

“La confusión de la calidad en los servicios públicos: distintos conceptos, distintas medidas, distintas soluciones”

José Manuel Cordero Ferrera

Departamento de Economía Aplicada y Organización de Empresas
Universidad de Extremadura
e-mail: jmcordero@unex.es

Manuel Antonio Muñoz Pérez

Departamento de Economía
Universidad de Oviedo
e-mail: manumuni@uniovi.es

Francisco Pedraja Chaparro

Departamento de Economía Aplicada y Organización de Empresas
Universidad de Extremadura
e-mail: pedraja@unex.es

Abstract

La indeterminación que caracteriza a la idea de “calidad” en la prestación de servicios públicos hace que existan múltiples enfoques alternativos para aproximarse a dicho concepto. En este trabajo, se analiza el caso concreto del sector educativo, donde pueden identificarse claramente tres versiones o formas de entender la calidad: los resultados obtenidos por los estudiantes en una prueba de aptitud, como indicador de la calidad objetiva; las opiniones de los usuarios (clientes) del servicio educativo, desde una óptica más subjetiva y el nivel de eficiencia demostrado por los centros, entendida la misma como calidad en la gestión de sus recursos. El propósito es comprobar si existe similitud o divergencia entre los resultados obtenidos siguiendo criterios alternativos. Para el análisis de la calidad de los servicios prestados por los centros se emplea un instrumento similar al modelo SERVQUAL, muy habitual en el ámbito del marketing. Para la medición de la eficiencia se utilizan los índices calculados mediante el Análisis Envolvente de Datos (DEA), corregidos para incorporar la información relativa a las características del alumnado de cada centro en la evaluación.

Palabras clave: *Calidad, Eficiencia, Educación, DEA, SERVQUAL*

1. Introducción.

En los últimos años los gobiernos de los países desarrollados han fijado como una de las metas prioritarias de su política económica el fomento de la calidad y la eficiencia en la prestación de sus servicios públicos. Así debe entenderse, entre otras medidas desarrolladas en los últimos meses, la propuesta de creación por el Gobierno español de una Agencia Pública para la Evaluación de la Calidad de los Servicios y las Políticas Públicas (Plan de Dinamización de la Economía del 25/02/2005), que ha vuelto a poner de relieve el interés actual en todas las economías desarrolladas por evaluar los resultados de la actividad pública y más concretamente, la provisión de servicios públicos. Este paso adelante de las instituciones públicas en nuestro país permite deducir, al menos desde un moderado optimismo, que por fin está en camino la transición hacia una efectiva institucionalización de la evaluación de la productividad y la calidad de los servicios públicos españoles, requisito necesario para el cumplimiento práctico del artículo 31.2 de nuestra Constitución de 1978 en el que ya se exigía que “la programación y ejecución del gasto público responderá a criterios de eficiencia y economía”. Como es lógico, un paso previo para el cumplimiento de esta meta pasa por el conocimiento de la realidad actual en la prestación de cada servicio público o, en términos más operativos, por la medida efectiva de la eficiencia y calidad con que la producción de cada servicio público se esté llevando a cabo.

No obstante, estas declaraciones de intenciones realizadas desde las autoridades económicas tropiezan con un problema conceptual que complica el tránsito de las palabras a los hechos, del “fomento de la calidad y la eficiencia” a la adopción de soluciones reales operativas para la mejora de cada servicio público específico. Nos estamos refiriendo a una serie de cuestiones cuya respuesta es necesaria para seguir avanzando en este campo: ¿Qué entendemos exactamente por calidad en los servicios? ¿Es lo mismo un servicio público de calidad que un servicio eficiente? Caso de no ser así, ¿existe relación entre ambos conceptos? o expresado en otros términos ¿las vías de mejora de la calidad permiten estimular también la eficiencia y viceversa?

En la presente investigación nos proponemos arrojar un poco de luz sobre este aspecto conceptual, de relevancia indudable a estos efectos, y al que sin embargo no se le ha prestado la debida atención en los debates y discusiones sobre la mejora de los

servicios públicos. Dicha relevancia alcanza no sólo al nivel operativo, en cuanto a establecer de forma clara el objetivo que se pretende alcanzar desde las instancias públicas con una determinada medida de política económica; (es decir, identificar sobre qué indicador específico se pretende conseguir un incremento de los resultados) sino también a la imagen de los usuarios de un determinado servicio público. En este último, las preferencias de los usuarios respecto a otras alternativas privadas estará influida por la información que reciban en cuanto a su nivel de calidad comparada, por lo que en cualquier comparación la definición de “calidad” que se emplee difícilmente será neutra.

Más concretamente, en las siguientes páginas centraremos nuestra exposición en tres potenciales visiones de la calidad de un servicio público, tanto en lo que se refiere a su propio concepto como en relación a los indicadores empleados para su medición, prestando especial atención a la existencia o no de vínculos entre las mismas, con el propósito de poner de relieve si las vías de mejora de un aspecto específico de la calidad guardan relación con el aumento en los niveles de la calidad entendida desde las restantes alternativas conceptuales que expondremos, o si por el contrario, estamos manejando distintos objetivos donde cada uno de ellos presenta distintas soluciones de mejora, quizá divergentes entre sí.

El servicio por el que nos hemos decantado en este trabajo es la educación, basándonos tanto en su decisiva importancia cualitativa y cuantitativa dentro de la estructura de servicios públicos en cualquier país, como en el hecho de que es un sector en el que pueden identificarse claramente varias concepciones de calidad, existiendo motivos para la defensa de la hegemonía de cada una como indicador de calidad primordial. Las tres versiones o formas de entender la calidad en que basaremos la discusión posterior son las siguientes:

- **Calidad basada en los resultados objetivos del servicio.** Esta primera posibilidad, quizás la más empleada en la literatura económica general, está considerada como la opción más relevante desde el enfoque de una presentación de resultados de los poderes públicos ante el resto de la sociedad. A tal fin, y dado que se centra únicamente en los resultados finales obtenidos, dos son las cuestiones básicas a resolver en este caso: la definición mediante términos

cuantificables del aspecto u objetivo primordial que debe alcanzar cada servicio público específico, y posteriormente, la elección del indicador cuantitativo que recoja más fielmente el grado de cumplimiento de la meta establecida.

- **Calidad subjetiva o basada en la satisfacción del usuario.** Las nuevas formas de entender la gestión pública en la actualidad abogan por una mayor adaptación de los servicios públicos a las demandas de sus usuarios, siguiendo la máxima de “tratar al usuario como cliente”. Desde este punto de vista, la medida de la calidad estará basada en la opinión de los propios usuarios, lo que justifica la tendencia creciente a la realización de encuestas, algunas esporádicas, otras más sistemáticas, que se ha venido implantando en los últimos tiempos en los principales servicios públicos de cara a conocer la valoración subjetiva del servicio por sus propios usuarios, así como las debilidades o potenciales focos de mejora en la prestación del mismo. En esta alternativa, el principal inconveniente pasa por resolver de forma satisfactoria todo el proceso de diseño y depuración de dichas encuestas, así como por la interpretación correcta de sus resultados.
- **Calidad en la gestión o eficiencia en la prestación.** La utilización de los conceptos de eficiencia y calidad como sinónimos se ha convertido en una práctica habitual tanto en los medios de comunicación como en las propias instancias oficiales. Sin embargo debe quedar clara desde el inicio de la discusión que la eficiencia no es un concepto absoluto en sí, como pueda ser la calidad medida en términos objetivos según la primera acepción expuesta, sino que pone en relación los resultados obtenidos por diferentes productores en una determinada actividad económica con los recursos empleados para la consecución de los mismos. Precisamente la medida y el fomento de la eficiencia y la productividad en los servicios públicos es un área de investigación en clara expansión y desarrollo, tanto en los ambientes académicos relacionados con la Economía Pública como entre las autoridades públicas encargadas de la prestación de servicios. Pero ello no es óbice para identificar de forma inmediata eficiencia con calidad, puesto que una prestación eficiente de un servicio público implica estrictamente que no existe despilfarro de recursos, mientras que la calidad en la prestación de servicios, independientemente de que

se mida en términos objetivos o subjetivos, no precisa una limitación en el empleo de los factores productivos. No obstante, sí puede aceptarse la identificación del término eficiencia con el de calidad en la gestión, en tanto que un comportamiento eficiente puede entenderse como fruto inequívoco de una gestión acertada de los recursos con que se cuenta en la prestación de un servicio público determinado, si bien ese concepto de calidad no sería más que un aspecto parcial, aunque muy destacado, de la calidad global de un servicio público.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En la sección segunda se realiza una breve aproximación a las principales características del sector educativo y su influencia sobre los diferentes enfoques del concepto de calidad en este campo. El tercer bloque se dedica a la descripción de los indicadores que se van a utilizar en la aplicación empírica para medir los diferentes conceptos de calidad anteriormente mencionados. En la sección cuarta se muestran las relaciones existentes entre los indicadores al aplicarlos, por separado, a tres bases de datos relativas a los centros públicos de enseñanza secundaria de tres regiones españolas para, a continuación, finalizar con el habitual apartado de conclusiones.

2. La calidad de los servicios educativos.

La evaluación del sistema educativo en su conjunto y, más concretamente, el análisis de los factores que pueden asociarse a la obtención de unos mejores resultados en el sector, ha suscitado un enorme interés tanto por parte de los gestores públicos como de los agentes sociales. Entre los factores que explican este auge, destaca la creciente demanda social de información sobre la enseñanza. Son muchos quienes creen que la educación ha funcionado como una “caja negra”, cuya opacidad impide saber qué ocurre en su interior. En el momento actual, esta imagen resulta especialmente insatisfactoria, pues el conocimiento del grado de logro de los objetivos de un sistema educativo es fundamental para hacer mejor uso de los recursos disponibles y para tomar las decisiones más adecuadas. A esa exigencia social de información se une la atención que siempre ha recibido el sector educativo por su condición de fuente de capital humano, lo que la convierte en un instrumento fundamental para lograr un mayor crecimiento económico (Krueger y Lindahl, 2001).

Una muestra de este creciente interés por la evaluación educativa en nuestro país es el hecho de que la normativa que regula el sistema educativo español (Ley Orgánica 10/2002 de Calidad de la Educación) dedica un título completo a esta cuestión (Título VI). El objetivo de dicho proceso de evaluación es la obtención de un conjunto de indicadores que permitan conocer qué factores contribuyen a lograr una mejora de la calidad de la enseñanza y sobre cuáles se puede incidir para tal fin¹. El propósito es proporcionar información relevante a las Administraciones educativas, a los órganos de participación institucional, a los actores implicados en el proceso educativo (familias, alumnos, profesores y otros profesionales y entidades), así como a los ciudadanos en general, sobre el nivel de calidad del sistema.

Sin embargo, delimitar qué se entiende calidad en el contexto educativo es una tarea compleja por diversos motivos. Entre ellos destaca el hecho de que es un concepto que ha sufrido un importante proceso evolutivo, fruto del cual pueden encontrarse más de cien acepciones diferentes en la literatura especializada para este término. A esto se añaden las especiales características de este sector que dificultan, en gran medida, el conocimiento de la relación existente entre los recursos empleados y los resultados obtenidos, entre otras, la naturaleza múltiple e intangible del producto, la realización del proceso sobre el propio cliente, el hecho de que la educación sea adquirida por los alumnos tanto en la escuela como en sus hogares, la heterogeneidad de los servicios transferidos, la dimensión temporal del proceso de producción o la trascendencia de elementos exógenos al contexto escolar (Mancebón y Muñiz, 2003).

