



LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ASTURIAS: SU RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO Y DE LOS I.E.S. Y CON LOS RESULTADOS DE LA P.A.U.

TESIS DOCTORAL

Autora: Paula González-Vallinas Álvarez

Director: José Luis San Fabián Maroto

Departamento de Ciencias de la Educación

Oviedo, diciembre 2005



Universidad
de Oviedo

Reservados todos los derechos
© El autor

Edita: Universidad de Oviedo
Biblioteca Universitaria, 2008
Colección Tesis Doctoral-TDR nº 29

ISBN 978-84-691-6494-5
D.L.: AS.05348-2008





LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ASTURIAS: SU RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO Y DE LOS I.E.S. Y CON LOS RESULTADOS DE LA P.A.U.



TESIS DOCTORAL

Autora: Paula González-Vallinas Álvarez

Director: José Luis San Fabián Maroto

“Análisis e Intervención socioeducativa: Nuevos Escenarios”

(Bienio 2003-2004).

Departamento de Ciencias de la Educación

Oviedo, diciembre 2005

A David, a quién debo, entre tantas cosas, la tesis

A Pin, por el día a día

Al 2020 en las Rías Altas

AGRADECIMIENTOS

A la Consejería de Educación y Cultura, por hacer posible la obtención de los datos del profesorado de Educación Secundaria.

Al Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Oviedo, por facilitar los datos del alumnado presentado a la Prueba de Acceso a la Universidad.

A David Oterino, profesor del Área de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Oviedo por su trabajo con los datos.

A José Luis Álvarez, profesor de Matemáticas del IES Nº 5 de Avilés y a Salvador Peiró y Julián Librero, profesores del EVESP, por su ayuda estadística.

A José Luis San Fabián, por ser mi inmejorable director.

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| LISTA DE TABLAS..... | 15 |
| LISTA DE CUADROS..... | 19 |
| LISTA DE GRÁFICOS..... | 21 |
| 1.- ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO..... | 25 |
| 1.1.- INTRODUCCIÓN..... | 27 |
| 1.2 .-LA SOCIEDAD NO ES LA ÚNICA RESPONSABLE..... | 35 |
| 1.3.- LA NECESIDAD DE CONTEXTUALIZAR LOS RESULTADOS ESCOLARES..... | 41 |
| 1.4.- ¿SON LAS ESCUELAS CON ALTOS RESULTADOS ESCUELAS EFICACES?..... | 47 |
| 1.5.- LOS FACTORES DE LAS ESCUELAS EFECTIVAS..... | 59 |
| 1.6 .- LOS RESULTADOS ESCOLARES EN ESPAÑA..... | 79 |
| 1.7.- LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LOS RESULTADOS ESCOLARES. ESTUDIOS INTERNACIONALES..... | 95 |
| 1.8 .- LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LOS RESULTADOS ESCOLARES. ESTUDIOS EN LATINOAMÉRICA Y ESPAÑA..... | 107 |
| 1.9.- INCIDENCIA DE LAS DIFERENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO SOBRE LOS RESULTADOS ESCOLARES..... | 113 |
| 1.10.- LA EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO..... | 121 |
| 1.11 - SÍNTESIS..... | 137 |

| | |
|--|------------|
| 2.- PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO..... | 141 |
| 2.1.- OBJETIVOS E HIPÓTESIS DEL ESTUDIO..... | 143 |
| 2.2- METODOLOGÍA..... | 147 |
| 2.2.1.- DESCRIPTORES BÁSICOS DEL ESTUDIO..... | 149 |
| 2.2.2.- DATOS DISPONIBLES..... | 151 |
| 2.2.2.1.- DATOS DEL ALUMNADO..... | 153 |
| 2.2.2.2.- DATOS DEL PROFESORADO..... | 159 |
| 2.2.2.3.- DATOS DE LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO..... | 163 |
| 2.2.2.4.- DATOS DE CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO DE LOS IES..... | 167 |
| 2.2.3.- VARIABLES DEL ESTUDIO..... | 169 |
| 2.2.4.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN..... | 173 |
| | |
| 3.- DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS..... | 183 |
| 3.1.- CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO..... | 185 |
| 3.1.1.- CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO POR IES..... | 191 |
| 3.1.2.- CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO POR DEPARTAMENTOS..... | 199 |
| 3.1.3.- CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO POR COMARCAS | 203 |
| 3.2.- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO..... | 209 |
| 3.2.1.- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO POR IES..... | 219 |
| 3.2.2.- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO POR DEPARTAMENTOS..... | 225 |
| 3.2.3.- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO POR COMARCAS..... | 233 |
| 3.2.4.- EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN PERMANENTE EN LA DÉCADA 1991-2000..... | 237 |
| 3.2.5.- DETERMINANTES DE LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO..... | 251 |
| 3.3.- RESULTADOS DEL ALUMNADO..... | 257 |
| 3.3.1.- RESULTADOS DEL ALUMNADO EN EL PERÌODO 1996/7- 2002/2003..... | 259 |
| 3.3.1.1.- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR IES..... | 261 |
| 3.3.1.2.- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR DEPARTAMENTOS..... | 265 |
| 3.3.1.3.- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR COMARCAS..... | 273 |

| | |
|--|------------|
| 3.3.2.- RESULTADOS DEL ALUMNADO EN EL CURSO 2000/2001..... | 281 |
| 3.3.2.1.- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR IES..... | 287 |
| 3.3.2.2.- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR DEPARTAMENTOS..... | 293 |
| 3.3.2.3.- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR COMARCAS..... | 303 |
| 3.3.3.- DETERMINANTES DE LOS RESULTADOS ESCOLARES..... | 309 |
| | |
| 4.- CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN..... | 315 |
| 4.1.- PRINCIPALES CONCLUSIONES..... | 317 |
| 4.2.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y LÍNEAS ABIERTAS DE INVESTIGACIÓN..... | 321 |
| 4.3.- DISCUSIÓN..... | 327 |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 341 |
| | |
| ANEXOS..... | 359 |
| ANEXO I : EFICACIA ESCOLAR Y MEJORA DE LA ESCUELA..... | 361 |
| ANEXO II : REAL DECRETO REGULACIÓN SISTEMA EDUCATIVO LOGSE..... | 365 |
| ANEXO III : CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN SEGÚN NÚMERO DE ACTIVIDADES..... | 367 |
| ANEXO IV : CARACTERÍSTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS SIN PAU..... | 369 |
| ANEXO V : CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO POR IES..... | 371 |
| ANEXO VI : FORMACIÓN DEL PROFESORADO POR IES..... | 373 |
| ANEXO VII: EVOLUCIÓN DE LAS NOTAS MEDIAS DEL IES Y DE LA PAU POR IES..... | 375 |
| ANEXO VIII: EVOLUCIÓN DE LAS NOTAS MEDIAS DE LOS DEPARTAMENTOS..... | 383 |
| ANEXO IX : NOTA MEDIA DE LOS DEPARTAMENTOS EN EL PERÍODO 1997-2003..... | 397 |
| ANEXO X : NÚMERO DE ALUMNADO DE LA PAU EN EL PERÍODO 1997-2003..... | 399 |
| | |
| | |

LISTA DE TABLAS

| | | |
|-----------|--|-----|
| Tabla 1: | Salarios del profesorado, pobreza de estudiantes y rendimiento escolar | 50 |
| Tabla 2: | Resultados escolares de los alumnos por género. Año 1998. | 84 |
| Tabla 3: | Resultados escolares alumnos de 14 años por Comunidades Autónomas | 85 |
| Tabla 4: | Resultados escolares alumnos de 16 años por Comunidades Autónomas | 86 |
| Tabla 5: | Correlaciones entre variables de calidad del profesorado y resultados escolares | 102 |
| Tabla 6: | Evolución de la población por comarcas. Datos censales. Asturias | 188 |
| Tabla 7: | Características del profesorado de E. Secundaria en Asturias. Año 2000. | 189 |
| Tabla 8: | Distribución del profesorado por tamaño del IES. Año 2000. | 193 |
| Tabla 9: | Características del profesorado según contexto socio-económico del IES. | 194 |
| Tabla 10: | Correlaciones entre las variables del profesorado y de los IES | 197 |
| Tabla 11: | Distribución del profesorado de E. Secundaria en Departamentos. | 199 |
| Tabla 12: | Edad y experiencia del profesorado por Departamentos. Año 2000. | 199 |
| Tabla 13: | Características del profesorado por Departamentos. Año 2000. | 201 |
| Tabla 14: | Distribución del profesorado de E. Secundaria en comarcas. Año 2000 | 203 |
| Tabla 15: | Distribución del profesorado en departamentos por comarcas. Año 2000. | 204 |
| Tabla 16: | Edad y experiencia del profesorado por comarcas. Año 2000. | 204 |
| Tabla 17: | Características del profesorado por comarcas. Año 2000. | 206 |
| Tabla 18: | Características de las comarcas según contexto socio-económico | 208 |
| Tabla 19: | Media de horas de formación en el período 1991-2000 según características del profesorado. | 211 |
| Tabla 20: | Media de horas de formación por modalidad en el período 1991-2000 según características del profesorado. | 212 |
| Tabla 21: | Características de la formación del profesorado según contexto socio-económico de los municipios de los IES. | 213 |
| Tabla 22: | Correlaciones de las horas de formación del profesorado con variables del profesorado y del contexto socio-económico de los IES. | 214 |
| Tabla 23: | Horas de formación por materia en el período 1991-2000. | 217 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| Tabla 24: | Correlación de la formación permanente de los IES con características de su profesorado, del IES y de su contexto socio-económico. | 219 |
| Tabla 25: | Media de horas de formación del profesorado por departamentos en el período 1991-2000 | 225 |
| Tabla 26: | Media de horas de formación por modalidad en el período 1991-2000. | 227 |
| Tabla 27 | Horas de formación de cada departamento por materia en el período 1991-2000 | 228 |
| Tabla 28: | Horas de formación de cada departamento en su asignatura en el período 1991-2000 | 230 |
| Tabla 29: | Correlación de la formación permanente del profesorado de los departamentos con características del profesorado, del departamento y de su contexto socio-económico. | 231 |
| Tabla 30: | Media de horas de formación en el período 1991-2000 según comarcas | 233 |
| Tabla 31: | Media de horas de formación por modalidad en el período 1991-2000 | 235 |
| Tabla 32: | Horas de formación de los departamentos según comarcas | 236 |
| Tabla 33: | Horas de formación de los departamentos en cada año del período 1991-2000 | 238 |
| Tabla 34: | Variación de las horas de formación de los departamentos de los IES en el período 1991-2000 | 239 |
| Tabla 35: | Media de horas de formación de las comarcas por año en el período 1991-2000. | 245 |
| Tabla 36: | Variación en las horas de formación de las comarcas entre 1991-2000. | 245 |
| Tabla 37: | Relación de la formación del profesorado, con sus características y el contexto socio-económico del alumnado | 253 |
| Tabla 38: | Relación de la formación del profesorado de los departamentos con sus características y el contexto socio-económico del alumnado | 254 |
| Tabla 39: | Relación de la formación de los IES con sus características y el contexto socio-económico del alumnado | 255 |
| Tabla 40: | Relación de la formación de los departamentos con sus características y el contexto socio-económico del alumnado | 255 |
| Tabla 41: | Nota media de la PAU de los IES de Asturias en el período 1997-2003 | 261 |
| Tabla 42: | Variabilidad de la nota media del centro y de la PAU entre los IES de Asturias en el período 1997-2003 | 264 |
| Tabla 43: | Variabilidad entre los departamentos de los IES en el período 1997-2003 | 265 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| Tabla 44: | Nota media de los departamentos de los IES de Asturias en el período 1997-2003 | 266 |
| Tabla 45: | Relación de las notas en la PAU entre los departamentos | 266 |
| Tabla 46: | Nota media de las comarcas de los IES y de la PAU en el período 1997-2003 | 273 |
| Tabla 47: | Nota media de las comarcas en la PAU en el período 1997-2003 | 279 |
| Tabla 48: | Correlación de la Nota media de la PAU con las características del profesorado, su formación y el contexto socio-económico del alumnado | 284 |
| Tabla 49: | Correlación de la Nota media de la PAU con las características de los IES., su formación y el contexto socio-económico del alumnado | 287 |
| Tabla 50: | Número de alumnado y profesorado por departamento. Curso 2000-2001 | 294 |
| Tabla 51: | Correlación de la nota media del profesorado de los departamentos con las características del mismo y el contexto socio-económico del IES | 295 |
| Tabla 52: | Nota media de las comarcas en la PAU. Curso 2000-2001 | 303 |
| Tabla 53: | Nota media de las comarcas en las asignaturas de la PAU. Curso 2000-2001 | 304 |
| Tabla 54: | Correlación de la media de horas de formación totales y por modalidad de las comarcas con las notas medias del IES, PAU y departamentos | 305 |
| Tabla 55: | Modelo ecológico. Determinantes de las notas de los departamentos en la PAU | 312 |
| Tabla 56: | Determinantes individuales del profesorado en la nota global del alumnado en la PAU. | 313 |
| Tabla 57 | Determinantes individuales del profesorado en las notas de las asignaturas del alumnado en la PAU | 313 |
| Tabla 58: | Número de actividades de formación del profesorado por modalidad por experiencia y sexo | 367 |
| Tabla 59: | Características de la formación de los departamentos por modalidad | 368 |
| Tabla 60: | Modalidad de la formación por comarcas | 368 |
| Tabla 61: | Características de los departamentos sin PAU | 369 |
| Tabla 62: | Características del profesorado por IES | 371 |
| Tabla 63: | Horas de formación de los centros por materia | 373 |
| Tabla 64: | Evolución de la media del centro en el sistema COU. Período 1997-2003 | 375 |
| Tabla 65: | Evolución de la media de Selectividad en el sistema COU. Período 1997-2003 | 376 |

| | | |
|-----------------|---|-------------|
| Tabla 66: | Evolución de la media del centro en el sistema LOGSE. Período 1997-2003 | 377 |
| Tabla 67: | Evolución de la media de la PAU en el sistema LOGSE. Período 1997-2003 | 379 |
| Tabla 68 | Evolución de la media del centro en el sistema LOGSE y COU Período 1997-2003 | 380 |
| Tabla 69 | Evolución de la media de la PAU en el sistema LOGSE y COU. Período 1997-2003 | 381 |
| Tabla 70- 83 | Evolución de la media del centro en LOGSE y COU. Período 1997-2003 | 383- 396 |
| Tabla 84: | Nota media de los departamentos de los IES en el período 1997-2003 | 397 |
| Tabla 85: | Media de alumnado presentado a la PAU en el período 1997-2003 | 399 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|--|-----|
| CUADRO 1: Aportaciones de los movimientos de Eficacia Escolar y Mejora de la Escuela en la construcción del nuevo movimiento de Mejora de la Eficacia Escolar. | 64 |
| CUADRO 2: Evaluación de la formación permanente en los países de la U.E. | 126 |
| CUADRO 3: Niveles de Evaluación de la Formación | 127 |
| CUADRO 4: Propuesta de Modelo de Eficacia Escolar | 146 |
| CUADRO 5: Equivalencia de los Dptos con asignaturas de la PAU y selectividad | 155 |
| CUADRO 6: Modalidades de actividades de formación del profesorado | 164 |
| CUADRO 7: Definición de variables de estudio. Niveles de centro, dpto y comarca | 172 |
| CUADRO 8: Municipios donde se ubican los IES por comarcas | 187 |
| CUADRO 9: Variables de las comarcas educativas de Asturias | 333 |
| CUADRO 10: Factores de Proceso a nivel de centro y de aula | 361 |
| CUADRO 11: Modelo de Eficacia Escolar de Creemers | 361 |
| CUADRO 12: Modelo de Eficacia para centros de Primaria en España | 362 |
| CUADRO 13: Marco para el análisis de la Mejora Escolar | 362 |
| CUADRO 14: Modelo de Eficacia Escolar a Validar | 363 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | | |
|-------------|--|-----|
| Gráfico 1: | Edad media del profesorado por IES. Asturias. Año 2000. | 191 |
| Gráfico 2: | Relación de la edad con la experiencia del profesorado y el tamaño del centro. | 192 |
| Gráfico 3: | Relación de la experiencia del profesorado con el tamaño del centro y nivel socio-económico. Año 2000. | 195 |
| Gráfico 4: | Edad media del profesorado por comarcas. Año 2001. | 196 |
| Gráfico 5: | Años de experiencia del profesorado según características de la población del IES. | 200 |
| Gráfico 6: | Edad Media del profesorado por departamentos de los IES. | 205 |
| Gráfico 7: | Horas y modalidad de formación según edad y años de experiencia | 215 |
| Gráfico 8: | Relación de las horas de formación con las variables de contexto socio-económico de los municipios de los IES. | 216 |
| Gráfico 9: | Media de horas de formación entre 1991-2000 por IES | 220 |
| Gráfico 10: | Relación de las horas de formación permanente del profesorado por IES con la experiencia, con el contexto y el tamaño del IES. | 221 |
| Gráfico 11: | Horas de formación del profesorado según habitantes de la población del IES | 222 |
| Gráfico 12: | Media de horas de formación del profesorado entre 1991-2000 por departamentos | 226 |
| Gráfico 13: | Horas de formación por año de los departamentos en su asignatura. | 229 |
| Gráfico 14: | Media de horas de formación del profesorado entre 1991-2000 por comarcas | 234 |
| Gráfico 15: | Evolución de las horas de formación permanente del profesorado en la década 1991-2000. | 237 |
| Gráfico 16: | Horas de formación por año de los departamentos de asignaturas comunes . Período 1991-2000 | 240 |
| Gráfico 17: | Horas de formación por año de los departamentos de idiomas. Período 1991-2000 | 241 |
| Gráfico 18: | Horas de formación por año de los departamentos de asignaturas optativas (ciencias) . Período 1991-2000 | 242 |
| Gráfico 19: | Horas de formación por año de los departamentos de asignaturas optativas (humanidades) . Período 1991-2000 | 243 |
| Gráfico 20: | Horas de formación por año de los departamentos de asignaturas optativas . Período 1991-2000 | 244 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Gráfico 21: | Horas de formación de las comarcas del centro de Asturias en el período 1991-2000 | 247 |
| Gráfico 22: | Horas de formación de las comarcas rurales de oriente y occidente de Asturias en el período 1991-2000. | 248 |
| Gráfico 23: | Horas de formación de las comarcas de las cuencas mineras y Siero en el período 1991-2000. | 249 |
| Gráfico 24: | Relación de la nota media de la PAU con la nota media del centro | 262 |
| Gráfico 25: | Evolución de la nota media del centro y de la PAU. Período 1997-2003 | 263 |
| Gráfico 26: | Nota media de Geografía e Historia por IES. Período 1997-2003 | 267 |
| Gráfico 27: | Nota media de Lengua y Literatura por IES. Período 1997-2003 | 268 |
| Gráfico 28: | Nota media de Inglés por IES. Período 1997-2003 | 269 |
| Gráfico 29: | Nota media de Matemáticas por IES. Período 1997-2003 | 270 |
| Gráfico 30: | Nota media de Física y Química y Biología y Geología por IES. Período 1997-2003. | 271 |
| Gráfico 31: | Evolución de la nota de la PAU en las comarcas rurales de Asturias. Período 1997-2003. | 274 |
| Gráfico 32: | Evolución de la nota de la PAU en las comarcas del centro de Asturias. Período 1997-2003 | 275 |
| Gráfico 33: | Evolución de la nota de la PAU en las cuencas mineras y Siero. Período 1997-2003 | 276 |
| Gráfico 34: | Nota media de las comarcas en las asignaturas de la PAU. Período 1997-2003 | 278 |
| Gráfico 35: | Número de alumnos/as por IES. Convocatoria LOGSE. Curso 2000-2001 | 288 |
| Gráfico 36: | Nota media en la PAU de los IES en el año 2001. | 289 |
| Gráfico 37: | Nota media en la PAU según % de sector primario de la población | 290 |
| Gráfico 38: | Nota media de la PAU según características del profesorado, formación y del IES | 291 |
| Gráfico 39: | Relación de la nota media de la asignatura en la PAU con los años de experiencia del profesorado del departamento | 297 |
| Gráfico 40: | Relación de la nota media de la asignatura en la PAU con la renta municipal por persona del IES | 298 |
| Gráfico 41: | Relación de la nota media de la asignatura en la PAU con la tasa de población sin estudios del IES | 299 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| Gráfico 42: | Relación de la nota media de la asignatura en la PAU con las horas de formación en la asignatura del departamento | 300 |
| Gráfico 43: | Nota media de los departamentos según % de sector primario de la población | 301 |
| Gráfico 44: | Relación de las horas de formación de las comarcas con la nota media en la PAU de las comarcas | 306 |
| Gráfico 45: | Relación de las horas de formación en la asignatura de las comarcas con su nota media en las asignaturas de la PAU | 307 |

1.- ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

1.1- INTRODUCCIÓN

"Lo que los profesores saben y pueden hacer es la variable que más influye en lo que los alumnos aprenden" (National Commission on Teaching and America's Future, 1996)

El objeto general de esta investigación se enmarca dentro de los estudios empíricos sobre los factores de las escuelas eficaces. Los resultados del alumnado y los factores de las escuelas que los determinan en los diversos sistemas educativos van cobrando cada vez más importancia, debido en parte a las publicaciones de estudios internacionales sobre rendimiento en los distintos países (TIMSS, PISA, etc), que ponen de manifiesto los resultados e intentan ofrecer indicaciones sobre cómo mejorarlos. Otra cuestión es el uso partidista que se haga de dichos resultados o las comparaciones brutas de los mismos o incluso los intereses ocultos detrás de determinadas orientaciones de eficacia escolar, pero, en definitiva, la información sobre resultados es deseable y podría conducir hacia mejores resultados, lo que habría que vigilar es que esta información sea lo más objetiva y equitativa posible.

Y así, continuamente se publican ríos de tinta sobre estudios descriptivos, comparativos o analíticos del rendimiento escolar en los distintos países, regiones y comarcas dentro y fuera de la U.E. También las reformas educativas enarbolan la bandera de la mejora de resultados o se justifican dichas reformas en base a los pobres resultados del sistema anterior; y siendo un tema ampliamente discutido en la comunidad científica, sigue vigente la necesidad de continuar realizando estudios sobre los factores que influyen en la escuela y que pueden mejorar el rendimiento escolar.

Esto se aplica tanto al contexto español como internacional y tanto en Educación Primaria como en Secundaria. En la actualidad no existen modelos basados en evidencia empírica que garanticen que su aplicación va a producir mejores resultados (Santín y Valiño, 2003), como por ejemplo, la dotación de recursos a los centros, que, por sí solos no implican una mejora de rendimiento, ni siquiera aseguran un uso adecuado de los mismos; en realidad, los resultados de las investigaciones educativas son todavía muy limitados y no se conocen las estrategias para la mejora de la calidad de la educación (Vélez et al, 1999).

Por tanto, se considera necesario el estudio de resultados académicos, pero sin asociar linealmente resultados con mejores o peores escuelas, haciendo abstracción de las características concretas de cada centro y de la población que recibe, lo cual sería poco equitativo para una sociedad que defienda que la educación otorga las mismas oportunidades a todos los escolares. Esto implica tener en cuenta las características más o menos favorecedoras en términos socio-económicos del centro y de su comunidad educativa. De hecho, hasta qué punto existan diferencias entre los resultados de los centros es un indicador de la organización escolar a nivel de políticas educativas de un país o región (Marks, 2004).

Dentro de este encuadre, este estudio pretende centrarse prioritariamente en la formación del profesorado como variable supuestamente relacionada con los resultados escolares, así como explorar las relaciones existentes entre la formación permanente con diversas características del profesorado y de los centros.

Respecto a la estructura de este informe, en la primera parte se analiza el estado de la cuestión sobre el tema del estudio: la evolución de los sistemas educativos en los países desarrollados en cuanto a la problemática social y las expectativas del alumnado, de las familias y de la sociedad en general, el concepto de educación, la introducción de indicadores para medir la calidad y la efectividad de los sistemas educativos y de los centros escolares, y, en consecuencia, la discusión sobre qué factores son los que determinan los resultados escolares: contexto socio-económico y familiar, características de los centros y del profesorado, disponibilidad de recursos, etc.

Se discute sobre el papel del nivel socio-económico del alumnado, ya que éste tiene un fuerte impacto sobre los resultados escolares y condiciona en parte su conocimiento previo.

Sin embargo, en varios estudios se ha observado que centros con estudiantes del mismo nivel socio-económico obtienen resultados diferentes y que estados con índices de pobreza distintos obtienen resultados similares, por lo que existirían factores relacionados con las características del centro y del profesorado que influyen sobre los resultados; es decir, habría centros con diferentes grados de efectividad, por lo que para medir y comparar el rendimiento escolar habría que tener en cuenta también estos factores.

