_LEY21	.912	.921	.750	-.240
270_464_DON	.187	.115	-.417	.320

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		241_435_ANC	245_442_LOT	246_443_CONS	247_444_AUA
Correlación	210_411_NUMDOC	.084	.916	.874	.932
	211_412_NBACH	-.288	-.115	-.176	-.053
	212_413_NNORTEC	-.270	.556	.662	.498
	213_414_NLIC	.493	.858	.481	.840
	214_415_NPROF	-.075	.747	.693	.825
	215_416_NESP	-.297	-.375	.197	-.325
	216_417_NMEST	-.603	.072	.325	-.012
	218_419_N7A10	.290	.522	.069	.506
	219_4110_N11A12	.244	.691	.822	.792
	220_4111_N13A14	.011	.781	.931	.813
	221_4112_VULT3	-.574	-.347	-.377	-.356
	225_4114_DOCEVA	.143	.755	.827	.789
	228_421_NCOOR	.574	.706	.764	.755
	229_422_NCL	.363	.878	.763	.890
	230_423_NCP	.405	-.256	-.331	-.241
	231_424_NCE	.498	-.410	-.292	-.424
	233_426_ACS	.280	.957	.879	.969
	234_427_ARC	.398	-.008	-.177	.028
	235_428_NCREV	.225	.747	.873	.812

236_429_HPMD	-398	-310	.078	-.250
237_431_NAD	.136	.916	.854	.879
238_432_NAB	.173	.915	.804	.868
239_433_NATT	-.118	.668	.335	.566
240_434_NAP	.782	-.211	-.029	-.137
241_435_ANC	1.000	.161	.006	.207
245_442_LOT	.161	1.000	.819	.984
246_443_CONS	.006	.819	1.000	.853
247_444_AUA	.207	.984	.853	1.000
248_445_AUB	.032	.741	.792	.799
249_446_AUC	-.234	.551	.813	.563
250_447_EDEP	.103	-.235	-.288	-.233
252_449_EAD	.134	.935	.626	.889
254_4411_IOCP	-.202	-.604	-.210	-.566
255_4412_ICON	-.173	-.497	-.133	-.444
260_451_LBIB	-.146	.096	.631	.148
261_452_EBIB	-.060	-.156	-.134	-.178
262_453_CED	-.115	.629	.602	.581
263_454_CEA	.031	.900	.749	.845
264_455_EAD	-.387	-.179	-.099	-.309

265_456_SIP	-0.163	0.893	0.855	0.899
266_457_PEF	-0.643	-0.194	-0.277	-0.222
267_461_SGP	-0.255	-0.042	-0.033	0.038
268_462_RPRO	-0.312	-0.122	-0.059	-0.045
269_463_LEY21	0.208	0.986	0.734	0.953
270_464_DON	-0.168	-0.048	0.522	0.017

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		248_445_AUB	249_446_AUC	250_447_EDEP	252_449_EAD
Correlación	210_411_NUMDOC	.663	.688	-.198	.878
	211_412_NBACH	.254	-.366	-.223	-.225
	212_413_NNORTEC	.619	.889	.278	.439
	213_414_NLIC	.474	.215	-.043	.915
	214_415_NPROF	.804	.470	-.167	.655
	215_416_NESP	-.157	.306	-.235	-.524
	216_417_NMEST	.157	.412	-.282	-.080
	218_419_N7A10	.433	.085	.475	.618
	219_4110_N11A12	.676	.639	-.112	.580
	220_4111_N13A14	.615	.810	-.214	.693
	221_4112_VULT3	.083	.039	.611	-.325
	225_4114_DOCEVA	.429	.522	-.493	.713
	228_421_NCOOR	.567	.608	.023	.600
	229_422_NCL	.582	.607	-.014	.872
	230_423_NCP	-.009	.053	.944	-.219
	231_424_NCE	-.221	-.049	.537	-.480
	233_426_ACS	.793	.681	-.079	.853
	234_427_ARC	-.154	.038	.613	.198
	235_428_NCREV	.563	.501	-.529	.618

236_429_HPMD	-164	.429	.253	-.265
237_431_NAD	.548	.557	-.447	.845
238_432_NAB	.522	.477	-.469	.851
239_433_NATT	.113	.308	-.073	.868
240_434_NAP	.011	-.080	.224	-.373
241_435_ANC	.032	-.234	.103	.134
245_442_LOT	.741	.551	-.235	.935
246_443_CONS	.792	.813	-.288	.626
247_444_AUA	.799	.563	-.233	.889
248_445_AUB	1.000	.672	.043	.507
249_446_AUC	.672	1.000	.206	.409
250_447_EDEP	.043	.206	1.000	-.175
252_449_EAD	.507	.409	-.175	1.000
254_4411_IOCP	-.619	-.078	-.182	-.552
255_4412_ICON	-.563	-.070	-.259	-.430
260_451_LBIB	.347	.634	-.244	-.171
261_452_EBIB	-.404	.231	.450	.082
262_453_CED	.740	.468	-.155	.407
263_454_CEA	.429	.514	-.382	.926
264_455_EAD	-.548	.142	-.077	-.024

265_456_SIP	.895	.656	-.234	.737
266_457_PEF	.184	-.065	.256	-.226
267_461_SGP	.389	-.234	-.224	-.207
268_462_RPRO	.326	-.246	-.266	-.297
269_463_LEY21	.625	.450	-.251	.973
270_464_DON	.234	.538	-.251	-.302

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		254_4411_IOCP	255_4412_ICON	260_451_LBIB	261_452_EBIB
Correlación	210_411_NUMDOC	-.291	-.158	.235	.141
	211_412_NBACH	-.338	-.310	-.212	-.716
	212_413_NNORTEC	-.340	-.386	.452	.087
	213_414_NLIC	-.638	-.517	-.311	.024
	214_415_NPROF	-.448	-.297	.067	-.187
	215_416_NESP	.806	.750	.841	.125
	216_417_NMEST	.055	-.049	.596	-.296
	218_419_N7A10	-.814	-.749	-.630	.050
	219_4110_N11A12	-.083	.056	.385	.126
	220_4111_N13A14	-.034	.071	.517	.206
	221_4112_VULT3	-.231	-.305	-.273	.009
	225_4114_DOCEVA	.043	.184	.382	.133
	228_421_NCOOR	-.180	-.102	.378	.155
	229_422_NCL	-.340	-.222	.115	.242
	230_423_NCP	-.191	-.269	-.254	.354
	231_424_NCE	.094	-.053	.164	.091
	233_426_ACS	-.515	-.420	.244	-.055
	234_427_ARC	.068	.132	-.430	.768
	235_428_NCREV	-.026	.110	.480	-.091

236_429_HPMD	.734	.744	.393	.710
237_431_NAD	-.321	-.234	.319	-.096
238_432_NAB	-.381	-.299	.251	-.158
239_433_NATT	-.305	-.218	-.316	.411
240_434_NAP	.106	.046	.303	-.132
241_435_ANC	-.202	-.173	-.146	-.060
245_442_LOT	-.604	-.497	.096	-.156
246_443_CONS	-.210	-.133	.631	-.134
247_444_AUA	-.566	-.444	.148	-.178
248_445_AUB	-.619	-.563	.347	-.404
249_446_AUC	-.078	-.070	.634	.231
250_447_EDEP	-.182	-.259	-.244	.450
252_449_EAD	-.552	-.430	-.171	.082
254_4411_IOCP	1.000	.980	.394	.479
255_4412_ICON	.980	1.000	.353	.496
260_451_LBIB	.394	.353	1.000	-.125
261_452_EBIB	.479	.496	-.125	1.000
262_453_CED	-.682	-.715	.325	-.636
263_454_CEA	-.297	-.192	.124	.101
264_455_EAD	.489	.414	.159	.533

265_456_SIP	-595	-512	.274	-351
266_457_PEF	-399	-462	-250	-366
267_461_SGP	-346	-317	-063	-758
268_462_RPRO	-251	-236	.009	-764
269_463_LEY21	-596	-482	-025	-091
270_464_DON	.519	.478	.985	-091

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

	262_453_CED	263_454_CEA	264_455_EAD	265_456_SIP
Correlación 210_411_NUMDOC	.368	.897	-.080	.807
211_412_NBACH	.209	-.372	-.660	.187
212_413_NNORTEC	.692	.506	.260	.650
213_414_NLIC	.299	.758	-.263	.578
214_415_NPROF	.364	.542	-.558	.836
215_416_NESP	-.157	-.199	.372	-.202
216_417_NMEST	.623	.171	.505	.311
218_419_N7A10	.218	.286	-.438	.387
219_4110_N11A12	.147	.591	-.356	.637
220_4111_N13A14	.320	.813	.051	.724
221_4112_VULT3	.057	-.507	-.134	-.046
225_4114_DOCEVA	.169	.846	.027	.611
228_421_NCOOR	.249	.629	-.172	.498
229_422_NCL	.274	.840	-.103	.656
230_423_NCP	-.195	-.430	-.181	-.341
231_424_NCE	-.055	-.463	.117	-.508
233_426_ACS	.574	.829	-.217	.843
234_427_ARC	-.609	.009	-.068	-.269
235_428_NCREV	.275	.741	-.185	.662

236_429_HPMD	-523	-.131	.330	-.209
237_431_NAD	.575	.956	.114	.772
238_432_NAB	.601	.947	.099	.756
239_433_NATT	.152	.834	.389	.444
240_434_NAP	-.082	-.356	-.299	-.331
241_435_ANC	-.115	.031	-.387	-.163
245_442_LOT	.629	.900	-.179	.893
246_443_CONS	.602	.749	-.099	.855
247_444_AUA	.581	.845	-.309	.899
248_445_AUB	.740	.429	-.548	.895
249_446_AUC	.468	.514	.142	.656
250_447_EDEP	-.155	-.382	-.077	-.234
252_449_EAD	.407	.926	-.024	.737
254_4411_IOCP	-.682	-.297	.489	-.595
255_4412_ICON	-.715	-.192	.414	-.512
260_451_LBIB	.325	.124	.159	.274
261_452_EBIB	-.636	.101	.533	-.351
262_453_CED	1.000	.427	-.148	.780
263_454_CEA	.427	1.000	.216	.721
264_455_EAD	-.148	.216	1.000	-.279

265_456_SIP	.780	.721	-.279	1.000
266_457_PEF	.330	-.376	-.199	.153
267_461_SGP	.296	-.333	-.717	.284
268_462_RPRO	.278	-.383	-.645	.228
269_463_LEY21	.547	.926	-.117	.816
270_464_DON	.185	.000	.156	.144

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		266_457_PEF	267_461_SGP	268_462_RPRO
Correlación	210_411_NUMDOC	-.357	-.186	-.255
	211_412_NBACH	.699	.983	.975
	212_413_NNORTEC	.149	-.246	-.259
	213_414_NLIC	-.344	-.191	-.303
	214_415_NPROF	.094	.421	.341
	215_416_NESP	-.247	-.144	-.034
	216_417_NMEST	.311	.028	.110
	218_419_N7A10	.206	.062	-.063
	219_4110_N11A12	-.451	-.043	-.103
	220_4111_N13A14	-.443	-.268	-.302
	221_4112_VULT3	.896	.417	.412
	225_4114_DOCEVA	-.612	-.246	-.278
	228_421_NCOOR	-.672	-.390	-.450
	229_422_NCL	-.509	-.363	-.448
	230_423_NCP	.057	-.262	-.308
	231_424_NCE	-.213	-.401	-.373
	233_426_ACS	-.313	-.138	-.217
	234_427_ARC	-.359	-.485	-.559
	235_428_NCREV	-.564	-.050	-.080

236_429_HPMD	-0.149	-0.306	-0.261
237_431_NAD	-0.417	-0.251	-0.290
238_432_NAB	-0.397	-0.229	-0.271
239_433_NATT	-0.165	-0.461	-0.523
240_434_NAP	-0.486	-0.165	-0.158
241_435_ANC	-0.643	-0.255	-0.312
245_442_LOT	-0.194	-0.042	-0.122
246_443_CONS	-0.277	-0.033	-0.059
247_444_AUA	-0.222	0.038	-0.045
248_445_AUB	0.184	0.389	0.326
249_446_AUC	-0.065	-0.234	-0.246
250_447_EDEP	0.256	-0.224	-0.266
252_449_EAD	-0.226	-0.207	-0.297
254_4411_IOCP	-0.399	-0.346	-0.251
255_4412_ICON	-0.462	-0.317	-0.236
260_451_LBIB	-0.250	-0.063	0.009
261_452_EBIB	-0.366	-0.758	-0.764
262_453_CED	0.330	0.296	0.278
263_454_CEA	-0.376	-0.333	-0.383
264_455_EAD	-0.199	-0.717	-0.645