A pesar de estas dificultades, disponer de una definición del concepto de calidad educativa es totalmente necesario ya que, como señala Berry (1992), si no sabemos muy bien qué es la calidad no podremos evaluarla, si no la evaluamos no podremos alcanzarla y, si no sabemos como conseguirla, acabaremos olvidándonos de ella.

Uno de los posibles enfoques que pueden adoptarse para definir este término es el que ofrece Mortimore (1991) que considera que una escuela de calidad es aquella que promueve el progreso de sus estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales,

¹ La normativa encomienda esta misión al Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo, sin perjuicio de la evaluación que las Administraciones educativas de las Comunidades Autónomas realicen en sus ámbitos respectivos (art. 96 de la Ley Orgánica 10/2002).

sociales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo². Otra posibilidad consiste en relacionar la calidad con el grado de satisfacción de los participantes en el proceso, siguiendo un enfoque próximo al que se emplea cuando se analizan las actividades de servicios en el sector privado (López Rupérez, 1994).

En la actualidad, y dentro de la concepción propia del modelo de Gestión de la Calidad Total, también se puede definir la calidad educativa sobre la base de diferentes dimensiones (CIDE, 2000):

- Calidad como buena reputación. Un centro educativo tendrá buena calidad cuando se hable bien de él, cuando tenga buena fama y tenga un prestigio reconocido.
- Calidad como resultado de una vivencia directa. Una experiencia favorable, satisfactoria y positiva en la relación de alumnos, padres y profesores con el centro educativo contribuirá a la buena calidad de dicho centro.
- Calidad como producto. Se basa en la estimación de la calidad a partir de los resultados obtenidos durante el curso académico (ej. número de aprobados)
- Calidad como capacidad innovadora. El centro debe ser una institución cambiante, dinámica e innovadora.

Esta divergencia de criterios nos lleva a pensar que, quizás, la opción más factible no sea encontrar una definición que incorpore todos estos posibles enfoques, sino más bien, considerar puntos de vista distintos sobre la calidad educativa. Así, desde una perspectiva objetiva, la educación será de calidad si se alcanzan las especificaciones establecidas lo que la aproxima a la idea de eficacia³ mientras que, desde la óptica subjetiva, la calidad se asocia a la satisfacción de las expectativas que se ha fijado previamente el cliente acerca del proceso educativo. Además, no debe olvidarse un tercer enfoque que, pese a representar un aspecto parcial de la calidad, tiene una gran relevancia en el contexto público como es la gestión eficiente de los recursos disponibles.

² Se trata de una medida de actuación global del centro neta de factores exógenos pero no de eficiencia ya que no considera los recursos utilizados por los centros.

³ Townsend y Gebhart (1986) definen este concepto como “calidad de hecho”.

Una vez identificados los distintos criterios, el paso siguiente será establecer un mecanismo que permita medir la calidad atendiendo a cada uno de ellos. Con este objetivo, han de identificarse un conjunto de indicadores, que permitan cuantificar el concepto siguiendo los anteriores criterios, que deben reunir una serie de características que garanticen su representatividad (objetividad, simplicidad, especificidad, representatividad, independencia y fiabilidad). En la siguiente sección se presentan los diferentes indicadores considerados para cada uno de los criterios sugeridos como representativos de la calidad educativa.

3. Indicadores de la calidad educativa.

La existencia de diferentes criterios para medir la calidad en el campo educativo nos lleva a plantearnos si existe algún tipo de relación entre ellos. Ante esta pregunta, hemos decidido analizar las relaciones existentes entre una serie de indicadores contruidos a partir de los diferentes enfoques expuestos.

Dichos indicadores se han confeccionado a partir de la información contenida en una base de datos muy rica sobre la totalidad de los institutos públicos de enseñanza secundaria de tres regiones españolas (Aragón, Asturias y Extremadura), en la que se incluyen variables relativas a las características de sus estudiantes, las opiniones que éstos tienen sobre el centro de enseñanza y sus resultados académicos en el curso académico 2001-2002. Gran parte de esta información se ha obtenido mediante una encuesta realizada directamente a los estudiantes, lo que permite superar el problema habitual de escasez de información pública el sector educativo a este nivel. A través de este análisis será posible asignar a cada unidad de cada muestra⁴ un conjunto de valores representativos de su nivel de calidad atendiendo a diferentes criterios, de tal modo que sea posible comparar las unidades entre sí.

⁴ El análisis se ha realizado por separado para cada una de las muestras para evitar los problemas de heterogeneidad en la comparación de resultados que podrían generarse, principalmente, con la utilización de los criterios de calidad objetiva y de gestión.

3.1. Calidad objetiva

Debemos ser conscientes de que la definición de un indicador que refleje de manera objetiva el output de cualquier actividad pública resulta una tarea demasiado ambiciosa, más aún en el caso de servicios de naturaleza compleja como sucede con las instituciones de enseñanza. Asumiendo, por tanto, el carácter multidimensional del output educativo y, por consiguiente, la imposibilidad de delimitar un concepto único y universalmente válido que pueda reflejar la producción de las escuelas, consideramos que lo más razonable es tratar de encontrar una concepción parcial de dicho output que tenga sentido en el contexto específico de nuestra investigación.

En nuestro caso, dicho contexto está representado por la evaluación de los centros escolares, por lo que la aproximación debe concentrarse en aquello que surge directamente del proceso de transformación que se lleva a cabo en las escuelas. A este respecto, parece existir un gran acuerdo en que en todas las instituciones educativas (independientemente del nivel en el que nos encontremos) se produce formación, la cual está constituida por elementos de carácter cognitivo y afectivo, si bien existe una cierta discrepancia al valorar si ambas categorías son igualmente relevantes⁵. Según la opinión mayoritaria, la preponderancia de cada uno de ellos varía en los sucesivos niveles que forman los distintos niveles educativos. Así, la importancia que suele atribuirse a las habilidades cognitivas o afectivas no es la misma en la enseñanza primaria, que en la secundaria, más preocupada por la transmisión de conocimientos concretos.

Aceptando este hecho, parece razonable que en esta investigación, en la que las unidades evaluadas son un conjunto de centros de enseñanza secundaria, utilicemos un indicador que refleje los logros académicos alcanzados por los alumnos⁶. Para ello, la

⁵ Entre los autores que defienden la inclusión de los valores cognitivos como representantes del output se encuentran los trabajos de Averch et. al (1974) y Levin (1974), mientras que otros autores consideran que no deben incluirse Madaus et. al (1979).

⁶ No obstante, Giménez, V. y Prior, D. (2003) señalan que la medida del resultado académico no debería circunscribirse únicamente a los conocimientos adquiridos durante la etapa escolar, sino que debería incluir otros resultados asociados a la adquisición de otras habilidades y valores como son la fácil integración laboral y social, la capacidad de comunicación e interrelación, el respeto al entorno, el deporte, la responsabilidad política, social y personal, etc. Cuestión bien distinta sería el coste de obtención de este tipo de información.

mejor opción es la utilización de los resultados obtenidos en una prueba de aptitud homogénea para todos ellos⁷.

En el contexto nacional el único examen que cumple el requisito de estandarización es la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU), realizada por todos los alumnos que desean estudiar una carrera universitaria. Tomando como referencia esta fuente de información, se pueden construir diferentes variables, tanto de carácter cuantitativo como cualitativo, que reflejen el output educativo de los centros considerados. En nuestro caso, se ha optado por considerar dos variables. Por un lado, la variable “NOTAS”, que refleja la nota media de los alumnos que aprobaron la PAU y, por otro, la variable “APROBADOS” que representa el porcentaje de alumnos aprobados en la prueba de acceso, respecto a los presentados.

La información ofrecida por estas variables proporciona un indicador de la calidad de la enseñanza de gran validez, dado que el principal objetivo de la enseñanza en este nivel educativo es la obtención de un rendimiento académico. Además, este indicador es conocido y aceptado tanto por los gestores educativos, como por los propios padres de los alumnos, siendo habitual que la satisfacción de estos últimos esté directamente relacionada con los resultados académicos de sus hijos. Finalmente, la utilización de estos indicadores para evaluar el comportamiento de los centros garantiza una comparación homogénea, algo que, como veremos a continuación, no ocurre cuando se opta por un indicador subjetivo de la calidad. En todo caso, estos indicadores tampoco están libres de deficiencias. Entre otras razones porque en las comparaciones no se ajustan las diferentes condiciones socioeconómicas y familiares que afectan al alumnado respectivo y que están fuera del control de cada centro escolar.

3.2. Calidad subjetiva

El concepto de calidad subjetiva lleva implícita una valoración por parte del usuario o cliente acerca de un determinado servicio. Por tanto, parece razonable pensar

⁷ Esta propuesta está avalada por la experiencia internacional, donde los instrumentos empleados para evaluar el nivel de los sistemas educativos de distintos países están basados en un conjunto de pruebas que examinan sus conocimientos. Entre ellos, el que goza de un mayor nivel de aceptación es el proyecto PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos), considerado por los gestores públicos

que para obtener un indicador subjetivo de la calidad de un servicio habrá que preguntar a aquellos agentes a los que se destina el servicio si están satisfechos con lo que se les ofrece. En consecuencia, en el contexto de la presente investigación, se deberá proceder a identificar a los usuarios del mismo y preguntarles su opinión sobre la enseñanza que reciben.

Atendiendo a este criterio, se ha construido un indicador que nos aproxime a la calidad de los servicios educativos tomando como referencia las opiniones de los que, a nuestro juicio, son los agentes que están más capacitados para evaluar el nivel del servicio recibido, los propios estudiantes de los centros evaluados. Esta elección nos ofrece un punto de vista muy distinto al que brindan los resultados obtenidos en las evaluaciones de conocimientos, asociada a los intereses de los propios centros, sus profesores e incluso los padres de los alumnos, con lo que surge una posibilidad de contrastar si el concepto de calidad que miden cada uno de estos indicadores es coincidente.

La herramienta mediante la que recogemos las opiniones de los estudiantes es un cuestionario adaptado del instrumento SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1988), que mide la calidad de servicio mediante la diferencia entre las percepciones y las expectativas de los clientes⁸. Concretamente se adopta una escala derivada de la anterior, SERVPERF, que tiene en cuenta únicamente las percepciones de los usuarios del servicio (Cronin y Taylor, 1992) pues, en el caso de la enseñanza secundaria, consideramos que los alumnos no tienen unas expectativas previas demasiado claras sobre el servicio que van a recibir en los institutos.

La escala original de este instrumento de medida está integrada por veintidós ítems que permiten la medición de la calidad de un servicio; algunos de ellos han sido redefinidos, otros se han eliminado y otros nuevos se han incluido para adaptar la escala al escenario de la enseñanza secundaria. Sobre ellos los estudiantes han de expresar su grado de satisfacción en escalas tipo Likert (de 1 a 5).

como una herramienta muy útil para la política educativa ya que permite comparar los sistemas educativos de distintos países a lo largo de periodos de tiempo previamente establecidos.

⁸ El criterio empleado por la escala SERVQUAL es el siguiente: si el valor de las percepciones iguala o supera el de las expectativas, el servicio es considerado de buena calidad, mientras que si el valor de las percepciones es inferior al de las expectativas se dice que el servicio presenta deficiencias de calidad.