Los factores que influyen en la efectividad de las escuelas y la mejora escolar son analizados revisando los estudios empíricos más significativos y las revisiones sistemáticas realizadas por expertos, encontrándose que, en general, los estudios existentes son metodológicamente débiles; si bien existe cierta evidencia sobre la influencia de algunos factores en la efectividad de los centros, entre ellos de manera consistente aparecen las características del profesorado y su formación. De todas formas, se observa un amplio consenso sobre la necesidad de no aplicar acríticamente los resultados obtenidos en trabajos realizados en otros sistemas educativos, con otros recursos o con diferente nivel socio-económico, así como diseñar estudios metodológicamente robustos que identifiquen los factores asociados a la efectividad de los sistemas educativos y de las escuelas en las condiciones particulares de cada país o región.

El análisis se centra posteriormente en la influencia de la formación del profesorado sobre los resultados escolares, observándose que el alumnado del profesorado más cualificado obtiene mejores resultados que el del profesorado de cualificación inferior, y que estos resultados son independientes del nivel socioeconómico del alumnado.

Se discuten también las estrategias para mejorar los resultados: contratación, formación permanente, salarios, tamaño de las clases, etc., encontrándose alguna evidencia de que ciertas políticas de contratación y la inversión en formación permanente mejoran el rendimiento escolar.

Otro hecho observado es que el profesorado con más baja cualificación está destinado a escuelas situadas en zonas geográficas marginales o poblaciones de bajo nivel económico (suburbios de grandes ciudades, zonas rurales, minorías étnicas, etc.). Por lo que se analiza la posible asociación del contexto socio-económico de los centros con la formación de su profesorado, encontrándose que en las zonas de nivel socio-económico más bajo, el profesorado está peor formado. En consecuencia el contexto socio-económico determina, además de los resultados escolares del alumnado, la formación de su profesorado.

También se ha revisado la evaluación de la formación permanente del profesorado en varios países, concluyendo que existen pocos estudios sobre el tema, que no existe una evaluación sistemática y que, en general, los informes disponibles son una mera descripción de las actividades realizadas y del profesorado participante, siendo en la bibliografía revisada escasos los estudios que analizan el impacto que esta formación tiene sobre las actitudes y aptitudes del profesorado o sobre el rendimiento escolar de su alumnado.

En la segunda parte del estudio, se establece la hipótesis de trabajo, los objetivos de la investigación, los datos a analizar, los tipos y técnicas de análisis y sus resultados. Finalmente, las conclusiones del estudio y la discusión de los resultados, así como su relevancia educativa en el momento actual. Los niveles de estudio son los departamentos, IES y comarcas educativas de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.

Los datos del estudio son datos secundarios, no han sido por lo tanto recogidos por cuestionarios al profesorado, por lo que no existen limitaciones en cuanto a tamaño muestral ya que se dispone de los datos de la totalidad del profesorado funcionario de educación secundaria y del alumnado que se presenta a la prueba de acceso a la universidad en el período de estudio. En muchos estudios se invierten gran cantidad de recursos en la obtención de datos primarios, cuando ya existen estos datos registrados en las diferentes entidades de pertenencia, pero desafortunadamente en la mayor parte de las veces, resultan inaccesibles para realizar investigaciones (De Miguel, 2005).

Como resultado de la investigación se obtiene, en primer lugar, una radiografía de los Institutos de Enseñanza Secundaria del Principado de Asturias en cuanto a su contexto socio-económico (características del municipio en que se ubican) y perfil de su profesorado (sexo, edad, experiencia y formación). A continuación, se describe la formación permanente del profesorado y se analizan los factores personales y de contexto socio-económico de la población de los municipios de los IES que determinan la formación permanente del profesorado. Por último, se describen los resultados en la PAU del alumnado y se analizan las relaciones con las variables del profesorado, de formación permanente del profesorado y de contexto socio-económico de los IES.

El eje conductor del trabajo es el análisis de diferencias entre los centros y sus departamentos, así como éstos agregados a nivel de comarcas, en la búsqueda de una organización del sistema de formación permanente del profesorado que asignaría recursos de formación en los diferentes niveles compensando sus desigualdades de origen y que garantizaría una efectiva igualdad de oportunidades para el conjunto de la población escolar de la Comunidad Autónoma. Este sería el objetivo de quienes defienden una política educativa equitativa. La presente investigación ofrece unos resultados que podrían permitir avanzar en esta línea.

1.2.- LA SOCIEDAD NO ES LA ÚNICA RESPONSABLE

Desde los años 80 se han ido sucediendo importantes cambios en los sistemas educativos de la mayoría de los países desarrollados, podemos decir que según va evolucionando la sociedad así va modificándose la organización del mundo de la educación. El concebir una educación sin cambios sólo sería posible sobre la base de una sociedad estancada; sin embargo, en la que vivimos actualmente, no sólo no permanece igual sino que evoluciona a una velocidad vertiginosa al ritmo de las nuevas tecnologías y las recientes concepciones sobre el mundo educativo. Los cambios en educación a finales del siglo XX hacen referencia no sólo a una descentralización desde el nivel estatal al local¹, sino a una evolución del propio concepto provocado al establecerse una nueva relación entre economía y educación.

De hecho, el concepto de educación se ha modificado recientemente en los países desarrollados, debido a la consideración de la educación como una baza importante de los Estados de cara al futuro: cuanto mejor sea la formación de las futuras generaciones mayor será la riqueza económica producida. La economía de mercado aparece como la gran reina de finales del siglo XX. Con ella aparecen nociones nunca antes aplicadas en educación: libre mercado, competitividad, calidad total, rendimiento escolar, evaluación de los sistemas educativos...

Por otra parte, y paralelamente, surge la realidad de nuevas problemáticas: la aparición de la violencia escolar, conflictos en el aula, altos índices de fracaso escolar... para los que no existe respuesta, al menos inmediata, y que ponen en tela de juicio la eficacia de los sistemas educativos: "El cartel con el característico mensaje de "no funciona" es el que hoy debiera colgar de la puerta de la mayor parte de los institutos franceses"².

¹ 1 "Uno de los aspectos fundamentales de las reformas experimentadas en los sistemas educativos de los países de la Unión Europea (U.E.) en los últimos años hace referencia a los cambios en la Administración educativa, básicamente en la distribución de la toma de decisiones por los diferentes niveles, desde el nivel central (Estado o país), pasando por la región, la comunidad local (provincia y municipio), hasta el centro educativo" (Egido, 1996 p. 367).

² La irrupción de la violencia en las escuelas y los institutos de Francia es un elemento más de un proceso de degradación del sistema educativo en este país (O.M., 1998 p. 33).

Tanto en los países del Este de Europa (con la aparición de la democracia y sus consiguientes nuevos objetivos educativos), como en EE.UU.³, y en la gran mayoría de los otros países desarrollados, se están introduciendo conceptos que eran patrimonio anterior exclusivo del mundo empresarial y que cada vez están cobrando mayor fuerza en los sistemas públicos de las naciones. Necesidad de evaluar resultados escolares, indicadores de calidad, recursos disponibles, informes de investigación y calidad del servicio ofertado son algunos de los titulares que llenan las páginas de publicaciones sobre educación de todo el mundo desarrollado. Por consiguiente, estamos asistiendo a un bombardeo de información sobre la efectividad de los centros de enseñanza, calidad de enseñanza, resultados escolares del alumnado, el fracaso escolar, y a debates en los distintos medios y foros de los diversos informes que se publican sobre resultados de los sistemas educativos.

Este es un hecho relativamente reciente. Anteriormente no se cuestionaba la calidad de la enseñanza o del profesorado, al igual que se consideraba “normal” que hubiera alumnado que obtenía resultados satisfactorios y otro que fracasaba como parte de un sistema asumido por nuestra sociedad; es decir, si se aprobaba o suspendía era debido a su capacidad o incapacidad para el estudio o quizás a un entorno social y familiar inadecuado, el alumnado podía fracasar pero el profesorado o el centro o el sistema no eran responsables.

³ “La reforma educativa se ha convertido en el eslogan de los políticos de Estados Unidos. Esto ha sido así desde la publicación, en 1983, del informe *A Nation At Risk*, por el Departamento de Educación del gobierno Reagan. Desde entonces, al lamentable estado de las escuelas públicas en Estados Unidos se le ha culpado de todos los problemas del país. Esto ha llevado a una escandalosa intromisión de los políticos y la empresa en el diseño de la política educativa, incluyendo varias absorciones de distritos escolares por el gobierno del Estado” (Berliner, 1997 p.43).

En realidad, y aunque no abiertamente, se estaba corroborando un controvertido informe (Coleman, 1966), en el que se invalidaba la influencia de la escuela en los resultados del alumnado, adjudicando al contexto familiar y nivel socio-económico de las familias prácticamente todo el peso en esos resultados; es decir, el alumnado de clases desfavorecidas, minorías étnicas o barrios marginales obtenían bajos resultados independientemente de las escuelas a las que acudían, de lo que se deducía que la escuela no aportaba nada al rendimiento del escolar, manteniendo las desigualdades sociales. Con este informe se desató una gran polémica en torno al sentido y función de las escuelas, al que siguieron toda una serie de corrientes para validar la influencia de los centros escolares en el rendimiento escolar.

Este contexto socio-económico del alumnado se ha considerado, sin duda, un factor determinante de los resultados escolares, siendo asumido por el sistema educativo que el alumnado procedente de zonas desfavorecidas alcanza resultados más bajos que los demás. Sin embargo, diversos estudios (Dean, 1999; Gibson, 1998) afirman que comparando centros similares, en cuanto a elevados porcentajes de alumnado de niveles socio-económicos bajos, el rendimiento escolar varía considerablemente de unos a otros; por lo tanto, si entre los centros ubicados en zonas con una elevada proporción de alumnado pertenecientes a minorías étnicas o familias de alto grado de pobreza existen grandes diferencias entre los resultados escolares, es que el contexto socio-económico de las familias no determina necesariamente unos resultados bajos.

Desde entonces, y con especial relevancia en la actualidad, las escuelas han cobrado protagonismo y se considera que el profesorado y los centros escolares influyen y adquieren responsabilidad en los resultados del alumnado. Por lo tanto, es pertinente evaluar los resultados del aprendizaje de éste en relación a la efectividad de la enseñanza de su profesorado y centros escolares, siempre y cuando se adopten las perspectivas de interés del alumnado, que es en definitiva el destinatario de los sistemas educativos⁴.

⁴ Una de las denuncias continuamente reiteradas en las corrientes de efectividad de las escuelas y mejora de la eficacia ha sido que los gobiernos utilizan los resultados de sus investigaciones selectivamente, incluso se ha llegado a afirmar que se distorsionan para justificar los propios fines de las políticas educativas (Creemers et al, 1998).

En consecuencia, sigue siendo necesario diseñar estudios más complejos y fiables con el fin de determinar la efectividad de la escolarización y de los centros de enseñanza, al igual que continuar investigando los diversos factores que pudieran influir en los resultados escolares; ya que todavía no existe suficiente evidencia empírica sobre cuáles son estos factores, por lo que de momento se pueden medir los resultados académicos, pero no se conoce lo suficiente sobre cómo influir en ellos y en definitiva cómo mejorarlos.

1.3.- LA NECESIDAD DE CONTEXTUALIZAR LOS RESULTADOS ESCOLARES

Desde una perspectiva internacional de estudios sobre resultados en educación de la OCDE (OCDE, 2001), se ha desarrollado el Proyecto INES (Proyecto Internacional de Indicadores de Educación), cuyo objetivo ha sido elaborar indicadores sobre cuatro grandes campos de la educación: resultados educativos del alumnado, educación y empleo, procesos educativos y actitudes y expectativas ante la educación. A raíz de este proyecto, la OCDE ha propuesto diversas medidas a tomar en el centro para dar respuesta a las diferencias de resultados escolares, como repetir curso, establecer zonas de educación prioritaria con una dotación mayor de recursos y un número menor de alumnado o reforzar la inspección en los centros con el fin de asegurarse una adecuada dirección y liderazgo, donde juega un papel importante la formación continua del profesorado.

Más concretamente, hay que reseñar dentro del INES el Proyecto PISA, Proyecto para la Producción de Indicadores del Rendimiento de los Alumnos (OCDE, 2001), donde se recogen los resultados académicos del alumnado en distintos países sobre la base de unas pruebas comunes a los 15 años. Una de las conclusiones importantes de este proyecto es que la influencia del contexto familiar varía de unos países a otros y que no todos los estudiantes de bajo nivel socio-económico obtienen bajos resultados; sin embargo, sí es un importante predictor el contexto socio-económico del centro. Dentro de este contexto, curiosamente, el uso de los recursos del centro por parte del alumnado está asociado con el rendimiento en mayor medida que la infraestructura de recursos del centro. Respecto al profesorado, se asocia a resultados más altos un mayor nivel de formación, aspectos de la práctica de clase como la relación con el alumnado, el compromiso del profesorado y sus expectativas; aunque es necesario puntualizar que estos datos están basados en entrevistas con la dirección de los centros, con toda la carga de subjetividad que esto pueda implicar.

Más reciente es el PISA 2003, que ha puesto en alerta a las autoridades educativas de bastantes países, aunque desde hace ya tiempo se viene señalando el peligro de comparar los informes sobre resultados educativos entre los distintos países y el problema del uso que se haga de esos informes en un sentido diferente al que fueron concebidos.

Los informes PISA tienen como objetivo analizar resultados educativos de los países, obtener datos de los sistemas educativos dentro de cada país y comparar los resultados en el tiempo dentro de cada sistema educativo. Los errores de interpretación, (dejando aparte las interpretaciones de los medios de comunicación para crear corrientes de opinión que avalen reformas educativas, Ferrer y Massot, 2005), surgen cuando se pretende comparar los distintos países en unas premisas en las cuales no está fundamentado el estudio, ya que las diferencias en muchos aspectos entre los países son demasiado grandes como para permitir comparaciones fiables de resultados a nivel de estados.

Hay también expertos que cuestionan la utilidad de dichos informes afirmando que, por una parte, no pueden medir adecuadamente el rendimiento a través de pruebas de test, y, por otro, que quienes diseñan estas pruebas ya están predeterminando un determinado tipo de “conocimiento adecuado” que hará prevalecer unos intereses sobre otros (Goldstein, 2004); finalmente, este autor afirma que con la cantidad de expertos y recursos invertidos en estas pruebas, su eficiencia es muy discutible y que sería más ético dedicar estos esfuerzos a cubrir necesidades educativas mucho más perentorias.

Por otra parte, asociar linealmente resultados académicos con mejores o peores sistemas educativos sin tener en cuenta las características concretas de cada país es, como mínimo, poco equitativo para una sociedad que defienda que la educación otorga las mismas oportunidades a sus comunidades educativas. Más importante que la interpretación de resultados brutos, es el análisis de hasta qué punto existen diferencias entre los centros dentro de cada país, como indicador de la organización escolar a nivel de políticas educativas equitativas o selectivas de un país o región.

Esta es la base de un reciente estudio (Marks y Cresswell, 2005) basado en los datos de PISA 2000 y sus resultados en estados de Australia y la importancia de la uniformidad de la educación en un mismo país.

El objetivo fue examinar las diferencias de los resultados escolares entre los estados y, hasta qué medida, podían ser explicados por el contexto socio-económico de la población, la proporción de indígenas, la distribución homogénea de estudiantes y el curso escolar. Hay que tener en cuenta que cada estado tiene plenas competencias en educación y diferentes sistemas educativos entre sí. La primera conclusión es que existían grandes diferencias, hasta el punto que 4 de los estados se situaban a la cabeza del PISA en las puntuaciones globales, otros 3 por encima de la media y otro por debajo. Lo que sí parecía claro era que el estado con más nivel socio-económico obtenía los resultados más altos; sin embargo, en el caso de los que obtenían resultados más bajos, éstos no podían ser atribuidos a un contexto socio-económico bajo o a una alta población indígena y, por otra parte, uno de los estados situados a la cabeza no tenía un nivel socio-económico alto. Se sugería el posterior análisis de otros factores, aparte del contexto, que justifiquen estos resultados. También se señala la alta proporción de estudiantes con bajos resultados en un mismo estado destacando la importancia de la mejora de resultados de estudiantes de bajo rendimiento que mejoraría sustancialmente el resultado global del estado.

Este aspecto, efectivamente, lo contempla el PISA 2003, midiendo no sólo los resultados globales del alumnado de 15 años de los distintos países en matemáticas, sino también la dispersión del rendimiento, es decir, las diferencias entre alumnado con mejores y peores resultados dentro de cada país.

Así, en el caso de España, aunque los resultados globales estén por debajo de la media, el sistema demuestra ser equitativo y existir pocas diferencias entre alumnado, contrariamente a lo que ocurre, por ejemplo, en Alemania o Austria. También se analizan las diferencias dentro de cada país entre centros y dentro de los centros, donde igualmente en España no existen diferencias alarmantes, factor que se atribuye a un sistema poco segregador a esta edad, siendo éste un factor clave para explicar la influencia del conjunto del entorno socio-económico y del clima escolar.

Respecto al contexto socio-económico (medido por la ocupación de los padres, nivel de estudios, capital cultural y condición de inmigrante y lengua) y diferenciando entre los contextos individuales de alumnos/as dentro de cada centro y entre los centros, se observan grandes diferencias entre centros con alumnado homogéneo dentro de los países y, asimismo, dentro de los propios centros entre la población heterogénea. Las implicaciones son diferentes en cada caso, en unos, el objetivo de mejora del rendimiento serían determinados centros en su conjunto, y en otros determinado alumnado dentro de los centros.

Otro de los estudios internacionales más relevantes es el TIMSS (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias), sobre resultados en matemáticas y ciencias, siendo el más reciente el del 2003, precedido por el de 1995 y 1999.⁵ El TIMSS, además de realizar pruebas de rendimiento al alumnado, pide a los estudiantes, a su profesorado y a la dirección de los centros docentes que rellenen cuestionarios sobre el contexto de aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. En cuanto a los resultados, se ofrece una visión general de los resultados de cada país, y así los países que participan podrán hacer un seguimiento de su progreso en el futuro.

Es, en definitiva, un tema pendiente para los estudios internacionales el explicar cómo se generan las diferencias en el acceso social a la educación y cómo las escuelas contribuyen a mantenerlas o a paliarlas; siguen siendo por tanto necesarios estudios de análisis cuantitativos que establezcan hasta qué punto influyen estas diferencias sociales y el peso relativo que se les debería adjudicar para diferenciar procesos educativos (Nash, 2005).

⁵ “Para una visión más completa de lo que significan los resultados de rendimiento de TIMSS y cómo se pueden utilizar para mejorar el aprendizaje de las matemáticas y de las ciencias por parte de los estudiantes, es importante comprender los contextos en los que aprenden los estudiantes. Además de comprobar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas y en ciencias, TIMSS recopila una diversidad de datos acerca de los contextos de aprendizaje de estas materias. El marco contextual engloba cinco áreas muy amplias: El currículum, los centros educativos, los profesores y su preparación, las actividades de aula y sus características y los estudiantes”. (INCE, 2004)

1.4.- ¿SON LAS ESCUELAS CON ALTOS RESULTADOS ESCUELAS EFICACES ?

Actualmente, diversos autores están investigando las limitaciones de las pruebas de rendimiento, las diferentes características en cuanto a requisitos previos de los estudiantes de cada estado (Linn, 2005) y los peligros de que el profesorado acabe enseñando para obtener buenos resultados en una prueba, lo que se conoce como "teaching to the test", en vez de lo que se considere importante aprender. De hecho, los estados que tienen menos pruebas intermedias o de requisitos en el instituto obtienen resultados finales más altos en su certificación final (Marchant, 2005).

Este es un aspecto todavía pendiente de consideración en bastantes países y es que se siguen valorando los resultados escolares brutos a la hora de evaluar la efectividad de los centros o de los sistemas educativos, y se toman decisiones en función de estos resultados brutos; en muchos casos no se diseñan instrumentos de medida del contexto del centro y su impacto en el aprendizaje del alumnado. Y así, se siguen confundiendo escuelas "buenas" con escuelas efectivas, y si bien las primeras son escuelas que obtienen altos resultados brutos, las segundas son las que obtienen altos resultados en relación a su contexto socio-económico. Es necesario, en definitiva, que al valorar los resultados escolares se parta del contexto y se valore el conocimiento adquirido en el período de estudio.

Respecto a estudios a nivel nacional, y comenzando por EE.UU.⁶ (Darling-Hammond, 2000), a nivel de estados existen comparaciones entre resultados escolares de estados geográficamente próximos y con poblaciones estudiantiles similares (Tabla 1), donde estados con igual o mayores índices de pobreza de las familias obtuvieron resultados diferentes.

⁶ En este estudio se concluye que, mientras las características del contexto socio-económico del alumnado están fuertemente relacionadas con los resultados escolares, son menos influyentes a la hora de predecirlos que las variables de formación del profesorado. De hecho, el análisis cuantitativo de los datos del estudio indica que la formación del profesorado es la que muestra mayor correlación con los resultados escolares, antes y después de controlar las variables del contexto socio-económico del alumnado.

Connectica y Nueva Jersey son estados económica y demográficamente similares y aunque Connectica tiene un mayor índice de pobreza de los estudiantes (y un más bajo salario del profesorado) su rendimiento escolar es más alto que el de Nueva Jersey. Lo mismo se deduce al comparar Virginia Oeste, con casi el doble de índice de pobreza que Virginia y resultados escolares similares. Estas diferencias no se explican, por consiguiente, en función del nivel socio-económico del alumnado.

Realizado a nivel de estados, en este estudio aquellos estados con mayor índice de pobreza deberían obtener los resultados más bajos del país, sin embargo, los datos no indican esto, por lo que, según este estudio, el contexto socio-económico del alumnado no determinaría por sí solo el rendimiento escolar, aunque en muchos casos sirva para explicarlo.

Tabla 1. Salarios del profesorado, pobreza de estudiantes y rendimiento escolar.
Puntuaciones de matemáticas de 4º año , 1996

| Estados | Puntuaciones 1996 | Ganancia desde 1992 | % de pobreza estudiantil | Salarios de profesores | |
|----------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|----------|
| | | | | Mínimo | Máximo |
| Connecticut | 232 | + 5 | 18.6 | \$28,195 | \$56,189 |
| New Jersey | 227 | + 0 | 14.6 | \$28,424 | \$58,208 |
| Carolina Norte | 224 | +11 | 18.4 | \$20,077 | \$38,733 |
| Georgia | 215 | + 0 | 18.5 | \$20,065 | \$42,134 |
| Virginia Oeste | 223 | + 8 | 22.0 | \$21,466 | \$36,378 |
| Virginia | 223 | + 2 | 12.6 | \$23,098 | \$38,328 |

Fuente: (Tabla Traducida) Darling-Hammond, 2000. p. 8

Por otra parte, si se analizan los resultados en términos de mejora en los 4 años del período de estudio, y no los resultados brutos, las diferencias son mucho más significativas: Connectica, Carolina del Norte y Georgia, teniendo similares índices de pobreza, obtuvieron grandes diferencias en el aumento del rendimiento escolar desde 1992; Virginia Oeste con el mayor índice de pobreza, fue el segundo estado que más aumentó sus resultados y Nueva Jersey con un mucho menor índice no obtuvo progreso alguno.

Este hecho nos introduce al concepto de valor añadido y a la necesidad de medir los resultados en función del conocimiento previo del alumnado y medir, así, el aporte real de la enseñanza a los resultados escolares. Por otra parte, es interesante observar que en este estudio el salario del profesorado tampoco está relacionado con mejores o peores resultados escolares, hecho que contrasta con la idea de que a mejores salarios, mejores resultados, o que aumentando el salario se mejoran los resultados. La importancia de medir el conocimiento previo del alumnado ha sido ampliamente demostrada, dada la gran diferencia que existe entre los resultados escolares midiendo los resultados brutos del alumnado o el valor añadido entre el principio y el final del período de estudio.

Un claro ejemplo es que en EE.UU. (Webster, 1994)⁷ los centros que en términos absolutos estaban a la cabeza del estado de Texas (según las pruebas estatales de conocimientos académicos) ocupaban puestos bastante a la cola en la escala que medía el valor añadido del centro, y centros que se encontraban entre los últimos en los resultados escolares del estado, se situaban bastante al principio en la escala de valor añadido. Por consiguiente, se catalogaban de efectivos centros que aportaban muy poco al aprendizaje del alumnado, mientras que otros que tenían un alto valor añadido, al partir de resultados previos muy bajos, seguían estando a la cola en la lista de resultados brutos.

En realidad, no existen por el momento estudios generalizables y concluyentes sobre resultados escolares midiendo el conocimiento previo del alumnado, ni el valor añadido del centro y, por lo tanto, la efectividad de las escuelas solamente es considerada en función de resultados brutos del alumnado, con todas las limitaciones que esto implica para obtener conclusiones válidas y pudiendo conducir a interpretaciones sesgadas de la realidad (los resultados de los centros privados son mejores que los de los públicos, los centros privados son más efectivos...).

⁷ En este artículo el autor explica que, como se ha demostrado en muchos estudios, los resultados escolares están altamente correlacionados con las variables socio-económicas del alumnado, por lo que controlando su conocimiento previo, indirectamente se controlan también dichas variables.