265_456_SIP	.153	.284	.228
266_457_PEF	1.000	.657	.659
267_461_SGP	.657	1.000	.991
268_462_RPRO	.659	.991	1.000
269_463_LEY21	-.252	-.124	-.209
270_464_DON	-.252	-.035	.049

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		269_463_LEY21	270_464_DON
Correlación	210_411_NUMDOC	.894	.125
	211_412_NBACH	-.173	-.173
	212_413_NNORTEC	.478	.319
	213_414_NLIC	.910	-.431
	214_415_NPROF	.683	.000
	215_416_NESP	-.455	.911
	216_417_NMEST	.000	.540
	218_419_N7A10	.556	-.722
	219_4110_N11A12	.632	.330
	220_4111_N13A14	.732	.427
	221_4112_VULT3	-.401	-.252
	225_4114_DOCEVA	.748	.317
	228_421_NCOOR	.679	.283
	229_422_NCL	.882	.000
	230_423_NCP	-.258	-.258
	231_424_NCE	-.417	.167
	233_426_ACS	.921	.105
	234_427_ARC	.058	-.409
	235_428_NCREV	.708	.417

236_429_HPMD	-.354	.471
237_431_NAD	.912	.187
238_432_NAB	.921	.115
239_433_NATT	.750	-.417
240_434_NAP	-.240	.320
241_435_ANC	.208	-.168
245_442_LOT	.986	-.048
246_443_CONS	.734	.522
247_444_AUA	.953	.017
248_445_AUB	.625	.234
249_446_AUC	.450	.538
250_447_EDEP	-.251	-.251
252_449_EAD	.973	-.302
254_4411_IOCP	-.596	.519
255_4412_ICON	-.482	.478
260_451_LBIB	-.025	.985
261_452_EBIB	-.091	-.091
262_453_CED	.547	.185
263_454_CEA	.926	.000
264_455_EAD	-.117	.156

265_456_SIP	.816	.144
266_457_PEF	-.252	-.252
267_461_SGP	-.124	-.035
268_462_RPRO	-.209	.049
269_463_LEY21	1.000	-.167
270_464_DON	-.167	1.000

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Comunalidades

	Inicial
210_411_NUMDOC	1.000
211_412_NBACH	1.000
212_413_NNORTEC	1.000
213_414_NLIC	1.000
214_415_NPROF	1.000
215_416_NESP	1.000
216_417_NMEST	1.000
218_419_N7A10	1.000
219_4110_N11A12	1.000
220_4111_N13A14	1.000
221_4112_VULT3	1.000
225_4114_DOCEVA	1.000
228_421_NCOOR	1.000
229_422_NCL	1.000
230_423_NCP	1.000
231_424_NCE	1.000
233_426_ACS	1.000
234_427_ARC	1.000
235_428_NCREV	1.000
236_429_HPMD	1.000

237_431_NAD	1.000
238_432_NAB	1.000
239_433_NATT	1.000
240_434_NAP	1.000
241_435_ANC	1.000
245_442_LOT	1.000
246_443_CONS	1.000
247_444_AUA	1.000
248_445_AUB	1.000
249_446_AUC	1.000
250_447_EDEP	1.000
252_449_EAD	1.000
254_4411_IOCP	1.000
255_4412_ICON	1.000
260_451_LBIB	1.000
261_452_EBIB	1.000
262_453_CED	1.000
263_454_CEA	1.000
264_455_EAD	1.000
265_456_SIP	1.000
266_457_PEF	1.000
267_461_SGP	1.000

268_462_RPRO	1.000
269_463_LEY21	1.000
270_464_DON	1.000

Método de extracción: Análisis de
Componentes principales.

Varianza total explicada

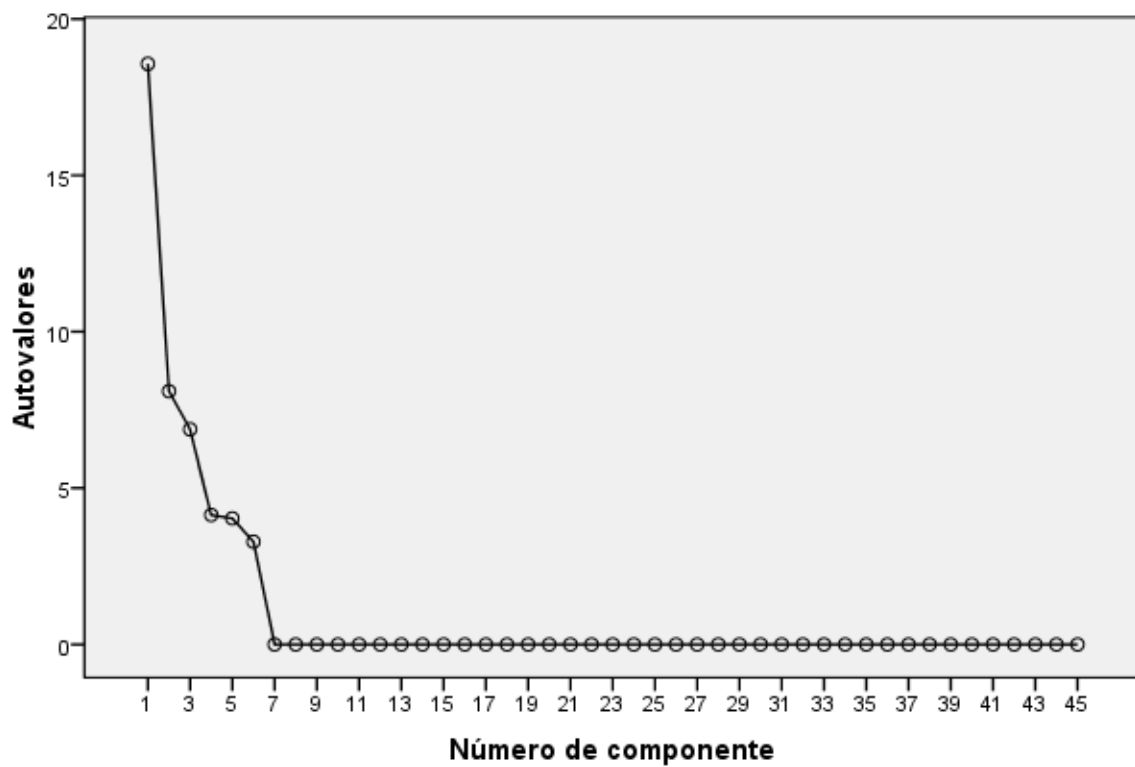
Compo nente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	18.565	41.255	41.255
2	8.099	17.998	59.254
3	6.879	15.286	74.539
4	4.141	9.202	83.742
5	4.030	8.957	92.698
6	3.286	7.302	100.000
7	1.014E-15	2.254E-15	100.000
8	8.926E-16	1.984E-15	100.000
9	6.925E-16	1.539E-15	100.000
10	6.779E-16	1.506E-15	100.000
11	5.851E-16	1.300E-15	100.000
12	5.265E-16	1.170E-15	100.000
13	4.789E-16	1.064E-15	100.000
14	4.360E-16	9.690E-16	100.000
15	3.840E-16	8.533E-16	100.000
16	3.522E-16	7.828E-16	100.000
17	3.297E-16	7.328E-16	100.000
18	2.839E-16	6.310E-16	100.000
19	2.687E-16	5.970E-16	100.000

20	2.126E-16	4.723E-16	100.000
21	1.810E-16	4.023E-16	100.000
22	1.385E-16	3.077E-16	100.000
23	1.182E-16	2.626E-16	100.000
24	5.881E-17	1.307E-16	100.000
25	2.801E-17	6.225E-17	100.000
26	-3.650E-18	-8.112E-18	100.000
27	-2.921E-17	-6.491E-17	100.000
28	-5.670E-17	-1.260E-16	100.000
29	-6.027E-17	-1.339E-16	100.000
30	-8.015E-17	-1.781E-16	100.000
31	-1.142E-16	-2.538E-16	100.000
32	-1.300E-16	-2.888E-16	100.000
33	-1.537E-16	-3.416E-16	100.000
34	-2.356E-16	-5.235E-16	100.000
35	-2.737E-16	-6.082E-16	100.000
36	-3.277E-16	-7.282E-16	100.000
37	-3.384E-16	-7.521E-16	100.000
38	-3.642E-16	-8.093E-16	100.000
39	-4.509E-16	-1.002E-15	100.000
40	-5.122E-16	-1.138E-15	100.000
41	-5.202E-16	-1.156E-15	100.000

42	-5.635E-16	-1.252E-15	100.000
43	-6.313E-16	-1.403E-15	100.000
44	-6.681E-16	-1.485E-15	100.000
45	-1.059E-15	-2.354E-15	100.000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Gráfico de sedimentación



UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Correlaciones reproducidas

		210_41 1_NUM DOC	211_41 2_NBA CH	212_41 3_NNO RTEC	213_41 4_NLIC	214_41 5_NPR OF	215_41 6_NESP	216_41 7_NME ST	218_41 9_N7A1 0	219_41 10_N11 A12
Correlación reproducida	210_411_N UMDOC	.960 ^a	-.324	.547	.779	.679	-.154	.067	.345	.780
	211_412_N BACH	-.324	.854 ^a	-.095	-.232	.169	-.234	.230	.093	-.336
	212_413_N NORTEC	.547	-.095	.367 ^a	.361	.435	.044	.153	.093	.499
	213_414_N LIC	.779	-.232	.361	.965 ^a	.607	-.656	-.330	.791	.582
	214_415_N PROF	.679	.169	.435	.607	.703 ^a	-.309	.126	.418	.532
	215_416_N ESP	-.154	-.234	.044	-.656	-.309	.988 ^a	.485	-.919	.046
	216_417_N MEST	.067	.230	.153	-.330	.126	.485	.579 ^a	-.507	.042
	218_419_N 7A10	.345	.093	.093	.791	.418	-.919	-.507	.947 ^a	.195
	219_4110_ N11A12	.780	-.336	.499	.582	.532	.046	.042	.195	.764 ^a
	220_4111_ N13A14	.899	-.423	.555	.568	.561	.169	.196	.054	.801
	221_4112_ VULT3	-.474	.523	-.269	-.260	-.135	-.255	-.030	.097	-.468

225_4114_	.879	-.445	.517	.561	.523	.139	.190	.051	.739
DOCEVA									
228_421_N	.788	-.532	.479	.675	.458	.003	-.155	.289	.830
COOR									
229_422_N	.923	-.469	.492	.874	.594	-.267	-.164	.490	.792
CL									
230_423_N	-.283	-.174	-.214	.108	-.267	-.299	-.593	.363	-.085
CP									
231_424_N	-.383	-.236	-.195	-.245	-.412	.196	-.328	-.104	-.080
CE									
233_426_A	.932	-.224	.560	.834	.735	-.249	-.024	.478	.823
CS									
234_427_A	.094	-.566	-.099	.413	-.173	-.364	-.609	.430	.093
RC									
235_428_N	.833	-.298	.545	.503	.573	.181	.235	.036	.765
CREV									
236_429_H	-.059	-.441	-.031	-.316	-.321	.567	.143	-.530	.016
PMD									
237_431_N	.931	-.269	.549	.682	.670	-.057	.176	.232	.747
AD									
238_432_N	.904	-.224	.527	.694	.673	-.120	.152	.280	.711
AB									
239_433_N	.681	-.344	.239	.723	.397	-.461	-.120	.465	.332
ATT									
240_434_N	-.172	-.236	-.017	-.116	-.212	.255	-.268	-.071	.176
AP									

241_435_A NC	.147	-.336	.059	.391	.027	-.244	-.500	.415	.302
245_442_L OT	.931	-.091	.538	.853	.790	-.369	.033	.532	.729
246_443_C ONS	.861	-.168	.598	.502	.670	.186	.307	.043	.808
247_444_A UA	.924	-.082	.554	.833	.795	-.326	.039	.511	.762
248_445_A UB	.622	.258	.480	.525	.725	-.187	.139	.368	.620
249_446_A UC	.637	-.261	.443	.334	.423	.252	.211	-.054	.637
250_447_E DEP	-.257	-.114	-.204	.088	-.229	-.296	-.492	.321	-.124
252_449_E AD	.887	-.212	.431	.912	.678	-.521	-.101	.624	.601
254_4411_I OCP	-.332	-.442	-.182	-.647	-.583	.796	.229	-.817	-.210
255_4412_I CON	-.219	-.471	-.128	-.537	-.499	.737	.224	-.747	-.135
260_451_L BIB	.240	-.159	.321	-.288	.105	.835	.502	-.653	.428
261_452_E BIB	.066	-.728	-.112	.106	-.342	.074	-.294	-.057	.012
262_453_C ED	.449	.415	.375	.319	.629	-.137	.277	.222	.396