El primer paso de este proceso consiste en identificar los atributos clave de la calidad en el ámbito de nuestro estudio a partir de las publicaciones sobre la evaluación de la calidad de los servicios públicos en general y los de enseñanza en particular. De este modo, se obtiene un conjunto de 22 ítems representativos de diferentes factores que pueden influir en el rendimiento de los alumnos y que son considerados como unos indicadores adecuados de la calidad del servicio en enseñanza secundaria (según la evaluación que los usuarios hacen del servicio recibido), referidos fundamentalmente a los recursos con los que cuentan los centros, la calidad del profesorado y los métodos de enseñanza⁹.

Aunque las respuestas de los estudiantes al cuestionario (22 ítems) proporcionan una rica información sobre diferentes dimensiones de la calidad percibida, su utilización directa en el análisis resulta poco operativa. Por este motivo, en cada una de las muestras se ha sintetizado la información disponible mediante un análisis factorial de componentes principales (ACP)¹⁰ con el que reducimos considerablemente el número de atributos sin pérdida de información relevante.

Concretamente, con la aplicación del ACP el número de variables se ha reducido en todas las muestras desde las veintidós originales¹¹ hasta otros tres factores que explican al menos un 65 % de la información original¹², cada uno de los cuales puede asociarse con una de las dimensiones de la calidad del servicio percibida por los alumnos de enseñanza secundaria¹³:

- a) Cuestiones relativas al profesorado (calidad de la docencia e interés de los profesores por su labor).
- b) Elementos tangibles (instalaciones, equipamiento, materiales y fondos bibliográficos).

⁹ La totalidad de los atributos considerados se recoge en el Cuadro 1 del Anexo.

¹⁰ La aplicación del ACP resulta adecuada para todas las muestras. En todas ellas las variables presentan correlaciones elevadas con otros atributos, el determinante de la matriz de correlaciones es muy bajo y el valor del estadístico KMO y el test de esfericidad de Bartlett es suficientemente alto.

¹¹ Para conseguir que en las tres regiones se dispusiese únicamente de tres componentes, no se han incluido dos variables en el análisis factorial realizado para Asturias (CALEFACC y EXTRAACA) y otras tres se han dejado fuera en el caso de Aragón (INFORMAC, MEDIOS y DISPUEST).

¹² En el caso de Aragón la varianza total explicada asciende a 65,5%, en Asturias a un 68,3% y en Extremadura alcanza un 70,3%.

¹³ En los Cuadros 3, 6 y 9 del Anexo se presentan las matrices factoriales ortogonales, en las que pueden apreciarse las variables que componen cada uno de los factores extraídos.

- c) Otras dimensiones de la enseñanza (diferentes aspectos relativos a la formación que se recibe en el centro).

Finalmente, con el propósito de complementar esta información, se ha construido un cuarto indicador que refleja la opinión que tienen los estudiantes sobre la calidad global del centro, a partir de las respuestas de los alumnos a una pregunta del cuestionario formulada en los términos de valoración general de la calidad de la enseñanza percibida en el mismo. Desde nuestro punto de vista, la información ofrecida por esta variable resulta mucho más útil que la media de los tres componentes anteriores, puesto que lleva implícita la asignación de ponderaciones del encuestado a las diferentes dimensiones de calidad percibidas.

3.3. Calidad de gestión

La evaluación de los centros a partir de sus resultados académicos permite identificar a los que están alcanzando unos mayores niveles de producción pero no tiene en cuenta los recursos de los que dispone cada uno de ellos para realizar esa tarea. Tal relación entre los outputs e inputs del proceso de producción, estimada con respecto a una situación óptima, es la que proporciona el concepto de eficiencia o calidad de gestión. Su cálculo resulta imprescindible para valorar la actuación de los centros respecto a la gestión de sus propios recursos.

Para realizar dicha estimación han de incorporarse, en consecuencia, otras variables relativas al nivel de recursos o inputs empleados. En ese sentido, cabe distinguir dos tipos de factores a los que debe darse un tratamiento diferenciado en la estimación: los inputs controlados por los centros (número de profesores, tamaño de las aulas o recursos del centro), que han de utilizarse inicialmente para construir los índices de eficiencia, y los inputs no controlables por los centros, representados por las características de los estudiantes, cuya incorporación en el análisis debe hacerse en una etapa posterior.

En cuanto a los inputs sobre los que los centros tienen un cierto control, y a pesar de que en algunos trabajos se duda sobre su efecto en los resultados educativos¹⁴, se ha creído conveniente incluirlos en el análisis. En este sentido se han considerado dos variables, representativas de los dos factores que la literatura considera como fundamentales cuando se trata de evaluar el comportamiento de los centros educativos: profesorado y condiciones físicas del centro¹⁵.

Con relación a los inputs no controlables, la realización de una encuesta en todos los centros evaluados nos ha permitido disponer de una información directa de las variables relevantes, a diferencia de la mayor parte de los estudios empíricos que se ven obligados a utilizar aproximaciones muy indirectas. A partir de los datos de la encuesta se han seleccionado un conjunto de variables que ofrecen información sobre diferentes aspectos relativos a las características del alumnado, todas ellas estadísticamente relacionadas con las variables representativas del output y claramente vinculadas con los factores que la literatura identifica como los más influyentes en el rendimiento del alumno (entorno familiar, capacidades o el efecto *peer-group*)¹⁶.

Ninguna de estas variables representa, sin embargo, exclusivamente a aquellos factores identificados por la literatura, más bien, todas ellas pueden interpretarse como indicadores de otras variables latentes del entorno socioeconómico, las capacidades de los alumnos, etc. En la medida que la introducción de las variables individuales pueda resultar discutible, hemos tratado de superar esa limitación aplicando el *análisis de componentes principales (ACP)* a cada una de las muestras disponibles¹⁷. Esta técnica nos permite reducir el número de variables, en todos los casos, hasta tres componentes que recogen un elevado porcentaje de la información original¹⁸. De este modo, en la estimación de los índices de eficiencia para los centros de cada región se incluyen como

¹⁴ Entre estos trabajos los más representativos son los de Hanushek (1971, 1986).

¹⁵ Los trabajos de Bessent et. al (1982), Smith y Mayston (1987), McCarty y Yaisawarnng (1993) o Muñiz (2002) coinciden en la utilización de variables representativas de estos factores.

¹⁶ En el Cuadro 2 del Anexo se define el contenido de cada una de estas variables.

¹⁷ Smith y Mayston (1987) fueron los primeros que recomendaron el uso de esta técnica para reducir el número de elementos no discrecionales en un contexto de evaluación de la eficiencia de centros. En España, Mancebón (1996) utilizó esta metodología en su tesis doctoral sobre la evaluación de la eficiencia de los institutos de educación secundaria de Zaragoza.

¹⁸ Concretamente, en el caso de Aragón los tres componentes extraídos representan un 78,34% de la información original, en Asturias un 70,16% y en Extremadura un 78,19%.

inputs no controlables las tres variables que sintetizan la información que ofrecían las variables originales.

Tras definir todas las variables relevantes, se realiza la evaluación del nivel de eficiencia de los centros, empleando un modelo de varias etapas para incorporar adecuadamente la información relativa a los inputs no controlables. Concretamente hemos optado por la utilización del modelo de tres etapas propuesto por Fried y Lovell (1996). Este modelo se basa en la utilización de las holguras (*slacks*) totales de los inputs o los outputs¹⁹ (según la orientación del modelo) estimados mediante un DEA inicial en el que sólo se incluyen los outputs y los inputs controlados por los centros. En la segunda etapa del proceso se realiza un nuevo DEA en el que se incluyen los *slacks* obtenidos en la primera etapa como inputs y los inputs no controlables como outputs. De esta forma se plantea un problema de minimización de inputs (los *slacks*) sujeto al valor de los outputs (los inputs no controlables), es decir, se pretende determinar en qué medida pueden reducirse los primeros tomando como fijo el valor de los segundos.

$$\begin{aligned}
 \min \quad & \beta_0 \\
 \text{s.a.} \quad & \sum_{i=1}^I \lambda_i x_{fi} - s^{-} = x_{f0} \\
 & \sum_{i=1}^I \lambda_i [(1-\theta_0)x_{di} + s_d^+] + s^{+} = \beta_0 [(1-\theta_0)x_{d0} + s_d^+] \\
 & \sum_{i=1}^I \lambda_i = 1 \\
 & \lambda_i, s_d^+, s^{-} \geq 0
 \end{aligned}$$

donde el *slack* total detectado en la primera etapa para cada productor en la variable x_d viene dado por la expresión: $[(1-\theta_0)x_{di} + s_d^+]$. Como resultado de este proceso se obtiene para cada unidad el objetivo (*target*) alcanzable teniendo en cuenta su dotación de inputs no controlables. A partir estos *objetivos* es posible identificar qué parte de los

¹⁹ En el caso de los inputs, estas holguras representan la cantidad que se podría ahorrar cada productor en la utilización de los mismos en el caso de ser eficiente, mientras que, para los outputs, se identifican con la cuantía que podría incrementarse la producción si el productor alcanzara un comportamiento eficiente.

slacks se explica por la influencia de efectos externos, $\beta_0 [(1-\theta_0)x_d + s_d^+]$, y cuál se debe a la ineficiencia, $(1-\beta_0)[(1-\theta_0)x_d + s_d^+]$.

Finalmente, una vez descontado el efecto de las variables exógenas sobre los valores de los inputs y outputs originales, se realiza un nuevo DEA (tercera etapa) utilizando los nuevos valores ajustados²⁰. Tras las correcciones realizadas se puede asegurar que los nuevos índices recogen exclusivamente el nivel de eficiencia con el que actúa cada productor.

La principal ventaja que presenta este modelo consiste en la utilización simultánea del componente radial y no radial de los *slacks*, frente al resto de modelos, que sólo utilizan el componente radial, es decir, el que determina la reducción equiproporcional de los inputs (si el modelo tiene una orientación de minimización de inputs) o el incremento equiproporcional de los outputs (si la orientación del modelo es la maximización del output). Además, es un método que se basa únicamente en la utilización de técnicas no paramétricas, consideradas por la mayor parte de los investigadores como las más adecuadas en un sector como el educativo en el que es tan complejo el conocimiento de la función de producción²¹.

Con la aplicación de este modelo a cada una de las muestras, siguiendo una orientación al output con rendimientos variables de escala²², se puede asignar un índice a cada unidad, a partir de las cuales puede construirse una clasificación de los centros

²⁰ El ajuste de los datos originales puede realizarse utilizando dos criterios alternativos. Según el modelo original de Fried y Lovell (1996) dicho ajuste debe realizarse penalizando a los productores ineficientes, es decir, sumando a los inputs originales (y restando a los outputs originales) la parte del *slack* que se atribuye a la ineficiencia. Sin embargo, en nuestra opinión, parece más recomendable realizar el ajuste siguiendo el criterio propuesto por Muñiz (2002), según el cual la corrección debe realizarse restando a los valores de los inputs originales los *objetivos* calculados para cada input en este segundo DEA, y sumando a los valores de los outputs iniciales los *objetivos* calculados para cada output, ya que estos *targets* representan la parte del *slack* que está explicada por la influencia de los inputs no controlables.