Desde que el presidente George W. Bush convirtió en ley “No Child Left Behind”, según la cual los estados tienen la obligación de notificar los resultados escolares a las autoridades educativas anualmente y éstas de ofrecer a la opinión pública dichos resultados, una consecuencia es que en función de éstos se asignan los recursos a los centros y se identifican escalas de penalización para los centros que no realicen progresos adecuados en los períodos prescritos. Con estos resultados brutos se elaboran listas de rankings de los centros sin tener en cuenta las características de su alumnado, ni del distrito donde se encuentre el centro.

A modo de ejemplo de lo que supone ignorar la variable contexto, en el estado de New Hampshire se analizaron los datos de los resultados escolares finales en los 73 institutos del estado, y se asociaron a los factores de contexto socio-económico del distrito en el que estaba situado el instituto (Toutkoushian et al, 2005). El estudio se realizó sobre la notas medias de Inglés y de Matemáticas de los centros, el porcentaje de alumnado del centro que obtenía el diploma, el porcentaje que asistía a una institución de educación postsecundaria y el porcentaje que asistía a la universidad. Como variables de contexto del distrito se introdujeron la tasa de desempleo, el porcentaje de población del distrito con una licenciatura y el porcentaje de alumnado con comida gratuita.

En el análisis de regresión múltiple se vio la fuerte relación existente entre las variables de contexto y los resultados escolares, concluyendo que el valor añadido de los centros varía enormemente cuando se toma en consideración estos factores, y que la lista ordenada de centros por valor añadido es muy diferente de la que se ofrece con los resultados brutos; por lo que se tiene que reconocer que a los centros situados en distritos con un muy bajo nivel socio-económico les es muy difícil alcanzar los mismos resultados que los centros de los distritos de alto nivel y, por lo tanto, es injusto hacer comparaciones brutas. Las dos listas de centros presentadas en este estudio demostraba cómo se estaban comportando los centros en realidad.

Estas diferencias en el contexto socio-económico han demostrado jugar un papel decisivo en la relación de tener que pasar, o no, un examen estatal para la obtención del diploma de educación secundaria (según los estados es requisito, en determinados casos, pasar un examen de secundaria para poder obtener el diploma). En un estudio (Warren, 2005) que se llevó a cabo sobre 13.632 estudiantes de 996 institutos en los 51 estados de EE.UU., se siguió a este alumnado desde 1988 cuando completaron los cuestionarios (dentro del estudio nacional NELS, que medía los resultados académicos y recogía datos socio-económicos del alumnado) hasta 1994 que finalizaron el instituto. Al 39% de estos estudiantes se les requirió pasar el examen para obtener el diploma y se observó que las características de éstos eran diferentes de los que no necesitaron tal requisito, en concreto, tenían una mayor probabilidad de pertenecer a minorías étnicas, tener orígenes de bajo nivel socio-económico, haber repetido algún año y haber obtenido bajos resultados en la prueba del año 88.

Incluso desde la más tierna infancia el contexto socio-económico afecta al desarrollo escolar, como se demostró en un estudio sobre 189 niño/as de educación infantil de 6 escuelas que representaban vecindarios de alto, medio y bajo nivel-socio-económico (Poresky et al, 1993). En el análisis de regresión múltiple se asociaron las variables de contexto de las familias (salario, educación y ocupación) con el progreso cognitivo de los niños y niñas en la escuela, siendo las correlaciones más altas y más significativas entre las familias de más bajo nivel socio-económico y los menores progresos de sus hijos e hijas.

En el Reino Unido, en Escocia un equipo (QIE)⁸ de la Universidad de Strathclyde llegó a similares conclusiones respecto a los centros escolares escoceses. Se analizaron los resultados de 44 centros de primaria teniendo en cuenta el conocimiento previo del alumnado y su procedencia social, encontrando importantes diferencias entre los centros. Sus resultados fueron los siguientes:

⁸ QIE (1998): Raising Standards-Setting Targets. Primary School Support Pack. The Improving Schools Effectiveness Project-Summary for Primary Schools. University of Strathclyde.

- El conocimiento previo del alumnado explica entre el 40% y el 64% de las diferencias en los resultados escolares y está fuertemente asociado con el contexto socio-económico.
- El contexto socio-económico del alumnado explica hasta una tercera parte de la variación total en los resultados en centros de primaria.
- El aporte de la escuela a los resultados explica hasta una tercera parte de las diferencias entre resultados, después de controlar el conocimiento previo y el contexto socio-económico.

Evidentemente, estos resultados son muy ilustrativos a la hora de valorar los resultados escolares, y es que, aunque el contexto pueda explicar hasta una tercera parte de la variación total en los resultados, el conocimiento previo explica un porcentaje que puede llegar a ser bastante más alto y, finalmente, el aporte de la escuela, controlando las anteriores variables, explica por sí sola hasta una tercera parte, lo cual es altamente significativo y traspasa gran parte de la responsabilidad del rendimiento del alumnado a la escuela.

También en el Reino Unido, la National Foundation For Educational Research (NFER), que investiga las políticas educativas y el rendimiento escolar en los distintos condados del país, en los años 80 investigó la política educativa del Condado de Newham, debido a los bajos resultados escolares que alcanzaba su alumnado en relación a la media nacional, y se diseñaron estrategias a seguir para mejorar su rendimiento escolar. En 1996 la NFER llevó a cabo un segundo estudio (Tabberer et al, 1998) en colaboración con las Autoridades Educativas de Newham para comprobar el éxito de las estrategias en los resultados; el estudio incluyó documentos disponibles del Centro de Investigación de Londres, entrevistas con directores, cuestionarios al profesorado, autoridades educativas y alumnado de los centros de Newham, realizando detallados análisis estadísticos y cualitativos de todos los datos. Los resultados indican que los centros de Newham siguen obteniendo resultados más bajos que la media nacional y que es necesario tener en cuenta el bajo contexto socio-económico de las familias.

Sin embargo, existe una considerable variación en los resultados entre los distintos centros que tienen similares contextos socio-económicos, de forma que el contexto socio-económico no explica por sí solo las diferencias en los resultados escolares y los centros deben asumir una parte de responsabilidad en el resultado del alumnado.

En base a los resultados de los diversos estudios sobre contexto (Dean, 1997; Goldstein, 1998), en este país se han propuesto las llamadas Zonas de Acción Educativa, establecidas en áreas donde existan escuelas con bajos resultados escolares y bajo nivel socio-económico, con una dotación mayor de recursos en dichas zonas. Esto ha provocado críticas debido a que no todo el alumnado de bajo nivel socio-económico está en estos centros, sino que en muchos centros existe alumnado perteneciente a un bajo contexto socio-económico que se vería perjudicado al no pertenecer a una de estas Zonas. Por otra parte, en estas zonas no se tiene en cuenta el valor añadido del centro, ya que los criterios para adjudicar los recursos son los resultados escolares brutos y en función de estos criterios se dotan de más recursos a centros que aportan un muy diferente valor añadido al resultado y se comportan con un muy diferente nivel de efectividad (Plewis, Goldstein, 1997)⁹.

En otro estudio longitudinal realizado en el Reino Unido sobre las mejoras de los resultados escolares de 300 centros en los exámenes de GCSE en el período 1991-98 y sobre las razones de tales diferencias (Levacic y Woods, 2002), se concluyó que fueron dos variables las que tuvieron el mayor impacto: partir de resultados de GCSE bajos y una alta concentración de alumnado socialmente desfavorecido.

⁹ En este artículo se indica que ya en los años 60 se establecieron en este país las llamadas Areas de Prioridad Educativa y que se observó que la mayor parte de los alumnos de zonas desfavorecidas no asistían de hecho a los centros asignados a tales áreas. El autor indica que el dotar de más recursos a los grupos más desfavorecidos puede ser razonable, el problema reside en cuánto más han de recibir, teniendo en cuenta, sobre todo, que no se van a crear más recursos, sino que se redistribuyen, es decir, se les dota de más a unos a costa de reducirse los a otros.

En este sentido, es importante destacar que la comunidad científica está advirtiendo sobre el posible error de considerar que midiendo el conocimiento previo del alumno ya se está ajustando también el contexto socio-económico y por lo tanto no sea necesario contemplar la variable contexto (Gibson y Asthana, 1998)¹⁰. El nivel socio-económico del alumnado influye en el rendimiento previo, pero continúa influyendo igualmente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También en Francia el contexto socio-económico del alumnado sigue siendo el factor fundamental relacionado con los resultados escolares en las diversas regiones (Bonnet, 1996), influyendo en la adjudicación de recursos entre las regiones. Anteriormente los recursos se distribuían en función del número de centros, número de estudiantes..., mientras que en la actualidad el 2,8% del presupuesto es distribuido teniendo en cuenta las regiones con bajos resultados y donde el contexto socio-económico influye en un rendimiento escolar inferior. Por lo que, en este país, se considera que el contexto socio-económico del alumnado juega un papel decisivo en su resultado y puede ser compensado con una mayor dotación de recursos a los centros. Un reciente informe del gobierno francés (Gobierno Francés, 2002) concluye que existen tres indicadores de rendimiento de los institutos a tener en cuenta: la tasa de abandono en secundaria, la nota de acceso a bachillerato y la proporción de abandono en bachillerato.

Como se ha expuesto, el contexto socio-económico del alumnado ha sido, hasta muy recientemente, considerado el factor más determinante de los resultados escolares. Posteriormente ha sido reconocido el valor añadido que aporta la escuela al resultado escolar y la necesidad de medir el conocimiento previo del alumnado.

¹⁰ Estos autores denuncian el problema de que centrarse en la importancia del valor añadido y el conocimiento previo para explicar la variación en los resultados escolares brutos es, de hecho, dejar fuera la influencia de los factores socio-económicos en los resultados, por lo tanto, podría no encontrarse la necesidad de tener en cuenta el contexto socio-económico del alumnado, ya que los principales factores que explican el resultado bruto es el conocimiento previo y el valor añadido del centro.

En la actualidad el debate (Goldstein, 1998) se sitúa en torno a las siguientes cuestiones:

- Existen diferencias entre centros con similares contextos socio-económicos de su alumnado, pudiendo ser explicadas por el valor añadido que aporta el centro, después de controlar el conocimiento previo del alumnado.
- El conocimiento previo del alumnado está relacionado con su contexto socio-económico, por lo que es necesario conocer el impacto del contexto socio-económico en el rendimiento escolar después de ajustar el conocimiento previo y viceversa.
- Es necesario tratar de establecer qué factores están asociados con las diferencias de resultados escolares entre los centros, después de ajustar todos los factores presentes al comienzo del período escolar que se quiera estudiar.

El contexto socio-económico del alumnado determina su conocimiento previo, pero también está presente en todo el tramo educativo e influyendo en el aporte real que hace el centro a la educación de los estudiantes. La importancia de medir el conocimiento previo del alumnado es innegable en su valoración del rendimiento escolar, pero no es suficiente. Sería necesario poder ajustar además todas las dimensiones en las que el alumnado difiere entre sí para poder medir el valor añadido real de las escuelas en los resultados escolares.

En realidad, los distintos países están actualmente analizando sus resultados escolares y los factores de las escuelas que pueden influir en ellos, pero la mayor parte de las veces los estudios terminan en recomendaciones a seguir en los centros o arrojan conclusiones en función de unas características determinadas, y por lo tanto no generalizables (Creemers and Reynolds, 1996).

1. 5 .- FACTORES DE ESCUELAS EFECTIVAS

Distintas investigaciones (Davis, 1992; Shalock, 1998) han identificado la escuela también como responsable de los resultados escolares y, en consecuencia, parte de la responsabilidad de los resultados escolares se ha trasladado de las familias y del entorno del alumnado a los centros de enseñanza¹¹ (Fernández, 1997); por lo que el conocimiento de los factores relacionados con la escuela, que influyen sobre los resultados escolares y hacen que una escuela sea efectiva en función de sus resultados, se ha convertido en una prioridad, realizándose numerosos estudios (Scheerens, 1990; Scheerens, 1996) para identificar estos factores.

Sin embargo, muchos de los estudios realizados sobre la efectividad de las escuelas (Webster, 1994) están basados sobre resultados escolares brutos, sin ajustar antes y después de la medición, lo que representa una seria limitación para evaluar el aporte real que hace la escuela a la educación de su alumnado. Se han conseguido aislar variables de escuelas con altos resultados en determinados contextos pero no se ha probado su efectividad en otros contextos. La falta de un modelo educativo, junto a resultados contradictorios, hace difícil llegar a conclusiones generalizables, aparte de que la escuela sí importa; aunque parece que no es eficiente proveer de los mismos recursos al alumnado por igual, ya que los contextos no son los mismos (Santín, 2003).

Las escuelas eficaces, y los factores que las configuran como tales, se han analizado durante los últimos años, pero quizás sea necesario distinguir entre los conceptos de eficacia, efectividad y eficiencia, porque no siempre son utilizados en el mismo sentido. La eficacia mide la probabilidad de que un grupo de alumnos/as, en una población definida, obtenga determinados resultados escolares bajo condiciones ideales de actuación; por lo tanto, la eficacia de una escuela se establece de forma experimental y tiene validez universal; las escuelas eficaces no son reales, son ideales, son el modelo de escuela hacia el que hay que acercarse.

¹¹ “Por tanto, las escuelas y sus profesores son capaces de mejorar o empeorar el rendimiento que cabría predecir de los alumnos a partir de sus variables de entrada” (Fernández, 1997 p.3)

La efectividad mide la probabilidad de que un grupo de alumnos/as, en una población definida, obtengan determinados resultados escolares, pero en las condiciones reales de actuación, en su contexto concreto, y no tiene validez universal; cuanto más se acerque una escuela al modelo de escuela eficaz más efectiva será. De hecho, la diferencia entre eficacia y efectividad aumentará cuanto más diferentes sean las condiciones reales de las ideales¹² (Ortún, 1990). Muchas veces se utiliza el término de escuela eficaz para una escuela que obtiene buenos resultados, cuando ésta sería una escuela efectiva ya que se encuentra en condiciones reales¹³.

Por último, la eficiencia designa la relación existente entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados, una escuela -comparada con otra o consigo misma en años anteriores- será más eficiente cuando disminuyendo los recursos utilizados obtenga los mismos resultados, o cuando con los mismos recursos obtenga mejores resultados. En cualquier caso, conviene aclarar que cuando en este trabajo se habla de escuelas eficaces, eficacia escolar etc... se utiliza en el sentido de efectivo, que tiende hacia lo eficaz, ya que se refiere a escuelas en condiciones reales y en su contexto concreto. De todas formas se seguirá utilizando en ciertos casos, sobre todo al citar bibliografía, el vocablo eficaz, ya que es como figura en la mayor parte de los estudios en castellano.

Esta corriente de la **eficacia o efectividad** de las escuelas se desarrolló en los años sesenta y setenta fundamentalmente en EE.UU. y el Reino Unido, de ahí que la mayor parte de estudios procedan de estos dos países, y ya más tarde en los ochenta se incorporaron otros países como Holanda (Creemers, 1996).

12 Estos conceptos están bien definidos en otros campos, como el de la economía o la medicina; por ejemplo, se habla de que un medicamento tiene una eficacia del 80% porque así se demostró en el ensayo de laboratorio sobre enfermos en condiciones ideales, pero cuando ese medicamento se comercializa y llega a la población en condiciones reales, se habla de su efectividad, cuanto más se acerque a la eficacia, en condiciones ideales, más efectivo será en las reales.

13 En la bibliografía revisada se habla de escuelas eficaces en el sentido de efectivas, en lengua inglesa, sin embargo se habla de effective schools, cuya traducción podría ser efectiva, aunque en castellano se hable de eficaz.

La otra tradición investigadora, que es la de la **mejora** de la escuela, a diferencia de la primera que intenta identificar dichos factores de forma empírica por investigadores, este movimiento parte de la práctica y ha sido desarrollado por docentes en busca de la mejora de sus centros educativos, es decir, buscando los procesos de cambio y no los resultados finales.

En su primera etapa en los años sesenta se desarrollaron buenos materiales curriculares para la mejora de la práctica, sin embargo, no se acompañaron de una adecuada formación, por lo que en muchos casos el profesorado acabó incorporando a su práctica aquello con lo que se sentía más cómodo o que pensaba que era mejor para su aula. Posteriormente en los ochenta se realizaron multitud de estudios que identificaron procesos de mejora escolar, señalándose que para crear las condiciones para estos procesos es clave una formación permanente del profesorado o un desarrollo profesional (Hopkins y Lagerweij, 1997).

Una de las críticas hacia la mejora de la escuela ha sido que se introducían cambios en los centros sin estar avalados por investigaciones válidas, y que aunque se conocían qué procesos conducían a la mejora, muchas veces no se sabía lo suficiente sobre cómo ponerlos en marcha o gestionarlos en el centro; tampoco se valoraba el impacto de los cambios en los resultados escolares (Reynolds y Stoll, 1997). Por el contrario, una crítica desde la mejora de la escuela a la eficacia escolar ha sido que ésta había logrado identificar factores de eficacia pero sin una verdadera evaluación del impacto generalizable de resultados escolares (Posner, 2004); tampoco se ha podido probar concluyentemente qué factores son causa y cuales son efecto de la eficacia escolar (Reynolds y Stoll, 1997).

Estas dos perspectivas (Cuadro 1) han tenido poca comunicación entre sí, la primera consideraba el movimiento de mejora de la escuela como una práctica sin base científica y ésta a su vez consideraba la efectividad como poco útil en la práctica ¹⁴.

¹⁴ Para más información sobre ambos movimientos y la nueva corriente de Mejora de la Eficacia Escolar ver www.cide.mec.es

Cuadro 1: Aportaciones de los movimientos de Eficacia Escolar y Mejora de la Escuela a la construcción del nuevo movimiento de Mejora de la Eficacia Escolar

| Aportaciones del movimiento de Eficacia Escolar | Aportaciones del movimiento de Mejora de la Escuela |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • atención a los resultados • énfasis en la equidad • utilización de los datos para la toma de decisiones • comprensión de que la escuela es el centro del cambio • orientación hacia la metodología de investigación cuantitativa | <ul style="list-style-type: none"> • atención a los procesos • orientación hacia la acción y el desarrollo • énfasis en las áreas de mejora seleccionadas por el centro • comprensión de la importancia de la cultura escolar • importancia de centrarse en la instrucción • visión de la escuela como centro del cambio • orientación hacia la metodología de investigación cualitativa |

Fuente: Stoll y Wikeley (1998) www.cide.mec.es

Los dos enfoques al ser distintos teórica y metodológicamente, contemplan distintas variables, conocimiento y colectivos de estudio. De esta forma, los resultados de investigaciones pueden ofrecer una base sólida para poner en marcha programas de mejora, pero también es cierto, que muchos de estos resultados han sido fruto de los análisis de procesos desarrollados en centros educativos. Sin embargo, recientemente se ha desarrollado la Mejora de la Eficacia Escolar (Muñoz-Repiso, 2002), en la que se busca aunar teoría y práctica en un objetivo común: mejorar la escuela en la práctica sobre unas bases teóricas demostradas. La necesidad de trabajar juntos es hoy un hecho apoyado por ambos movimientos (Creemers et al, 1998), al igual que el de tener en cuenta los resultados escolares, el profesorado y el centro y la implicación de la comunidad educativa (Sammons, 2001). Son muchos los proyectos que se están desarrollando que no son clasificables en una u otra corriente y que convergen en aspectos de ambos planteamientos (Stoll et al, 1997).

A continuación se revisan los estudios sobre escuelas efectivas, (en la que se enmarca la presente investigación), donde se utilizan hechos y cifras de centros en una aproximación cuantitativa de la eficacia escolar (Bollen, 1997), los factores que las hacen ser tales y las revisiones de investigaciones (Gómez Dacal, 1992; Murillo, 1996; Webster et al, 1994¹⁵).

Sin embargo, existe una gran dispersión y resultados contradictorios sobre qué variables determinan la eficacia de una escuela en función de sus resultados escolares. Y es que los resultados obtenidos están en función de las muestras de estudio, la metodología empleada, las variables que se tuvieron en cuenta, cómo se han definido dichas variables y, aunque sus resultados pueden ser válidos y aplicables en el contexto del estudio, son difícilmente extrapolables a otros contextos. A pesar de la relevancia de los resultados obtenidos por estudios empíricos no existe acuerdo generalizado sobre los factores más determinantes de los resultados escolares (Bottani,1996).

Numerosos son los factores relacionados con la efectividad de las escuelas (ver modelos varios en anexo I): fuerte liderazgo de la dirección y el profesorado, expectativas respecto al rendimiento del alumnado, clima escolar, refuerzos positivos, organización escolar, tiempo dedicado al aprendizaje y recursos del centro (ICE, 1998; Gunraj, 1999); aunque los resultados de los estudios están muchas veces en función de las condiciones particulares en que se ha realizado la investigación.

¹⁵ En este trabajo se listan toda una serie de factores que han sido correlacionados con los resultados escolares y hacen una revisión de los estudios existentes que arrojan evidencia sobre dichas correlaciones, así como de las críticas y reservas que existen sobre dicha evidencia.

A modo de ejemplo, respecto al impacto de los recursos en los resultados de centros de secundaria, dos estudios recientes (Gómez García et al, 2003; Hernández Pascual, 2000) realizados a nivel local en Murcia y Alicante, ambos con el DEA (técnica de análisis envolvente de datos) y sobre las notas de la prueba de acceso a la universidad, han identificado diferencias entre centros en cuanto a la gestión de recursos (presupuesto y gasto) pero sin llegar a conclusiones generalizables, únicamente a la necesidad de seguir realizando estudios de este tipo.

En una exhaustiva revisión de más de 400 estudios sobre el rendimiento escolar y los recursos del centro (Hanushek, 1997), se afirma que no existe relación consistente entre los resultados escolares del alumnado y dichos recursos, después de haber controlado el contexto socio-económico de las familias; por lo que simples políticas de dotación de recursos a los centros, por sí solas, no implican una repercusión sobre el alumnado, ni una mejora de sus resultados, ya que la propia organización del centro en sí misma no asegura que los recursos vayan a ser utilizados de forma efectiva.

Por el contrario, en Australia sí hay estudios donde la dotación de unos recursos concretos -tiempo para formación y desarrollo profesional del profesorado, recursos para alumnado con discapacidad y variación en el tamaño de los grupos- ha demostrado mejores resultados, pero se advierte que siempre en contextos muy limitados (Marks, 2004), a la vez que se insiste en la necesidad de investigaciones que analicen formas efectivas de inversión de recursos. En esta revisión se concluye que, como en otros países, en Australia los debates de mejora de los resultados escolares no están basados en evidencia empírica y que las políticas tienden a soluciones fáciles y populares como son aumentar la formación profesional, las asignaturas optativas o reducir el tamaño de las clases, cuando los beneficios de tales iniciativas son, cuando menos, controvertidos y, sin embargo, otras medidas dirigidas a la reducción de desigualdades como la atención a los indígenas o la reducción de las diferencias entre centros públicos y privados son eternamente pospuestos.

También en Australia un estudio reciente (Keeves, 2005) ha sido realizado con 8000 estudiantes de 440 escuelas, siguiendo varias cohortes de estudiantes y sus resultados en los cursos 3º, 5º y 7º en lengua y matemáticas, con el objetivo de comprobar el valor añadido de los centros en los resultados escolares. Los autores desarrollaron varios modelos explicativos, incluyendo diferentes variables o ponderando de diferente forma o con distintos tipos de análisis, siendo determinante el número de estudiantes del centro para su estimación en los resultados. Se concluye que es necesaria una mayor cantidad de investigaciones sobre los procesos de análisis de resultados y se recomienda no elaborar listas de ranking de centros sobre unos resultados no suficientemente contrastados, como está ocurriendo en la actualidad.

Otro de los factores reiteradamente citado en relación a los resultados escolares ha sido el tamaño del aula (Stecher et al, 2003) y del centro (Howley, 2004; Lee, 2004). Las investigaciones que hacen una exhaustiva revisión de los estudios en este sentido (Goldstein y Blatchford, 1998) concluyen que a pesar del número de investigaciones experimentales y observacionales y del número de revisiones sobre dichos estudios, los resultados son contradictorios y no existe un claro consenso sobre si el número de alumnos por clase influye en los resultados escolares. Y así, se han conseguido identificar variables asociadas a la efectividad de las escuelas en determinados contextos, pero no se ha probado la reproducibilidad en contextos diferentes. La Evaluation of Educational Achievement (EEA), pionera en estudios comparativos de los sistemas educativos de los distintos países, y que continúan en la actualidad investigando los factores que contribuyen a la mejora de los resultados escolares (Husén, 1996), afirman que se ha ignorado la posible variación en los factores asociados al aprendizaje del alumnado en los distintos contextos culturales de cada país (McEwen, 1996)¹⁶, es decir, factores que pueden influir en un alto grado a conseguir resultados escolares positivos en un determinado sistema educativo pueden no tener ninguna influencia en otro sistema, por lo que es necesario tener en cuenta el contexto del estudio antes de extrapolar los resultados a otros contextos diferentes.