	263_454_C EA	.928	-.331	.489	.744	.626	-.184	.106	.310	.662
	264_455_E AD	-.011	-.455	-.090	-.229	-.318	.384	.158	-.452	-.124
	265_456_S P	.789	.210	.531	.612	.812	-.219	.265	.346	.626
	266_457_P EF	-.398	.776	-.189	-.253	.053	-.289	.163	.100	-.457
	267_461_S GP	-.242	.838	-.015	-.208	.238	-.156	.273	.063	-.216
	268_462_R PRO	-.304	.840	-.038	-.321	.176	-.044	.338	-.059	-.261
	269_463_L EY21	.920	-.150	.496	.891	.747	-.441	-.034	.583	.684
	270_464_D ON	.117	-.157	.249	-.412	-.008	.902	.509	-.744	.330
Residual ^b	210_411_N UMDOC		.051	-.015	-.019	.105	.019	-.080	.032	.090
	211_412_N BACH	.051		-.246	.022	.175	.009	-.248	-.008	.167
	212_413_N NORTEC	-.015	-.246		-.121	-.156	.034	.436	.121	-.183
	213_414_N LIC	-.019	.022	-.121		-.026	-.017	-.045	-.042	-.012
	214_415_N PROF	.105	.175	-.156	-.026		.042	-.284	.058	.263

215_416_N ESP	.019	.009	.034	-.017	.042		-.011	.024	.033
216_417_N MEST	-.080	-.248	.436	-.045	-.284	-.011		.023	-.274
218_419_N 7A10	.032	-.008	.121	-.042	.058	.024	.023		.039
219_4110_ N11A12	.090	.167	-.183	-.012	.263	.033	-.274	.039	
220_4111_ N13A14	.044	.038	.033	-.031	.107	.024	-.055	.045	.087
221_4112_ VULT3	.085	-.065	.444	-.138	.135	.072	.140	.168	.077
225_4114_ DOCEVA	.023	.114	-.241	.036	.104	-.004	-.197	-.031	.107
228_421_N COOR	.000	.016	-.046	.010	.006	-.003	-.028	-.010	.009
229_422_N CL	.019	.026	-.011	-.009	.051	.009	-.041	.015	.044
230_423_N CP	.025	-.094	.337	-.083	.002	.035	.174	.093	-.026
231_424_N CE	-.086	-.197	.275	-.008	-.271	-.025	.328	-.017	-.250
233_426_A CS	.000	-.022	.060	-.012	-.012	.004	.040	.012	-.015
234_427_A RC	.093	.112	-.021	-.047	.241	.045	-.175	.076	.204
235_428_N CREV	.021	.135	-.306	.051	.110	-.010	-.235	-.047	.118

236_429_H PMD	.136	.101	.143	-.105	.321	.077	-.143	.149	.258
237_431_N AD	-.055	-.060	-.005	.031	-.139	-.028	.092	-.049	-.116
238_432_N AB	-.071	-.072	-.021	.044	-.177	-.037	.110	-.066	-.147
239_433_N ATT	-.010	-.069	.159	-.027	-.055	.005	.120	.025	-.059
240_434_N AP	-.055	-.013	-.136	.058	-.116	-.037	.008	-.077	-.087
241_435_A NC	-.064	.048	-.329	.102	-.101	-.053	-.103	-.125	-.058
245_442_L OT	-.015	-.024	.019	.005	-.043	-.006	.039	-.009	-.037
246_443_C ONS	.014	-.008	.064	-.021	.023	.011	.018	.025	.014
247_444_A UA	.008	.029	-.057	.007	.031	.000	-.050	-.005	.030
248_445_A UB	.041	-.004	.139	-.051	.080	.030	.018	.065	.055
249_446_A UC	.051	-.105	.445	-.119	.047	.054	.201	.138	.003
250_447_E DEP	.059	-.108	.482	-.131	.062	.061	.210	.154	.012
252_449_E AD	-.009	-.013	.008	.003	-.023	-.004	.020	-.006	-.020
254_4411_I OCP	.042	.104	-.157	.009	.135	.010	-.174	.003	.127

255_4412_I CON	.061	.161	-.258	.019	.202	.013	-.272	-.002	.191
260_451_L BIB	-.006	-.054	.131	-.024	-.038	.006	.094	.023	-.043
261_452_E BIB	.075	.012	.199	-.082	.155	.050	-.002	.107	.114
262_453_C ED	-.081	-.206	.317	-.020	-.265	-.019	.346	-.003	-.249
263_454_C EA	-.031	-.042	.017	.014	-.083	-.015	.066	-.024	-.071
264_455_E AD	-.069	-.205	.350	-.033	-.241	-.011	.347	.014	-.231
265_456_SI P	.018	-.023	.119	-.034	.024	.017	.046	.041	.011
266_457_P EF	.041	-.077	.338	-.091	.041	.042	.148	.107	.007
267_461_S GP	.055	.146	-.231	.017	.183	.012	-.245	-.001	.173
268_462_R PRO	.049	.135	-.221	.018	.165	.010	-.228	-.004	.157
269_463_L EY21	-.026	-.023	-.018	.018	-.064	-.014	.034	-.027	-.052
270_464_D ON	.008	-.016	.069	-.019	.008	.009	.031	.022	.001

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 444 (44,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Correlaciones reproducidas

		220_41 11_N13 A14	221_41 12_VUL T3	225_41 14_DO CEVA	228_42 1_NCO OR	229_42 2_NCL	230_42 3_NCP	231_42 4_NCE	233_42 6_ACS	234_42 7_ARC
Correlación reproducida	210_411_N UMDOC	.899	-.474	.879	.788	.923	-.283	-.383	.932	.094
	211_412_N BACH	-.423	.523	-.445	-.532	-.469	-.174	-.236	-.224	-.566
	212_413_N NORTEC	.555	-.269	.517	.479	.492	-.214	-.195	.560	-.099
	213_414_N LIC	.568	-.260	.561	.675	.874	.108	-.245	.834	.413
	214_415_N PROF	.561	-.135	.523	.458	.594	-.267	-.412	.735	-.173
	215_416_N ESP	.169	-.255	.139	.003	-.267	-.299	.196	-.249	-.364
	216_417_N MEST	.196	-.030	.190	-.155	-.164	-.593	-.328	-.024	-.609
	218_419_N 7A10	.054	.097	.051	.289	.490	.363	-.104	.478	.430
	219_4110_ N11A12	.801	-.468	.739	.830	.792	-.085	-.080	.823	.093
	220_4111_ N13A14	.947 ^a	-.565	.914	.812	.841	-.336	-.275	.850	.008
	221_4112_ VULT3	-.565	.457 ^a	-.553	-.550	-.501	.079	-.018	-.415	-.191

225_4114_	.914	-.553	.900 ^a	.739	.814	-.375	-.333	.796	.032
DOCEVA									
228_421_N	.812	-.550	.739	.997 ^a	.899	.158	.129	.867	.340
COOR									
229_422_N	.841	-.501	.814	.899	.991 ^a	-.010	-.177	.939	.352
CL									
230_423_N	-.336	.079	-.375	.158	-.010	.792 ^a	.631	-.108	.567
CP									
231_424_N	-.275	-.018	-.333	.129	-.177	.631	.721 ^a	-.248	.340
CE									
233_426_A	.850	-.415	.796	.867	.939	-.108	-.248	.994 ^a	.117
CS									
234_427_A	.008	-.191	.032	.340	.352	.567	.340	.117	.784 ^a
RC									
235_428_N	.884	-.494	.837	.757	.760	-.332	-.256	.814	-.086
CREV									
236_429_H	.132	-.274	.149	.057	-.065	-.102	.159	-.180	.052
PMD									
237_431_N	.896	-.459	.878	.715	.849	-.393	-.440	.881	-.025
AD									
238_432_N	.848	-.416	.833	.675	.826	-.374	-.451	.862	-.020
AB									
239_433_N	.509	-.278	.587	.323	.667	-.273	-.540	.535	.312
ATT									
240_434_N	-.041	-.126	-.141	.395	.026	.618	.742	.018	.272
AP									

241_435_A NC	.109	-.171	.049	.547	.391	.640	.498	.313	.553
245_442_L OT	.797	-.324	.769	.707	.886	-.253	-.448	.956	.028
246_443_C ONS	.911	-.458	.845	.770	.757	-.378	-.289	.873	-.210
247_444_A UA	.808	-.332	.765	.751	.886	-.216	-.386	.974	.011
248_445_A UB	.557	-.122	.462	.579	.563	-.120	-.192	.778	-.253
249_446_A UC	.718	-.422	.665	.643	.585	-.235	-.119	.637	-.090
250_447_E DEP	-.320	.101	-.340	.062	-.040	.628	.470	-.127	.465
252_449_E AD	.702	-.310	.719	.601	.876	-.216	-.500	.853	.218
254_4411_I OCP	-.068	-.212	-.034	-.190	-.361	-.139	.239	-.501	-.025
255_4412_I CON	.023	-.254	.062	-.118	-.252	-.177	.168	-.396	-.003
260_451_L BIB	.513	-.359	.433	.387	.118	-.322	.103	.231	-.420
261_452_E BIB	.106	-.323	.173	.173	.206	.181	.165	-.076	.589
262_453_C ED	.386	.011	.323	.268	.314	-.302	-.340	.545	-.428

	263_454_C EA	.847	-.444	.866	.629	.855	-.413	-.533	.828	.082
	264_455_E AD	.101	-.235	.188	-.149	-.068	-.317	-.157	-.249	.084
	265_456_SI P	.694	-.180	.648	.507	.648	-.422	-.518	.832	-.314
	266_457_P EF	-.516	.542	-.505	-.645	-.526	-.164	-.262	-.346	-.461
	267_461_S GP	-.312	.461	-.356	-.405	-.391	-.180	-.201	-.117	-.607
	268_462_R PRO	-.339	.463	-.382	-.464	-.473	-.227	-.190	-.197	-.668
	269_463_L EY21	.763	-.323	.753	.677	.895	-.226	-.463	.924	.120
	270_464_D ON	.413	-.323	.339	.289	-.003	-.303	.156	.098	-.429
Residual ^b	210_411_N UMDOC	.044	.085	.023	.000	.019	.025	-.086	.000	.093
	211_412_N BACH	.038	-.065	.114	.016	.026	-.094	-.197	-.022	.112
	212_413_N NORTEC	.033	.444	-.241	-.046	-.011	.337	.275	.060	-.021
	213_414_N LIC	-.031	-.138	.036	.010	-.009	-.083	-.008	-.012	-.047
	214_415_N PROF	.107	.135	.104	.006	.051	.002	-.271	-.012	.241

215_416_N ESP	.024	.072	-.004	-.003	.009	.035	-.025	.004	.045
216_417_N MEST	-.055	.140	-.197	-.028	-.041	.174	.328	.040	-.175
218_419_N 7A10	.045	.168	-.031	-.010	.015	.093	-.017	.012	.076
219_4110_ N11A12	.087	.077	.107	.009	.044	-.026	-.250	-.015	.204
220_4111_ N13A14		.132	.007	-.005	.021	.055	-.076	.004	.104
221_4112_ VULT3	.132		-.127	-.037	.039	.317	.001	.045	.208
225_4114_ DOCEVA	.007	-.127		.017	.013	-.114	-.140	-.023	.049
228_421_N COOR	-.005	-.037	.017		.000	-.026	-.016	-.004	-.003
229_422_N CL	.021	.039	.013	.000		.010	-.043	.000	.045
230_423_N CP	.055	.317	-.114	-.026	.010		.079	.033	.066
231_424_N CE	-.076	.001	-.140	-.016	-.043	.079		.024	-.194
233_426_A CS	.004	.045	-.023	-.004	.000	.033	.024		.000
234_427_A RC	.104	.208	.049	-.003	.045	.066	-.194	.000	
235_428_N CREV	.000	-.183	.123	.022	.012	-.152	-.160	-.029	.042

236_429_H PMD	.165	.437	.007	-.017	.065	.194	-.218	.017	.320
237_431_N AD	-.062	-.136	-.022	.003	-.026	-.049	.108	-.002	-.128
238_432_N AB	-.082	-.188	-.023	.005	-.034	-.072	.134	-.004	-.166
239_433_N ATT	.001	.097	-.063	-.011	-.006	.079	.081	.015	-.020
240_434_N AP	-.074	-.237	.026	.013	-.026	-.122	.059	-.014	-.132
241_435_A NC	-.098	-.403	.094	.027	-.029	-.235	.000	-.033	-.155
245_442_L OT	-.016	-.023	-.014	.000	-.008	-.003	.038	.001	-.035
246_443_C ONS	.021	.081	-.018	-.005	.006	.047	-.003	.006	.033
247_444_A UA	.004	-.024	.024	.004	.004	-.025	-.038	-.005	.017
248_445_A UB	.058	.205	-.033	-.012	.019	.111	-.029	.014	.099
249_446_A UC	.093	.460	-.143	-.035	.022	.289	.070	.044	.128
250_447_E DEP	.105	.510	-.153	-.038	.026	.316	.067	.048	.149
252_449_E AD	-.009	-.014	-.007	.000	-.004	-.003	.020	.001	-.020
254_4411_I OCP	.035	-.019	.077	.010	.021	-.052	-.144	-.014	.093