²¹ No obstante, Sin embargo, este último fenómeno constituye precisamente uno de los principales inconvenientes del modelo, al convertir esta opción metodológica en una técnica de carácter totalmente determinístico, asociando cualquier desviación de la frontera a la ineficiencia del productor.

²² La elección de esta orientación se basa que los gestores de los centros tienen mayor capacidad para mejorar el rendimiento de los alumnos que para reducir la cantidad de inputs escolares empleados. La utilización de rendimientos variables de escala se justifica por cuestiones técnicas relacionadas con el uso de ratios en las variables (Hollingsworth y Smith, 2003) y por la necesidad de eliminar posibles ineficiencias relacionadas con el tamaño del centro.

evaluados atendiendo al nivel de eficiencia con el que utilizan sus recursos productivos²³.

4. Resultados obtenidos para tres muestras diferentes.

En este apartado se analizan las posibles relaciones que existen entre los diferentes indicadores representativos de la actuación de los centros: las tres dimensiones de la calidad del servicio percibido por los alumnos (profesorado, elementos tangibles y otras dimensiones de la enseñanza), la calidad global percibida por los usuarios, los indicadores objetivos de la calidad educativa (notas y número de aprobados en la PAU) y, finalmente, los índices de eficiencia asignados a cada centro en función del grado de aprovechamiento de los recursos disponibles una vez descontado el efecto de los inputs no controlables.

Para ilustrar este análisis se han construido un total de 36 gráficos (12 para cada región) en los que se asocian todas estas variables dos a dos, a partir de los cuales pueden identificarse si existe algún tipo de vinculación entre los valores asignados a cada unidad atendiendo a diferentes criterios. Posteriormente, se han calculado los coeficientes de rangos de Spearman entre variables, con el propósito de comprobar si existen similitudes en el orden de las unidades (Cuadros 4, 7 y 10 del Anexo).

En primer lugar, el análisis de los gráficos que muestran la combinación entre las diferentes dimensiones de la calidad percibida y los indicadores del output para cada Comunidad (Gráficos 1-6, 13-18 y 25-30 del Anexo) nos permite apreciar que la relación existente entre estas variables es prácticamente nula en todos los casos. Si se analiza el reparto de las variables entre los diferentes cuadrantes (se pueden distinguir cuatro en función de que el valor de las distintas variables se sitúe por encima o por debajo de la media), se aprecia que éste es muy similar entre todos ellos. Por tanto, según los datos de nuestra muestra, la obtención de unos mejores o peores resultados académicos no está relacionada con la calidad percibida por los estudiantes con relación al profesorado, las instalaciones o los métodos de enseñanza.

²³ En los Cuadros 5, 8 y 11 del Anexo se presentan los índices de eficiencia asignados a cada unidad en las diferentes Comunidades Autónomas evaluadas.

Una conclusión similar a la anterior puede extraerse a partir del estudio de los gráficos que ofrecen la correlación existente entre los índices de eficiencia y las distintas dimensiones de la calidad (Gráficos 7-9, 19-21 y 31-33), en los que, con carácter general, tampoco puede apreciarse ningún tipo de vinculación entre estos indicadores. No obstante, cabe mencionar que la distribución de las unidades entre los diferentes cuadrantes diverge mucho si se compara el caso de Extremadura con los otras dos regiones, ya que el número de unidades calificadas como eficientes en esta región es mucho más elevado que en las otras dos²⁴.

Así, si nos concentramos en el análisis del caso extremeño, se puede comprobar que la mayor parte de las unidades se sitúan en el segundo y el cuarto cuadrante (eficiencia por encima de la media), aunque la distribución de las unidades eficientes entre ambos es prácticamente simétrica respecto a la línea que refleja los valores medios de las diferentes dimensiones de calidad, lo que nos confirma la inexistencia de relación entre ambas variables. En Asturias y Aragón, las unidades eficientes también se reparten de manera equitativa entre los dos cuadrantes, sin embargo, la distribución de las unidades entre los cuatro cuadrantes es mucho más homogénea.

Los Gráficos 10-11, 22-23 y 34-35 contienen información sobre la relación entre el indicador de la calidad global percibida por los estudiantes y las variables representativas de la calidad objetiva, siendo posible identificar situaciones bastante dispares en cada una de las muestras. Así, para el caso de Extremadura, parece existir una cierta correlación positiva en ambos casos (notas y aprobados), sobre todo en las unidades situadas por encima de la media, al igual que ocurre en Asturias, donde también se puede apreciar una cierta vinculación en el gráfico que relaciona las notas y el indicador subjetivo (Gráfico 22), aunque ésta se concentra principalmente en las unidades situadas por debajo de la media. Por el contrario, en Aragón no se ha podido identificar ningún tipo de correlación entre estas variables.

²⁴ La explicación para este fenómeno debe buscarse en el hecho de que la técnica empleada para medir la eficiencia (modelo de tres etapas) puede incurrir en una cierta sobreestimación de los índices en aquellos casos en los que las unidades que componen la frontera eficiente en la evaluación inicial presenten una dotación de inputs no controlables muy superior al resto, que es precisamente lo que ocurre en Extremadura.

Por último, en los Gráficos 12, 24 y 36 se presentan las combinaciones entre los indicadores de la calidad global y los representativos de la calidad de gestión. El análisis de todos ellos nos confirma la ausencia de vinculación entre ambos conceptos, tal y como se había avanzado al comparar los índices de eficiencia con las distintas dimensiones de la calidad subjetiva.

La información recogida en los gráficos anteriores se complementa con la que se incluye en los Cuadros 4, 7 y 10 del Anexo, referida a los valores de los índices de correlación de Spearman entre los diferentes indicadores, y que permite reforzar las conclusiones obtenidas tomando como base el análisis gráfico. Dichos valores confirman la existencia de una relación significativa entre los indicadores objetivos y la variable referida a la valoración global de la calidad en el caso de Extremadura (notas y aprobados) y Asturias (notas), pero de sus coeficientes cabe deducir ordenaciones diferentes en cada caso. En el resto de combinaciones, la ausencia de significatividad entre los valores correspondientes a cada una de las muestras nos lleva a pensar que las medidas de calidad que incorpora cada uno de los enfoques alternativos se refieren a conceptos de calidad muy distintos.

5. Conclusiones.

En el presente estudio se ha revisado sintéticamente la gran variedad de conceptos que usualmente se identifican como calidad de un servicio público, sin que quede clara la existencia o no de relación entre los mismos, pese a emplearse en ocasiones como sinónimos. Con el fin de analizar la existencia real o no de vínculos significativos entre las posibles interpretaciones alternativas de la calidad en la prestación de un servicio público, se ha llevado a cabo un análisis en el que se miden y se comparan los valores alcanzados por los Institutos de Enseñanza Pública de tres regiones españolas diferentes con respecto a tres acepciones de calidad: objetiva, subjetiva y relativa a la gestión (eficiencia). Los resultados empíricos obtenidos, pese a estar limitados al ámbito de nuestra aplicación, nos han permitido comprobar la ausencia de relaciones significativas entre los tres conceptos considerados, poniendo de relieve por tanto la importancia de hacer explícita claramente la acepción de calidad a la que uno se refiere con independencia de que se trate de un estudio académico, la

adopción de una medida de política económica o simplemente la presentación de resultados a la sociedad.

La siguiente fase del estudio, que cerrará la actual investigación en curso, pasa por analizar si la confirmada ausencia de relación entre las distintas versiones de la calidad de un servicio se puede extrapolar a las medidas de mejora necesarias en cada versión conceptual. Es decir, centrándonos en el caso educativo, ¿las vías de mejora de la calidad objetiva son antagónicas con las herramientas de mejora de la calidad subjetiva o pueden encontrarse soluciones comunes de mejora? Lo mismo se pretende estudiar en ambos casos respecto a la calidad de la gestión o eficiencia para, finalmente, analizar también, caso de que ante la pregunta anterior nos encontremos con soluciones de mejora irreconciliables, cómo se podría identificar qué versión de la calidad debe ser atendida de forma preferente por los poderes públicos.

Referencias bibliográficas

- AVERCH, H.A., CARROLL, S.J., DONALDSON, T.S., KIESLING, H.J. y PINCUS, J. (1974): *“How effective is schooling? A critical review of research”*, New Jersey, Educational Technology Publications. Englewood Cliffs.
- CARMAN, J.M. (1990): “Consumer perceptions of service quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions”, *Journal of Retailing*, 66, 1, pp. 33-55.
- CIDE / MECD (2000): *“La mejora de la eficacia escolar”*, MECD. Madrid.
- CRONIN, J.J. y TAYLOR, S.A. (1992): “Measuring service quality: a reexamination and extension”, *Journal of Marketing*, 56, pp. 55-68.
- CRONIN, J.J. y TAYLOR, S.A. (1994): “SERVPERF vs. SERVQUAL: reconciling performances based perception-minus-expectations measurement of service quality”, *Journal of Marketing*, 58, pp. 125-131.
- GIMÉNEZ, V. Y PRIOR, D. (2003): *“Eficiencia y eficacia en educación: una comparación internacional”*, Actas del X Encuentro de Economía Pública, Tenerife.

- HANUSHEK, E. (1971): "Teacher characteristics and gains in student achievement: estimation using micro data", *American Economic Review*, 61, Mayo, pp. 280-288.
- HANUSHEK, E. (1986): "The economics of schooling: Production and efficiency in public schools", *Journal of Economic Literature*, vol. 24, nº 3, pp. 1.141-1.177.
- HOLLINGSWORTH, B. y SMITH, P. (2003): "Use of ratios in Data Envelopment Analysis", *Applied Economics Letters*, vol. 10, pp. 733-735.
- KRUEGER, A. y LINDAHL, M. (2001): "Education and growth: why and for whom?", *Journal of Economic Literature*, 39, pp. 1101-1136.
- LEVIN, H. (1974): "Measuring the efficiency in educational production", *Public Finance Quarterly*, 2, pp. 3-24.
- LÓPEZ RUPÉREZ, F. (1994): "*La gestión de la calidad en educación*", Ed. La Muralla, Madrid.
- MADAUS, G.F., KELLAGHAN, T. RAKOW, E.A. y KING, D.J. (1979): "The sensitivity of measures of school effectiveness", *Harvard Educational Review*, 49 (2), pp. 207-230.
- MANCEBÓN, M.J. y MUÑIZ, M. (2003): "Aspectos clave de la evaluación de la eficiencia productiva en la educación secundaria", *Papeles de Economía Española*, nº 95, pp. 162-187.
- MCCARTY, T. y YAISAWARNG, S (1993): "Technical efficiency in New Jersey School districts", en FRIED, H., LOVELL, C.A.K. y SCHMIDT, S. (ed.): "*The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*", Oxford University Press, New York.
- MORTIMORE, P. (1991): "The nature and findings of research on school effectiveness in the primary sector", en RIDDELL, S. y BROWN, S. (eds.): "*School effectiveness research: Its messages for school improvement*", pp.9-20. Edinburgh: HMSO.
- MUÑIZ, M. (2002): "Separating Managerial Inefficiency and External Conditions in Data", *European Journal of Operational Research*, vol. 143-3, pp. 625-643.
- PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. y BERRY, L. (1985): "A conceptual model of service quality and its implications for future research", *Journal of Marketing*, 49, pp. 41-50.
- SMITH, P. y MAYSTON, D. (1987): "Measuring efficiency in the public sector", *OMEGA International Journal of Management Science*, nº 15, pp. 181-189.
- TOWNSEND, P. y GEBHARDT, J. (1986): "*Commit to quality*", edit. John Wiley and Sons, New York.