¹⁶ Aunque Canadá afirma que las provincias sí tienen en cuenta el efecto del contexto en el rendimiento escolar, y que en la mayoría de los informes de las encuestas realizadas se refleja que las variables de contexto ayudan a interpretar o encontrar explicación a los resultados escolares. p. 219.

A pesar de estos resultados, en bastantes centros y en diversos países se están incorporando, acríticamente, los supuestos factores de escuelas efectivas aisladamente y descontextualizados, como si tuviesen validez universal, cuando de hecho no se han llegado a conclusiones realmente definitivas en la actualidad sobre la validez externa de esos factores. Un error común es aplicar una variable que funcionaba en un contexto concreto a otro contexto completamente diferente y esperar que se comporte de la misma manera.

Un claro ejemplo de aplicación de los factores de efectividad escolar es que la figura del director líder se está potenciando en algunos sistemas educativos, basándose en resultados obtenidos en determinados contextos (Hess, 1999), fomentando el liderazgo del director como figura clave en el buen funcionamiento de un centro, ya que el liderazgo profesional se ha considerado un factor clave de las escuelas eficaces. En cambio, existen resultados de estudios en otros contextos que no avalan esta postura. En EE.UU. se afirma la gran influencia que una dirección líder tiene en los resultados positivos del alumnado, mientras que en Holanda recientes estudios han demostrado que no existe tal influencia (Creemers y Reynolds, 1996). La efectividad de un directivo líder estará en función de la cultura de un pueblo y de cómo se entienda esta figura en su cultura, que se define de forma bastante diferente en los distintos estudios internacionales.

En resumen, hay falta de evidencia (Gonnie y Scheerens, 1996) sobre la necesidad del liderazgo a nivel de centro, al igual que no existen variables decisivas que aisladamente y descontextualizadamente puedan convertir un centro en efectivo, sino que más bien habría que tener en cuenta una serie de factores que se interrelacionan y se influyen mutuamente, dando como resultado que el centro funcione con una determinada efectividad.

No existen, por lo tanto, fórmulas para adoptar a la hora de mejorar la efectividad de un centro. Un director líder puede ser una variable identificada en una escuela efectiva, pero siempre en relación a otras variables que también coexisten en esa escuela y en su contexto concreto.

Las revisiones de investigaciones (Scheerens, 1992, Goldstein, 1997) sobre los factores de escuelas efectivas indican que no existe soporte empírico suficiente sobre la influencia de la mayoría de dichos factores y que muy pocos estudios, si alguno, cumplen las condiciones mínimas de fiabilidad necesarias para derivar conclusiones basadas en la evidencia. Según Goldstein las condiciones mínimas que deberían cumplir los estudios de investigación sobre el tema son que:

- ✓ el estudio sea longitudinal
- ✓ se aplique un modelo multinivel apropiado
- ✓ se lleven a cabo réplicas en el tiempo y espacio
- ✓ se disponga de explicaciones plausibles sobre los procesos por los que las escuelas llegan a ser efectivas.

Un programa que investiga la eficacia de los centros escolares es el International School Effectiveness Research Programme (ISERP), que diseñó un estudio piloto¹⁷ (Creemers, 96) para desarrollar y probar hipótesis sobre variables que influyen en el rendimiento a distintos niveles (de aula, centro, contexto local y social) en distintos contextos culturales nacionales, partiendo de dos preguntas de investigación:

- a) qué factores se asocian al rendimiento escolar en un contexto cultural determinado en una sociedad determinada dentro de cada país.
- b) qué factores se asocian al rendimiento escolar en los distintos países, señalando cuáles son restringidos a un contexto cultural determinado.

¹⁷ En este estudio participaron los siguientes países: Australia, Canada, Hong Kong, Irlanda, Holanda, Noruega, Taiwan, Reino Unido y Estados Unidos.

Los resultados se presentaron en tres secciones: resultados escolares, procesos en el aula y variables del profesorado y resultados del alumnado. Respecto a los resultados escolares, se llegó a la conclusión de que es necesario considerar el nivel de partida de cada estudiante para poder determinar los conocimientos que había adquirido en ese año, es decir, para poder comparar centros escolares es necesario tener en cuenta el valor añadido de cada centro.

Otro importante resultado fue que la efectividad del centro estaba, en la mayor parte de los casos, relacionada con el trabajo del profesorado, tanto a nivel de aula como de centro, destacándose la importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje y el papel del profesorado en el mismo a la hora de determinar los resultados. Existe, pues, según los resultados de este estudio, una relación significativa entre el trabajo del profesorado en el proceso de instrucción y la efectividad de las escuelas, basada en los resultados escolares.

En cambio, no se han llegado a similares conclusiones sobre el proceso de instrucción en el Reino Unido. En el Informe Blanco publicado en 1997 el Gobierno Británico urgía sobre la necesidad de realizar estudios para ver la influencia de las distintas estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como de la gestión educativa en el rendimiento escolar.

Se pusieron en marcha diferentes proyectos, MELSO Y Pathways (Morris, 1999), cuyo objetivo era optimizar el aprendizaje del alumnado. Sin embargo, después de evaluar los resultados de ambos proyectos, se afirmó que ninguno ofrece la respuesta definitiva para mejorar la efectividad de los centros y que algunas de las hipótesis fundamentales, que pretendían probar estos proyectos sobre la naturaleza de la relación entre prácticas de enseñanza y resultados escolares, permanecen sin respuesta y continúan siendo un reto para la investigación educativa.

Paralelamente, en el estado de Tennessee se aplicó el Sistema de Evaluación del Valor Añadido de Tennessee (The Tennessee Value-Added Assessment System TVAAS)¹⁸, que es un método estadístico que determina la efectividad de los sistemas escolares, escuelas y profesorado en relación a los resultados escolares de su alumnado. Los resultados de las investigaciones (Sanders, 1998) llevadas a cabo con este sistema muestran que de estos tres factores analizados, la efectividad del profesor/a individual es el factor que se muestra en los análisis, una y otra vez, como el más influyente en los resultados escolares de sus estudiantes.

La National Foundation for Educational Research (NFER) en el Reino Unido (Schagen, 2005) realizó un estudio multinivel utilizando los datos de resultados de 380.000 estudiantes en 1996 y sus resultados del examen GCSE en el 2001 basándose en el valor añadido en estos 5 años, en centros del país agrupados en 3 tipos: Grammar (públicos estatales), especializados y religiosos para ver el impacto del tipo del centro sobre los resultados. El que mayor impacto tiene en los resultados son los Grammar, seguidos de los especializados y los religiosos (con la excepción de los católicos en Lengua). El estudio señala que es necesario incluir otras variables que hasta ahora no han estado disponibles como la etnia de los estudiantes o el indicador de comida gratuita, para obtener resultados más definitivos. A pesar de todo, la ventaja actual es que existen amplias bases de datos de resultados disponibles en diversos países y que, con las actuales técnicas de análisis, pueden arrojar nueva evidencia sobre resultados.

Un estudio actual (Ma y Ma, 2005) analizó la consistencia entre la mejora de resultados de matemáticas y ciencias entre centros y entre estudiantes en un modelo multinivel, utilizando los datos de un estudio longitudinal de América (Longitudinal Study of American Youth).

¹⁸ Los datos usados en el TVAAS son los resultados de los test que, por una parte, se hacen anualmente a todo el alumnado de Tennessee entre el 3º y 8º curso en cinco áreas: matemáticas, ciencias, sociales, lectura y lengua, y por otra los tests de instituto de final de curso en cinco temas de matemáticas. Los datos de los test de cada estudiante se acumulan cada año y se relacionan con el profesorado, la escuela y el sistema escolar; así en este estudio longitudinal es posible saber cuando los resultados se desvían y relacionarlo con alguna posible variación en alguna de las tres variables anteriores.

Como resultado en matemáticas incluyeron las notas de cálculo, álgebra y geometría, y como resultado en ciencias biología, física y ciencias ambientales. Siguieron a los estudiantes de 52 centros durante 6 años, ajustando por características del estudiante (edad, sexo, raza, nivel socio-económico) y del centro (situación, porcentaje de estudiantes con comida gratis, porcentaje de minorías, experiencia del profesorado, formación del profesorado, ratio alumno-profesor, ratio alumno-ordenador), recogidas mediante cuestionario a los estudiantes y al director/a. Se pretendía conocer si el alumnado que progresaba más rápido en matemáticas también lo hacía en ciencias y qué características del estudiante y del centro influía en esta consistencia o inconsistencia. Se encontró poca evidencia de consistencia a nivel de estudiantes, pero sí a nivel de centros, estando ésta relacionada con las características del alumnado y del centro.

La recomendación de los autores es que se deberían adoptar políticas de cooperación entre los departamentos de matemáticas y ciencias, ya que el esfuerzo del profesorado de un departamento, sin conocer las dificultades que el alumnado pueda tener en otro, puede ser menos fructífero que si colaborasen en el esfuerzo. También se propone la agrupación del profesorado por niveles a la vez que por departamentos, con lo que sería más fácil el trabajo conjunto de programas y estrategias de aprendizaje.

Como ha sido señalado (Goldstein, 1997), la mayor parte de las investigaciones existentes son metodológicamente débiles, de tal forma que no se pueden extraer conclusiones definitivas sobre cómo los centros pueden convertirse en efectivos. Muchos de los factores asociados a la efectividad de las escuelas efectivas necesitarán ser reproducidos en otros sistemas educativos, fases y tipos de escolarización antes de declararse factores de eficacia escolar.

Por otra parte, se ha demostrado (Goldstein, 2000) que las escuelas no son uniformemente efectivas o inefectivas, sino diferencialmente efectivas en función de grupos o de determinadas características de los estudiantes. Una escuela puede ser muy efectiva para alumnado con alto rendimiento y muy inefectiva con el de bajo rendimiento o, por el contrario, puede ser muy efectiva con alumnado procedentes de minorías étnicas y con un conocimiento previo bajo e inefectivas con estudiantes superdotados. Por lo tanto, la relación entre el progreso en la misma escuela hecho por alumnado con un bajo y un alto conocimiento previo puede variar enormemente.

En el Reino Unido (O`Donoghue, 1996) ¹⁹ se estudió el valor añadido de todos los centros con alumnado (más de 500.000) entre los 16 y los 18 años en el período de 3 años académicos comprendidos entre 1993 y 1995. Las conclusiones fueron que los centros son diferencialmente efectivos:

- El progreso de estudiantes con altos conocimientos previos presentó diferencias significativas en una cuarta parte de los centros.
- Las diferencias en progreso entre estudiantes, con altos y bajos conocimientos previos, fueron significativas en un tercio de los centros (con más de 300 estudiantes en cada grupo).

La conclusión fundamental que se deriva de estos resultados, es que una estimación de la efectividad a nivel de centros enmascararía importante información sobre la efectividad de cada centro con grupos de alumnado específicos, y por lo tanto sería necesario analizar para qué tipo de alumnos (cuáles son sus características) los centros son diferencialmente efectivos. En general, no se conoce el proceso por el cual el alumnado es asignado a determinadas aulas o a determinado profesorado, por lo que se está viendo la necesidad de investigar precisamente esto, diseñando estudios a nivel de centro que identifiquen qué características del centro o del alumnado o del contexto conducen a tener un determinado profesorado y cuáles son las variables del profesorado que influyen en tales asignaciones.

¹⁹ En este estudio se afirma que existe sólida evidencia que demuestra que medir la efectividad de un centro midiendo únicamente el conocimiento previo de su alumnado no es consistente, los centros no se comportan con igual efectividad con su alumnado.

Igualmente, en una escuela considerada efectiva no todo el profesorado es efectivo o al menos igualmente efectivo con su alumnado. Una escuela, por ejemplo, puede tener un alto resultado de valor añadido agregado a nivel de centro, pero un muy bajo resultado en matemáticas (que quedaría compensado si en el resto de las materias los resultados fueran altos), lo cual conduce a la necesidad de dirigir los estudios de investigación al nivel de departamento, del profesor e incluso del estudiante individual (Goldstein, 1998).

Una de las conclusiones a las que están llegando los investigadores es que la efectividad es distinta según que áreas del curriculum (Wyatt, 1996), y si se mantiene la estabilidad de los resultados en el tiempo, para lo cual es necesario contar con estudios que no analicen datos de un único año, sino de un mínimo de 3 años. La dificultad estriba en que la mayor parte de los estudios se centran en un único momento y sobre una o dos asignaturas, y apenas hay investigaciones sobre asignaturas optativas.

Wyatt hace una revisión sobre estas dos cuestiones clave en diferentes investigaciones, en primer lugar afirma que son muy pocas las investigaciones sobre centros de Secundaria y que casi todas están centradas en un único año, sin garantizar que el centro obtenga unos resultados estables en el tiempo, por otra parte concluye que no pueden clasificarse los centros en efectivos o no, únicamente sobre pruebas de lengua o matemáticas que son en las que se basan la mayor parte de los estudios que revisa. A estas mismas conclusiones llega Scheerens en un informe publicado por la UNESCO (Scheerens, 2000).

Sammons ha realizado diversos estudios sobre la influencia de la educación primaria en los resultados escolares de secundaria en el GCSE (exámenes que debe pasar todo el alumnado en el Reino Unido a la edad de 16 años) en el Reino Unido (Sammons et al, 1995 y 1997). Su primera conclusión es que, en efecto, los resultados de primaria predicen los de secundaria en los exámenes públicos del GCSE y que el contexto socio-económico del alumnado continúa influyendo en los resultados a los 16 años, aún habiendo sido controlados sus efectos en los resultados en primaria.

También afirma que las diferencias entre asignaturas son más importantes en secundaria que en primaria y que el resultado global, por lo tanto, es menos relevante en secundaria que en primaria.

Por otra parte, en su revisión sobre eficacia escolar, (Sammons, 2001) señala la necesidad de estudios que aseguren la estabilidad de resultados en el tiempo y no medidos en un único momento. Así, en su estudio a lo largo de 3 años (1990, 91 y 92) sobre los resultados escolares de los exámenes de GCSE de lengua, matemáticas, literatura, ciencias, historia y francés en 69 Institutos, se vio que aunque la media global permanecía estable, las medias en las asignaturas no se mantenían, solo un 5% estaban por encima de la media en las asignaturas en el período. Por lo tanto, concluye que los centros son efectivos o inefectivos según qué materias. Los centros eran más estables en las comunes (lengua, matemáticas y ciencias) que en las optativas, por lo que es necesario tener ciclos de al menos 3 años y analizar los resultados de los departamentos individualmente, además de los globales del centro (Sammons et al, 1997).

La importancia de centrarse en los departamentos ha promovido estudios de programas de formación para jefes de departamento (Harris, 2001) que han demostrado ser efectivos a la hora de mejorar los resultados de los exámenes de GCSE.

Por su parte, la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar (IIEE) analiza los trabajos realizados hasta la fecha (IIEE, 2002) y hace una revisión sobre los modelos de eficacia más relevantes: (Modelo integrado de eficacia escolar de Scheerens (1990), Modelo jerárquico de efectos escolares de Stringfield y Slavin (1992), Modelo de eficacia docente de Creemers (1994) y Modelo de eficacia para centros de Secundaria de Sammons, Thomas y Mortimore (1997). Los 4 modelos recogen además de resultados factores de hipótesis a validar, pero la IIEE insiste en que estos modelos han sido desarrollados en países con contextos muy diferentes al iberoamericano y, por lo tanto, aunque utiliza estas revisiones para su propio modelo, analiza investigaciones realizadas en Iberoamérica para nuevas propuestas y propone un modelo de eficacia escolar a validar (ver último modelo en Anexo I).

En un estudio en Argentina (Cervini, 2003) se investigó las relaciones entre la composición del centro, características del proceso según los estudiantes (ambas recogidas mediante cuestionarios autoaplicados a estudiantes y al director/a) y los resultados de matemáticas del último curso de educación secundaria (recogidos en el Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario de 1998), en un análisis multinivel con 3 niveles(alumno/a, escuela y estado). La muestra era de 134.939 estudiantes en 2.708 centros de 25 estados.

Los resultados indican que una parte importante de las variables de composición escolar y de proceso se relacionan entre sí, por lo que se enuncia la hipótesis de que los centros poseen una estructura compleja en la determinación de sus resultados escolares, donde las variables de contexto influyen por una parte directamente sobre el rendimiento y por otra indirectamente a través de las variables de proceso escolar. Las variables de contexto por sí solas explicaron las diferencias entre centros, pero no las diferencias intracentros, lo que indica que los centros eran socialmente homogéneos.

Existe un amplio consenso sobre el hecho de que los factores asociados a la efectividad de las escuelas no son independientes de los sistemas educativos y su organización, de la cultura de los países, de los recursos disponibles o del conocimiento previo del alumnado, por lo que no podrían extrapolarse los resultados acríticamente, siendo pertinente valorar en qué condiciones se realizaron los estudios, ya que lo que funciona en un sitio, no necesariamente tiene porqué funcionar en otro.

Esto, unido a las limitaciones metodológicas de los estudios realizados, en parte por la dificultad inherente a la evaluación de resultados, sienta la prioridad de desarrollar estudios metodológicamente robustos, que identifiquen y midan el impacto de los factores asociados a la efectividad de los sistemas educativos y de las escuelas y las variaciones experimentadas en distintas organizaciones y bajo condiciones determinadas.

En todo caso, según los trabajos revisados, se puede decir que se han investigado numerosos factores asociados a la efectividad de las escuelas, entre los cuales la influencia del profesorado y su formación se repite en estudios realizados en distintos contextos.

1.6.- LOS RESULTADOS ESCOLARES EN ESPAÑA

En España son pocos los estudios sobre eficacia escolar realizados (Gómez Dacal, 1992; Fernández, 1997; Murillo, 2001), y aunque existe un gran número de investigaciones sobre la Mejora de la Eficacia Escolar²⁰ y sobre los factores que inciden en el rendimiento, “la práctica totalidad de estos trabajos o no han encontrado incidencia alguna de los factores del centro docente o, directamente, no lo han estudiado” (Murillo, 2001, p.1010). Sí parece que existe un acuerdo sobre los factores más relevantes en eficacia escolar: la dirección escolar, el clima escolar positivo, el trabajo del profesorado y la participación e implicación de las familias, aunque se insiste en la necesidad de continuar investigando en esta línea²¹.

A nivel nacional, el análisis y valoración de los resultados escolares se ha venido realizando anualmente por la Subdirección General de la Inspección de Educación desde el año académico 1986-87 y por los Consejos Escolares de las diversas Comunidades Autónomas. Los resultados escolares están basados en las calificaciones finales del profesorado en las convocatorias de junio y septiembre, que figuran en las correspondientes actas oficiales de evaluación, tanto de centros públicos como privados, siendo estos informes los que generalmente se incluyen en el apartado dedicado al rendimiento escolar que anualmente publica el Consejo Escolar del Estado (y las Comunidades Autónomas) en su Informe sobre el Estado y Situación del Sistema Educativo.

Dichos informes ofrecen los resultados brutos del alumnado, sin contemplar las variables de contexto socio-económico de las familias y centros, aunque también se afirma la necesidad de valorar más elementos referenciales del rendimiento escolar y no sólo los resultados académicos.

²⁰ “¿Son eficaces nuestras escuelas? (Murillo, 1996); *La dirección Escolar. Análisis e Investigación* (Murillo, Barrio y Pérez-Albo, 1999); *La Mejora de la Eficacia Escolar: un estudio de casos* (Muñoz-Repiso et al., 2000); *Mejorar procesos, mejorar resultados en educación. Investigación europea sobre mejora de la eficacia escolar.* (Muñoz-Repiso y Murillo, Coords., 2003), *La mejora de la escuela. Un cambio de mirada* (Murillo y Muñoz-Repiso, Coords., 2002), *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica. Revisión internacional sobre el estado del arte* (Murillo, Coord. 2003). *Investigación Iberoamericana sobre Eficacia Escolar (IIEE)* www.mec.cide.es

²¹ “Apenas sabemos nada sobre los factores de eficacia escolar en el contexto educativo español y estamos convencidos de que, sin ser la panacea, su conocimiento y difusión son imprescindibles para optimizar la calidad de nuestros centros docentes” (Murillo, 2001).

Se aconseja que sería necesario evaluar el grado de correspondencia entre los objetivos que se pretenden y el contexto personal del alumnado global e individualmente (Consejo Escolar del Estado,1996).

El Consejo Escolar del Principado de Asturias, desde las transferencias en educación en el 2000, publica anualmente un Informe sobre el Sistema Educativo Asturiano, tanto sobre los resultados del alumnado como sobre los recursos humanos, la comunidad escolar, los presupuestos, etc.... (Consejo Escolar del Principado de Asturias, 2001, 2002, 2003).

Los resultados se basan en las calificaciones obtenidas por el alumnado en las distintas etapas y niveles en todos los centros de la región y en las pruebas de acceso a la universidad. Se incluyen también los datos del profesorado y de su formación global, así como de la participación de la comunidad educativa. Por el momento no existen estudios o análisis que indiquen cuál es la relación entre las variables, ni qué influencia tienen unas u otras en los resultados escolares.

En Asturias se ha realizado un estudio en un Instituto de Enseñanza Secundaria relacionando los estilos de aprendizaje (medidos con un cuestionario validado) y los resultados académicos de 99 estudiantes de 2º de bachillerato en todas las modalidades del mismo, donde se confirmó la hipótesis de la relación entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje (Alvarez Castrillo, 2001).

Por otra parte, las diferencias existentes entre los centros se ponen de manifiesto en un estudio (De Miguel, 1988) sobre preescolarización y resultados escolares en E.G.B., donde se plantea la utilización de la tipología de centro como variable diferencial en los resultados, y que por lo tanto los centros son diferencialmente efectivos. Más recientes son los estudios sobre las diferencias en rendimiento en la universidad, incluyendo variables de rendimiento previo (De Miguel y Arias, 1999; De Miguel, 2005).

El Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE) también ha publicado investigaciones sobre el rendimiento escolar pioneras en España (Blázquez, 1988; Feito, 1990;) y las variables que pudieran estar asociadas con el mismo, tanto escolares como socio-familiares, así como estudios sobre eficacia, y se concluye la necesidad de objetivar variables tanto de rendimiento académico (la subjetiva calificación del profesor) como pedagógicas (relacionadas con el profesorado).

Recientemente, el INCE (Instituto Nacional de Calidad y Evaluación) instituto al servicio de la Administración Educativa del Estado Español y encargado de evaluar –entre otros aspectos- las reformas de que sea objeto el sistema educativo en España o las innovaciones que se incorporen al mismo y el grado de adquisición de conocimientos mínimos para los diversos niveles, etapas, ciclos y grados del sistema educativo, realizó su primer estudio de evaluación de resultados escolares (INCE,1997) midiendo los resultados del alumnado de 6º de EGB en las áreas de Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales a 10.500 alumnos/as de una muestra de 438 centros distribuidos en función de su titularidad, tamaño y Comunidad Autónoma; de esta forma se disponen de bases de datos con el propósito de poder realizar futuras comparaciones con los datos que se puedan obtener en posteriores estudios. Se señala específicamente en este informe que niveles de contexto familiar y contextual bajos o falta de dedicación a las tareas escolares se relacionan con un menor rendimiento escolar.

En 1996 el INCE (INCE,1998) se propuso realizar un diagnóstico general del sistema educativo español (hasta la fecha sólo se han estudiado los dos ciclos de la ESO) y evaluar –entre otros- los resultados escolares de estudiantes de 14 y 16 años. Dicho estudio se elaboró en función de una evaluación externa llevada a cabo por cinco comisiones de expertos, cuyos instrumentos de evaluación han sido pruebas en distintas materias aplicadas al alumnado de 14 y 16 años (comisión 1) y cuestionarios al profesorado y consejo escolar (comisiones 2, 3, 4) y a las familias (comisión 5).

| Tabla 2 . Resultados escolares de los alumnos por género. Año 1998 | | | | | |
|---|---------------------|----------------------|-------------|---------------------|----------------------|
| | Comprensión Lectora | Gramática Literatura | Matemáticas | Ciencias Naturaleza | Geografía e Historia |
| 14 años | | | | | |
| Chicas | 226 | 232,3 | 225,4 | 230,9 | 225,7 |
| Chicos | 215,6 | 219,8 | 228,2 | 229,8 | 230,5 |
| Diferencia | 10,6 | 12,5 | -2,8 | 1,1 | -4,8 |
| 16 años | | | | | |
| Chicas | 274,2 | 270,1 | 259,2 | 264,8 | 262,9 |
| Chicos | 269,1 | 265,1 | 269,2 | 271,4 | 278,4 |
| Diferencia | 5,2 | 4,9 | -10,1 | -6,5 | -15,4 |

Fuente: (INCE, 1998) <http://www.ince.mec.es/diag/comis1.htm>

La comisión 1 aplicó pruebas de matemáticas, comprensión lectora, gramática y literatura en 15 comunidades autónomas a 20.642 estudiantes de 14 años, y a 25.893 de 16 años, pruebas de ciencias de la naturaleza y geografía e historia a 6.560 estudiantes, pruebas de ortografía y expresión escrita a 3.460, de 14 y 16 años. En este informe se especifica (Tablas 2, 3 y 4) que las medias obtenidas en los resultados tienen diferencias significativas y que será necesario investigar los posibles factores que intervienen y que expliquen estas diferencias, ya que la función de este informe no es detectar las principales variables que inciden en los resultados, sino analizar la situación existente respecto a los mismos en la actualidad para poder realizar igualmente comparaciones con resultados de futuros estudios.