255_4412_I CON	.048	-.051	.122	.016	.030	-.092	-.221	-.023	.135
260_451_L BIB	.004	.086	-.051	-.009	-.003	.068	.062	.012	-.010
261_452_E BIB	.101	.332	-.041	-.018	.035	.173	-.074	.021	.179
262_453_C ED	-.066	.046	-.153	-.019	-.041	.107	.285	.028	-.181
263_454_C EA	-.034	-.063	-.020	.000	-.015	-.017	.070	.001	-.073
264_455_E AD	-.050	.100	-.160	-.022	-.035	.136	.273	.032	-.152
265_456_SI P	.030	.134	-.036	-.010	.008	.081	.010	.012	.045
266_457_P EF	.073	.354	-.107	-.027	.018	.221	.049	.033	.102
267_461_S GP	.044	-.044	.110	.014	.028	-.082	-.199	-.021	.122
268_462_R PRO	.038	-.050	.103	.014	.025	-.081	-.183	-.020	.108
269_463_L EY21	-.031	-.078	-.005	.003	-.013	-.032	.046	-.002	-.062
270_464_D ON	.015	.072	-.022	-.005	.003	.045	.011	.007	.020

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 444 (44,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Correlaciones reproducidas

		235_42 8_NCR EV	236_42 9_HPM D	237_43 1_NAD	238_43 2_NAB	239_43 3_NATT	240_43 4_NAP	241_43 5_ANC	245_44 2_LOT	246_44 3_CON S
Correlación reproducida	210_411_N UMDOC	.833	-.059	.931	.904	.681	-.172	.147	.931	.861
	211_412_N BACH	-.298	-.441	-.269	-.224	-.344	-.236	-.336	-.091	-.168
	212_413_N NORTEC	.545	-.031	.549	.527	.239	-.017	.059	.538	.598
	213_414_N LIC	.503	-.316	.682	.694	.723	-.116	.391	.853	.502
	214_415_N PROF	.573	-.321	.670	.673	.397	-.212	.027	.790	.670
	215_416_N ESP	.181	.567	-.057	-.120	-.461	.255	-.244	-.369	.186
	216_417_N MEST	.235	.143	.176	.152	-.120	-.268	-.500	.033	.307
	218_419_N 7A10	.036	-.530	.232	.280	.465	-.071	.415	.532	.043
	219_4110_ N11A12	.765	.016	.747	.711	.332	.176	.302	.729	.808
	220_4111_ N13A14	.884	.132	.896	.848	.509	-.041	.109	.797	.911
	221_4112_ VULT3	-.494	-.274	-.459	-.416	-.278	-.126	-.171	-.324	-.458

225_4114_	.837	.149	.878	.833	.587	-.141	.049	.769	.845
DOCEVA									
228_421_N	.757	.057	.715	.675	.323	.395	.547	.707	.770
COOR									
229_422_N	.760	-.065	.849	.826	.667	.026	.391	.886	.757
CL									
230_423_N	-.332	-.102	-.393	-.374	-.273	.618	.640	-.253	-.378
CP									
231_424_N	-.256	.159	-.440	-.451	-.540	.742	.498	-.448	-.289
CE									
233_426_A	.814	-.180	.881	.862	.535	.018	.313	.956	.873
CS									
234_427_A	-.086	.052	-.025	-.020	.312	.272	.553	.028	-.210
RC									
235_428_N	.847 ^a	.081	.838	.794	.392	-.006	.090	.761	.899
CREV									
236_429_H	.081	.478 ^a	-.026	-.069	-.073	.123	-.073	-.262	.011
PMD									
237_431_N	.838	-.026	.924 ^a	.894	.640	-.231	.035	.895	.876
AD									
238_432_N	.794	-.069	.894	.870 ^a	.644	-.254	.033	.888	.833
AB									
239_433_N	.392	-.073	.640	.644	.959 ^a	-.576	-.046	.661	.321
ATT									
240_434_N	-.006	.123	-.231	-.254	-.576	.884 ^a	.606	-.229	.007
AP									

241_435_A NC	.090	-.073	.035	.033	-.046	.606	.701 ^a	.144	.066
245_442_L OT	.761	-.262	.895	.888	.661	-.229	.144	.994 ^a	.823
246_443_C ONS	.899	.011	.876	.833	.321	.007	.066	.823	.988 ^a
247_444_A UA	.782	-.260	.888	.878	.582	-.139	.189	.988	.856
248_445_A UB	.615	-.351	.610	.607	.085	.107	.185	.753	.761
249_446_A UC	.696	.114	.645	.602	.206	.106	.108	.561	.744
250_447_E DEP	-.320	-.105	-.345	-.325	-.183	.432	.481	-.222	-.363
252_449_E AD	.625	-.238	.833	.836	.865	-.384	.123	.932	.628
254_4411_I OCP	-.115	.636	-.270	-.318	-.259	.128	-.216	-.586	-.208
255_4412_I CON	-.034	.612	-.161	-.210	-.145	.071	-.210	-.469	-.127
260_451_L BIB	.544	.372	.317	.251	-.349	.328	-.082	.091	.619
261_452_E BIB	-.022	.385	.015	-.007	.373	.029	.187	-.131	-.185
262_453_C ED	.454	-.337	.476	.480	.061	-.122	-.082	.592	.598

	263_454_C EA	.760	-.026	.913	.891	.824	-.398	-.016	.887	.759
	264_455_E AD	.005	.464	.033	.002	.292	-.314	-.314	-.212	-.112
	265_456_S P	.713	-.310	.802	.797	.418	-.274	-.063	.897	.835
	266_457_P EF	-.417	-.396	-.348	-.298	-.242	-.342	-.380	-.186	-.329
	267_461_S GP	-.178	-.427	-.184	-.148	-.395	-.141	-.286	-.016	-.028
	268_462_R PRO	-.202	-.364	-.231	-.200	-.461	-.141	-.349	-.099	-.053
	269_463_L EY21	.709	-.255	.875	.872	.750	-.284	.150	.976	.746
	270_464_D ON	.447	.422	.200	.135	-.432	.349	-.115	-.047	.511
Residual ^b	210_411_N UMDOC	.021	.136	-.055	-.071	-.010	-.055	-.064	-.015	.014
	211_412_N BACH	.135	.101	-.060	-.072	-.069	-.013	.048	-.024	-.008
	212_413_N NORTEC	-.306	.143	-.005	-.021	.159	-.136	-.329	.019	.064
	213_414_N LIC	.051	-.105	.031	.044	-.027	.058	.102	.005	-.021
	214_415_N PROF	.110	.321	-.139	-.177	-.055	-.116	-.101	-.043	.023

215_416_N ESP	-0.010	.077	-.028	-.037	.005	-.037	-.053	-.006	.011
216_417_N MEST	-.235	-.143	.092	.110	.120	.008	-.103	.039	.018
218_419_N 7A10	-.047	.149	-.049	-.066	.025	-.077	-.125	-.009	.025
219_4110_ N11A12	.118	.258	-.116	-.147	-.059	-.087	-.058	-.037	.014
220_4111_ N13A14	.000	.165	-.062	-.082	.001	-.074	-.098	-.016	.021
221_4112_ VULT3	-.183	.437	-.136	-.188	.097	-.237	-.403	-.023	.081
225_4114_ DOCEVA	.123	.007	-.022	-.023	-.063	.026	.094	-.014	-.018
228_421_N COOR	.022	-.017	.003	.005	-.011	.013	.027	.000	-.005
229_422_N CL	.012	.065	-.026	-.034	-.006	-.026	-.029	-.008	.006
230_423_N CP	-.152	.194	-.049	-.072	.079	-.122	-.235	-.003	.047
231_424_N CE	-.160	-.218	.108	.134	.081	.059	.000	.038	-.003
233_426_A CS	-.029	.017	-.002	-.004	.015	-.014	-.033	.001	.006
234_427_A RC	.042	.320	-.128	-.166	-.020	-.132	-.155	-.035	.033
235_428_N CREV		-.022	-.017	-.014	-.079	.046	.135	-.014	-.026

236_429_H PMD	-0.022		-.194	-.256	.014	-.237	-.325	-.048	.068
237_431_N AD	-.017	-.194		.099	.007	.082	.101	.020	-.021
238_432_N AB	-.014	-.256	.099		.006	.110	.140	.026	-.029
239_433_N ATT	-.079	.014	.007	.006		-.025	-.071	.007	.014
240_434_N AP	.046	-.237	.082	.110	-.025		.176	.018	-.036
241_435_A NC	.135	-.325	.101	.140	-.071	.176		.017	-.061
245_442_L OT	-.014	-.048	.020	.026	.007	.018	.017		-.004
246_443_C ONS	-.026	.068	-.021	-.029	.014	-.036	-.061	-.004	
247_444_A UA	.030	.010	-.009	-.010	-.015	.002	.018	-.004	-.003
248_445_A UB	-.052	.188	-.063	-.085	.028	-.096	-.152	-.013	.031
249_446_A UC	-.195	.316	-.088	-.125	.102	-.186	-.342	-.010	.068
250_447_E DEP	-.209	.358	-.101	-.144	.110	-.208	-.378	-.012	.076
252_449_E AD	-.007	-.028	.012	.015	.003	.011	.011	.003	-.002
254_4411_I OCP	.089	.097	-.051	-.063	-.045	-.022	.014	-.019	-.001

255_4412_I CON	.144	.132	-.073	-.089	-.073	-.025	.037	-.028	-.005
260_451_L BIB	-.064	.021	.002	.000	.033	-.025	-.064	.005	.012
261_452_E BIB	-.069	.325	-.112	-.150	.037	-.160	-.247	-.024	.051
262_453_C ED	-.179	-.186	.099	.121	.091	.040	-.033	.037	.004
263_454_C EA	-.019	-.105	.043	.055	.009	.042	.047	.012	-.010
264_455_E AD	-.190	-.133	.081	.097	.097	.014	-.073	.033	.012
265_456_SI P	-.051	.101	-.030	-.042	.027	-.056	-.100	-.004	.020
266_457_P EF	-.147	.247	-.070	-.099	.077	-.144	-.263	-.008	.053
267_461_S GP	.129	.121	-.066	-.081	-.066	-.023	.032	-.025	-.005
268_462_R PRO	.122	.103	-.058	-.071	-.062	-.017	.037	-.023	-.006
269_463_L EY21	.000	-.099	.037	.049	.000	.044	.058	.010	-.012
270_464_D ON	-.030	.050	-.014	-.020	.016	-.029	-.053	-.002	.011

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 444 (44,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Correlaciones reproducidas

		247_44 4_AUA	248_44 5_AUB	249_44 6_AUC	250_44 7_EDEP	252_44 9_EAD	254_44 11_IOC P	255_44 12_ICO N	260_45 1_LBIB	261_45 2_EBIB
Correlación reproducida	210_411_N UMDOC	.924	.622	.637	-.257	.887	-.332	-.219	.240	.066
	211_412_N BACH	-.082	.258	-.261	-.114	-.212	-.442	-.471	-.159	-.728
	212_413_N NORTEC	.554	.480	.443	-.204	.431	-.182	-.128	.321	-.112
	213_414_N LIC	.833	.525	.334	.088	.912	-.647	-.537	-.288	.106
	214_415_N PROF	.795	.725	.423	-.229	.678	-.583	-.499	.105	-.342
	215_416_N ESP	-.326	-.187	.252	-.296	-.521	.796	.737	.835	.074
	216_417_N MEST	.039	.139	.211	-.492	-.101	.229	.224	.502	-.294
	218_419_N 7A10	.511	.368	-.054	.321	.624	-.817	-.747	-.653	-.057
	219_4110_ N11A12	.762	.620	.637	-.124	.601	-.210	-.135	.428	.012
	220_4111_ N13A14	.808	.557	.718	-.320	.702	-.068	.023	.513	.106
	221_4112_ VULT3	-.332	-.122	-.422	.101	-.310	-.212	-.254	-.359	-.323