ANEXO

Cuadro 1. Definición de los atributos o ítems utilizados para medir la calidad

ATRIBUTOS	SIGNIFICADO
INSTALAC	Las instalaciones físicas de mi centro de estudios (aulas, laboratorios, salones, biblioteca, polideportivo, cafetería, baños) se encuentran en buen estado.
EQUIPAMI	El equipamiento (mobiliario, decoración, equipos informáticos y audiovisuales) de mi centro de estudios parece moderno.
MATERIAL	Los materiales relacionados con la enseñanza en mi centro de estudios (manuales, material de apoyo, fotocopias) son de fácil comprensión.
CALEFACC	La calefacción funciona correctamente.
ILUMINAC	La iluminación es adecuada.
BIBLIOTE	El centro posee una biblioteca con suficientes fondos bibliográficos.
INFORMAC	En mi centro de estudios se preocupan de mantener la información sin errores (listados de alumnos matriculados, listados de profesores, avisos de reuniones, calificaciones).
PROMESAS	En mi centro de estudios cuando prometen hacer algo en un cierto tiempo (entregarnos materiales, corregir exámenes, tratar un tema de estudio) lo hacen.
TEMARIO	Los profesores del centro siempre intentan acabar el temario/programa.
ERRORES	Los profesores cometen pocos errores al explicar las asignaturas.
CONOCIMI	El profesorado tiene conocimientos suficientes para contestar a las cuestiones de los alumnos.
EXPLICA	El profesorado explica con claridad.
CONTENID	Los contenidos impartidos en las asignaturas están actualizados.
TEORPRAC	Las clases combinan aspectos teóricos y prácticos.
MEDIOS	Los profesores combinan medios de enseñanza tradicional con medios modernos (como por ejemplo: conexión a internet y prácticas en el ordenador).
DISPUEST	El profesorado siempre se muestra dispuesto a ayudar a los alumnos.
FORMACIO	En este centro se recibe tanto formación académica, como formación humana.
EXTRAACA	Mi centro organiza actividades extra-académicas (conferencias, visitas a empresas, museos).
NECESIDA	El personal del centro comprende mis necesidades e inquietudes específicas.
INTERES	Los profesores fomentan el interés por las asignaturas que imparten entre los alumnos.
ENSEÑAR	El profesorado parece realmente interesado en enseñar.
ORIENTAN	Los profesores del centro nos orientan adecuadamente sobre nuestro futuro profesional.

Cuadro 2. Definición de las variables representativas de los factores exógenos

Nombre de la variable	Definición
APROTOD	Alumnos que el curso pasado aprobaron todas las asignaturas
NO REPET.	Alumnos que nunca han repetido curso
BNOTAS	Alumnos cuyas notas en el curso anterior fueron iguales o superiores a un notable
EXPDTE	Alumnos que aprobaron el pasado curso todas las asignaturas entre junio y septiembre con buenas notas (notable o superior)
HORAS	Alumnos que estudian más de 10 horas semanales
ASPIRAC	Alumnos que desean cursar estudios universitarios
CONFIPAD	Alumnos cuyos padres tienen confianza en su éxito académico
UNIPADRE	Alumnos cuyos padres desean que estudien una carrera universitaria
INGRESOS	Alumnos cuyos padres tienen unos ingresos elevados
ESTPADRE	Alumnos cuyo padre tiene estudios superiores
ESTMADRE	Alumnos cuya madre tiene estudios superiores
PROFPADRE	Alumnos cuyo padre tiene una profesión cualificada
PROFMADRE	Alumnos cuya madre tiene una profesión cualificada.

EXTREMADURA

Cuadro 3. Matriz de componentes rotados del ACP (Calidad)

	COMPONENTE		
	1	2	3
INSTALAC		.900	
EQUIPAMI		.828	
MATERIAL		.588	
CALEFACC		.689	
ILUMINAC		.747	
BIBLIOTEC		.561	
INFORMAC	.704		
PROMESAS	.668		
TEMARIO	.801		
ERRORES	.851		
CONOCIMI	.851		
EXPLICA	.787		
CONTENID	.821		
TEORPRAC	.465		
MEDIOS			.750
DISPUEST	.815		
FORMACIO			.597
EXTRAACA			.655
NECESIDA	.621		
INTERES	.770		
ENSEÑAR	.837		
ORIENTAN	.695		

Cuadro 4: Índice de correlación de Spearman entre los indicadores

	EFICIENCIA	NOTAS	APROBADOS
EFICIENCIA	1,000		
NOTAS	0,683**	1,000	
APROBADOS	0,280*	0,338**	1,000
CALIDAD	0,151	0,368**	0,489**
PROFESORES (FACTOR 1)	0,015	0,064	0,258*
CENTRO (FACTOR 2)	-0,066	-0,092	-0,052
OTRAS DIMENS. (FACTOR 3)	-0,172	-0,209	0,095

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Cuadro 5: Indicadores de la calidad objetiva y de gestión para cada unidad

INSTITUTO	GESTIÓN	NOTAS	APROB	INSTITUTO	GESTIÓN	NOTAS	APROB	INSTITUTO	GESTIÓN	NOTAS	APROB
IES 1	95,55	60,51	22,86	IES 28	100,00	59,20	13,33	IES 55	86,83	62,22	46,92
IES 2	100,00	55,43	23,33	IES 29	100,00	58,94	40,82	IES 56	100,00	72,52	49,04
IES 3	87,20	63,24	42,69	IES 30	100,00	57,61	23,33	IES 57	99,99	60,40	35,62
IES 4	83,43	55,03	25,20	IES 31	100,00	68,11	86,42	IES 58	99,99	55,00	58,06
IES 5	91,17	60,71	44,44	IES 32	100,00	60,49	55,71	IES 59	92,49	61,03	39,44
IES 6	90,16	61,21	48,21	IES 33	100,00	60,90	22,22	IES 60	100,00	57,82	35,16
IES 7	85,12	60,10	48,54	IES 34	100,00	65,32	37,08	IES 61	81,70	59,22	34,18
IES 8	99,99	62,89	46,94	IES 35	100,00	60,60	24,56	IES 62	100,00	54,93	12,50
IES 9	100,00	58,89	34,02	IES 36	100,00	57,59	25,58	IES 63	89,34	60,20	35,85
IES 10	100,00	50,71	21,31	IES 37	86,03	50,28	32,43	IES 64	99,99	53,43	38,30
IES 11	100,00	61,04	36,97	IES 38	100,00	59,71	47,42	IES 65	90,94	57,88	38,60
IES 12	100,00	64,72	76,84	IES 39	100,00	57,27	57,69	IES 66	90,34	54,57	27,27
IES 13	100,00	56,18	31,82	IES 40	100,00	59,70	16,67	IES 67	100,00	58,20	49,17
IES 14	88,47	57,72	33,33	IES 41	100,00	54,40	35,29	IES 68	100,00	55,00	33,33
IES 15	100,00	54,71	31,25	IES 42	100,00	60,39	79,07	IES 69	99,99	58,21	41,18
IES 16	92,02	60,32	53,23	IES 43	97,72	64,71	41,67	IES 70	100,00	56,53	35,71
IES 17	98,75	65,04	61,36	IES 44	100,00	61,52	33,33	IES 71	100,00	62,24	80,00
IES 18	100,00	62,52	44,44	IES 45	98,87	65,91	47,54	IES 72	92,04	57,70	34,05
IES 19	100,00	57,11	45,95	IES 46	89,17	56,30	50,00	IES 73	94,76	55,91	34,00
IES 20	84,94	61,60	24,07	IES 47	99,99	59,80	44,35	IES 74	100,00	64,03	48,18
IES 21	99,99	58,52	37,40	IES 48	92,21	53,53	40,54	IES 75	96,50	63,20	44,74
IES 22	100,00	59,40	41,67	IES 49	79,94	56,10	30,00	IES 76	100,00	51,81	47,62
IES 23	89,46	57,59	24,77	IES 50	88,21	60,49	43,33	IES 77	93,64	60,68	31,91
IES 24	100,00	63,60	45,19	IES 51	82,97	59,50	44,44	IES 78	99,99	67,86	34,15
IES 25	100,00	67,80	40,91	IES 52	100,00	65,74	37,50	IES 79	93,24	59,48	56,57
IES 26	100,00	58,62	52,17	IES 53	89,83	54,08	36,61	IES 80	100,00	62,30	23,53
IES 27	97,94	57,63	55,26	IES 54	100,00	63,71	40,00				

Gráficos 1-12: Indicadores de calidad subjetiva vs. Indicadores de calidad objetiva y gestión

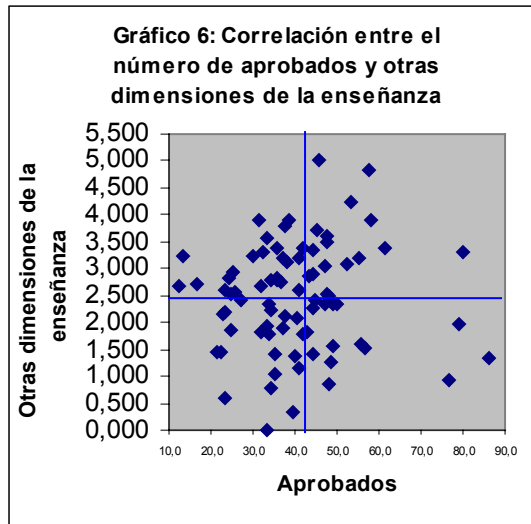
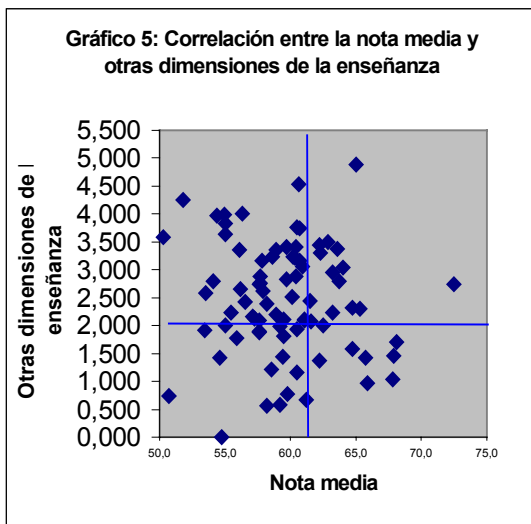
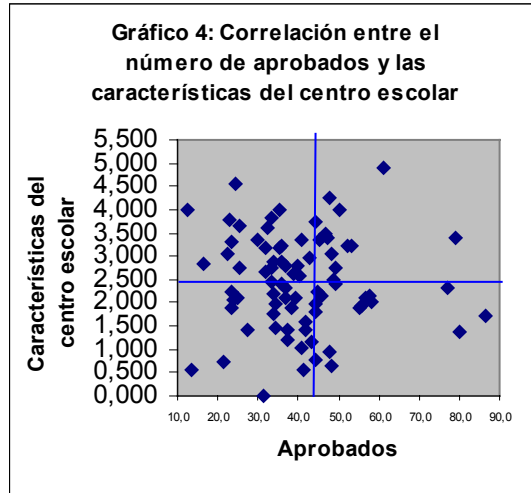
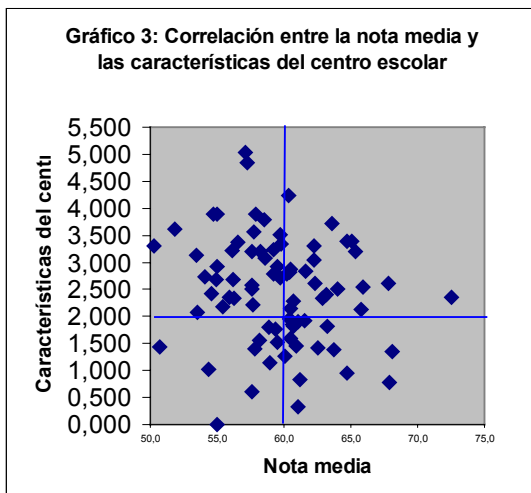
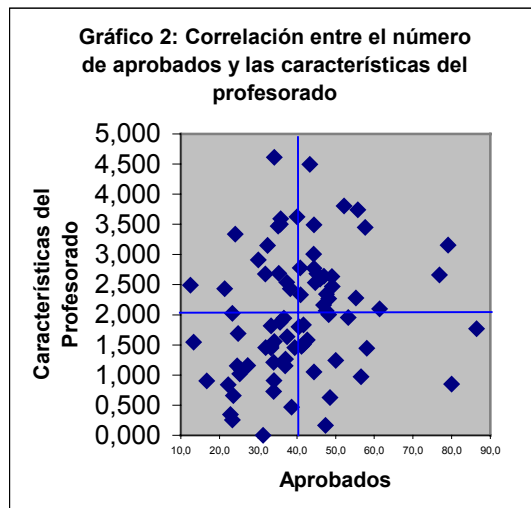
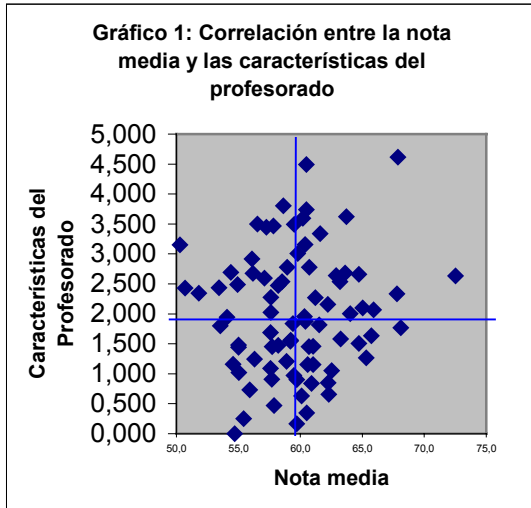