En los resultados obtenidos se observan importantes variaciones cuando se comparan por género, edad o Comunidades Autónomas (CCAA), además el comportamiento en las cinco áreas de conocimiento consideradas no es el mismo. En la Tabla 2 puede observarse que las chicas a los 14 años obtienen mejores puntuaciones que los chicos en lectura y gramática, pero a los 16 años las diferencias en estas áreas disminuyen, mientras que aumentan en geografía y matemáticas, pero en este caso a favor de los chicos.

Tabla 3. Resultados escolares alumnos de 14 años por Comunidades Autónomas. 1998

| Comunidad Autónoma | Comprensión lectora | Gramática y Literatura | Matemáticas | Ciencias de la Naturaleza | Geografía e Historia |
|--------------------|---------------------|------------------------|-------------|---------------------------|----------------------|
| Aragón | 232,1 | 236,6 | 244,8 | 237,9 | 236,3 |
| Asturias | 225,4 | 230,6 | 228,2 | 226,2 | 236,1 |
| Baleares | 215,9 | 219,4 | 214,9 | 224,9 | 208,8 |
| Cantabria | 221,5 | 228,8 | 228,8 | 229,7 | 211,9 |
| Castilla-Mancha | 215,8 | 221,9 | 220,1 | 225,6 | 222,4 |
| Castilla y León | 227,2 | 232,1 | 231,9 | 238,1 | 238,6 |
| Cataluña | 217,9 | 215,6 | 224,1 | | |
| Ceuta y Melilla | 211,6 | 223,4 | 207,6 | 200,6 | 205,3 |
| Extremadura | 214,9 | 223,1 | 222,1 | 225,8 | 218,7 |
| Galicia | 229,8 | 241,2 | 230,9 | | |
| La Rioja | 224,1 | 231,7 | 241,5 | 210,9 | 223,4 |
| Madrid | 223,4 | 233,2 | 232,1 | 232,3 | 232,2 |
| Murcia | 209,5 | 213,4 | 212,9 | 222,4 | 219,1 |
| Navarra | 217,5 | 215,2 | 238,6 | | |
| Valencia | 212,9 | 219,4 | 215,3 | | |
| País Vasco | 224,5 | 225,6 | 241,6 | | |
| Coef. de Variac. | 0,030 | 0,036 | 0,049 | 0,049 | 0,052 |

Fuente: (INCE, 1998) <http://www.ince.mec.es/diag/comis1.htm>

Las puntuaciones por CCAA (Tablas 3 y 4) también presentan grandes variaciones, sin embargo, puede observarse, en ambos grupos de edad, que la variabilidad en lectura y gramática es menor que en matemáticas, ciencias y geografía y que a los 16 años la variabilidad disminuye en las dos primeras y en matemáticas, mientras se mantiene en las otras dos.

Con los datos disponibles no es posible conocer los motivos de las diferencias encontradas en los resultados escolares, por lo que serían necesarios estudios que expliquen esta variabilidad (nivel socio-económico, gasto por alumno, número de estudiantes por profesor, cualificación del profesorado, actividades de formación permanente, etc.) y generen información que permita establecer las estrategias más adecuadas para disminuir las diferencias detectadas.

Tabla 4. Resultados escolares de los alumnos de 16 años por Comunidades Autónomas. Año 1998

| Comunidad Autónoma | Comprensión Lectora | Gramática y Literatura | y Matemáticas | Ciencias de la Naturaleza | Geografía e Historia |
|---------------------------|---------------------|------------------------|---------------|---------------------------|----------------------|
| Aragón | 274,8 | 266,1 | 273,9 | 262,1 | 266,1 |
| Asturias | 275,8 | 266,6 | 266,1 | 248,6 | 259,1 |
| Baleares | 269,9 | 261,1 | 261,2 | 257,6 | 257,4 |
| Cantabria | 267,3 | 259,8 | 261,8 | 253,8 | 261,1 |
| Castilla-La Mancha | 273,5 | 269,1 | 267,5 | 287,4 | 275,8 |
| Castilla y León | 278,4 | 276,1 | 275,4 | 269,0 | 273,2 |
| Cataluña | 265,5 | 259,7 | 255,9 | | |
| Ceuta y Melilla | 262,8 | 269,1 | 245,1 | 267,9 | 250,4 |
| Extremadura | 269,1 | 268,5 | 264,2 | 269,9 | 262,8 |
| Galicia | 273,9 | 277,2 | 264,8 | | |
| La Rioja | 273,1 | 261,4 | 274,7 | 294,5 | 294,8 |
| Madrid | 279,1 | 277,9 | 271,8 | 270,2 | 275,6 |
| Murcia | 266,2 | 261,8 | 253,3 | 256,8 | 253,7 |
| Navarra | 272,8 | 263,1 | 274,1 | | |
| Valencia | 262,1 | 254,6 | 251,4 | | |
| Coefficiente de Variación | de 0,020 | 0,026 | 0,035 | 0,052 | 0,048 |

Fuente: (INCE, 1998) <http://www.ince.mec.es/diag/comis1.htm>

La comisión 2 estudió la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO): “El currículo de la etapa se evalúa a través de la opinión que manifiestan profesores (3.287 en total) sobre una serie de cuestiones incluidas en un cuestionario elaborado al efecto. Este estudio cuantitativo se ha completado con una prueba cualitativa, consistente en la organización de 37 sesiones de grupos de diagnóstico en las que han colaborado hasta 252 profesionales de perfiles “diferentes y equilibrados” (INCE, 1998).

El estudio basa esta evaluación únicamente en las opiniones del profesorado. En el caso de que se pretendiera conocer si el profesorado acepta o no el currículo de la ESO, sería pertinente una encuesta de opinión, pero esto es diferente a una evaluación del currículo. Por otra parte, se pregunta también al profesorado sus opiniones y actuaciones en cuanto a programación, metodologías de enseñanza, evaluación....

Los resultados de cuestionarios de opinión no ofrecen evidencia sobre lo que en realidad ocurre, de cara a poner en marcha alternativas de mejora. Si el profesorado no programa, evalúa... según lo esperado ¿a que se debe?:

- a.- ¿**no saben?**, será necesaria **formación**;
- b.- ¿**no pueden?**, serán necesarios **recursos, organización**;
- c.- ¿**no quieren?**, serán necesarios **incentivos**.

Lo mismo ocurre con las siguientes comisiones 3 y 4: funcionamiento de los centros y la función docente. La que se encargó de la evaluación del funcionamiento de los centros tuvo como instrumento elegido un cuestionario a miembros del consejo escolar y a profesorado que no estuviese en dicho consejo en 534 centros públicos/privados de enseñanza primaria y secundaria; pero, ¿es la encuesta a los miembros de un centro la forma más adecuada de conocer cómo funciona?. Efectivamente lo es, si se trata de conocer opiniones de los implicados, pero quizá no tanto, si se trata de impulsar reformas, cambios... o de conocer la problemática interna del centro; en definitiva, las opiniones no darían un diagnóstico del funcionamiento de un centro.

Por otra parte, conocer la opinión del profesorado sobre cómo funciona en su profesión, es distinto a evaluar la función docente. A modo de ejemplo: “El 73% tiene muy en cuenta la atención a los alumnos con necesidades educativas especiales” (INCE, 1998), pero ¿cómo se mide o cómo se tiene en cuenta?. Para conocer si se está trabajando realmente la atención a la diversidad sería necesario analizar los documentos de evaluación, programación, adaptaciones... del profesorado del centro, y observar su práctica, aparte de preguntarles su opinión al respecto.

Respecto a la comisión 5, se evalúa la relación entre la familia y el sistema educativo a través de las 11.481 encuestas recibidas, de las 18.000 enviadas a padres y madres de alumnos de centros públicos y privados de localidades de características diferentes. Efectivamente, el 63,78% respondió al cuestionario, pero habría que hacer un análisis del 36,22% que no lo hizo, para asegurar que este grupo tiene las mismas características que el que respondió, lo cual como veremos a continuación no es probable.

Algunos de los datos son poco creíbles: el 80,1% de los padres leen algún periódico a diario; el 33% de los hogares tiene biblioteca con más de 200 títulos; el 49,1% de los hogares tiene ordenador. O bien la selección de la muestra no es representativa de todos los colectivos de familias en España o, siendo representativa, muchos de los incluidos en ese 36,22% de no respuesta se encuentran entre los que no tienen ordenador o no leen un periódico diario.

Por otro lado, pretender conocer los gustos, preferencias y actividades de los adolescentes de 14 y 16 años preguntando a sus familias, resultaría bastante ingenuo; probablemente la misma encuesta realizada a los hijos, arrojaría unos resultados muy diferentes. Según la psicología de la adolescencia, ésta es una etapa caracterizada, entre otras cosas, por la lucha de la autoafirmación, que lleva muchas veces implícita una rebeldía y rechazo del mundo paterno. Sin embargo, se encuentran resultados como los siguientes: el 80% de las chicas y el 74% de los chicos de 14 y 16 años prefieren en tercer lugar la actividad de hablar con sus padres, los conciertos son de escaso atractivo, se hace más deporte que se ve la televisión, etc...

Indudablemente, no se sabe si éstos son los datos que reflejan la realidad del adolescente o la realidad que a las familias les gustaría que fuera. Ciertamente, es muy interesante conocer la opinión de la familia respecto al centro educativo, es importante saber que, por ejemplo, el 58% no conoce el funcionamiento del Consejo Escolar y el 40% no sabe que existe (si es que se considera necesario que las familias participen de la vida del centro), a la hora de valorar la importancia del funcionamiento de la comunidad educativa.

Por último, el 82% evalúa muy positivamente la relación con el tutor/a y el 90% no mantienen conflicto alguno con el profesorado. Es evidente, que la visión de padres y docentes respecto a su relación mutua es muy distinta, ya que según la encuesta que hizo la federación de enseñanza de CC.OO.: "...solo el 41% de los docentes de BUP se muestran satisfechos de su relación con los padres." ²²

²² Federación de Enseñanza de CC.OO. 1993: Encuesta al profesorado de Primaria y Secundaria de la Enseñanza Pública. CIDE

En el año 2001, el INCE publicó la *Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria*, continuando con la línea establecida con anterioridad para que, pasados 3 años desde el anterior estudio, se pudiera evaluar lo que el alumnado conoce en el último curso de ESO, a los 16 años. Este informe incluye los resultados de las pruebas del alumnado y los cuestionarios dirigidos a alumnado, profesorado, equipos directivos y familias (INCE, 2001).

En cualquier caso, éstos son informes pioneros, que indudablemente aportan datos significativos y que han abierto una vía innovadora en la evaluación de los resultados escolares en España, contando con información que podrá utilizarse en los próximos años para poder medir si hay mejora en el rendimiento escolar. Respecto al contexto, en estos informes se puso de manifiesto la elevada correlación entre rendimiento escolar y el contexto sociocultural de las familias.

Sobre este mismo informe, otro estudio utiliza sus datos (Santín, 2002), y se plantea si las características socio-económicas de las Comunidades Autónomas influirían a la hora de explicar los resultados del informe, para lo cual incorpora inputs socio-económicos utilizando las siguientes variables: Renta Familiar Bruta disponible Per Cápita, Tasa de Paro, Tasa de población Remanente, Ratio alumnado/unidad y utilizando el Análisis Envoltante de Datos, lo aplica tanto en los resultados de 14 años como de 16 en las comunidades autónomas del Informe del INCE. Se concluye que existe un grado de correlación nada despreciable entre rendimiento académico y variables socio-económicas agregado a nivel de Comunidades Autónomas.

En otro estudio (Santín, 1999), se realiza un análisis de varianza sobre una muestra de alumnado de 41 países, de la base de datos procedente del TIMSS, que ha sido la mayor evaluación internacional en matemáticas y ciencias realizada hasta ahora, para demostrar que el nivel de estudios de los padres del alumno (clasificados en sin estudios o primarios, secundarios y universitarios) predeterminan el resultado académico del alumnado.

A partir de la evidencia científica concluye que el nivel de estudios de los padres condicionan los resultados en la escuela de sus hijos y advierte de la necesidad de invertir más recursos en investigaciones para la toma de decisiones a la hora de maximizar resultados de eficiencia y equidad.

Otro informe del INCE es el *Sistema estatal de indicadores de la educación 2002 (INCE, 2003)*, donde se presentan los indicadores educativos y su análisis. Los indicadores están agrupados en torno a contexto, recursos, escolarización, procesos y resultados educativos. Los indicadores de contexto son fundamentalmente los referidos a la población en edad escolarizable, PIB por habitante, actividad económica, nivel de estudios, expectativas de los padres.

Las fuentes de resultados de los indicadores son los informes realizados disponibles, tanto del INCE como de otros organismos oficiales nacionales e internacionales, por lo que al hablar de la Educación Secundaria se utilizan los resultados del Diagnóstico del Sistema educativo del año 1997. El INCE continúa llevando a cabo la elaboración de un sistema de indicadores sobre el sistema educativo, con una periodicidad bi-anual.²³ En la actualidad ya se encuentra accesible el sistema estatal de indicadores de la educación 2004 (INCE, 2005), aunque sólo las partes de contexto y de escolarización, las otras tres -recursos, procesos y resultados- están en proceso de desarrollo.

Un segundo informe del INCE (INCE, 2003) sobre la enseñanza en secundaria es la *Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria 2000*, en realidad se trata de hacer otra evaluación y compararla con los resultados del Informe del 1997, aunque en este caso sólo se realizó en Lengua y Matemáticas.

²³ "La segunda parte constará de 32 indicadores agrupados en las mismas cinco dimensiones de la inicial: contexto de la educación, recursos, escolarización, procesos y resultados educativos. Se han añadido indicadores específicos de formación continua, número de horas de enseñanza por área, agrupamiento de alumnos y tutoría y orientación. Algunos otros se han reformulado y uno (educación y situación laboral de los padres y educación de los hijos) ha tenido que ser abandonado por imposibilidad de obtener la información pertinente" Para más información ver: www.ince.mec.es

Los resultados comparativos son (INCE, 2003), a modo de ejemplo: la puntuación media de los participantes en el diagnóstico de la enseñanza secundaria obligatoria (16 años) de 1997 es 252 en Matemáticas y 249 en Lengua, la de los estudiantes de cuarto curso de la ESO, 256 y 248. No se hacen valoraciones en el estudio comparativo, aparte de señalar las limitaciones de posibles comparaciones ²⁴.

Por último, un estudio reciente y relevante en España ha sido la *Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria* (Marchesi, 2002), realizado en 31 centros de enseñanza secundaria, públicos y privados. En este estudio se aplica el modelo multinivel, así como análisis complementarios de correlaciones y regresión múltiple.

²⁴ “ No obstante, a la hora de comparar los resultados obtenidos conviene tener en cuenta las diferencias de planteamiento entre ambos estudios de evaluación, que obligan a interpretar las comparaciones entre sus resultados con muchas cautelas. Las diferencias entre el diagnóstico de la escuela secundaria obligatoria de 1997 y el estudio de evaluación de la educación secundaria obligatoria (cuarto curso) de 2000 son, entre otras, las siguientes: **1.** El ámbito poblacional es diferente. Todos los alumnos que participaron en el estudio de evaluación de la educación secundaria obligatoria de 2000 eran alumnos de cuarto curso y formaban parte de la primera promoción de alumnos que había cursado la ESO desde el primer curso. Por el contrario, los alumnos de 16 años que participaron en el diagnóstico de la escuela secundaria obligatoria de 1997 pertenecían a cuatro planes de estudio diferentes: segundo curso de bachillerato unificado y polivalente (40,7% del alumnado de la muestra), cuarto curso de la enseñanza secundaria obligatoria (40,4%), segundo curso de formación profesional de primer grado (18,4%) y segundo curso de la reforma experimental de las enseñanzas medias (0,5%). La distribución del alumnado de cada tipo de enseñanza era muy distinta en las diferentes Comunidades Autónomas dependiendo del grado de implantación de la ESO; así, mientras que en algunas Comunidades el alumnado de cuarto curso de la ESO superaba el 56% de la muestra, en otras no llegaba al 15%. Por último, los alumnos de cuarto de la ESO se habían incorporado a esta etapa en distintos cursos: algunos habían cursado la etapa desde primer curso, en tanto que otros se habían incorporado a tercer curso desde el octavo de la educación general básica. **2.** El ámbito geográfico es diferente. El estudio de evaluación de la educación secundaria obligatoria (cuarto curso) de 2000 se aplicó en todo el Estado excepto la Comunidad Autónoma de Andalucía. El diagnóstico de la escuela secundaria obligatoria (alumnos de 16 años) de 1997 se aplicó, en las áreas de Matemáticas y de Lengua Castellana y Literatura, en todo el Estado excepto las Comunidades Autónomas de Andalucía, Canarias y País Vasco. **3.** La referencia curricular es diferente. En el estudio de evaluación de la educación secundaria obligatoria (cuarto curso) de 2000, las pruebas de rendimiento se elaboraron tomando como referencia las enseñanzas mínimas establecidas para la ESO. En el diagnóstico de la escuela secundaria obligatoria (alumnos de 16 años) de 1997, las pruebas de rendimiento se elaboraron tomando como referencia las opiniones de grupos de expertos sobre los conocimientos generales que deberían tener los alumnos de 16 años con independencia de la línea curricular que hubieran seguido” (INCE, 2003).

Un aspecto fundamental es que siguieron al profesorado y alumnado de los centros durante 4 años, y pasaron pruebas iniciales y finales de rendimiento, por lo que disponen del valor añadido del centro medido como la diferencia entre el rendimiento previo (1º ESO) y final (4º ESO). Respecto a las variables de contexto socio-económico disponen de datos individuales del alumnado, tanto familiares como económicos y sociales que luego se agregan a nivel de centro y que dibuja un cuadro muy completo del mismo.

Es únicamente en la parte de procesos de aula y variables del profesorado, donde se basan en cuestionarios y no en perfiles objetivos del profesorado, ni de la organización del centro, reduciéndose a valoraciones de las partes implicadas. La principal conclusión del estudio es que el contexto socio-económico determina los resultados, sin embargo, es en los centros intermedios medio-bajo y medio-alto donde se constata el mayor valor añadido, y no en los que obtienen mejores o peores resultados brutos.

Finalmente, estos informes del INCE como otros informes de evaluación en este país, han servido como instrumento para²⁵:

1.- Informar a la opinión pública en materia de educación en el tramo estudiado. Se han facilitado datos sobre distintos aspectos muy relevantes en educación y que hasta hace pocos años no eran accesibles a todas las personas implicadas o simplemente interesadas. El organismo evaluador que realizó este informe es el INCE, "instrumento de gran utilidad para el conocimiento de nuestro sistema educativo" (Escuela Española, 1998). En definitiva, este tipo de informes ofrece datos, aporta información y expone el mundo educativo al análisis de la opinión pública.

2.- Objetivar el debate educativo. Efectivamente, un informe objetivo no debería dar lugar a debates interesados, aunque para realmente obtener credibilidad una condición fundamental es que el organismo evaluador pueda ser realmente objetivo, por lo que debe ser independiente y no condicionado en sus resultados (House, 1997).

²⁵ La evaluación, en palabras de A. Tiana, es un instrumento que cumple las tres funciones que se citan aquí (Tiana, 1996)

Sin embargo, el organismo evaluador en este caso es el INCE y no es independiente del Ministerio de Educación, como lo manifestó en su día el presidente de la Comisión 1: “El INCE debería tener autonomía total como la tiene el Instituto Nacional de Estadística, donde no deberían intervenir ni las Comunidades Autónomas ni el Gobierno Central. Hay que aceptar como normal la evaluación objetiva de la educación y la independencia del órgano evaluador” (INCE, 1998 p. 8). En definitiva, esta última opinión coincide plenamente con la de House, y deja entrever que se podría hablar de intervenciones o presiones en el informe realizado; sin embargo, y aparentemente, no se ha cuestionado abiertamente este aspecto, al menos en los medios de comunicación.

3.- Tomar decisiones sobre informes objetivos y científicos. En efecto, siendo los informes objetivos, ofrecen una información muy valiosa de cara a tomar decisiones en una u otra dirección, pero a la vez, existe el riesgo de utilizar dichos informes a conveniencia de las políticas educativas o para justificar determinadas decisiones.

De la misma opinión es M.A. Santos Guerra, cuando entre los abusos de la evaluación cita: “La evaluación puede ser utilizada, incluso de forma intencional y planificada, para tomar decisiones que los responsables políticos no se atreven a tomar sin el apoyo externo de los informes de evaluación que han elaborado los expertos...., si se leen los informes desde una óptica interesada, será fácil llegar a las conclusiones que se buscan y, desde ahí, a las decisiones previstas....Se hace con el apoyo de la aportación científica de la evaluación realizada por personas que llevan la etiqueta de independientes” (Santos Guerra, 1993, p. 3).

1. 7.- LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LOS RESULTADOS ESCOLARES. ESTUDIOS INTERNACIONALES

Las características del profesorado, y su formación, se asocian consistentemente con los resultados escolares en varios de los estudios revisados (Dean, 1997; Casal, 1998; Mendro, 1998; Ramos, 1998; Villar Angulo, 1998), por lo que surge la necesidad de investigar cuáles de esas características y qué aspectos particulares de la formación inciden en los mejores resultados del alumnado, al ser su formación la variable que aparece asociada con más frecuencia al rendimiento escolar (Mendro, 1998).

De los indicadores consensuados de profesorado a nivel internacional, cuatro son los que parecen tener mayor impacto en los resultados: horas de enseñanza, formación del profesorado, salario, edad y sexo. Progresivamente, la atención se ha ido centrando en la efectividad del profesorado y no sólo del centro, lo cual ha llevado consigo enfoques de formación del profesorado y de desarrollo profesional (Hopkins y Reynolds, 2001).

En la revisión realizada sobre la efectividad del profesorado en el Reino Unido (Reynolds, 2003), se informa que la mayoría de estudios (excepto el de McBer, 2000) están realizados en escuelas de Primaria y que en este país el debate se ha centrado más en factores supra-profesorado que en el profesorado y sus características.

En la actualidad, está cobrando especial relevancia la evaluación del profesorado, pero existe el riesgo de que aunque teóricamente los datos se utilicen para poner en marcha o mejorar procesos de formación, en la práctica se realicen listas de profesorado efectivo o inefectivo confrontado a los resultados de su alumnado.

Respecto a la formación permanente del profesorado, el problema fundamental de los países es que existen pocos datos centralizados sobre la formación y cuando existen no figuran la duración ni el contenido, por lo que es difícil realizar investigaciones sobre el tema (Gonnie, 1996).

En una revisión bibliográfica muy extensa y reciente (Posner, 2004) se afirma que según diversos estudios, el dinero invertido en formación de directivos y profesorado trae rendimientos seguros (p. 296) y se comenta que diversos estudios llaman la atención sobre la formación en servicio de los docentes y la necesidad de fomentar la formación de docentes como investigadores en la línea de la mejora de los resultados finales (p. 309).

En otra revisión de estudios (Tatto, 1997) se demuestra que el impacto del profesorado sobre el alumnado es a través de lo que el profesor/a sabe y es capaz de hacer en el aula; sin embargo, se afirma que la investigación sobre formación del profesorado es pobre y aislada, que los estudios raramente se centran en la formación, ni en sus consecuencias sobre los resultados escolares.

Aunque investigaciones sobre el tema en EE.UU. a nivel de centro (Sunal, 1991) indican que en las escuelas norteamericanas las variables del profesorado tienen impacto en los resultados académicos. En este estudio sobre qué variables afectan al rendimiento escolar en Ciencias en escuelas rurales, sus resultados fueron que la formación permanente del profesorado y variables didácticas se correlacionaron con las variaciones en los resultados escolares de Ciencias de las escuelas rurales, y altos resultados escolares en Ciencias se correlacionaron positivamente con altos índices de efectividad de programas de formación permanente y un mayor acceso a cursos en la Universidad.

A similares conclusiones se llegó en otro estudio (Asthon, 1986) midiendo si la formación del profesorado estaba relacionada con el rendimiento escolar, donde las principales conclusiones fueron: estudiantes de profesorado con master obtenían resultados más altos que los del profesorado sólo con licenciaturas, estudiantes de profesorado con más créditos de formación permanente obtenían resultados más altos que los del profesorado con menos y el número de créditos de formación permanente en áreas académicas se reflejaba en los resultados del alumnado en esa área. Sin embargo, se señalaron limitaciones en la metodología del estudio y se afirmó la necesidad de realizar futuros estudios sobre dicha relación.