225_4114_	.765	.462	.665	-.340	.719	-.034	.062	.433	.173
DOCEVA									
228_421_N	.751	.579	.643	.062	.601	-.190	-.118	.387	.173
COOR									
229_422_N	.886	.563	.585	-.040	.876	-.361	-.252	.118	.206
CL									
230_423_N	-.216	-.120	-.235	.628	-.216	-.139	-.177	-.322	.181
CP									
231_424_N	-.386	-.192	-.119	.470	-.500	.239	.168	.103	.165
CE									
233_426_A	.974	.778	.637	-.127	.853	-.501	-.396	.231	-.076
CS									
234_427_A	.011	-.253	-.090	.465	.218	-.025	-.003	-.420	.589
RC									
235_428_N	.782	.615	.696	-.320	.625	-.115	-.034	.544	-.022
CREV									
236_429_H	-.260	-.351	.114	-.105	-.238	.636	.612	.372	.385
PMD									
237_431_N	.888	.610	.645	-.345	.833	-.270	-.161	.317	.015
AD									
238_432_N	.878	.607	.602	-.325	.836	-.318	-.210	.251	-.007
AB									
239_433_N	.582	.085	.206	-.183	.865	-.259	-.145	-.349	.373
ATT									
240_434_N	-.139	.107	.106	.432	-.384	.128	.071	.328	.029
AP									

241_435_A NC	.189	.185	.108	.481	.123	-.216	-.210	-.082	.187
245_442_L OT	.988	.753	.561	-.222	.932	-.586	-.469	.091	-.131
246_443_C ONS	.856	.761	.744	-.363	.628	-.208	-.127	.619	-.185
247_444_A UA	.994 ^a	.804	.592	-.201	.891	-.586	-.476	.160	-.173
248_445_A UB	.804	.920 ^a	.505	-.142	.514	-.627	-.567	.321	-.537
249_446_A UC	.592	.505	.592 ^a	-.243	.416	-.026	.028	.546	-.032
250_447_E DEP	-.201	-.142	-.243	.506 ^a	-.166	-.130	-.159	-.339	.156
252_449_E AD	.891	.514	.416	-.166	.998 ^a	-.542	-.415	-.173	.096
254_4411_I OCP	-.586	-.627	-.026	-.130	-.542	.925 ^a	.865	.428	.453
255_4412_I CON	-.476	-.567	.028	-.159	-.415	.865	.821 ^a	.410	.469
260_451_L BIB	.160	.321	.546	-.339	-.173	.428	.410	.973 ^a	-.161
261_452_E BIB	-.173	-.537	-.032	.156	.096	.453	.469	-.161	.777 ^a
262_453_C ED	.621	.752	.358	-.266	.388	-.533	-.486	.255	-.588

	263_454_C EA	.851	.460	.550	-.340	.919	-.263	-.143	.119	.158
	264_455_E AD	-.268	-.557	-.011	-.236	-.042	.634	.639	.083	.545
	265_456_S P	.906	.845	.539	-.362	.740	-.586	-.492	.251	-.430
	266_457_P EF	-.200	.056	-.377	-.088	-.220	-.362	-.391	-.317	-.570
	267_461_S GP	.009	.385	-.147	-.135	-.194	-.451	-.479	-.013	-.784
	268_462_R PRO	-.072	.326	-.157	-.175	-.285	-.347	-.385	.057	-.782
	269_463_L EY21	.956	.660	.504	-.190	.968	-.575	-.453	-.023	-.032
	270_464_D ON	.022	.208	.475	-.321	-.301	.527	.493	.972	-.132
Residual ^b	210_411_N UMDOC	.008	.041	.051	.059	-.009	.042	.061	-.006	.075
	211_412_N BACH	.029	-.004	-.105	-.108	-.013	.104	.161	-.054	.012
	212_413_N NORTEC	-.057	.139	.445	.482	.008	-.157	-.258	.131	.199
	213_414_N LIC	.007	-.051	-.119	-.131	.003	.009	.019	-.024	-.082
	214_415_N PROF	.031	.080	.047	.062	-.023	.135	.202	-.038	.155

215_416_N ESP	.000	.030	.054	.061	-.004	.010	.013	.006	.050
216_417_N MEST	-.050	.018	.201	.210	.020	-.174	-.272	.094	-.002
218_419_N 7A10	-.005	.065	.138	.154	-.006	.003	-.002	.023	.107
219_4110_ N11A12	.030	.055	.003	.012	-.020	.127	.191	-.043	.114
220_4111_ N13A14	.004	.058	.093	.105	-.009	.035	.048	.004	.101
221_4112_ VULT3	-.024	.205	.460	.510	-.014	-.019	-.051	.086	.332
225_4114_ DOCEVA	.024	-.033	-.143	-.153	-.007	.077	.122	-.051	-.041
228_421_N COOR	.004	-.012	-.035	-.038	.000	.010	.016	-.009	-.018
229_422_N CL	.004	.019	.022	.026	-.004	.021	.030	-.003	.035
230_423_N CP	-.025	.111	.289	.316	-.003	-.052	-.092	.068	.173
231_424_N CE	-.038	-.029	.070	.067	.020	-.144	-.221	.062	-.074
233_426_A CS	-.005	.014	.044	.048	.001	-.014	-.023	.012	.021
234_427_A RC	.017	.099	.128	.149	-.020	.093	.135	-.010	.179
235_428_N CREV	.030	-.052	-.195	-.209	-.007	.089	.144	-.064	-.069

236_429_H PMD	.010	.188	.316	.358	-.028	.097	.132	.021	.325
237_431_N AD	-.009	-.063	-.088	-.101	.012	-.051	-.073	.002	-.112
238_432_N AB	-.010	-.085	-.125	-.144	.015	-.063	-.089	.000	-.150
239_433_N ATT	-.015	.028	.102	.110	.003	-.045	-.073	.033	.037
240_434_N AP	.002	-.096	-.186	-.208	.011	-.022	-.025	-.025	-.160
241_435_A NC	.018	-.152	-.342	-.378	.011	.014	.037	-.064	-.247
245_442_L OT	-.004	-.013	-.010	-.012	.003	-.019	-.028	.005	-.024
246_443_C ONS	-.003	.031	.068	.076	-.002	-.001	-.005	.012	.051
247_444_A UA		-.005	-.030	-.031	-.002	.020	.032	-.012	-.005
248_445_A UB	-.005		.166	.185	-.008	.008	.004	.026	.133
249_446_A UC	-.030	.166		.449	-.007	-.052	-.098	.088	.263
250_447_E DEP	-.031	.185	.449		-.009	-.052	-.100	.096	.294
252_449_E AD	-.002	-.008	-.007	-.009		-.010	-.015	.002	-.014
254_4411_I OCP	.020	.008	-.052	-.052	-.010		.116	-.035	.027

255_4412_I CON	.032	.004	-.098	-.100	-.015	.116		-.057	.028
260_451_L BIB	-.012	.026	.088	.096	.002	-.035	-.057		.036
261_452_E BIB	-.005	.133	.263	.294	-.014	.027	.028	.036	
262_453_C ED	-.040	-.013	.110	.111	.020	-.149	-.229	.070	-.048
263_454_C EA	-.007	-.031	-.036	-.042	.007	-.034	-.049	.005	-.057
264_455_E AD	-.041	.009	.153	.159	.017	-.145	-.225	.076	-.012
265_456_SI P	-.007	.050	.116	.128	-.003	-.010	-.020	.023	.080
266_457_P EF	-.022	.129	.313	.344	-.006	-.038	-.071	.067	.204
267_461_S GP	.029	.005	-.087	-.088	-.013	.105	.162	-.051	.026
268_462_R PRO	.027	.000	-.088	-.091	-.012	.096	.149	-.048	.018
269_463_L EY21	-.003	-.034	-.054	-.062	.005	-.021	-.029	-.002	-.060
270_464_D ON	-.005	.026	.064	.070	-.001	-.008	-.015	.014	.041

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 444 (44,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Correlaciones reproducidas

		262_45 3_CED	263_45 4_CEA	264_45 5_EAD	265_45 6_SIP	266_45 7_PEF	267_46 1_SGP	268_46 2_RPR O	269_46 3_LEY2 1	270_46 4_DON
Correlación reproducida	210_411_N UMDOC	.449	.928	-.011	.789	-.398	-.242	-.304	.920	.117
	211_412_N BACH	.415	-.331	-.455	.210	.776	.838	.840	-.150	-.157
	212_413_N NORTEC	.375	.489	-.090	.531	-.189	-.015	-.038	.496	.249
	213_414_N LIC	.319	.744	-.229	.612	-.253	-.208	-.321	.891	-.412
	214_415_N PROF	.629	.626	-.318	.812	.053	.238	.176	.747	-.008
	215_416_N ESP	-.137	-.184	.384	-.219	-.289	-.156	-.044	-.441	.902
	216_417_N MEST	.277	.106	.158	.265	.163	.273	.338	-.034	.509
	218_419_N 7A10	.222	.310	-.452	.346	.100	.063	-.059	.583	-.744
	219_4110_ N11A12	.396	.662	-.124	.626	-.457	-.216	-.261	.684	.330
	220_4111_ N13A14	.386	.847	.101	.694	-.516	-.312	-.339	.763	.413
	221_4112_ VULT3	.011	-.444	-.235	-.180	.542	.461	.463	-.323	-.323

225_4114_	.323	.866	.188	.648	-.505	-.356	-.382	.753	.339
DOCEVA									
228_421_N	.268	.629	-.149	.507	-.645	-.405	-.464	.677	.289
COOR									
229_422_N	.314	.855	-.068	.648	-.526	-.391	-.473	.895	-.003
CL									
230_423_N	-.302	-.413	-.317	-.422	-.164	-.180	-.227	-.226	-.303
CP									
231_424_N	-.340	-.533	-.157	-.518	-.262	-.201	-.190	-.463	.156
CE									
233_426_A	.545	.828	-.249	.832	-.346	-.117	-.197	.924	.098
CS									
234_427_A	-.428	.082	.084	-.314	-.461	-.607	-.668	.120	-.429
RC									
235_428_N	.454	.760	.005	.713	-.417	-.178	-.202	.709	.447
CREV									
236_429_H	-.337	-.026	.464	-.310	-.396	-.427	-.364	-.255	.422
PMD									
237_431_N	.476	.913	.033	.802	-.348	-.184	-.231	.875	.200
AD									
238_432_N	.480	.891	.002	.797	-.298	-.148	-.200	.872	.135
AB									
239_433_N	.061	.824	.292	.418	-.242	-.395	-.461	.750	-.432
ATT									
240_434_N	-.122	-.398	-.314	-.274	-.342	-.141	-.141	-.284	.349
AP									

241_435_A NC	-.082	-.016	-.314	-.063	-.380	-.286	-.349	.150	-.115
245_442_L OT	.592	.887	-.212	.897	-.186	-.016	-.099	.976	-.047
246_443_C ONS	.598	.759	-.112	.835	-.329	-.028	-.053	.746	.511
247_444_A UA	.621	.851	-.268	.906	-.200	.009	-.072	.956	.022
248_445_A UB	.752	.460	-.557	.845	.056	.385	.326	.660	.208
249_446_A UC	.358	.550	-.011	.539	-.377	-.147	-.157	.504	.475
250_447_E DEP	-.266	-.340	-.236	-.362	-.088	-.135	-.175	-.190	-.321
252_449_E AD	.388	.919	-.042	.740	-.220	-.194	-.285	.968	-.301
254_4411_I OCP	-.533	-.263	.634	-.586	-.362	-.451	-.347	-.575	.527
255_4412_I CON	-.486	-.143	.639	-.492	-.391	-.479	-.385	-.453	.493
260_451_L BIB	.255	.119	.083	.251	-.317	-.013	.057	-.023	.972
261_452_E BIB	-.588	.158	.545	-.430	-.570	-.784	-.782	-.032	-.132
262_453_C ED	.706 ^a	.361	-.436	.759	.251	.503	.469	.507	.168

	263_454_C EA	.361	.975 ^a	.160	.734	-.348	-.289	-.343	.906	.006
	264_455_E AD	-.436	.160	.714 ^a	-.313	-.312	-.514	-.456	-.148	.132
	265_456_S P	.759	.734	-.313	.967 ^a	.064	.302	.246	.834	.126
	266_457_P EF	.251	-.348	-.312	.064	.760 ^a	.720	.723	-.209	-.300
	267_461_S GP	.503	-.289	-.514	.302	.720	.854 ^a	.857	-.098	-.021
	268_462_R PRO	.469	-.343	-.456	.246	.723	.857	.875 ^a	-.186	.062
	269_463_L EY21	.507	.906	-.148	.834	-.209	-.098	-.186	.981 ^a	-.158
	270_464_D ON	.168	.006	.132	.126	-.300	-.021	.062	-.158	.990 ^a
Residual ^b	210_411_N UMDOC	-.081	-.031	-.069	.018	.041	.055	.049	-.026	.008
	211_412_N BACH	-.206	-.042	-.205	-.023	-.077	.146	.135	-.023	-.016
	212_413_N NORTEC	.317	.017	.350	.119	.338	-.231	-.221	-.018	.069
	213_414_N LIC	-.020	.014	-.033	-.034	-.091	.017	.018	.018	-.019
	214_415_N PROF	-.265	-.083	-.241	.024	.041	.183	.165	-.064	.008