Gráfico 7: Correlación entre los índices de eficiencia y las características del profesorado

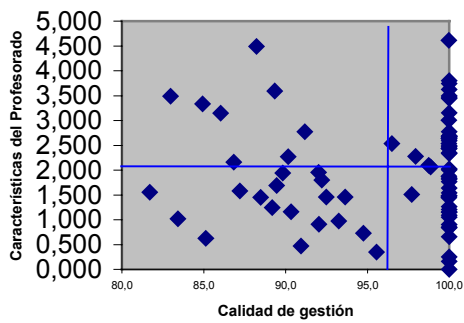


Gráfico 8: Correlación entre los índices de eficiencia y las características del centro escolar

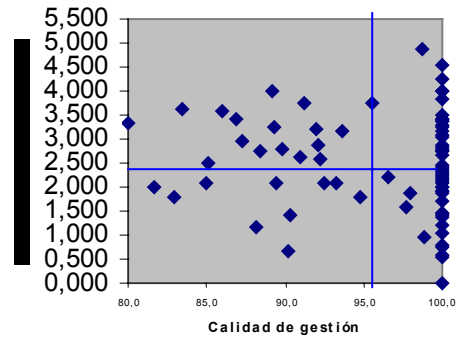


Gráfico 9: Correlación entre los índices de eficiencia y otras dimensiones de la enseñanza

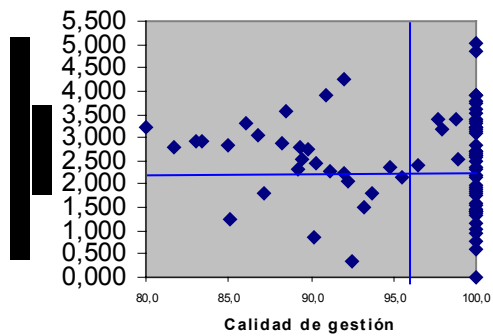


Gráfico 10: Correlación entre la nota media obtenida por los alumnos y la calidad global percibida

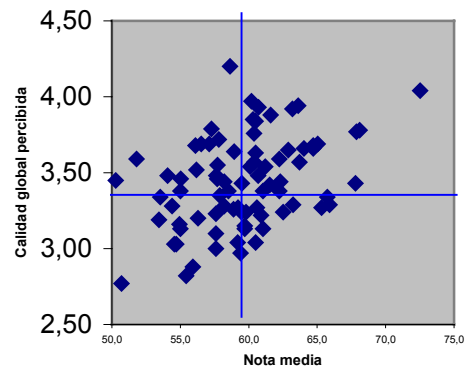


Gráfico 11: Correlación entre el número de aprobados y la calidad global percibida

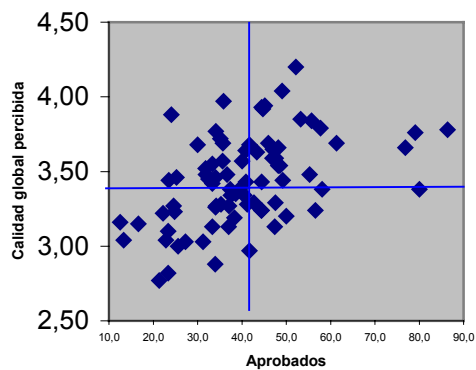
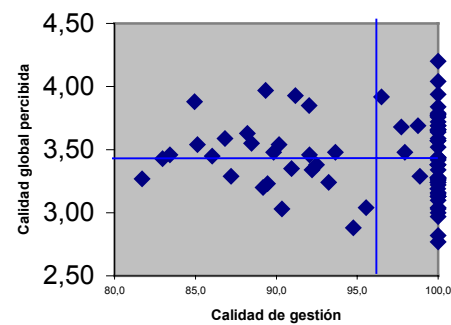


Gráfico 12: Correlación entre los índices de eficiencia y la calidad global percibida



ASTURIAS

Cuadro 6. Matriz de componentes rotados del ACP (Calidad)

	COMPONENTE		
	1	2	3
INSTALAC		.857	
EQUIPAMI		.834	
MATERIAL		.657	
CALEFACC			
ILUMINAC		.714	
BIBLIOTEC		.694	
INFORMAC	.615		
PROMESAS	.587		
TEMARIO	.673		
ERRORES	.785		
CONOCIMI	.557		
EXPLICA	.645		
CONTENID	.651		
TEORPRAC			.559
MEDIOS			.759
DISPUEST	.803		
FORMACIO	.736		
EXTRAACA			
NECESIDA	.603		
INTERES	.806		
ENSEÑAR	.861		
ORIENTAN	.740		

Cuadro 7: Índice de correlación de Spearman entre los indicadores

	EFICIENCIA	NOTAS	APROBADOS
EFICIENCIA	1,000		
NOTAS	0,470**	1,000	
APROBADOS	0,163	0,320*	1,000
CALIDAD	0,218	0,316*	0,145
PROFESORES (FACTOR 1)	0,010	-0,134	-0,010
CENTRO (FACTOR 2)	-0,013	0,119	0,164
OTRAS DIMENS. (FACTOR 3)	-0,146	-0,025	0,035

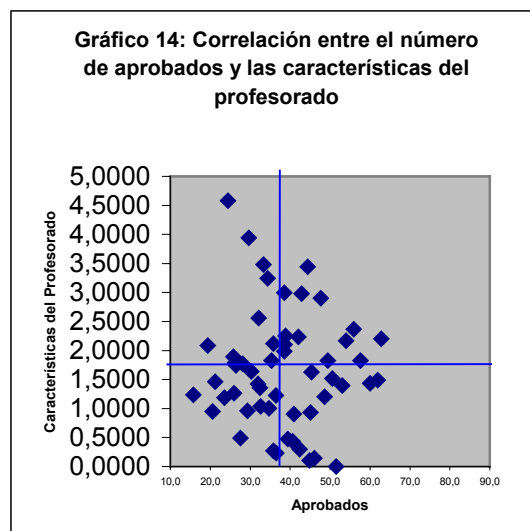
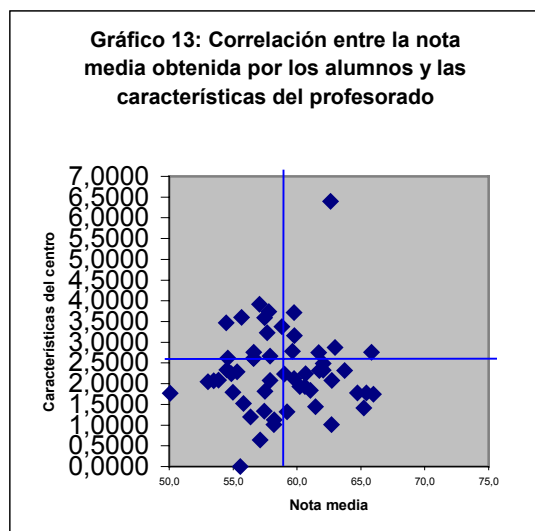
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