En la revisión sobre la mejora de la eficacia escolar del informe de la UNESCO (Scheerens, 2000), en educación secundaria aparece que de 4 estudios en 3 la formación permanente del profesorado mostró asociación significativa con el rendimiento, aunque el propio autor comenta la necesidad de realizar más estudios en esta etapa (p.62), en sus conclusiones cita que la mayoría de los revisores están de acuerdo en la relevancia del factor profesorado y de sus características.

Sin embargo, el informe de Hay McBer sobre la efectividad del profesorado (Hay McBer, 2000), en que se analizaron la carrera docente y las cualificaciones, las características profesionales, habilidades de enseñanza y clima de aula, se muestra que las características profesionales de cualificación, sexo y experiencia no estaban asociadas a la efectividad del profesorado, y sí lo estaban otras más centradas en el comportamiento del profesorado, en cómo realiza su trabajo, auto imagen, motivación, cómo ofrecer retos y apoyos, confianza, respeto, etc.... El problema surge a la hora de cuantificar estas variables mediante observación y demostrar en qué contextos se asocian a resultados.

En otro estudio, también en EE.UU. (Goldhaber y Brewer, 1996), se utilizó la información obtenida en el Estudio Longitudinal de Educación Nacional (National Education Longitudinal Study, NELS:88) sobre los resultados escolares de 24.000 estudiantes de 8º curso en las áreas de matemáticas, ciencias, inglés e historia, se compararon los resultados del alumnado en las distintas áreas con el conocimiento del área de su profesorado de educación primaria (que por ser de primaria son generalistas, es decir, imparten todas las áreas o asignaturas a su alumnado, a diferencia del profesorado de educación secundaria que sólo imparten el área de su especialidad) para medir el impacto de la formación del profesorado en esa asignatura en los resultados de los estudiantes en la misma. Se observó que los estudiantes que tenían profesorado licenciado en matemáticas o los que tenían master en matemáticas y ciencias obtuvieron mejores resultados en estas áreas pero no en inglés e historia, lo cual sugiere que la formación en conocimientos de áreas académicas específicas influye en el rendimiento escolar en esas áreas.

En un estudio realizado igualmente en la etapa de educación secundaria, la falta de formación y experiencia del profesorado de matemáticas de instituto en el estado de California se asoció a bajos resultados escolares en este área (Fetler,1999). En este estudio, realizado sobre una muestra de 795 institutos, 1.3 millones de estudiantes y 56.571 profesores de instituto en California de los cuales el 14.1% enseña matemáticas, se compararon los resultados en matemáticas obtenidos con un test estandarizado (California's Standardized Testing and Reporting) por estudiantes comprendidos entre los grados 2 y 11 con la formación del profesorado de matemáticas, teniendo en cuenta las variables que medían el contexto socio-económico del alumnado.

Los profesores/as se agruparon en cinco categorías según su formación: doctores, licenciados con master y más de 30 horas de formación semestrales, con master únicamente, con licenciatura y más de 30 horas de formación semestrales y con licenciatura o menos. Se observó que existía una fuerte relación entre el contexto socio-económico y los resultados, y que la formación del profesor determinaba el nivel de resultados: estudiantes que asistían a institutos con una mayor proporción de profesorado mejor cualificado obtuvieron resultados más altos en el test.

Los autores señalan que una posible vía para la mejora de los resultados en matemáticas es a través de la formación permanente del profesorado en matemáticas, con evaluaciones periódicas sobre la efectividad de dicha formación respecto a los resultados. También afirman que generalmente los resultados escolares del alumnado no se ponen en relación con la información disponible sobre el profesorado; sin embargo, sería deseable disponer de bases de datos que relacionaran la formación del profesorado, historia de sus servicios, centros a los que ha sido asignados... con los resultados de sus estudiantes, para poder guiar, formar y evaluar al profesorado y asignar el profesorado más adecuado a las necesidades del alumnado.

Las mismas conclusiones señala otro estudio a nivel de estados (Darling-Hammond, 2000) en el que solo se encontró relación significativa entre la formación del profesorado y los resultados escolares. Para poder medir la efectividad del profesorado se incluyeron las siguientes variables, que se analizaron aisladamente en relación al rendimiento escolar: inteligencia y habilidad académica, años de experiencia docente, formación inicial y permanente y comportamiento en el aula. En relación a los años de experiencia, aunque obtenían peores resultados estudiantes de profesorado novel, a partir de los 5 años de experiencia docente los resultados volvían a descender; el comportamiento en el aula, la inteligencia y habilidad académica no se correlacionaron con los resultados escolares.

Características de los estudiantes como pobreza o minorías étnicas se correlacionaron negativamente con el rendimiento escolar, es decir, estudiantes más pobres o pertenecientes a minorías étnicas tenían un rendimiento escolar más bajo. Después de controlar el nivel socio-económico del alumnado, la diferencia en la cualificación del profesorado explicaba prácticamente la totalidad de las diferencias en el rendimiento escolar entre los estudiantes de raza blanca y negra. Cuando las características de los estudiantes se mantenían constantes, la relación entre la cualificación del profesorado y el rendimiento de sus estudiantes era mayor. sin embargo, los recursos del centro, el salario del profesor, el número de alumnos por aula y la proporción de profesores por centro mostraron correlaciones bajas y no significativas a nivel nacional con los resultados escolares. En la tabla 5, puede observarse la correlación entre la cualificación del profesorado y los resultados escolares para las áreas de matemáticas y lectura, para distintos niveles educativos y en dos años diferentes.

Cuanto mayor es el porcentaje de profesorado con una buena cualificación mejores son los resultados obtenidos en todos los supuestos (alta correlación positiva y significativa para $p < 0,01$), mientras que a medida que aumenta el profesorado sin cualificación en cualquiera de las modalidades de ésta (con menos de una especialidad, sin certificación completa, sin certificación o recientemente contratados), los resultados escolares son peores (correlación negativa y significativa para $p < 0,5$ en la mayoría de los grupos analizados).

Conviene señalar que la baja cualificación del profesorado se relaciona más o menos con los resultados en función de qué parámetros se utilicen para medirla; así, cuando se valora el porcentaje de nuevos contratos a profesorado sin certificación, la correlación es significativa en las dos áreas y en todos los años analizados, mientras que si se valora el porcentaje de profesorado sin certificación completa la correlación es más débil y solo significativa en lectura en 1992. Por otra parte, el índice de correlación es siempre más elevado en el área de lectura que en el de matemáticas, aunque con el diseño y los datos disponibles en este estudio este resultado es difícilmente valorable.

Tabla 5. Correlaciones Parciales (controlando la pobreza estudiantil) entre variables de calidad del profesor y resultados escolares en el Informe Nacional de Progreso Educativo (National Assessment of Educational Progress)

| | Matemáticas | | Lectura | |
|---|----------------|-------|----------------|----------------|
| | Año 4º 1992 | 1996 | Año 8º 1990 | Año 4º 1996 |
| % de profesores bien cualificados (con certificación y especialidad en el campo) | .71** | .61** | .75** | .67** |
| % de profesores sin cualificación (con menos de una especialidad en el campo que enseñan) | -.48* | -.44* | -.32 | -.42* |
| % del total de profesores con certificación completa | .36 | .20 | .38 | .28 |
| % del total de profesores que no tienen certificación completa | -.36 | -.23 | -.33 | -.28 |
| % de profesores nuevos sin certificación (excluyendo los traslados) | -.51* | -.39 | .43* | -.38 |
| % de todos los nuevos contratos a profesores sin certificación | -.40* | -.41* | -.30** | -.49* |
| Gasto por alumno | .32 | .28 | .19 | .29 |
| Ratio alumno-profesor | .03 | .22 | .09 | .12 |
| Tamaño de la clase | -.03 | .21 | -.04 | -.00 |

*p<.05 **p<.01

Fuente: Darling-Hammond, 2000

En el resto de variables analizadas (el gasto por estudiante, el número de estudiantes por profesor y el tamaño de la clase) la correlación con los resultados escolares es muy baja y no significativa, por lo que incluso la débil correlación existente podría ser debida al azar. Conviene señalar también, y es una de las debilidades metodológicas del estudio, que la existencia de correlación no significa que necesariamente haya una asociación causal entre la cualificación del profesorado y los resultados escolares.

La variable de calidad del profesorado, entendida como certificación y formación adecuadas, mostraron correlaciones altamente significativas- después de controlar las variables de estatus socio-económico- en todos los resultados de este estudio, siendo la proporción de profesorado bien cualificado el factor más influyente con gran diferencia en el rendimiento escolar.

La conclusión principal de este estudio es que, aunque las características socio-económicas del alumnado se correlacionan con los resultados escolares, son menos influyentes para predecir el rendimiento escolar que las variables de cualificación del profesorado, con lo que se concluye que, para mejorar los resultados de los estudiantes, sería necesario mejorar la formación y certificación del profesorado. En resumen, y según los resultados de este estudio, puede decirse que: La formación del profesorado, ajustada por la situación socio-económica, presenta una elevada correlación positiva y estadísticamente significativa con los resultados escolares. Otras variables del centro como ratio profesor-alumno, tamaño de las clases y salario del profesorado muestran relaciones no significativas y muy débiles con los resultados escolares.

En su última investigación, (Darling-Hammond, 2005) demuestra, con datos a nivel de estudiante en una amplia muestra en el distrito de Houston (271.015 alumnado y 15.344 profesorado), que la certificación del profesorado influye en los resultados escolares, introduciendo como variables del profesorado: años de experiencia y nivel de formación más alto adquirido (diplomatura, licenciatura, master, doctorado). Los resultados son los de las pruebas estatales del alumnado durante 3 años y las variables a nivel de centro son porcentajes de afro-americanos, hispanos y alumnado con comida gratuita.

En el estudio sobre los resultados en el estado de California (Gándara, 2005) se afirma que en la actualidad son escasos los estudios que demuestren una relación causal entre los resultados escolares y la formación permanente del profesorado, aunque se sugiere que probablemente esa relación exista (Darling-Hammond, 2003).

En esta línea de investigación (Scheerens, 1996), se considera la gestión de la formación inicial del profesorado, de las políticas de reclutamiento y de la formación permanente del conjunto global de docentes a nivel de centro, como la mejor estrategia para mejorar el rendimiento escolar.

Un estudio multinivel sobre las variables a nivel de aula y los resultados de matemáticas a nivel nacional en EE.UU. concluye que las prácticas de aula unido a las características del profesorado son comparables a los efectos del contexto socio-económico de la familia, lo cual implica que el efecto del profesorado determinan en igual medida que el contexto los resultados del alumnado (Wenglinsky, 2002).

En este estudio se analizaron los resultados de matemáticas de las pruebas nacionales de 1996 de 7.146 alumnos/as; se incluyeron 6 variables de su contexto socio-económico: nivel de estudios de padre y madre, 25 o más libros en casa, enciclopedias, periódicos y revistas (mediante cuestionarios). Del profesorado fueron: nivel de formación inicial, años de experiencia y actividades de formación continua en los últimos 5 años, información recogida también por cuestionarios. También por cuestionarios fue recogida la información relacionada con las 21 variables incluidas sobre prácticas de aula (tareas, materiales utilizados, dinámicas de grupo o individuales, etc...). Y fueron estas prácticas las que el modelo confirmó como mayor impacto en los resultados, seguido de la formación continua del profesorado. En cualquier caso, el estudio concluye que la importancia del profesorado y de sus actuaciones en el aula tiene igual impacto que el contexto familiar del alumnado y puesto que éste no es modificable por el sistema educativo, los esfuerzos deben ir dirigidos hacia el profesorado.

Existen igualmente estudios que avalan los cambios en la práctica docente generados por la formación del profesorado (Day, 1997; Desimone, 2002). En esta última investigación, en 10 distritos de 5 estados, sobre 207 profesores/as de 30 centros, se demostró la influencia de la formación permanente en la práctica docente.

En un estudio longitudinal de 3 años, entre 1996-99, se siguió a este profesorado y su formación analizando el impacto en el aula. La formación que recibieron se clasificó en 6 variables: si versaba o no sobre la reforma, su duración, colectiva o no, aprendizaje activo o no, contenido y coherencia con la práctica. La debilidad del estudio es que estos datos fueron recogidos por encuestas al profesorado y no a través de datos primarios.

En cualquier caso, en el análisis multinivel se asoció la formación con la práctica institucional, a más formación mayores cambios en las estrategias y en la docencia. En este mismo estudio, se afirma la carencia de investigaciones sobre formación permanente y sus resultados (p. 82). Posteriormente se continuó analizando esta relación entre la formación del profesorado y su práctica (Smith, 2005), asumiendo que los resultados escolares mejoran con una efectiva práctica docente. La muestra consistió en 2.761 clases con 1226 profesores/as de matemáticas en 558 centros en EE.UU. La medición se realizó a través de encuestas en las que se incluían las variables de: objetivos y estrategias docentes, formación, participación en actividades de formación permanente y variables de control.

Las conclusiones fueron que la práctica docente mejoraba a medida que aumentaba la formación en matemáticas a través de la participación en actividades de formación sobre contenidos relacionados con las matemáticas, en consistencia con otros estudios (Darling-Hammond, 2000; Goldhaber, 1997; Wenglinsky, 2000).

1.8.- LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LOS RESULTADOS ESCOLARES. ESTUDIOS EN LATINOAMÉRICA Y ESPAÑA.

“Hemos entrado en una sociedad que exige de los profesionales una permanente actividad de formación y aprendizaje” (Marcelo, 2002, p. 161)

La Red Iberoamericana de Investigación sobre Eficacia Escolar y Mejora de la Escuela ofrece una revisión de estudios sobre el tema, donde se han encontrado diferencias entre escuelas en función de variables atribuidas al profesorado, destacando la importancia del desarrollo profesional del profesorado, su estabilidad en el centro o su trabajo en equipo.

En el modelo a validar de eficacia escolar de la IIEE (ver anexo I), en las variables de entrada proponen la formación inicial y permanente refrendada por diversos estudios en Iberoamérica (www.cide.mec/rieme, p. 18). Al igual que en una revisión de investigaciones en Iberoamérica (Murillo, 1999), donde se afirma: “elementos que aparecen con reiterada persistencia son los relacionados con la profesión docente, concretamente su formación inicial y permanente, su estabilidad o sus condiciones laborales” (p. 10).

En un estudio sobre los factores institucionales y pedagógicos que inciden en el aprendizaje en escuelas de primaria en Uruguay en contextos desfavorecidos (ANEP, 1999), el factor de actualización pedagógica cobra especial relevancia. Construyeron este índice en base a cuestionarios que pasaron al profesorado sobre su metodología de enseñanza, para identificar su grado de actualización y si habían incorporado o no los conocimientos pedagógicos y didácticos desarrollados en las dos últimas décadas en las áreas de lengua y matemáticas.

Se aplicó el análisis multivariado, ajustando por el contexto socioeconómico del alumnado de las escuelas. Entre las conclusiones la principal es que el índice de actualización pedagógica del profesor/a es la única de las variables escolares que aparece en todos los análisis como variable de mayor peso en la determinación de los resultados tanto de matemáticas como de lengua.

La actualización docente aparece por lo tanto como variable explicativa de las diferencias en los resultados y se recomienda la multiplicación de acciones de actualización y perfeccionamiento continuo para el profesorado, así como la importancia de las políticas de actualización permanente del cuerpo docente. Entre las limitaciones se señala que éstos son los resultados en este particular contexto, por lo que no se sabe cómo se comportaría en otros contextos, en otras áreas y en otras etapas. Finalmente, en este estudio de escuelas en Uruguay se concluía que la actualización pedagógica del cuerpo docente es una fuente de mejora profesional continua y de mejora de los aprendizajes del alumnado y que es necesario profundizar en la investigación específicamente pedagógica y didáctica acerca de los modos efectivos de enseñar.

En un estudio multinivel reciente en Brasil (Barbosa y Fernández, 2001) se contemplan, entre otras, las características del profesorado en los resultados escolares (titulación, experiencia, condiciones de trabajo, publicaciones y asistencia a cursos de capacitación y su duración) y se concluye que la realización de cursos de capacitación posee un efecto significativo al nivel del 6% en los resultados, aunque estos estudios se han realizado en primaria (Matemáticas de 4º curso).

En cuanto a la formación del profesorado en el “Diagnóstico del Sistema Educativo” (INCE, 2000), se recogieron los datos de participación y valoración de las actividades de formación mediante cuestionarios al profesorado; sin embargo, sería necesario distinguir dos aspectos de la formación, que requeriría dos instrumentos de recogida de información diferentes:

- a.- Participación del profesorado en actividades de formación. Existen la memorias anuales de actividades de formación permanente del profesorado que se publican todos los años, tanto a nivel del MEC y Comunidades Autónomas, como de las Direcciones Provinciales, donde figuran todos los datos necesarios sobre participación del profesorado en actividades de formación, por lo que se disponen de datos reales de participación con los porcentajes del profesorado, y sus características que asisten a las actividades de formación.

- b.- Valoración de las actividades de formación permanente por los profesores, aquí sería adecuada la encuesta de opinión; aunque normalmente las actividades de formación son evaluadas al final de la actividad por los asistentes en un cuestionario, que figura en las instituciones a cargo de dicha formación, aunque los criterios de elaboración de estos cuestionarios no están unificados.

En este informe, no se correlacionan las variables de formación con los datos de resultados, simplemente se hace una descripción de la formación, sin asociarla a los resultados escolares.

En el estudio citado sobre los resultados internacionales en matemáticas y ciencias (TIMSS) se dedica un capítulo a la importancia del profesorado y su preparación (INCE, 2004), en que se recomienda específicamente que dada la importancia del conocimiento del profesorado, se debería garantizar que: el profesorado tenga elevadas destrezas académicas, años de experiencia y tome parte en programas de formación continua y desarrollo profesional de alta calidad.²⁶

Hace ya algunos años se realizó una extensa revisión de estudios (Gómez Dacal, 1992) donde las principales conclusiones respecto a la formación del profesorado en relación a los resultados escolares eran que: “las investigaciones de más fiabilidad y garantía científica verifican que la formación en ejercicio del profesorado tiene un impacto positivo en el rendimiento académico de los alumnos” (p. 140).

²⁶ “Aunque la inversión en la formación inicial de los futuros profesores de matemáticas y de ciencias probablemente dé sus frutos a largo plazo, los esfuerzos para fortalecer los conocimientos y las destrezas de los profesores existentes deben basarse en oportunidades de desarrollo profesional. A menos que los profesores participen en actividades de formación continua, se arriesgan a estar desinformados acerca de desarrollos clave en el campo de la educación y de sus áreas de conocimiento que se han producido desde que recibieron su formación inicial.” (INCE, 2004)

Una década más tarde, en la revisión de la investigación sobre eficacia escolar en España (Murillo, 2002) se señala que las investigaciones realizadas sobre el tema coinciden que el trabajo del profesorado es uno de los cuatro factores determinantes de la eficacia escolar en España.

Pero quizás es el estudio de Muñoz-Repiso el que ha sido clave entre las investigaciones realizadas (Muñoz-Repiso et al 2000). En la primera parte se hace una revisión sobre los estudios de eficacia y mejora de la escuela en el que se cita que las variables del profesorado han demostrado ser fundamentales para las diferencias entre escuelas eficaces e ineficaces, entre estas variables se destaca la importancia del desarrollo profesional del profesorado (p. 23) en la mejora de los centros docentes. Dentro de la mejora de la eficacia escolar, los autores señalan que hasta ahora se reconocen 4 elementos del modelo: contexto, fundamentos, planificación del desarrollo escolar y resultados intermedios y resultados del alumnado. Dentro del contexto, junto con las variables del alumnado, se encuentra la formación y experiencia del profesorado.

En esta línea, se encuentran los programas de mejora de la eficacia escolar respecto a los sistemas educativos, cuyos componentes se clasifican en cuatro: organización del sistema nacional, de la profesión docente, del currículo y de la organización de la mejora. En la profesión docente, de nuevo aparece la formación inicial y permanente del profesorado, el acceso a la profesión y organizaciones de profesorado. Se analizan a continuación los Planes anuales de mejora llevados a cabo en España (evolución del número de centros, temas, papel de la inspección) y más en profundidad a través de los estudios de casos. Entre las conclusiones, se resalta la importancia de la formación del profesorado en los procesos de mejora escolar²⁷, aunque se señala que en España no parece haber jugado un papel clave. Una explicación posible es que los centros no deciden la formación de su profesorado, ni tienen competencias para organizar su formación en función de las necesidades del alumnado de sus centros.

²⁷ "La idea es sencilla: un centro cambia sólo si cambian los docentes; y, para ello, la formación del profesorado es básica" (Muñoz-Repiso et al, 2000 , p 135). Como afirma A. Tiana, la conexión entre la mejora de calidad en los programas de evaluación externa y los planes de formación y desarrollo profesional es la más aceptada. (Tiana, A. 1996).

1.9.- INCIDENCIA DE LAS DIFERENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO SOBRE LOS RESULTADOS ESCOLARES

Entre los diversos factores asociados a los resultados escolares se encuentra la formación del profesorado, por lo tanto parece pertinente analizar, en primer lugar, si el profesorado es homogéneo en su formación o si existen diferencias en función de donde se encuentren ubicados sus centros y las características de su alumnado.

En esta línea de investigación, son concluyentes los resultados del análisis de la influencia de la cualificación del profesorado y otras variables en el rendimiento escolar, realizado por Darling-Hammond (2000) mediante un estudio comparativo entre 50 estados en EE.UU.. Es interesante esta investigación por su relevancia posterior en la política educativa de formación del profesorado en este país.

El estudio aporta datos muy interesantes sobre la influencia de la formación del profesorado en los resultados escolares y cómo en los diferentes estados que adoptaron políticas de mejora en la formación de su profesorado y aumentaron las exigencias de certificación para poder ejercer la enseñanza, se produjeron mejoras sustanciales en el rendimiento escolar del alumnado. El estudio especifica que se trata de datos agregados a nivel de estado y por tanto sus resultados no pueden ser extrapolables a nivel de centro o de aula, pero sí son válidos a la hora de aplicar políticas de intervención sobre la formación del profesorado de cara a su influencia en los resultados escolares. Según este estudio, los efectos del profesorado bien formado pueden ser mayores en los resultados escolares que la influencia de los factores del contexto socio-económico del alumnado. Los resultados de los análisis cuantitativos y cualitativos realizados sugieren que las políticas de intervención en la formación del profesorado están relacionadas con la mejora de los resultados escolares.

Así, se encontró una elevada correlación entre la cualificación del profesorado y la ubicación de los centros escolares, es decir, los centros de los suburbios urbanos tienen menos probabilidad de tener profesorado con certificación y formación adecuadas.

Los resultados escolares del alumnado estaban significativa y negativamente correlacionados con las características de su contexto socio-económico y con la cualificación de su profesorado, pero no relacionados con el gasto del estado por alumno o con el salario del profesorado. Estos resultados señalan que el profesorado menos cualificado es asignado a escuelas con estudiantes de bajo nivel socio-económico, con lo cual el contexto socio-económico estaría influyendo en los resultados pero también en la asignación de profesorado con diferentes niveles de cualificación.

En realidad EE.UU. se enfrenta al hecho de que los distritos pueden contratar profesorado que no tiene certificación ni titulación que lo acredite para la enseñanza, muchas veces se contrata profesorado que no ha pasado las pruebas de cada estado que certifican su conocimiento del área que imparte y de cómo enseñarla, y si bien estos profesores se examinan anualmente hasta que consiguen el certificado, en teoría no podrían estar ejerciendo la enseñanza sin él. De ahí que este estudio incida, además de la formación, en la importancia de la certificación (que no deja de ser un problema de falta de formación) del profesorado a la hora de mejorar los resultados escolares.

En los diferentes estados de EE.UU. se han tomado diversas medidas para aumentar el rendimiento escolar, y en algunos casos, a pesar de los estudios que han demostrado que invertir en formación del profesorado y en la contratación de profesorado cualificado mejora los resultados de los alumnos, se optó por aplicar estrategias que no obtuvieron el consiguiente aumento en el rendimiento escolar. Por ejemplo, en algunos estados se subió el salario al profesorado o se aumentaron los recursos del centro, mientras que los estados que invirtieron recursos en formación inicial y formación permanente del profesorado consiguieron que su alumnado obtuviera resultados más altos en los exámenes nacionales.

Evidentemente, los resultados de este estudio deben ser contextualizados en la realidad de EE.UU., donde se contrata profesorado sin certificación adecuada, pero en todo caso serían necesarios estudios en otros países y contextos para conocer la influencia de las políticas de contratación del profesorado y de los sistemas de asignación del profesorado al alumnado y a los centros.

Es decir, cuáles son las características del profesorado (sexo, edad, experiencia, formación, publicaciones...) asignados a determinados centros, aulas o grupos de estudiantes y cómo influyen estas características en los resultados escolares. Por otra parte, también se está discutiendo la importancia de tener que obtener una certificación adecuada o si sería más efectivo una mejor formación del profesorado en la materia de la asignatura que tiene que impartir y no tanto en su didáctica o en la formación como docente.