215_416_N ESP	-0.019	-0.015	-0.011	.017	.042	.012	.010	-0.014	.009
216_417_N MEST	.346	.066	.347	.046	.148	-.245	-.228	.034	.031
218_419_N 7A10	-0.003	-0.024	.014	.041	.107	-0.001	-0.004	-0.027	.022
219_4110_ N11A12	-.249	-.071	-.231	.011	.007	.173	.157	-.052	.001
220_4111_ N13A14	-.066	-.034	-.050	.030	.073	.044	.038	-.031	.015
221_4112_ VULT3	.046	-.063	.100	.134	.354	-.044	-.050	-.078	.072
225_4114_ DOCEVA	-.153	-.020	-.160	-.036	-.107	.110	.103	-.005	-.022
228_421_N COOR	-0.019	.000	-.022	-.010	-.027	.014	.014	.003	-.005
229_422_N CL	-.041	-.015	-.035	.008	.018	.028	.025	-.013	.003
230_423_N CP	.107	-.017	.136	.081	.221	-.082	-.081	-.032	.045
231_424_N CE	.285	.070	.273	.010	.049	-.199	-.183	.046	.011
233_426_A CS	.028	.001	.032	.012	.033	-.021	-.020	-.002	.007
234_427_A RC	-.181	-.073	-.152	.045	.102	.122	.108	-.062	.020
235_428_N CREV	-.179	-.019	-.190	-.051	-.147	.129	.122	.000	-.030

236_429_H PMD	-0.186	-0.105	-0.133	.101	.247	.121	.103	-0.099	.050
237_431_N AD	.099	.043	.081	-0.030	-0.070	-0.066	-0.058	.037	-0.014
238_432_N AB	.121	.055	.097	-0.042	-0.099	-0.081	-0.071	.049	-0.020
239_433_N ATT	.091	.009	.097	.027	.077	-0.066	-0.062	.000	.016
240_434_N AP	.040	.042	.014	-0.056	-0.144	-0.023	-0.017	.044	-0.029
241_435_A NC	-0.033	.047	-0.073	-0.100	-0.263	.032	.037	.058	-0.053
245_442_L OT	.037	.012	.033	-0.004	-0.008	-0.025	-0.023	.010	-0.002
246_443_C ONS	.004	-0.010	.012	.020	.053	-0.005	-0.006	-0.012	.011
247_444_A UA	-0.040	-0.007	-0.041	-0.007	-0.022	.029	.027	-0.003	-0.005
248_445_A UB	-0.013	-0.031	.009	.050	.129	.005	.000	-0.034	.026
249_446_A UC	.110	-0.036	.153	.116	.313	-0.087	-0.088	-0.054	.064
250_447_E DEP	.111	-0.042	.159	.128	.344	-0.088	-0.091	-0.062	.070
252_449_E AD	.020	.007	.017	-0.003	-0.006	-0.013	-0.012	.005	-0.001
254_4411_I OCP	-0.149	-0.034	-0.145	-0.010	-0.038	.105	.096	-0.021	-0.008

255_4412_I CON	-.229	-.049	-.225	-.020	-.071	.162	.149	-.029	-.015
260_451_L BIB	.070	.005	.076	.023	.067	-.051	-.048	-.002	.014
261_452_E BIB	-.048	-.057	-.012	.080	.204	.026	.018	-.060	.041
262_453_C ED		.066	.287	.021	.079	-.207	-.191	.040	.017
263_454_C EA	.066		.057	-.013	-.029	-.045	-.040	.020	-.006
264_455_E AD	.287	.057		.034	.113	-.203	-.189	.031	.024
265_456_SI P	.021	-.013	.034		.089	-.018	-.019	-.018	.018
266_457_P EF	.079	-.029	.113	.089		-.063	-.065	-.043	.049
267_461_S GP	-.207	-.045	-.203	-.018	-.063		.135	-.027	-.013
268_462_R PRO	-.191	-.040	-.189	-.019	-.065	.135		-.023	-.014
269_463_L EY21	.040	.020	.031	-.018	-.043	-.027	-.023		-.009
270_464_D ON	.017	-.006	.024	.018	.049	-.013	-.014	-.009	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 444 (44,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Anexo 2.4 Gestión con la comunidad

```
FACTOR /VARIABLES @275_512_PREXT @276_513_PYFAM @277_514_PYCOM  
@278_513_PYMAM @279_514_PYSPR @280_515_PBENPY @282_517_CIUUNV @283_518_CITR A  
@284_519_CSOD @285_5110_ESOCFA @286_5111_PAUR @287_5112_PPERS  
@288_5113_PONCYE @289_5114_REDART @291_5116_CONYAL /MISSING LISTWISE /ANALYSIS  
@275_512_PREXT @276_513_PYFAM @277_514_PYCOM @278_513_PYMAM @279_514_PYSPR  
@280_515_PBENPY @282_517_CIUUNV @283_518_CITRA @284_519_CSOD @285_5110_ESOCFA  
@286_5111_PAUR @287_5112_PPERS @288_5113_PONCYE @289_5114_REDART  
@291_5116_CONYAL /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION SIG DET KMO INV REPR AIC  
/PLOT EIGEN /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE  
/METHOD=CORRELATION.
```

A. factorial

Notas

	Resultados creados	07-nov-2009 13:13:11
	Comentarios	
Entrada	Datos	G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\jUAN CARL\TABPARCIAL-October 22.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	42
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Sintaxis

FACTOR

```
/VARIABLES @275_512_PREXT  
@276_513_PYFAM  
@277_514_PYCOM  
@278_513_PYMAM  
@279_514_PYSPR  
@280_515_PBENPY  
@282_517_CIUUNV @283_518_CITRA  
@284_519_CSOD  
@285_5110_ESOCFA  
@286_5111_PAUR  
@287_5112_PPERS  
@288_5113_PONCYE  
@289_5114_REDART  
@291_5116_CONYAL
```

```
/MISSING LISTWISE
```

```
/ANALYSIS @275_512_PREXT  
@276_513_PYFAM  
@277_514_PYCOM  
@278_513_PYMAM  
@279_514_PYSPR  
@280_515_PBENPY  
@282_517_CIUUNV @283_518_CITRA  
@284_519_CSOD  
@285_5110_ESOCFA  
@286_5111_PAUR  
@287_5112_PPERS  
@288_5113_PONCYE  
@289_5114_REDART  
@291_5116_CONYAL
```

```
/PRINT UNIVARIATE INITIAL  
CORRELATION SIG DET KMO INV  
REPR AIC
```

```
/PLOT EIGEN
```

```
/CRITERIA MINEIGEN(1)  
ITERATE(25)
```

		/EXTRACTION PC
		/ROTATION NOROTATE
		/METHOD=CORRELATION.
Recursos	Tiempo de procesador	0:00:00.172
	Tiempo transcurrido	0:00:00.218
	Memoria máxima necesaria	28260 (27,598K) bytes

[Conjunto_de_datos1] G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\JUAN CARL\TABPARCIAL-October 22.sav

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N del análisis
275_512_PREXT	1.4545	.93420	39
276_513_PYFAM	1.0909	.53936	39
277_514_PYCOM	.9091	.53936	39
278_513_PYMAM	.7273	.46710	39
279_514_PYSPR	.2727	.64667	39
280_515_PBENPY	481.1818	351.31889	39
282_517_CIUUV	4.9091	6.47232	39
283_518_CITRA	5.0000	6.26099	39
284_519_CSOD	7.3636	7.25635	39
285_5110_ESOCFA	1.5455	.52223	39
286_5111_PAUR	823.9091	897.82164	39
287_5112_PPERS	2.3636	1.80404	39
288_5113_PONCYE	.9091	1.13618	39
289_5114_REDART	.6364	.67420	39
291_5116_CONYAL	2.6364	1.68954	39

Matriz de correlaciones^{a,b}

		275_512_PREX T	276_513_PYFA M	277_514_PYCO M	278_513_PYMA M
Correlación	275_512_PREXT	1.000	.505	.090	.083
	276_513_PYFAM	.505	1.000	.719	-.289
	277_514_PYCOM	.090	.719	1.000	-.505
	278_513_PYMAM	.083	-.289	-.505	1.000
	279_514_PYSPR	-.060	-.365	-.209	.271
	280_515_PBENPY	-.032	-.096	.096	.087
	282_517_CIUNV	-.389	-.169	.112	-.141
	283_518_CITRA	-.222	-.503	-.207	.137
	284_519_CSOD	-.322	-.571	-.195	.091
	285_5110_ESOCFA	-.149	-.194	-.161	-.149
	286_5111_PAUR	.258	-.112	-.278	.475
	287_5112_PPERS	.426	-.346	-.476	.248
	288_5113_PONCYE	-.428	-.148	.148	-.240
	289_5114_REDART	.289	-.450	-.375	-.029
	291_5116_CONYAL	-.138	.040	.180	-.012

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		279_514_PYSP R	280_515_PBEN PY	282_517_CIUNV	283_518_CITRA
Correlación	275_512_PREXT	-.060	-.032	-.389	-.222
	276_513_PYFAM	-.365	-.096	-.169	-.503
	277_514_PYCOM	-.209	.096	.112	-.207
	278_513_PYMAM	.271	.087	-.141	.137
	279_514_PYSPR	1.000	-.362	-.232	.025
	280_515_PBENPY	-.362	1.000	.339	.364
	282_517_CIUNV	-.232	.339	1.000	.767
	283_518_CITRA	.025	.364	.767	1.000
	284_519_CSOD	-.066	.001	.484	.663
	285_5110_ESOCFA	-.188	-.475	-.309	-.061
	286_5111_PAUR	-.064	.553	.419	.663
	287_5112_PPERS	.164	-.008	-.194	.354
	288_5113_PONCYE	-.099	.351	.067	-.169
	289_5114_REDART	.480	-.236	-.100	.213
	291_5116_CONYAL	.100	-.193	.134	.028

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		284_519_CSOD	285_5110_ESO CFA	286_5111_PAU R	287_5112_PPE RS
Correlación	275_512_PREXT	-.322	-.149	.258	.426
	276_513_PYFAM	-.571	-.194	-.112	-.346
	277_514_PYCOM	-.195	-.161	-.278	-.476
	278_513_PYMAM	.091	-.149	.475	.248
	279_514_PYSPR	-.066	-.188	-.064	.164
	280_515_PBENPY	.001	-.475	.553	-.008
	282_517_CIUINV	.484	-.309	.419	-.194
	283_518_CITRA	.663	-.061	.663	.354
	284_519_CSOD	1.000	.417	.042	.134
	285_5110_ESOCFA	.417	1.000	-.424	.299
	286_5111_PAUR	.042	-.424	1.000	.440
	287_5112_PPERS	.134	.299	.440	1.000
	288_5113_PONCYE	.053	-.245	-.335	-.665
	289_5114_REDART	.377	.052	-.036	.366
	291_5116_CONYAL	.403	.021	-.237	-.576

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de correlaciones^{a,b}

		288_5113_PON CYE	289_5114_RED ART	291_5116_CON YAL
Correlación	275_512_PREXT	-.428	.289	-.138
	276_513_PYFAM	-.148	-.450	.040
	277_514_PYCOM	.148	-.375	.180
	278_513_PYMAM	-.240	-.029	-.012
	279_514_PYSPR	-.099	.480	.100
	280_515_PBENPY	.351	-.236	-.193
	282_517_CIUNV	.067	-.100	.134
	283_518_CITRA	-.169	.213	.028
	284_519_CSOD	.053	.377	.403
	285_5110_ESOCFA	-.245	.052	.021
	286_5111_PAUR	-.335	-.036	-.237
	287_5112_PPERS	-.665	.366	-.576
	288_5113_PONCYE	1.000	.083	.502
	289_5114_REDART	.083	1.000	.311
	291_5116_CONYAL	.502	.311	1.000

a. Determinante = ,000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Comunalidades

	Inicial
275_512_PREXT	1.000
276_513_PYFAM	1.000
277_514_PYCOM	1.000
278_513_PYMAM	1.000
279_514_PYSPR	1.000
280_515_PBENPY	1.000
282_517_CIUUNV	1.000
283_518_CITRA	1.000
284_519_CSOD	1.000
285_5110_ESOCFA	1.000
286_5111_PAUR	1.000
287_5112_PPERS	1.000
288_5113_PONCYE	1.000
289_5114_REDART	1.000
291_5116_CONYAL	1.000