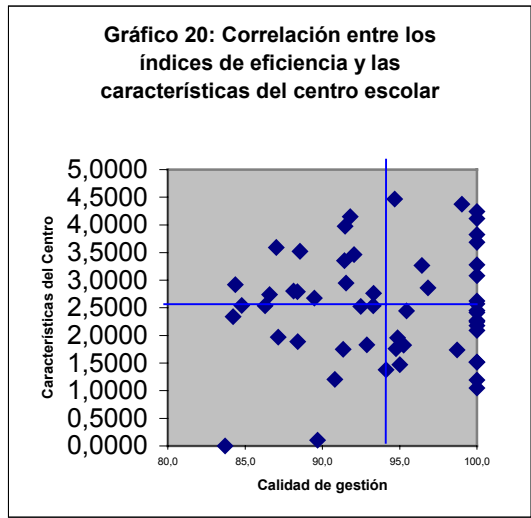
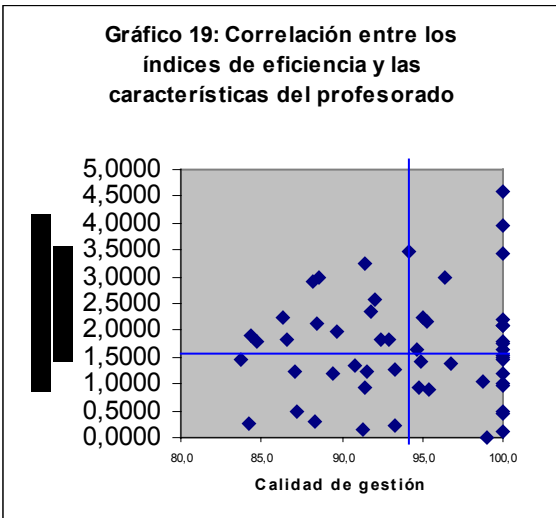
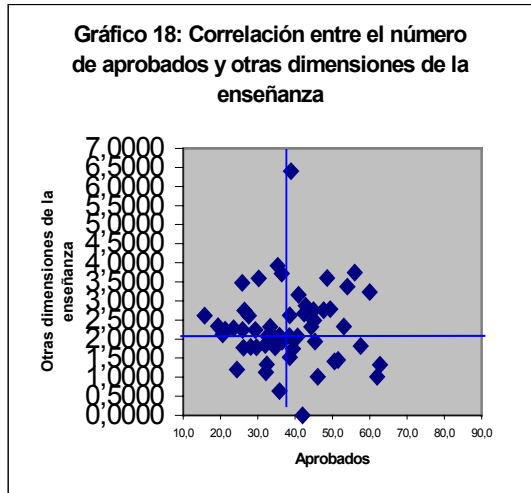
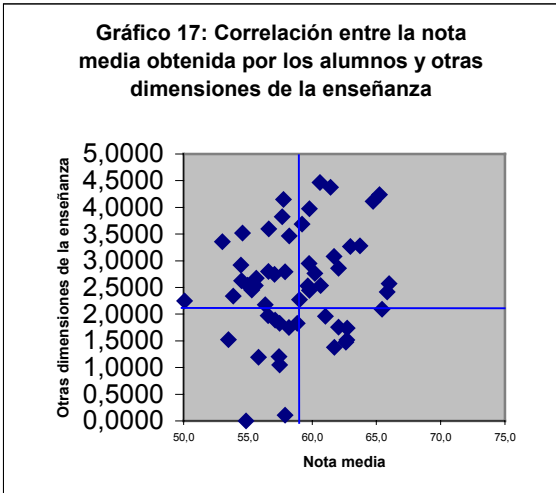
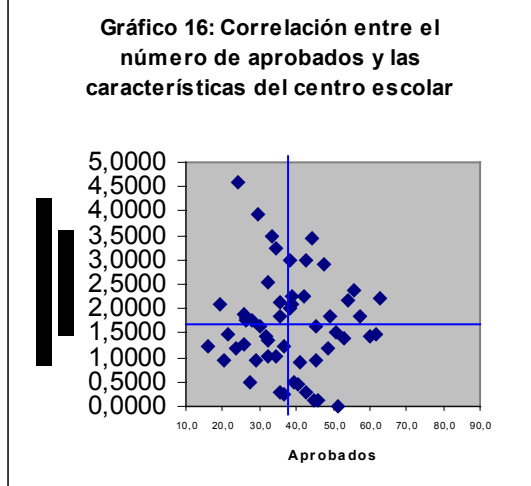
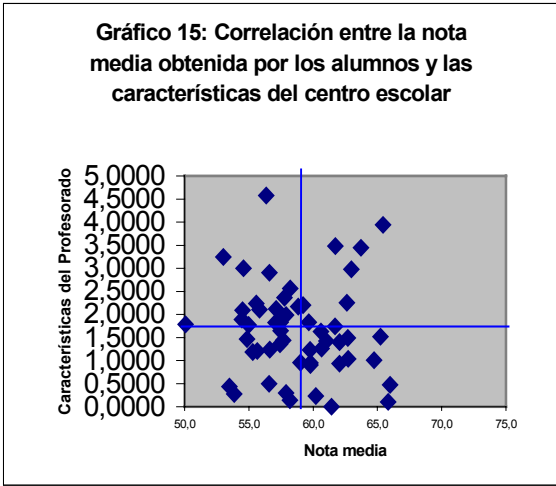
* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

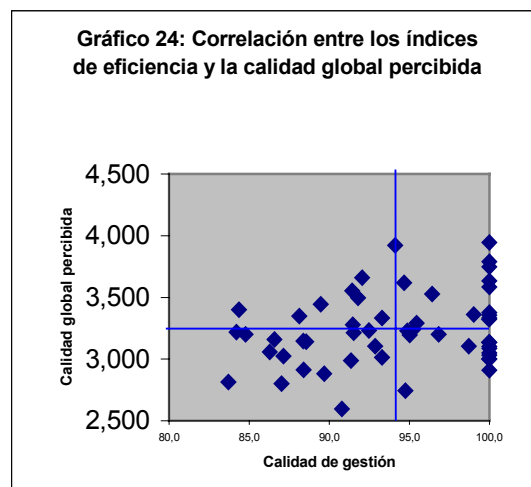
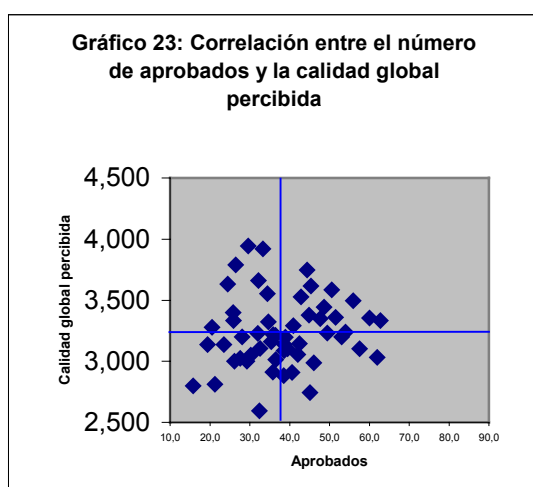
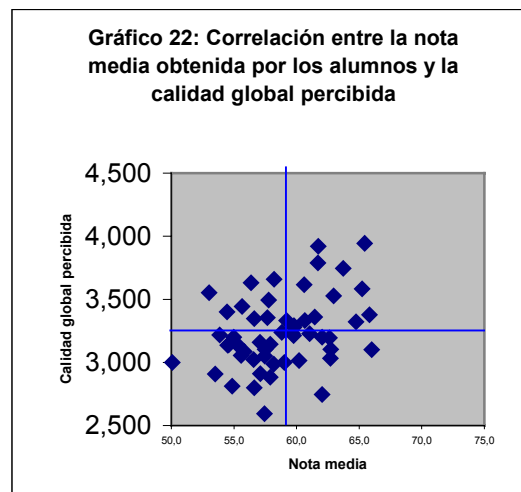
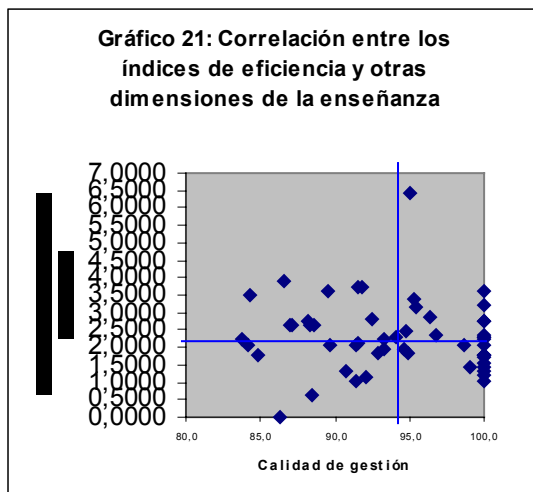
Cuadro 8: Indicadores de la calidad objetiva y de gestión para cada unidad

INSTITUTO	GESTIÓN	NOTAS	APROB	INSTITUTO	GESTIÓN	NOTAS	APROB
IES 1	83,71	54,85	21,21	IES 28	100,00	61,71	26,44
IES 2	100,00	65,83	44,88	IES 29	96,83	62,05	53,06
IES 3	100,00	54,50	19,36	IES 30	94,76	62,05	45,12
IES 4	100,00	55,82	38,60	IES 31	95,45	59,79	40,91
IES 5	95,25	58,83	53,99	IES 32	91,80	57,78	55,96
IES 6	92,88	57,48	57,58	IES 33	89,48	55,65	48,62
IES 7	91,43	53,02	34,38	IES 34	99,99	50,08	26,17
IES 8	89,69	57,90	38,54	IES 35	93,31	60,21	36,54
IES 9	100,00	59,02	29,31	IES 36	88,14	56,61	47,69
IES 10	100,00	57,47	30,26	IES 37	100,00	65,43	29,63
IES 11	100,00	57,67	60,00	IES 38	100,00	59,21	62,79
IES 12	98,71	62,73	32,57	IES 39	86,59	57,07	35,35
IES 13	86,30	55,57	42,03	IES 40	87,02	56,62	15,79
IES 14	91,35	58,19	46,09	IES 41	100,00	65,24	50,55
IES 15	91,48	59,78	20,56	IES 42	99,99	55,31	23,53
IES 16	84,78	54,99	28,10	IES 43	100,00	63,72	44,35
IES 17	91,53	59,77	36,44	IES 44	96,43	62,97	42,86
IES 18	100,00	62,71	61,97	IES 45	84,22	53,87	35,85
IES 19	99,03	61,44	51,53	IES 46	92,05	58,21	32,14
IES 20	94,12	61,74	33,33	IES 47	88,41	57,11	35,82
IES 21	84,36	54,46	25,81	IES 48	100,00	56,36	24,42
IES 22	90,80	57,43	32,41	IES 49	94,68	60,61	45,33
IES 23	93,30	60,66	25,93	IES 50	100,00	65,99	39,44
IES 24	99,99	64,74	34,65	IES 51	100,00	53,49	40,63
IES 25	88,56	54,58	38,57	IES 52	92,48	59,65	49,43
IES 26	87,15	56,58	27,57	IES 53	95,02	62,63	38,89
IES 27	88,38	57,90	42,42	IES 54	94,87	61,04	32,00

Gráficos 13-24: Indicadores de calidad subjetiva vs. Indicadores de calidad objetiva y gestión







ARAGÓN

Cuadro 9. Matriz de componentes rotados del ACP (Calidad)

	COMPONENTE		
	1	2	3
INSTALAC		.901	
EQUIPAMI		.813	
MATERIAL		.577	
CALEFACC		.693	
ILUMINAC		.685	
BIBLIOTEC		.734	
INFORMAC			
PROMESAS	.565		
TEMARIO	.605		
ERRORES	.852		
CONOCIMI	.878		
EXPLICA	.789		
CONTENID	.744		
TEORPRAC	.390		
MEDIOS			
DISPUEST			
FORMACIO			.677
EXTRAACA			.624
NECESIDA			.837
INTERES	.552		
ENSEÑAR	.673		
ORIENTAN			.581

Cuadro 10: Índice de correlación de Spearman entre los indicadores

	EFICIENCIA	NOTAS	APROBADOS
EFICIENCIA	1,000		
NOTAS	0,668**	1,000	
APROBADOS	0,261*	0,122	1,000
CALIDAD	0,182	0,181	0,040
CENTRO (FACTOR 1)	-0,054	-0,014	-0,130
PROFESORES (FACTOR 2)	0,157	0,114	-0,114
OTRAS DIMENS. (FACTOR 3)	-0,098	-0,151	0,063

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Cuadro 11: Indicadores de la calidad objetiva y de gestión para cada unidad