Diversos informes recientes discuten tal postura (Darling-Hammond, 2003), avalada por los estudios que indican que el alumnado de profesorado con certificación y formación didáctica, tanto en la asignatura como su didáctica, obtiene mejores resultados que los que no la tienen, una vez controlado el nivel socio-económico de los estudiantes, tanto a nivel de aula, como de centro, distrito o estado; concluyéndose que existe suficiente evidencia de que la formación, no únicamente en la asignatura sino en la didáctica de la asignatura, mejora la práctica docente.

En este informe la autora hace toda una revisión de estudios que avalan la influencia de la formación del profesorado en los resultados escolares, en respuesta a un informe de la Secretaria de Educación de EE.UU. en el año 2002, en el que se indicaba que la certificación del profesorado no debía ser una barrera para ejercer la profesión y que no existía evidencia de que tuviera que existir como requisito para el profesorado.

También se señala (Darling-Hammond, 2005) que la distribución del profesorado con certificación no es en absoluto equitativa, estando el mayor porcentaje de profesorado sin certificación en los centros con poblaciones de alumnado con un nivel socio-económico más bajo, y, por tanto, con mayores necesidades. En cualquier caso, en EE.UU. el debate actual se centra en la importancia del factor formación del profesorado. La cuestión es sobre qué aspectos debe estar formado, qué se considera una adecuada formación y en qué contenidos y capacidades.

Similares resultados obtiene un estudio recién publicado (Gándara, 2005) sobre los centros públicos en California y sus desigualdades en la nota de lengua respecto a los estudiantes para los que el inglés no es su primera lengua (datos extraídos del departamento de educación de California). Gran parte de la desigualdad estribaba en la formación de su profesorado. La población cuya lengua materna no es el inglés tiene más probabilidades de que el profesorado, a cuyo centro asiste, tenga una formación mínima. En este estudio se observa la distribución del profesorado en el estado de California y cómo aumenta el profesorado con una menor formación a medida que crece el porcentaje de alumnado no ingléshablante. Para averiguar si el problema era que no había suficiente profesorado bien cualificado o era cuestión de una mala distribución del mismo se analizaron los datos de la base del estado (California Basic Educational Data System), procedentes de los cuestionarios que anualmente se pasa al profesorado en los que hacen constar su formación.

Los resultados del análisis concluyeron que, aunque existe un número suficiente de profesorado adecuadamente formado globalmente y específicamente para enseñar a estudiantes no ingléshablantes, éstos se encuentran concentrados en los centros donde el porcentaje de alumnado cuya lengua materna no es el inglés es muy pequeño y viceversa, allí donde hay mayor porcentaje de este alumnado, su profesorado tiene menor formación (tan sólo el 22% de los estudiantes no ingléshablantes tienen un profesorado adecuadamente cualificado).

Otra de las conclusiones del estudio es la existencia de una inadecuada formación permanente del profesorado. En estos mismos datos, el profesorado manifiesta que la formación permanente que reciben, especialmente dirigida a enseñar a estudiantes cuya lengua materna no es el inglés, es mínima, varía de un 3% a un 10% de la formación total. Otros estudios en diferentes estados llegan a similares conclusiones (Humphrey, 2005), en definitiva, la distribución del profesorado en distritos más pobres es inversamente proporcional a su formación.

Las políticas de contratación del profesorado son un factor importante, ya que en algunos casos existe el problema añadido de la contratación del profesorado (escasez de licenciados en ciertas materias, bajos salarios, zonas rurales o barrios marginales), que no cumple los requisitos básicos que capacitan al profesorado para ejercer la enseñanza y que, sin embargo, puede ser contratado, lo cual condicionaría los resultados escolares de su alumnado.

Existen en la actualidad en EE.UU. numerosos estudios que investigan esta relación entre la certificación del profesorado, su formación y su distribución en los centros a lo largo del territorio (Wayne, 2002; Darling-Hammond, 2002 y 2003; Humphrey et al, 2005; Smith et al 2005); denunciándose que es precisamente en los centros ubicados en distritos con alumnado de bajo nivel socio-económico, y que serían quienes necesitarían un profesorado con mayor formación, quienes tienen el profesorado sin certificación adecuada.

Es realidad, en España la formación del profesorado, a diferencia de lo que ocurre en EE.UU., no constituye un problema de falta de certificación, ningún docente puede ser contratado sin la titulación mínima exigida para ello. Únicamente esta diferencia podría asimilarse a haber aprobado la oposición o ser interino, pero incluso en este caso, las interinidades están cubriendo bajas de plazas en propiedad o pendientes de adjudicación; otro tema son los sistemas de contratación de los colegios privados.

En cambio, la distribución del profesorado de la enseñanza pública no está en función de las necesidades del alumnado, ni se trata de un sistema compensatorio, que consistiría en destinar al alumnado con más necesidades el profesorado mejor formado, con más experiencia, etc...; más bien al contrario, el profesorado con más puntuación (más años de experiencia, de permanencia en un mismo centro, desempeño de cargos directivos, más cursos de formación, más titulaciones universitarias, más publicaciones...) obtiene destinos en zonas más céntricas y urbanas, con alumnado de nivel socio-económico más alto, mientras que el profesorado con menor puntuación es destinado a zonas rurales más aisladas o suburbios de las grandes ciudades, con poblaciones de más bajo nivel socio-económico.

Es llamativo el hecho de que el contexto socio-económico del alumnado influya, además de en los resultados, en el nivel de competencia del profesorado asignado a los centros, por lo que habría que analizar en qué criterios se basan los sistemas de adjudicación del profesorado a los distintos centros, para poder adoptar políticas diferentes de adscripción del profesorado que aseguren el principio de equidad a todo el alumnado, independientemente de su contexto socio-económico o su situación geográfica.

Existen, por tanto, estudios que relacionan las diferencias en la formación del profesorado con los resultados escolares. Sin embargo existen importantes lagunas en el conocimiento de los aspectos particulares de la formación, qué cualificación es la idónea, en un determinado contexto socio-económico o cultural y cuales son las variables que determinan la formación del profesorado.

Si efectivamente la formación del profesorado es pieza clave en los resultados escolares, la adecuada gestión y evaluación de la formación permanente de docentes debería aparecer como un elemento indispensable en los sistemas educativos. De hecho, al existir diferencias en la formación del profesorado en función de donde se ubican los centros de enseñanza, una organización de la formación del profesorado compensadora de desigualdades de origen del alumnado podría contribuir a una mayor equidad educativa. La evidencia apunta a que en la realidad ocurre justamente lo contrario.

Y es que aunque la formación permanente del profesorado está presente en la mayoría de los sistemas educativos de los países desarrollados, en muy pocos casos se evalúa el impacto de los programas y actividades de formación permanente en la formación del profesorado, ni mucho menos en el rendimiento del alumnado. Por otra parte, tampoco se asocia la formación a las variables del profesorado ni del contexto de sus centros. De hecho los datos sobre formación permanente del profesorado en relación con éstas y otras variables son en la actualidad escasos, poco organizados o inexistentes.

1.10.- LA EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN PERMANENTE

La formación permanente del profesorado está relacionada con el trabajo docente y tiene un impacto innegable en la calidad de la enseñanza que el profesorado ofrece a su alumnado (Eurydice, 2001).

La evaluación de la formación permanente es una cuestión pendiente en muchos de los países de la U.E. La diversidad de organismos que ofertan actividades de formación (universidad, centros de formación, autoridades locales, sindicatos...), los distintos niveles de dicha oferta (local, provincial, regional, nacional...) y sus características (obligatoria, opcional, durante el horario laboral, fuera de dicho horario, etc...) hacen complejo un único sistema de evaluación a nivel nacional o regional, así como posibles comparaciones entre los diferentes sistemas de formación permanente (Eurydice, 2001, Fig 4.1 y 4.2. p. 105 y 107).

Por otra parte, las administraciones educativas de estos países tampoco han promovido evaluaciones sistemáticas, siendo muy escasos los estudios de investigación realizados en estos niveles. Parece ser que no existe suficiente evidencia de los beneficios de usar unos u otros modelos de formación permanente del profesorado. Lo cual puede llevar a pensar que el grado de eficacia de la formación se haya definido en función del número de actividades de formación realizadas o del grado de satisfacción del profesorado respecto a las actividades de formación, y que, por consiguiente, se consideraría un sistema de formación permanente efectivo aquel que gestionara un elevado número de actividades.

De hecho, se habla de la eficiencia de la formación permanente pero sería pertinente señalar que sin efectividad no hay eficiencia; un sistema de formación puede ser muy eficiente porque genere muchos cursos de formación a bajo coste, y desde el punto de vista económico es eficiente, pero si en esos cursos no se imparten los conocimientos o destrezas que el profesorado necesita²⁸ para acercarse a la eficacia, sus resultados podrían ser discutibles.

²⁸ En Inglaterra y Gales las Agencias de Formación del Profesorado (TTA) están desarrollando un sistema nacional de adjudicación de fondos y recursos a grupos específicos de profesorado, pero sin consideración explícita de modelos efectivos de formación o déficits de formación en el profesorado.

Otro tema sería en qué términos se define la eficacia del profesorado. En definitiva, si la formación permanente del profesorado tiene como objetivo último su impacto sobre el alumnado, la efectividad de dicha formación no ha sido demostrada.

Es interesante la revisión en el Reino Unido sobre la Evaluación y Efectividad del Profesorado (Reynolds, 2003), donde queda patente que los resultados de las investigaciones sobre eficacia del profesorado no se tienen en cuenta a la hora de planificar programas de formación, y aunque en este país se están poniendo en marcha políticas educativas a nivel de eficacia del profesorado que han sido influenciadas por resultados de investigaciones, hay todavía una ausencia importante de evidencia para poder desarrollar políticas de formación efectivas.

Las actividades de formación permanente parecen ser la forma más difundida de desarrollo profesional formal, en 53 estudios revisados sobre desarrollo profesional. El 70% era a través de programas de formación continua, sin embargo la mayoría de estos programas se centra en actualizar al profesorado en nuevos currículos o en el desarrollo de nuevos planes nacionales que van de la mano con reformas educativas, por lo que el objetivo es fundamentalmente transmitir valores y prioridades de políticas educativas (Tatto, 2003).

En realidad, en los países de la Unión Europea, la formación permanente (F.P.) del profesorado está organizada de muy distinta manera (Arrimadas, 1997) y los sistemas de evaluación de dicha formación son muy diferentes, con casi inexistentes informes de evaluación a nivel nacional o siguiendo criterios muy dispares, siendo muy difícil en la actualidad realizar estudios comparativos de resultados de dicha formación.

En Noruega, Dinamarca y Luxemburgo no existe evaluación formal de la formación permanente; en Holanda el Gobierno se encuentra en la actualidad haciendo su primera revisión de la formación permanente; en Italia a nivel provincial se hace un informe de evaluación y luego se remite al Ministerio de Educación que realiza un informe a nivel nacional; en Grecia el Instituto Pedagógico hace una evaluación a nivel nacional basada en las actividades realizadas; en Portugal el Ministerio de Educación es el que evalúa a nivel nacional; en Suecia la Agencia Nacional de Educación evalúa e informa al Ministerio de Educación dos veces anuales sobre los cursos realizados; en Bélgica los resultados de la evaluación de la F.P. se envían anualmente a la Comisión de Reconocimiento de la F.P.

Tampoco existen puntos de vista comunes y generales a la hora de evaluar, tanto externa como internamente, la formación permanente del profesorado en los países de la Unión Europea, los participantes en las actividades de formación son los que mayoritariamente evalúan, consistiendo esta evaluación básicamente en cuestionarios de satisfacción y de opinión sobre el curso o la actividad realizada, no sobre el impacto en su formación o en los resultados de su alumnado (Cuadro 2).

En la evaluación externa, la responsabilidad es de la entidad que organiza las actividades, aunque también aparece la inspección y las escuelas en algunos países; ésta consiste generalmente en la elaboración de informes, muchas veces basados en la observación y en las opiniones de los asistentes, así como en el nivel de consecución de objetivos de los programas, planes, etc... por lo que resulta difícil evaluar la formación y su efecto en la práctica docente (Vaniscotte, 1998).

| CUADRO 2: EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN PERMANENTE EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA | | |
|--|--|---|
| Comunidad Francesa | <i>Evaluación Externa</i> | <i>Evaluación Interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Inspectores; servicios Audit | Ponentes y participantes |
| ¿Cómo evalúa? | Supervisando | Cuestionarios |
| ¿Qué evalúa? | Aspectos educativos; asistencia y fondos invertidos | Cursos que reciben |
| Comunidad Flamenca | <i>Evaluación Externa</i> | <i>Evaluación Interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Equipo externo relacionado con la Comisión de Reconocimiento de la F.P. | Observador externo dentro del contexto |
| ¿Cómo evalúa? | Instrumentos de evaluación externa | Visitas, observación y entrevista |
| ¿Qué evalúa? | Proyectos y su desarrollo | Adecuación de la formación recibida |
| Alemania | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Land y escuelas | Ponentes y participantes |
| ¿Cómo evalúa? | Informes de organizadores, ponentes y participantes | Cuestionarios |
| ¿Qué evalúa? | Efectividad de programas, enfoque educativo, organización, estructura y resultados de cursos | Diferentes aspectos del curso |
| Grecia | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Instituto Pedagógico; asesores de escuelas; | Participantes |
| ¿Cómo evalúa? | Observaciones y propuestas de escuelas y otros organismos del campo de la F.P.; en función de su participación, discusiones y ejercicios prácticos | |
| ¿Qué evalúa? | Los programas de formación permanente; los profesores después de la formación recibida | Clases recibidas |
| Irlanda | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Organizadores de actividades; directores de escuelas | Participantes |
| ¿Cómo evalúa? | Informes participantes, control y seguimiento; | Informes |
| ¿Qué evalúa? | Actividades de formación; mejora profesional del participante | Actividades de formación |
| Italia | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Organizadores de los cursos; inspectores | |
| ¿Cómo evalúa? | Cuestionarios; Seguimiento y observación | |
| ¿Qué evalúa? | Conocimientos previos y posteriores a los cursos, impacto en el desarrollo profesional y cultural de los profesores | |
| Holanda | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Inspector; Gobierno | Escuelas |
| ¿Cómo evalúa? | Supervisión; Revisión de la Formación | A través de la consecución del Plan |
| ¿Qué evalúa? | Fondos, administración, mejora cualitativa, economía de mercado | El Plan |
| Austria | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Institutos Pedagógicos | Participantes |
| ¿Cómo evalúa? | Cuestionarios participantes | Cuestionarios |
| ¿Qué evalúa? | Actividades de formación | Organización y contenido |
| Portugal | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Instituciones responsables, organizadores | Participantes, ponentes |
| ¿Cómo evalúa? | En función de los informes | |
| ¿Qué evalúa? | Resultados en la formación | Objetivos, utilidad práctica |
| Finlandia | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Organismo organizador | Participantes |
| ¿Cómo evalúa? | | |
| ¿Qué evalúa? | Programas de formación | Actividades |
| Suecia | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Agencia nacional de Educación | Participantes |
| ¿Cómo evalúa? | Seguimiento | Cuestionario |
| ¿Qué evalúa? | Actividades | |
| Reino Unido | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Escuelas, autoridades locales, oficina de standars de educación | Participantes |
| ¿Cómo evalúa? | A través de los cuestionarios, aunque no hay un único sistema | Cuestionario |
| ¿Qué evalúa? | Resultados de los cuestionarios | Actividades |
| Islandia | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Departamento de formación permanente | Participantes |
| ¿Cómo evalúa? | A través de los resultados de los informes | Informe |
| ¿Qué evalúa? | Programas | Utilidad y calidad de los cursos |
| España | <i>Evaluación externa</i> | <i>Evaluación interna</i> |
| ¿Quién evalúa? | Administración; C.P.R.s | Participantes, asesores, ponentes |
| ¿Cómo evalúa? | Informes de asesores | Cuestionarios |
| ¿Qué evalúa? | Efectos de la formación en los profesores | Objetivos, contenidos, metodología y organización |

Cuadro de elaboración propia. Fuente: Eurydice, 1995

En cualquier caso, los criterios son muy dispares y en muchas ocasiones poco rigurosos, las evaluaciones son meramente descriptivas quedándose en el primer nivel de evaluación de la formación (Cuadro 3), nivel en el que se obtiene información sobre la organización de las actividades de formación con el objetivo de poder mejorarla y aumentar el grado de satisfacción de los asistentes.

| CUADRO 3 : Niveles de evaluación de la formación | | |
|---|--|---|
| NIVEL | OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN | TÉCNICA A UTILIZAR |
| PRIMER NIVEL | Satisfacción de los alumnos | Encuestas en caliente |
| SEGUNDO NIVEL | Aprendizaje de conocimientos | Examen |
| TERCER NIVEL | Aprendizaje de capacidades | Situación-prueba |
| CUARTO NIVEL | Aplicación de lo aprendido | Análisis de la situación en el presupuesto |
| QUINTO NIVEL | Efecto en indicadores de calidad o productividad | Análisis de la evolución en los indicadores |
| SEXTO NIVEL | Impacto económico | Rentabilidad económica |

Fuente: Amat, 1992 p. 100

Más reciente es el estudio en la U.E. (Eurydice, 2001) sobre el profesorado, donde se dedica el capítulo cuarto a la formación permanente, analizándose sobre el profesorado de la ESO. En algunos países es obligatorio seguir una formación continua, en otros es opcional pero imprescindible para la promoción (como en España) y en otros claramente opcional (p. 153), distinguiéndose igualmente si el profesorado es funcionario o contratado, según los sistemas educativos de cada país.

Respecto al contenido de la formación en los distintos países, se señala que tradicionalmente en todos se realiza formación en la asignatura que se imparte y los cursos que acompañan las reformas curriculares. Como campos más recientes han aparecido la formación en las nuevas tecnologías, resolución de conflictos, multiculturalidad, necesidades educativas especiales y dirección escolar (Fig. 4.11. Eurydice, 2001, p. 120). Se analiza la relación entre participación y obligatoriedad, pero no se pueden ofrecer datos concluyentes debido a que la información sobre la formación no se refiere exclusivamente a la formación permanente, sino a cualquier actividad de formación que esté realizando el profesorado independientemente de su motivo.

La conclusión final es que la formación permanente es sin duda la forma más común de actualización profesional, pero que, sin embargo, tiene un limitado impacto demostrado en la profesión docente en Europa, ya que sólo se disponen de los datos de participación sobre la formación permanente del profesorado en 8 países (Bélgica, Luxemburgo, Islandia, Lituania y Eslovenia, Hungría, Malta y Polonia) y el tiempo destinado en cada país varía enormemente (p. 153). La relación con la práctica docente, con las características del profesorado, el contexto socio-económico de los centros y los resultados escolares no se contempla.

Aunque, la formación del profesorado debería estar en función de las características de éste y del alumnado donde ejerce la docencia, no se encuentran informes de evaluación publicados que analicen estos aspectos y aún en los países en que se realiza una evaluación centralizada o al menos una rendición de cuentas, ésta se basa en una recogida de datos de actividades de formación y/o cuestionarios de opinión del profesorado sobre las cursos recibidos.

Igualmente, en España no existe un informe de evaluación a nivel nacional, únicamente se publican los Planes de formación del profesorado y las Memorias de actividades de formación permanente, con el número de actividades realizadas y número de profesores/as asistentes (ambos clasificados por etapas, asignaturas y comunidades autónomas). Los Consejos Escolares de las comunidades autónomas publican también sus respectivos informes sobre la participación del profesorado en actividades de formación. *“Más que una evaluación del plan lo que se hace es una evaluación de sus actividades. En realidad, lo que se cuestiona es si existen programas de formación o sólo conjuntos de actividades de perfeccionamiento agrupadas en torno a algún tópico. La unidad de evaluación es el curso, de forma que la evaluación acaba cuando acaba el curso, sin considerarlo en el conjunto del programa, en relación a un itinerario formativo o teniendo en cuenta su continuidad en las prácticas docentes”* (San Fabián, 1996, p. 220).

Los Centros del Profesorado y Recursos y las Universidades también evalúan las actividades organizadas. Los instrumentos utilizados en la evaluación de las actividades de formación son elaborados por los propios C.P.R.s o entidades organizadoras, lo que hace muy difícil establecer estudios comparativos, incluso a nivel provincial. Por lo que sí bien es cierto que existen evaluaciones de las diferentes entidades y a distintos niveles, la realidad es que la mayor parte de las veces son recuentos de datos de participación y opinión (García, 1996).

Se podría argumentar que las actividades de formación diseñadas están en función de la detección de necesidades que se realiza anualmente al profesorado mediante cuestionarios diseñados al efecto (planes anuales de actividades de formación del profesorado de cada centro del profesorado), y en este caso se hallarían en el segundo y/o tercer nivel de evaluación (cuadro 3), ya que se detectan unas necesidades de formación que es necesario cubrir para adecuar el perfil del profesorado al perfil que necesita para el puesto en que se encuentra, y, por lo tanto, el aprendizaje de determinados conocimientos y/o capacidades salvaría la distancia entre ambos perfiles, siempre y cuando se utilizara la técnica apropiada para estos niveles (examen y/o situación-prueba), pero son los cuestionarios los habitualmente utilizados.

Por otro lado, habría que analizar cómo ha sido realizada la detección de necesidades de formación, en función de qué determina el profesorado sus necesidades y si éstas son definidas objetivamente respecto a su alumnado o por el contrario muy subjetivamente en base a motivaciones o criterios personales del profesorado, o si existe discrepancia entre las necesidades expresadas en los cuestionarios y sus preocupaciones prácticas (San Fabián, 2000). En realidad, habría que concretar de quién son las necesidades: del profesorado, del alumnado, de determinado alumnado, del centro, del departamento, etc... (De Vicente, 1996).

En realidad, la historia del sistema de formación permanente actual en España tiene 20 años de vida. Los centros de profesores (Real Decreto 2112/84-14-11-84) nacieron como instrumentos para la formación permanente del profesorado. Posteriormente la orden del 27 de Abril de 1992 reguló definitivamente la convocatoria, reconocimiento, certificación y registro de las actividades de formación permanente del Ministerio de Educación y Cultura.

Es, de hecho, de los Centros de Profesores (CEPs, CPRs o diversos nombres según las distintas autonomías) de donde proviene la mayor fuente de datos del Ministerio sobre la formación permanente del profesorado. También existen programas de la universidad y programas europeos que imparten cursos de formación permanente, pero la realidad es que la gran mayoría del profesorado participa en la oferta formativa de los Centros del Profesorado: el 42% participan en actividades de formación en los CPRs (73% total de profesores que han participado), y se concluye que son los Centros del profesorado o similares los que imparten la formación al profesorado (INCE, 1997).

Y en esta corta historia, a la hora de valorar la formación permanente, los únicos informes y documentos existentes están basados en encuestas de grado de satisfacción del profesorado o Memorias de Actividades de Formación Permanente publicadas anualmente en nuestro país, y es que realmente no se cuenta con más datos sobre los resultados de dichas actividades de formación: qué aprenden el profesorado, en función de qué variables asisten a la formación, de qué forma aplica al aula lo aprendido y si incide, o no, en el rendimiento escolar del alumnado. La bibliografía sobre evaluación permanente del profesorado es escasa y rara vez se vincula al análisis de mejora de la práctica docente (Imbernón, 1996; Montero, 1996;), aunque paradójicamente contraste con las opiniones del profesorado que sólo considera que debiera valorarse la formación que tiene incidencia en la práctica docente (Villa, 1996).

Es éste un campo con muchos aspectos todavía por investigar, y si bien es cierto que se invierte cada año en España una suma de dinero respetable²⁹ en la formación permanente del profesorado, resulta paradójico que no exista ningún mecanismo formalizado para conocer la eficiencia de dicho sistema de formación. Una posible explicación podría ser que la efectividad de la formación permanente haya sido definida en función de la asistencia del profesorado a las actividades, del número de actividades realizadas, de los resultados de los cuestionarios de satisfacción que se reparten al final de la actividad (Zufiaurre,1999).

La referencia a la formación del profesorado en el estudio sobre la Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria (INCE, 2003), al igual que en el estudio Diagnóstico del Sistema Educativo (INCE 1998), se realiza en base a cuestionarios al profesorado y a la dirección del centro, sobre la valoración de la formación recibida para su práctica docente y participación en las actividades de formación. Los resultados son del profesorado de 4º de la E.S.O. Como se señala en el informe, la valoración es más alta por parte de los centros privados que de los públicos, más de la mitad de éstos consideran insuficiente la formación recibida. Respecto a la modalidad de participación la preferencia son claramente los cursos.

Es interesante la valoración que hace el profesorado de que es la experiencia la que influye mucho más en la práctica docente que la formación (bastante o mucho el 93% de la experiencia frente al 42% de la formación). Por lo demás, no se analizan más características del profesorado en relación a la formación (por ejemplo, relación experiencia-formación), ni las variables de contexto socio-económico de su alumnado, ni tampoco a los resultados educativos en la E.S.O.