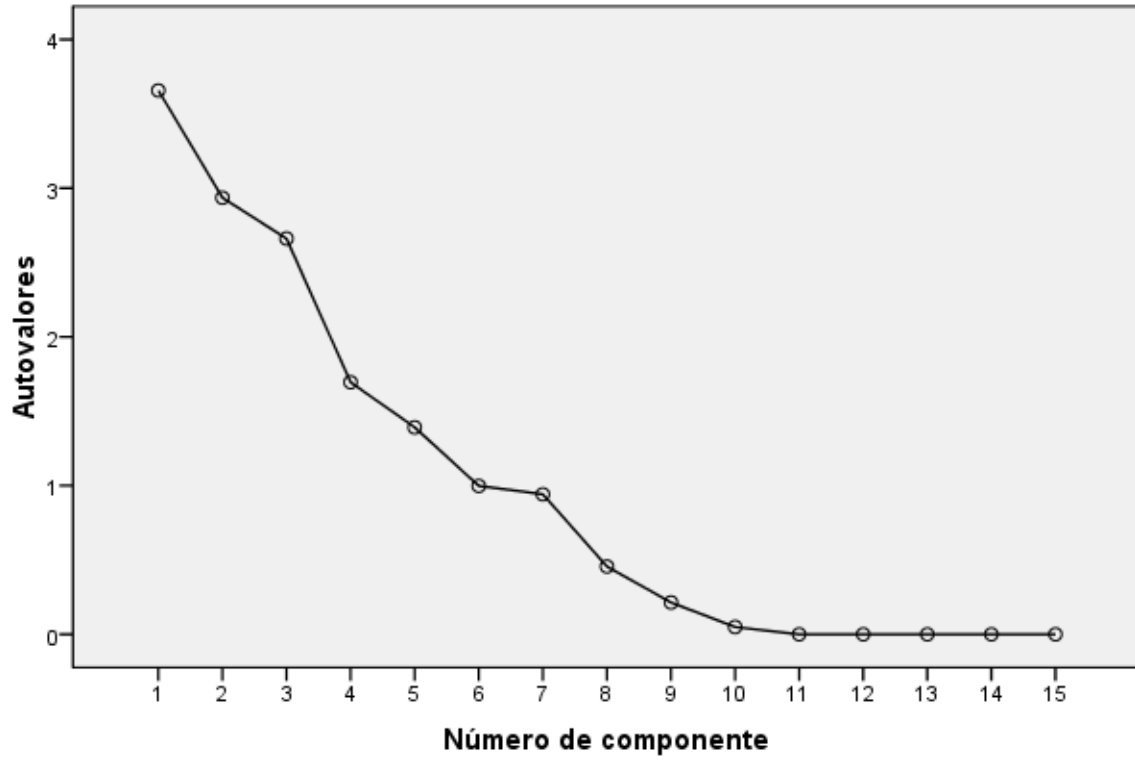
Método de extracción: Análisis de
Componentes principales.

Varianza total explicada

Compo nente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3.657	24.381	24.381
2	2.936	19.574	43.955
3	2.661	17.741	61.697
4	1.695	11.302	72.999
5	1.391	9.277	82.276
6	.998	6.653	88.929
7	.942	6.277	95.206
8	.456	3.041	98.246
9	.214	1.427	99.673
10	.049	.327	100.000
11	2.739E-16	1.826E-15	100.000
12	9.590E-17	6.394E-16	100.000
13	-3.051E-17	-2.034E-16	100.000
14	-1.766E-16	-1.177E-15	100.000
15	-2.983E-16	-1.989E-15	100.000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Gráfico de sedimentación



Correlaciones reproducidas

		275_512_PREX T	276_513_PYFA M	277_514_PYCO M
Correlación reproducida	275_512_PREXT	.890 ^a	.520	.168
	276_513_PYFAM	.520	.947 ^a	.736
	277_514_PYCOM	.168	.736	.772 ^a
	278_513_PYMAM	.043	-.412	-.533
	279_514_PYSPR	.121	-.358	-.419
	280_515_PBENPY	-.147	-.015	.062
	282_517_CIUNV	-.308	-.186	.137
	283_518_CITRA	-.158	-.508	-.266
	284_519_CSOD	-.380	-.588	-.229
	285_5110_ESOCFA	-.192	-.215	-.166
	286_5111_PAUR	.265	-.156	-.235
	287_5112_PPERS	.411	-.293	-.525
	288_5113_PONCYE	-.533	-.090	.200
	289_5114_REDART	.230	-.377	-.317
	291_5116_CONYAL	-.176	-.050	.242
Residual ^b	275_512_PREXT		-.014	-.078
	276_513_PYFAM	-.014		-.017
	277_514_PYCOM	-.078	-.017	

278_513_PYMAM	.040	.124	.027
279_514_PYSPR	-.181	-.007	.211
280_515_PBENPY	.115	-.081	.034
282_517_CIUNV	-.081	.017	-.025
283_518_CITRA	-.064	.004	.059
284_519_CSOD	.058	.016	.034
285_5110_ESOCFA	.043	.021	.004
286_5111_PAUR	-.007	.044	-.043
287_5112_PBERS	.015	-.053	.049
288_5113_PONCYE	.105	-.058	-.051
289_5114_REDART	.059	-.073	-.058
291_5116_CONYAL	.038	.090	-.062

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 57 (54,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

Correlaciones reproducidas

		278_513_PYMA	279_514_PYSP	280_515_PBEN
		M	R	PY
Correlación reproducida	275_512_PREXT	.043	.121	-.147
	276_513_PYFAM	-.412	-.358	-.015
	277_514_PYCOM	-.533	-.419	.062
	278_513_PYMAM	.537 ^a	.355	.176
	279_514_PYSPR	.355	.643 ^a	-.246
	280_515_PBENPY	.176	-.246	.706 ^a
	282_517_CIUNV	-.099	-.334	.525
	283_518_CITRA	.173	-.087	.404
	284_519_CSOD	-.080	.000	-.049
	285_5110_ESOCFA	-.242	-.118	-.560
	286_5111_PAUR	.414	-.034	.591
	287_5112_PPERS	.367	.158	-.125
	288_5113_PONCYE	-.133	.073	.154
	289_5114_REDART	.164	.572	-.354
	291_5116_CONYAL	-.262	.205	-.157
Residual ^b	275_512_PREXT	.040	-.181	.115
	276_513_PYFAM	.124	-.007	-.081
	277_514_PYCOM	.027	.211	.034

278_513_PYMAM		-0.085	-0.088
279_514_PYSPR	-0.085		-0.116
280_515_PBENPY	-0.088	-0.116	
282_517_CIUNV	-0.043	.102	-0.185
283_518_CITRA	-0.036	.111	-0.040
284_519_CSOD	.171	-0.065	.050
285_5110_ESOCFA	.092	-0.070	.085
286_5111_PAUR	.061	-0.030	-0.038
287_5112_PBERS	-0.119	.006	.117
288_5113_PONCYE	-0.107	-0.172	.197
289_5114_REDART	-0.193	-0.092	.119
291_5116_CONYAL	.251	-0.105	-0.037

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 57 (54,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

Correlaciones reproducidas

		282_517_CIUUNV	283_518_CITRA	284_519_CSOD
Correlación reproducida	275_512_PREXT	-.308	-.158	-.380
	276_513_PYFAM	-.186	-.508	-.588
	277_514_PYCOM	.137	-.266	-.229
	278_513_PYMAM	-.099	.173	-.080
	279_514_PYSPR	-.334	-.087	.000
	280_515_PBENPY	.525	.404	-.049
	282_517_CIUUNV	.841 ^a	.745	.537
	283_518_CITRA	.745	.956 ^a	.702
	284_519_CSOD	.537	.702	.891 ^a
	285_5110_ESOCFA	-.200	-.055	.383
	286_5111_PAUR	.439	.650	.063
	287_5112_PPERS	-.133	.347	.152
	288_5113_PONCYE	.193	-.125	.051
	289_5114_REDART	-.071	.244	.413
	291_5116_CONYAL	.198	.045	.345
Residual ^b	275_512_PREXT	-.081	-.064	.058
	276_513_PYFAM	.017	.004	.016
	277_514_PYCOM	-.025	.059	.034
	278_513_PYMAM	-.043	-.036	.171

279_514_PYSPR	.102	.111	-.065
280_515_PBENPY	-.185	-.040	.050
282_517_CIUNV		.023	-.053
283_518_CITRA	.023		-.039
284_519_CSOD	-.053	-.039	
285_5110_ESOCFA	-.109	-.007	.034
286_5111_PAUR	-.020	.012	-.021
287_5112_PBERS	-.061	.007	-.018
288_5113_PONCYE	-.126	-.044	.002
289_5114_REDART	-.029	-.031	-.035
291_5116_CONYAL	-.064	-.017	.058

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 57 (54,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

Correlaciones reproducidas

		285_5110_ESO	286_5111_PAU	287_5112_PPER
		CFA	R	S
Correlación reproducida	275_512_PREXT	-.192	.265	.411
	276_513_PYFAM	-.215	-.156	-.293
	277_514_PYCOM	-.166	-.235	-.525
	278_513_PYMAM	-.242	.414	.367
	279_514_PYSPR	-.118	-.034	.158
	280_515_PBENPY	-.560	.591	-.125
	282_517_CIUUNV	-.200	.439	-.133
	283_518_CITRA	-.055	.650	.347
	284_519_CSOD	.383	.063	.152
	285_5110_ESOCFA	.900 ^a	-.477	.285
	286_5111_PAUR	-.477	.926 ^a	.467
	287_5112_PPERS	.285	.467	.917 ^a
	288_5113_PONCYE	-.302	-.326	-.764
	289_5114_REDART	.078	.011	.289
	291_5116_CONYAL	-.089	-.341	-.497
Residual ^b	275_512_PREXT	.043	-.007	.015
	276_513_PYFAM	.021	.044	-.053
	277_514_PYCOM	.004	-.043	.049

278_513_PYMAM	.092	.061	-.119
279_514_PYSPR	-.070	-.030	.006
280_515_PBENPY	.085	-.038	.117
282_517_CIUNV	-.109	-.020	-.061
283_518_CITRA	-.007	.012	.007
284_519_CSOD	.034	-.021	-.018
285_5110_ESOCFA		.054	.014
286_5111_PAUR	.054		-.027
287_5112_PPERS	.014	-.027	
288_5113_PONCYE	.057	-.009	.099
289_5114_REDART	-.026	-.047	.077
291_5116_CONYAL	.110	.104	-.078

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 57 (54,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

Correlaciones reproducidas

		288_5113_PON CYE	289_5114_RED ART	291_5116_CON YAL
Correlación reproducida	275_512_PREXT	-.533	.230	-.176
	276_513_PYFAM	-.090	-.377	-.050
	277_514_PYCOM	.200	-.317	.242
	278_513_PYMAM	-.133	.164	-.262
	279_514_PYSPR	.073	.572	.205
	280_515_PBENPY	.154	-.354	-.157
	282_517_CIUNV	.193	-.071	.198
	283_518_CITRA	-.125	.244	.045
	284_519_CSOD	.051	.413	.345
	285_5110_ESOCFA	-.302	.078	-.089
	286_5111_PAUR	-.326	.011	-.341
	287_5112_PPERS	-.764	.289	-.497
	288_5113_PONCYE	.792 ^a	-.055	.538
	289_5114_REDART	-.055	.853 ^a	.429
	291_5116_CONYAL	.538	.429	.770 ^a
Residual ^b	275_512_PREXT	.105	.059	.038
	276_513_PYFAM	-.058	-.073	.090
	277_514_PYCOM	-.051	-.058	-.062

278_513_PYMAM	-0.107	-0.193	.251
279_514_PYSPR	-0.172	-0.092	-0.105
280_515_PBENPY	.197	.119	-0.037
282_517_CIUNV	-0.126	-0.029	-0.064
283_518_CITRA	-0.044	-0.031	-0.017
284_519_CSOD	.002	-0.035	.058
285_5110_ESOCFA	.057	-0.026	.110
286_5111_PAUR	-0.009	-0.047	.104
287_5112_PBERS	.099	.077	-0.078
288_5113_PONCYE		.138	-0.036
289_5114_REDART	.138		-0.117
291_5116_CONYAL	-0.036	-0.117	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 57 (54,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

```

FACTOR /VARIABLES @275_512_PREXT @276_513_PYFAM @277_514_PYCOM
@278_513_PYMAM @279_514_PYSPR @280_515_PBENPY @282_517_CIUNV @283_518_CITR A
@284_519_CSOD @285_5110_ESOCFA @286_5111_PAUR @287_5112_PBERS
@288_5113_PONCYE @289_5114_REDART @291_5116_CONYAL /MISSING LISTWISE /ANALYSIS
@275_512_PREXT @276_513_PYFAM @277_514_PYCOM @278_513_PYMAM @279_514_PYSPR
@280_515_PBENPY @282_517_CIUNV @283_518_CITRA @284_519_CSOD @285_5110_ESOCFA
@286_5111_PAUR @287_5112_PBERS @288_5113_PONCYE @289_5114_REDART
    
```

```
@291_5116_CONYAL /PRINT INITIAL EXTRACTION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)  
/EXTRACTION PC /ROTATION NOROTATE /METHOD=CORRELATION.
```