INSTITUTO	GESTIÓN	NOTAS	APROB	INSTITUTO	GESTIÓN	NOTAS	APROB
IES 1	94,42	60,35	53,13	IES 38	95,72	58,95	53,57
IES 2	97,23	63,09	46,67	IES 39	97,33	61,21	44,09
IES 3	84,06	55,46	40,19	IES 40	89,53	58,95	25,49
IES 4	97,21	61,62	40,41	IES 41	82,79	54,57	26,09
IES 5	100,00	59,77	36,84	IES 42	88,03	57,78	55,81
IES 6	94,11	62,26	44,83	IES 43	100,00	64,11	46,10
IES 7	94,07	58,77	28,38	IES 44	93,76	62,43	40,00
IES 8	100,00	55,05	46,55	IES 45	90,13	57,92	31,58
IES 9	96,03	58,22	65,71	IES 46	89,83	58,84	45,65
IES 10	86,61	54,69	54,76	IES 47	86,15	56,55	50,00
IES 11	100,00	67,45	73,91	IES 48	89,89	58,83	45,98
IES 12	90,87	61,29	56,25	IES 49	94,98	61,31	46,09
IES 13	91,39	57,74	37,18	IES 50	95,47	63,39	44,59
IES 14	94,57	60,36	60,00	IES 51	84,09	55,88	33,33
IES 15	95,94	61,10	35,79	IES 52	87,82	58,54	48,15
IES 16	100,00	61,07	44,44	IES 53	94,78	63,25	38,10
IES 17	87,98	58,21	41,79	IES 54	91,12	61,30	55,93
IES 18	97,19	60,88	48,76	IES 55	100,00	58,47	69,83
IES 19	92,46	59,87	48,98	IES 56	85,48	56,57	38,57
IES 20	79,15	53,39	31,71	IES 57	100,00	59,83	71,11
IES 21	100,00	62,63	51,36	IES 58	89,78	56,06	47,06
IES 22	100,00	65,37	39,58	IES 59	93,76	58,02	44,00
IES 23	96,48	60,52	63,77	IES 60	98,10	59,94	72,34
IES 24	82,23	52,95	32,11	IES 61	92,47	60,43	44,00
IES 25	89,03	58,64	42,86	IES 62	99,99	64,42	41,67
IES 26	80,70	53,82	49,18	IES 63	88,63	56,88	19,75
IES 27	94,15	62,73	54,29	IES 64	87,83	52,20	62,75
IES 28	97,51	58,69	53,41	IES 65	83,77	54,97	28,57
IES 29	80,28	53,93	52,63	IES 66	100,00	60,15	61,67
IES 30	100,00	52,23	50,00	IES 67	100,00	63,04	47,83
IES 31	77,62	52,57	28,57	IES 68	90,75	61,21	36,67
IES 32	99,99	55,28	24,24	IES 69	83,71	55,54	32,69
IES 33	92,16	60,73	51,22	IES 70	93,27	62,68	49,23
IES 34	99,99	65,02	38,46	IES 71	80,16	53,79	58,97
IES 35	87,05	53,32	53,75	IES 72	92,29	58,58	33,96
IES 36	78,86	53,19	39,29	IES 73	87,83	56,83	40,00
IES 37	92,62	61,43	41,03	IES 74	100,00	64,25	29,73

Gráficos 25-36: Indicadores de calidad subjetiva vs. Indicadores de calidad objetiva y gestión

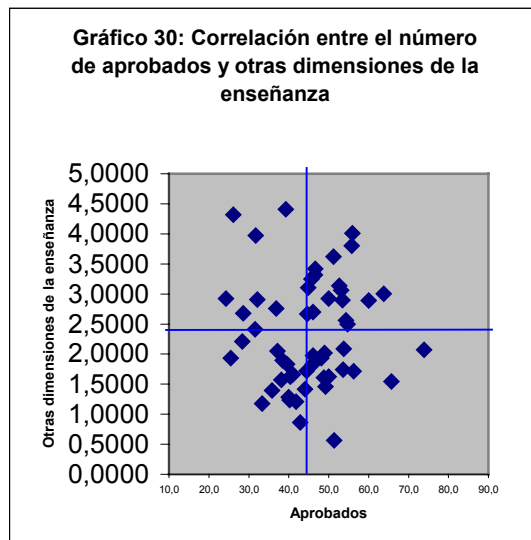
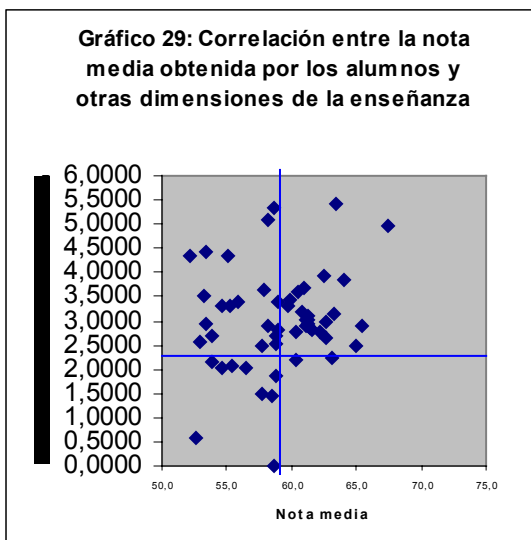
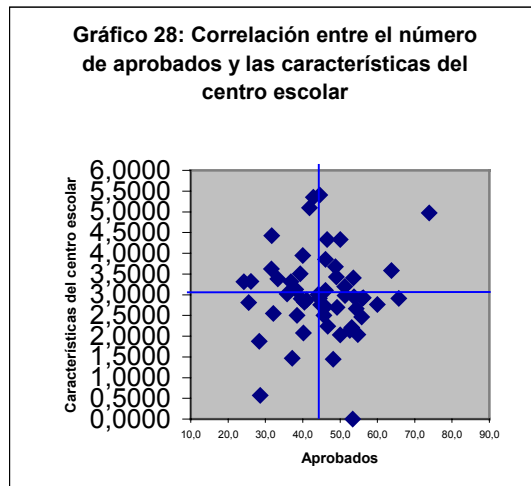
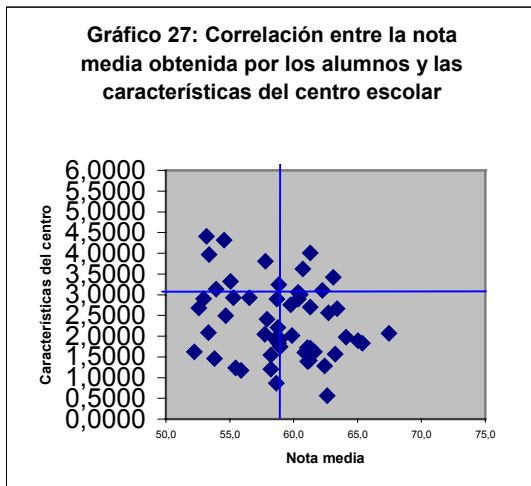
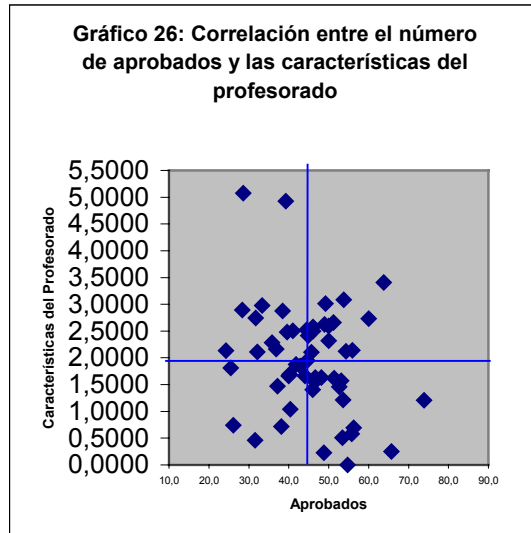
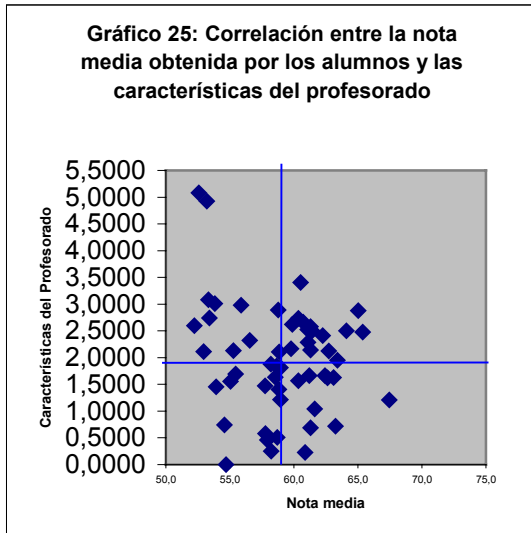


Gráfico 31: Correlación entre los índices de eficiencia y las características del profesorado

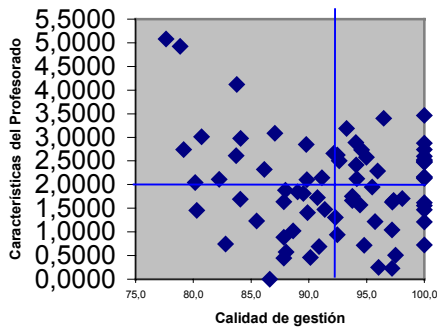


Gráfico 32: Correlación entre los índices de eficiencia y las características del centro escolar

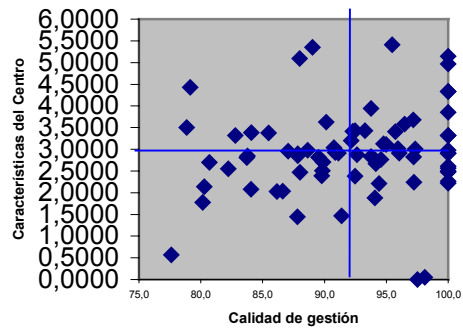


Gráfico 33: Correlación entre los índices de eficiencia y otras dimensiones de la enseñanza

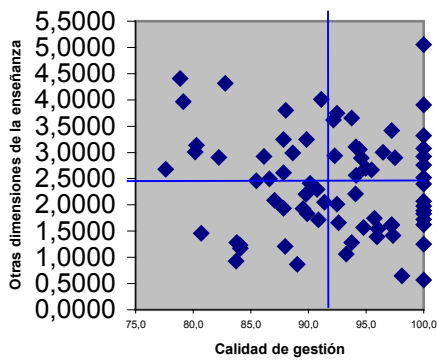


Gráfico 34: Correlación entre la nota media obtenida por los alumnos y la calidad global percibida

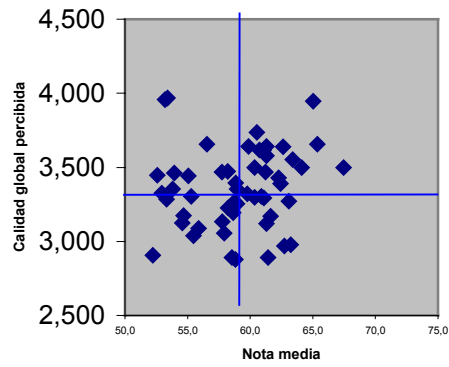


Gráfico 35: Correlación entre el número de aprobados y la calidad global percibida

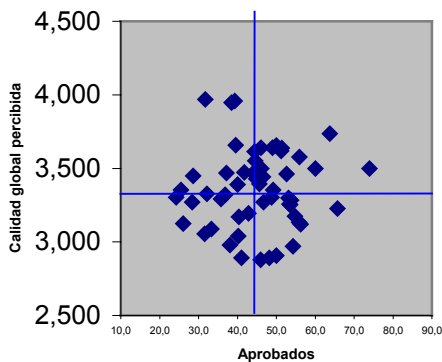


Gráfico 36: Correlación entre los índices de eficiencia y la calidad global percibida