A. factorial

Notas

	Resultados creados	07-nov-2009 13:30:31
	Comentarios	
Entrada	Datos	G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\JUAN CARL\TABPARCIAL-October 22.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	42
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Sintaxis

FACTOR

```
/VARIABLES @275_512_PREXT
@276_513_PYFAM
@277_514_PYCOM
@278_513_PYMAM
@279_514_PYSPR
@280_515_PBENPY
@282_517_CIUUNV @283_518_CITRA
@284_519_CSOD
@285_5110_ESOCFA
@286_5111_PAUR
@287_5112_PPERS
@288_5113_PONCYE
@289_5114_REDART
@291_5116_CONYAL

/MISSING LISTWISE

/ANALYSIS @275_512_PREXT
@276_513_PYFAM
@277_514_PYCOM
@278_513_PYMAM
@279_514_PYSPR
@280_515_PBENPY
@282_517_CIUUNV @283_518_CITRA
@284_519_CSOD
@285_5110_ESOCFA
@286_5111_PAUR
@287_5112_PPERS
@288_5113_PONCYE
@289_5114_REDART
@291_5116_CONYAL

/PRINT INITIAL EXTRACTION

/CRITERIA MINEIGEN(1)
ITERATE(25)

/EXTRACTION PC

/ROTATION NOROTATE
```

		/METHOD=CORRELATION.
Recursos	Tiempo de procesador	0:00:00.000
	Tiempo transcurrido	0:00:00.016
	Memoria máxima necesaria	28260 (27,598K) bytes

[Conjunto_de_datos1] G:\Toda\MEMORIA tOTAL\Trabajo\Coordinacion Ob\proyectos\JUAN CARL\TABPARCIAL-October 22.sav

Comunalidades

	Inicial	Extracción
275_512_PREXT	1.000	.890
276_513_PYFAM	1.000	.947
277_514_PYCOM	1.000	.772
278_513_PYMAM	1.000	.537
279_514_PYSPR	1.000	.643
280_515_PBENPY	1.000	.706
282_517_CIUUNV	1.000	.841
283_518_CITRA	1.000	.956
284_519_CSOD	1.000	.891
285_5110_ESOCFA	1.000	.900
286_5111_PAUR	1.000	.926
287_5112_PPERS	1.000	.917
288_5113_PONCYE	1.000	.792
289_5114_REDART	1.000	.853
291_5116_CONYAL	1.000	.770

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Compo nente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	3.657	24.381	24.381	3.657
2	2.936	19.574	43.955	2.936
3	2.661	17.741	61.697	2.661
4	1.695	11.302	72.999	1.695
5	1.391	9.277	82.276	1.391
6	.998	6.653	88.929	
7	.942	6.277	95.206	
8	.456	3.041	98.246	
9	.214	1.427	99.673	
10	.049	.327	100.000	
11	2.739E-16	1.826E-15	100.000	
12	9.590E-17	6.394E-16	100.000	
13	-3.051E-17	-2.034E-16	100.000	
14	-1.766E-16	-1.177E-15	100.000	
15	-2.983E-16	-1.989E-15	100.000	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Compo nente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	% de la varianza	% acumulado
1	24.381	24.381
2	19.574	43.955
3	17.741	61.697
4	11.302	72.999
5	9.277	82.276

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente				
	1	2	3	4	5
275_512_PREXT	-.090	-.646	.321	.117	.590
276_513_PYFAM	-.773	-.181	.424	-.107	.355
277_514_PYCOM	-.681	.271	.249	-.173	.377
278_513_PYMAM	.478	-.244	.120	.405	-.267
279_514_PYSPR	.249	-.260	-.405	.588	.062
280_515_PBENPY	.193	.418	.667	.159	-.156
282_517_CIUUV	.364	.726	.320	-.202	.195
283_518_CITRA	.807	.414	.211	-.186	.231
284_519_CSOD	.591	.459	-.396	-.347	.233
285_5110_ESOCFA	.065	-.224	-.573	-.711	-.109
286_5111_PAUR	.626	-.012	.706	.145	.119
287_5112_PPERS	.656	-.644	.102	-.233	.083
288_5113_PONCYE	-.301	.676	-.240	.402	-.158
289_5114_REDART	.432	-.138	-.522	.314	.526
291_5116_CONYAL	-.147	.509	-.472	.264	.442

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 5 componentes extraídos

UNED

EIDUNED
Escuela
Internacional
de Doctorado

Anexo 3. Salida completa del SPSS Modelo 3

Modelo 1: La escuela como productora de competencias cognitivas o capital intelectual

Regresión

Variables introducidas/eliminadas^b

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	EST_COMP, M2_ESTUD, EST_ADM, CAP_SOC, ^a EST_DOC	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: RES_ICFE

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,848 ^a	,720	,702	,02644	1,466

a. Variables predictoras: (Constante), EST_COMP, M2_ESTUD, EST_ADM, CAP_SOC, EST_DOC

b. Variable dependiente: RES_ICFE

ANOVA^b

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,142	5	,028	40,603	,000 ^a
	Residual	,055	79	,001		
	Total	,197	84			

a. Variables predictoras: (Constante), EST_COMP, M2_ESTUD, EST_ADM, CAP_SOC, EST_DOC

b. Variable dependiente: RES_ICFE

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error tp.	Beta			Tolerancia	FIV
1	(Constante)	4,007	,056		71,154	,000		
	EST_DOC	-,032	,014	-,160	-2,201	,031	,672	1,488
	EST_ADM	-,017	,006	-,187	-2,998	,004	,916	1,092
	M2_ESTUD	,019	,006	,187	3,023	,003	,928	1,077
	CAP_SOC	,021	,005	,302	4,379	,000	,746	1,340
	EST_COMP	-,024	,004	-,471	-6,346	,000	,643	1,556

a. Variable dependiente: RES_ICFE

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalor	Índice de condición	Proporciones de la varianza					
				(Constante)	EST_DOC	EST_ADM	M2_ESTUD	CAP_SOC	EST_COMP
1	1	5,669	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,187	5,502	,00	,00	,00	,05	,59	,01
	3	,120	6,868	,00	,00	,00	,83	,01	,02
	4	,017	18,231	,02	,01	,06	,00	,30	,90
	5	,005	33,092	,05	,17	,88	,00	,00	,01
	6	,002	59,602	,93	,82	,06	,11	,09	,06

a. Variable dependiente: RES_ICFE

Diagnósticos por caso^a

Número de caso	Residuo tp.	RES_ICFE
98	3,784	3,91

a. Variable dependiente: RES_ICFE

Estadísticos sobre los residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación tp.	N
Valor pronosticado	3,6389	3,8204	3,7333	,04110	85
Residuo bruto	-,0647	,1001	,0000	,02564	85
Valor pronosticado tp.	-2,298	2,118	,000	1,000	85
Residuo tp.	-2,448	3,784	,000	,970	85

a. Variable dependiente: RES_ICFE

Modelo 2. La escuela como productora del cambio social

Regresión

Variables introducidas/eliminadas^b

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	CAP_SOC, EST_ADM, M2_ESTUD, EST_DOC, EST_COMP ^a	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: POROYECT

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,700 ^a	,490	,457	,44736	2,040

a. Variables predictoras: (Constante), CAP_SOC, EST_ADM, M2_ESTUD, EST_DOC, EST_COMP

b. Variable dependiente: POROYECT

ANOVA^b

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	14,991	5	2,998	14,981	,000 ^a
	Residual	15,610	78	,200		
	Total	30,601	83			

a. Variables predictoras: (Constante), CAP_SOC, EST_ADM, M2_ESTUD, EST_DOC, EST_COMP

b. Variable dependiente: POROYECT

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	6,110	,953		6,409	,000
	EST_COMP	-,079	,064	-,126	-1,250	,215
	EST_DOC	-1,129	,244	-,456	-4,626	,000
	EST_ADM	-,042	,098	-,036	-,430	,668
	M2_ESTUD	-,067	,105	-,054	-,639	,524
	CAP_SOC	,241	,081	,280	2,989	,004

a. Variable dependiente: POROYECT

Diagnósticos por caso^a

Número de caso	Residuo típ.	POROYECT
24	-3,219	,00

a. Variable dependiente: POROYECT

Estadísticos sobre los residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	,9170	2,7391	1,7985	,42498	84
Residuo bruto	-1,4402	,8747	,0000	,43368	84
Valor pronosticado típ.	-2,074	2,213	,000	1,000	84
Residuo típ.	-3,219	1,955	,000	,969	84

a. Variable dependiente: POROYECT

Modelo 3. La escuela como productora de acceso

Regresión

Variables introducidas/eliminadas^b

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	cap_soc, cap_inst, cap_fis, ^a cap_org	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: matr

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,500 ^a	,250	,217	740,88997	2,073

a. Variables predictoras: (Constante), cap_soc, cap_inst, cap_fis, cap_org

b. Variable dependiente: matr

ANOVA^b

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	16511226,9	4	4127806,7	7,520	,000 ^a
	Residual	49402615,0	90	548917,945		
	Total	65913841,9	94			

a. Variables predictoras: (Constante), cap_soc, cap_inst, cap_fis, cap_org

b. Variable dependiente: matr

Coefficientes^a

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1074,021	304,593		3,526	,001
	cap_org	-1,058	,403	-,249	-2,627	,010
	cap_fis	40,870	20,619	,188	1,982	,051
	cap_inst	96,937	45,449	,198	2,133	,036
	cap_soc	45,130	23,058	,188	1,957	,053

a. Variable dependiente: matr

Estadísticos sobre los residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	384,5410	2671,981	1446,253	419,10780	95
Residuo bruto	-1180,95	1842,573	,0000	724,95499	95
Valor pronosticado tip.	-2,533	2,925	,000	1,000	95
Residuo tip.	-1,594	2,487	,000	,978	95

a. Variable dependiente: matr

Anexo 4. Proceso de estandarización de coeficientes.

Los coeficientes estandarizados o coeficientes beta se pueden estimar de dos maneras:

1. Expresando todas las variables de la regresión en forma estandarizada o tipificada (puntuaciones z). La transformación de las variables independientes a su forma tipificada hace que los coeficientes sean más comparables, ya que todas las variables se encuentran en la misma escala de medida. Las puntuaciones tipificadas son las puntuaciones que indican a cuántas unidades de desviación típica se encuentra un valor, por encima o por debajo de la media.

2. Ajustando los coeficientes de la siguiente forma: multiplicando el coeficiente por la desviación estándar de la variable de interés y dividiendo entre la desviación estándar de la variable dependiente.

A continuación, se explica el proceso de estimación de los coeficientes Beta:

Considere el modelo lineal estimado:

$$Y = Xb + e = \sum_{k=1}^K X_k b_k + e$$

Asumiendo que X_k es una constante, es decir, $X_k=1$.

$$\text{Sea } Y^m = \frac{\sum_{i=1}^N Y_i}{N}, X_k^m = \frac{\sum_{i=1}^N X_{ki}}{N},$$

$$s_y = \left(\frac{\sum_{i=1}^N (Y_i - Y^m)^2}{N-1} \right)^{1/2}, s_{Xk} = \left(\frac{\sum_{i=1}^N (X_{ki} - X_k^m)^2}{N-1} \right)^{1/2}$$

El modelo puede ser representado:

- En forma de desviaciones:

$$(Y - Y^m) = \sum_{k=1}^{K-1} (X - X^m) b_k + e$$

- En forma estandarizada:

$$\frac{(Y - Y^m)}{s_y} = \sum_{k=1}^{K-1} \left[\frac{(X - X^m)}{s_{Xk}} \right] \left(\frac{s_{Xk}}{s_y} \right) b_k + \frac{e}{s_y}$$

La forma estandarizada del modelo es:

$$y^* = \sum_{k=1}^{K-1} x_k^* b_k^* + e^*$$

donde

$$y^* = \frac{(Y - Y^m)}{s_y}, x_k^* = \frac{(X - X^m)}{s_{xk}}, b_k^* = \left(\frac{s_{yk}}{s_y} \right) b_k \text{ y } e^* = \frac{e}{s_y}.$$

b_k^* es el coeficiente beta de X_k ($k=1,2,\dots,K-1$) y su tamaño indica la importancia de la variable X_k en la ecuación de regresión.