²⁹ Ver el gasto público en educación de los Informes sobre el Estado y Situación del Sistema Educativo publicados anualmente por el Consejo Escolar del Estado. MEC.

Por otra parte, por las publicaciones recientes en revistas de educación que han dedicado incluso monográficos a la formación permanente del profesorado³⁰, se puede inferir que el debate está más centrado en aspectos organizativos de la formación o de la función docente (Argos, 1996; Escudero, 1998; Imbernón, 1998; Pérez Gómez, 1999; Ruiz, 1997; Sánchez, 1998) que en la relación existente entre las variables del profesorado, del nivel socio-económico del alumnado, sus resultados y la formación de su profesorado.

Así, en un estudio realizado en Asturias sobre las opiniones, problemas y dificultades del profesorado ante la innovación educativa, basado por una parte en la información recogida por cuestionarios y entrevistas (fase exploratoria) y, por otra, en la investigación cooperativa, se llegó, entre otras conclusiones a que “una parte importante de los profesores sienten el perfeccionamiento como una necesidad y la mayoría declara haber asistido a cursos ofertados por diferentes instituciones” (De Miguel, 1996, p. 296); sin embargo, el profesorado mantiene mayoritariamente una actitud crítica hacia los programas de perfeccionamiento de cara a su desarrollo profesional. Por lo que, en realidad, el profesorado asiste a formación pero no muestra una gran confianza en los efectos de la misma.

El Instituto de Calidad y Evaluación Canario (ICEC, 1998) puso en marcha un proyecto para el análisis de la formación permanente del profesorado y las instituciones que la desarrollan. En el anteproyecto se indicaban que las prácticas de evaluación sobre la formación continua están en la actualidad muy poco desarrolladas en España. Las variables que se contemplaban en este estudio son muy diversas: identificación de necesidades en función de grupos determinados, tipos de conocimientos a adquirir, influencia de la formación permanente en la práctica profesional y sus consecuencias en el alumnado... expresado en el objetivo: “evaluar la eficacia de las estructuras organizativas e instrumentos de formación” (p.2). En la actualidad este proyecto no se ha desarrollado.

³⁰ No se refiere este comentario a aquellas revistas que publican estudios de investigación al respecto que ya han sido mencionados, sino a los aspectos que se debaten sobre formación permanente, monográficos dedicados a la formación, etc... Ver *Organización y Gestión Educativa* (1999) N. 4 p. 9-34; *Comunidad Educativa* (1998) N 250 p. 14-25; *Kikiriki* (1999) N 52 p. 23-53

A nivel de centros, se ha realizado un estudio en profundidad sobre 6 institutos de educación secundaria en Barcelona y el impacto del desarrollo de un Proyecto de Formación en Centros (PFC) (Martín, 2003). Se estudió su incidencia en los aspectos organizativos y dinámica general, en la práctica en el aula, en la formación del alumnado y en el desarrollo profesional y satisfacción del profesorado. Aunque el PFC muestra una gran incidencia en los aspectos de organización, práctica y desarrollo profesional, es en la formación del alumnado donde se observa el menor impacto, aspecto pendiente de desarrollar en futuras investigaciones (Martín, 2003. p. 617).

Destaca un estudio donde se realiza un análisis exhaustivo de la formación y necesidades de formación del profesorado, analizando 3 variables: de entrada (características personales y contextuales del profesor/a), de proceso (demanda, formación inicial, permanente y cursos recibidos) y de producto (detección de necesidades, implicaciones y propuestas). La recogida de datos fue mediante cuestionarios a 185 profesores. Un trabajo muy interesante de cara a la descripción y connotaciones de la formación permanente, pero no se plantea el objetivo de su impacto (García Llamas, 1999).

El objetivo de otra investigación, realizada en Sevilla (Murillo, 1998), fue evaluar los Planes de Formación del Profesorado para comprobar su funcionalidad, eficacia y eficiencia y la repercusión en el propio centro. El estudio se centra en un caso y se realiza a través de observadores externos, entrevistas y cuestionarios tanto al profesorado, como a asesores responsables, al principio, durante, al final y a los 5 meses de haber finalizado la actividad de formación.

Las conclusiones eran que existía una diferencia de concepción sobre la formación entre el profesorado y el organismo responsable de la formación, que no se llegan a consolidar los objetivos de las actividades de formación, que se producen ciertos cambios a nivel personal pero no a nivel de aula ni de centro, por lo que es necesario un replanteamiento en base a estos resultados por parte de las propias instituciones responsables de la formación.

En otro estudio de este mismo autor (Murillo, 2000), en el que el objetivo era el análisis de contextos, situaciones y condiciones que faciliten el aprendizaje del profesorado que participa en formación, se concluye que el profesorado vive entre el desánimo y las ganas de hacerlo mejor pero sin saber cómo, por lo que se recomienda que los programas de formación deberían responder a las necesidades reales del profesorado y a las características propias del contexto en que se encuentran.

En una investigación a nivel de Comunidades Autónomas sobre la evaluación del desarrollo profesional docente (Villar Angulo, 2000) se recogieron, mediante cuestionarios, datos sobre: el centro docente de trabajo, características demográficas del profesorado, agentes y condiciones formativas, participación en formación, valoración del diseño y la ejecución de la formación, opinión sobre tendencias futuras en la formación y sobre la evaluación de las actividades. Los cuestionarios fueron individuales y se dirigieron a una muestra representativa de las comunidades autónomas. La debilidad del estudio quizás reside en la tasa de no respuesta (86%), y en que del 14% de respuesta, casi el 40% pertenece a Andalucía. Los resultados mostraron que existían diferencias significativas en todas las secciones del cuestionario entre las comunidades autónomas y entre las diversas características del profesorado y de los centros, por lo que no existe un profesorado homogéneo y que los centros muestran grandes diferencias entre sí que afectan a sus opiniones, actitudes y opciones de formación.

En el estudio del TIMSS ya citado, se señala que las actividades de desarrollo del profesorado influyen en la expansión de su repertorio individual de prácticas de aula, bien a través de formación, observación de (o por) otro profesorado, grupos de trabajo, colaboraciones entre profesorado, asociaciones dedicadas a una materia, colaboraciones dirigidas a iniciativas específicas e institutos y centros especiales. La frecuencia y el tipo de actividades de desarrollo, el nivel de dedicación intelectual, social y emocional y el grado en que el programa está fundado en contextos más amplios de práctica escolar y de necesidades educativas de los estudiantes son indicadores importantes de programas de desarrollo del profesorado (INCE, 2004).

En realidad, tanto en España como en otros países la evaluación de la formación permanente es fundamental en teoría, pero no se articulan verdaderos mecanismos de investigación, ni fórmulas de compromiso (Segovia, 1997). El panorama en Europa es que no existe “*ninguna evidencia de una evaluación sistemática de los beneficios del uso de modelos concretos, ni ningún conocimiento de que el aprendizaje supusiera un cambio (de pensamiento y/o de práctica)*” (Day, 1998).

En definitiva, si realmente el objetivo último de la formación del profesorado es la mejora de la práctica docente y los resultados del alumnado (Vaniscotte, 1998), el paso previo para poder contar con un modelo de formación efectivo (o para averiguar en qué medida lo es el actual) sería analizar en qué tipo de formación está participando el profesorado (qué tipo de actividades, sobre qué contenidos, individual o grupal), qué variables del profesorado están relacionadas con la formación (¿realiza todo el profesorado actividades de formación por igual?, y si no, ¿de qué depende? ¿qué grupos de profesorado realizan más formación?), qué características socio-económicas tiene el alumnado del profesorado que realiza más formación y, finalmente, si los resultados del alumnado, destinatario último de la formación, se asocian a la formación de su profesorado.

1.11.- SÍNTESIS

Las principales conclusiones de la revisión de la literatura realizada serían:

- En general, los estudios empíricos sobre los factores asociados al rendimiento escolar son metodológicamente débiles.
- El bajo nivel socioeconómico del alumnado se asocia negativamente a los resultados escolares y a los conocimientos previos. Las características de las escuelas (estructura, recursos, funcionamiento) explican parte de las variaciones en los resultados escolares de alumnado.
- La aproximación a la efectividad de las escuelas a través de la medida de los resultados escolares es un método sugestivo, pero entraña serias dificultades metodológicas por los numerosos factores que intervienen, por la propia dificultad de evaluar los conocimientos del alumnado mediante tests estandarizados y por la escasa información disponible válida y fiable para el análisis. En consecuencia, deberían examinarse con cautela los estudios tendentes a clasificar las escuelas como más o menos efectivas, así como las estrategias a desarrollar para mejorar los resultados escolares.
- Entre los factores relacionados con la efectividad de la escuela, la formación del profesorado es uno de los más consistentes y, dentro de las estrategias para mejorar los resultados escolares, la formación permanente del profesorado es una de las más generalizadas.
- Sin embargo, y aunque debería constituir la base de la organización de los sistemas de formación permanente del profesorado, son todavía escasos los estudios que analizan las relaciones entre la formación del profesorado y las características de éste o de su alumnado. Las investigaciones existentes señalan que el contexto socio-económico del alumnado determina, además de sus resultados, la formación del profesorado que reciben.
- La formación permanente del profesorado es una actividad común en la mayoría de los países desarrollados, sin embargo no existe una evaluación sistemática de los propios organismos responsables, más allá de la descripción de actividades y del profesorado participante. La relación de la formación permanente con las variables del profesorado, del contexto socio-económico de los centros y del rendimiento escolar está insuficientemente analizada.

2.- PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

2.1.- OBJETIVOS E HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

Los **objetivos generales** de esta investigación son:

1.- Estudiar la relación entre la formación permanente del profesorado en los últimos 10 años y sus características personales y de contexto socio-económico de los Institutos de Enseñanza Secundaria (I.E.S.) de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.

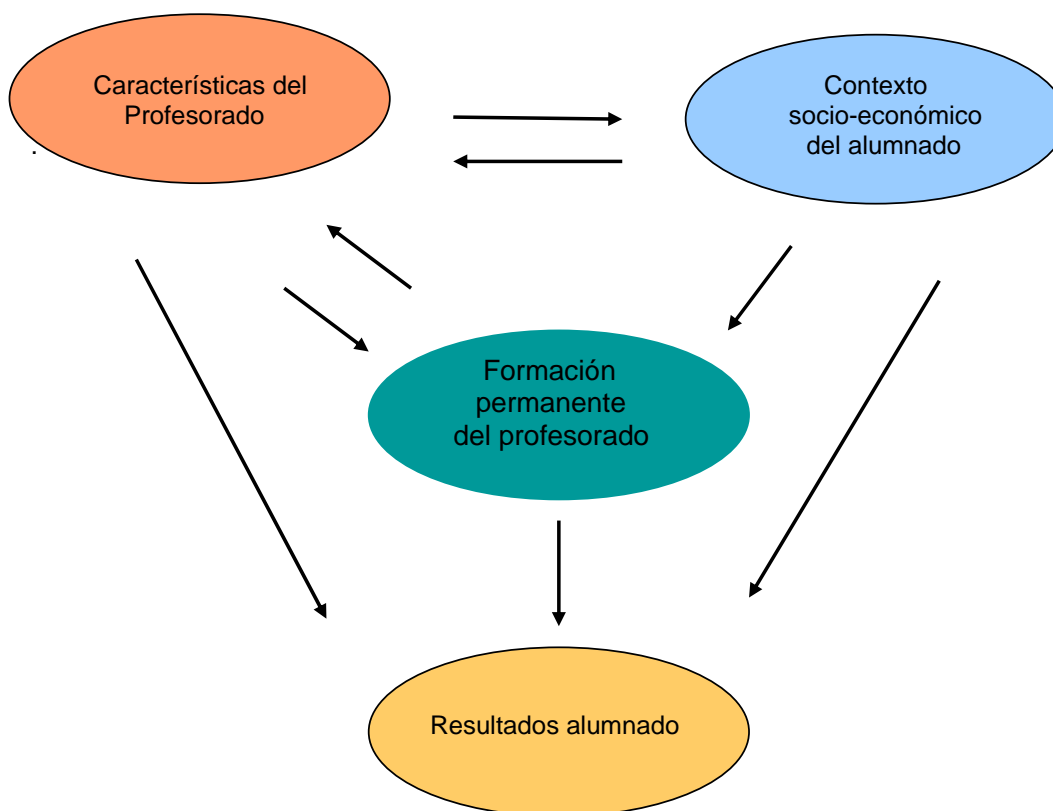
2.- Analizar la relación de los resultados del alumnado en función de la nota media de las pruebas de acceso a la universidad de los I.E.S. de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias y las características personales del profesorado, su formación permanente y el contexto socio-económico de los centros.

Los **objetivos específicos** son:

1. Describir las características (edad, sexo, experiencia, especialidad, horas de formación) del profesorado de enseñanza secundaria en Asturias y agregado a nivel de comarcas, centros y departamentos, y estimar las diferencias entre los mismos.
2. Describir otras variables de centro: tamaño y el contexto socio-económico de los municipios en que se encuentran los IES y estimar las diferencias entre los mismos.
3. Describir las características de la formación permanente que realiza el profesorado en la Comunidad Autónoma y agregada por comarcas, centros y departamentos (horas, materia y modalidad).
4. Describir los resultados del alumnado en función de la nota media global en la prueba de acceso a la universidad y la nota media de las asignaturas en estas pruebas, según comarcas, centros y departamentos.

La **HIPÓTESIS** de este estudio sería que existen diferencias en la formación permanente del profesorado en función de las características de éste y del contexto socio-económico de sus centros, departamentos y comarcas de destino, y que estas diferencias se relacionan con los resultados en las pruebas de acceso a la universidad de su alumnado.

Cuadro 4: Propuesta de Modelo de Eficacia Escolar



2.2- METODOLOGÍA

2.2.1.- DESCRIPTORES BÁSICOS DEL ESTUDIO

ÁMBITO:

Comunidad Autónoma del Principado de Asturias

PERÍODO:

- El período de estudio de la formación del profesorado es el de implantación de la LOGSE, desde el curso 1990-1991 al 2000-2001.
- Los datos relativos a los resultados del alumnado (nota media de los centros y de la PAU) incluyen desde el curso 1996-1997 al 2002-2003.
- Los datos de las variables de contexto socio-económico pertenecen al año 2000 (Censo INE 2000).
- Para evaluar los factores asociados a los resultados de los alumnos se analizan los resultados escolares del curso 2000-2001.

UNIDAD DE ANÁLISIS:

- Institutos de Educación Secundaria (I.E.S.).
- Departamentos de los Institutos de Educación Secundaria.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

- Profesorado de Educación Secundaria de los I.E.S. del Principado de Asturias (funcionarios de carrera).
- Alumnado que se presentó a las pruebas de acceso a la universidad (PAU) de los I.E.S. del Principado de Asturias.

FUENTES DE DATOS:

- Los datos del profesorado fueron facilitados por la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias.
- Los datos del alumnado por la Universidad de Oviedo.
- Los datos de las variables de contexto socio-económico son los correspondientes al Censo de Población del 2000 publicados por la Sociedad Asturiana de Estudios Estadísticos (SADEI).

TIPO DE ESTUDIO:

Estudio transversal para describir las características del profesorado, su formación permanente en la década anterior, los resultados del alumnado y el contexto socio-económico, la relación de estas variables entre sí y su distribución por IES, departamentos y comarcas.

Estudio ecológico para analizar la posible asociación de las características del profesorado y el contexto socio-económico de la población de los IES y departamentos con la formación permanente del profesorado, y de todas ellas con los resultados del alumnado que se presenta a la PAU por IES y departamentos.

CONFIDENCIALIDAD:

Los códigos de identificación de los profesores/as han sido encriptados adecuadamente para que no coincida con su código real, impidiendo así la identificación personal.

2.2.2.- DATOS DISPONIBLES

Este estudio está realizado con datos que en su mayor parte se han obtenido de las bases de datos existentes en la Consejería de Educación (profesorado) y la Universidad de Oviedo (resultados del alumnado).

Los estudios con datos secundarios son rápidos y económicos, ya que se utilizan datos recogidos previamente por las instituciones con finalidades administrativas o de gestión. Si bien hasta hace unos años era impensable la utilización de este tipo de datos por las dificultades para el tratamiento de los datos, la generalización de las tecnologías de la información ha permitido la creación de grandes bases de datos, que independientemente de su primitiva finalidad, pueden contribuir a la mejora del conocimiento de los procesos y aportar información útil para la toma de decisiones, además tienen gran utilidad en la evaluación de los centros escolares, en la investigación de los resultados escolares o de la práctica docente en general (satisfacción laboral de los profesores, violencia escolar, etc.).

El aspecto fundamental de las bases de datos administrativas es su exhaustividad y la constancia en la recogida de los datos; no obstante, presentan limitaciones en mayor o menor grado, debido a la inexactitud de los datos, por errores u omisiones en la transcripción y registro de los mismos. Hay que valorar también cuándo la información está referida a varios años, las posibles modificaciones en la clasificación y registro de actividades y las variaciones aleatorias anuales (nota media del alumnado) o los cambios en las instituciones objeto de análisis, en cuanto a su número o función (creación de nuevas unidades o agregación de las existentes). Otras limitaciones a tener en cuenta (De Miguel et al, 2005) son la falta de datos relevantes para el objetivo de la investigación, las codificaciones peculiares de algunas actividades, la falta de homogeneidad y uniformidad de los registros y las dificultades para el acceso a los datos impuestas por las instituciones responsables, más allá de las limitaciones legales.

Los datos disponibles para este estudio son los siguientes:

Datos disponibles de cada profesor/a: Se dispone de los registros individuales del profesorado entre los cursos 1990-1991 y 2000-2001. Estos datos fueron agregados por centros, departamentos y comarcas, disponiendo así de las características del profesorado en cada nivel.

1. Código de identificación
2. Sexo
3. Fecha de nacimiento (edad)
4. Fecha de ingreso en el cuerpo (años de experiencia)
5. Especialidad de ingreso (departamento)
6. Destino (IES)
7. Comarca del IES
8. Número de horas de formación permanente anual desde el año 1991 al 2000
9. Número de horas de formación por modalidad de formación
10. Número de horas de formación en cada materia

Datos disponibles del alumnado (agregado por departamento e IES). Los datos del alumnado corresponden a la nota media agregada por centro y por departamento y año entre los cursos 1996-97 y 2002-03:

1. Número de alumnos/as que se presentan a la PAU y selectividad, por centro y por departamento.
2. Nota media de centro
3. Nota media de la PAU y Selectividad, global y de cada una de las asignaturas de cada centro

Datos seleccionados del contexto socio-económico de los municipios.

Censo de población del año 2000:

1. Renta familiar disponible por persona
2. Renta municipal por persona
3. Tasa de paro por población activa
4. Tasa de ocupados por población activa
5. % de población dedicada al sector primario
6. % de población sin estudios (analfabetos y sin estudios primarios) de población mayor de 16 años.

2.2.2.1.- DATOS DEL ALUMNADO

Los datos del alumnado están agregados a nivel de centro o departamento, no disponiéndose de datos individuales de cada alumno/a. Se dispone de la nota media agregada y del número de alumnos de cada instituto que se presentan a la prueba de acceso a la universidad y de la nota media agregada y del número de alumnos que se presentan a cada asignatura de la PAU o selectividad desde el curso 1996/97 (primer año donde se encuentran registrados los datos en una misma base informática) hasta el curso 2002-03.

Las bases de datos iniciales, con el número de alumnos y la nota media agregada del centro, de la PAU, de la Selectividad y de cada asignatura, están desagregadas por las convocatorias del sistema educativo y de cada año (LOGSE-JUNIO, LOGSE-SEPTIEMBRE y del sistema COU-JUNIO Y COU-SEPTIEMBRE), ya que en el período descrito convivieron ambos sistemas (ver anexo II, con normativa de los períodos de aplicación de la LOGSE en Asturias). Por tanto, inicialmente, se disponía de cuatro bases de datos para cada año, que posteriormente se agruparon.

La nota media del centro es la resultante de todas las asignaturas cursadas en 1º y 2º de Bachillerato o en el curso de C.O.U.; esta media puede variar en función de las puntuaciones del profesorado de los centros. No se trata por tanto de una prueba homogeneizada que haya tenido que pasar el alumnado de todos los centros, y por ello no se utiliza como medida de resultado del alumnado, aunque sí se analiza su correlación con la nota media de la prueba de acceso a la universidad.

La implantación de la LOGSE comenzó en el curso 1990/91, su alumnado se presentó a las pruebas de acceso a la universidad seis años después 1996/97, coexistiendo con los de COU; el sistema BUP y COU finaliza en el curso 2001/2002.

Al disponer de los datos de resultados de alumnado por centros desde el curso 96-97 hasta el curso 02-03, a lo largo del período los centros van cambiando de sistema educativo, de manera que los centros con LOGSE van aumentando y los centros con COU van disminuyendo en los siete cursos del periodo de estudio. En este estudio solamente se utilizan los datos de la PAU, excluyéndose los de selectividad, aunque los resultados y evolución de la prueba de selectividad pueden verse en el anexo VII. El motivo de excluir los datos referidos a la Selectividad se debe a la progresiva disminución de los centros y alumnos con sistema COU en el período de estudio hasta su práctica total desaparición, quedando en los tres últimos años muy pocos centros que presenten alumnado a selectividad y siendo las características de este alumnado particulares, en el sentido de pertenecer al bachillerato nocturno o ser repetidores. Esta información aparece detallada en el anexo VII.

La nota media global y de cada departamento para cada año de la convocatoria LOGSE se ha estimado calculando la media ponderada por el número de alumnos de la convocatoria LOGSE de Junio y Septiembre.

$$\text{Nota Media} = \frac{\text{Nota Media}_1 \times \text{N}^\circ \text{ alumnos}_1 + \text{Nota Media}_2 \times \text{N}^\circ \text{ alumnos}_2 + \dots + \text{Nota Media}_n \times \text{N}^\circ \text{ alumnos}_n}{\text{N}^\circ \text{ alumnos}_1 + \text{N}^\circ \text{ alumnos}_2 + \dots + \text{N}^\circ \text{ alumnos}_n}$$

La nota media de la convocatoria COU se estimó por el mismo procedimiento (Anexo VII). La nota media del periodo 1997-2003 de las convocatorias LOGSE y COU para cada centro y departamento es la nota media de cada año ponderada por el número de alumnos que se presentan cada año (Anexos IX) .

Hay departamentos cuyo profesorado imparte una sola asignatura, por ejemplo el departamento de inglés que solo imparte la asignatura de inglés, y departamentos que imparten dos o más asignaturas, como el departamento de física que imparte las asignaturas de física y química o el departamento de biología que imparte las asignaturas de biología y geología o biología y ciencias de la tierra y medio ambiente según el sistema.

Con el fin de obtener una medida de resultado única para cada departamento las asignaturas de la PAU y selectividad para cada año y para el período 1996/97-2002/03, se agruparon en función de los departamentos que imparten las asignaturas (Cuadro 5). En consecuencia, la nota media de un departamento, cuando éste imparte varias asignaturas, es la media de cada asignatura impartida por ese departamento ponderada por el número de alumnos que se presentaron.

| CUADRO 5: EQUIVALENCIA DE LOS DEPARTAMENTOS CORRESPONDIENTES DE LAS ASIGNATURAS DE LA PAU DE LOGSE Y COU | | |
|---|---|---|
| ESPECIALIDADES / DEPARTAMENTOS | ASIGNATURAS PAU LOGSE | ASIGNATURAS SELECTIVIDAD COU |
| LENGUA Y LITERATURA | LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA* | LENGUA ESPAÑOLA* LITERATURA* ANÁLISIS DE TEXTO* |
| BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA | BIOLOGÍA CIENCIAS DE LA TIERRA Y MED AMB. | BIOLOGÍA GEOLOGÍA |
| FÍSICA Y QUÍMICA | FÍSICA II QUÍMICA | FÍSICA QUÍMICA |
| MATEMÁTICAS | MATEMÁTICAS II MATEMÁTICAS APLICADAS A CIENCIA | MATEMÁTICAS I MATEMÁTICAS II |
| ALEMÁN | ALEMÁN | ALEMÁN |
| INGLÉS | INGLÉS* | INGLÉS* |
| FILOSOFÍA | HISTORIA DE LA FILOSOFÍA | FILOSOFÍA* |
| FRANCÉS | FRANCÉS* | FRANCÉS* |
| GEOGRAFÍA E HISTORIA ECONOMÍA | HISTORIA* GEOGRAFÍA HISTORIA DEL ARTE HISTORIA OPTATIVA ECONOMÍA Y ORGANIZ DE EMPRESAS | GEOGRAFÍA HISTORIA DEL ARTE HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO |
| LATÍN | LATÍN II | LATÍN |
| GRIEGO | | GRIEGO |
| ARTES PLÁSTICAS | DIBUJO TÉCNICO DIBUJO ARTÍSTICO II FUNDAMENTOS DEL DISEÑO IMAGEN TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICAS | DIBUJO TÉCNICO |
| TECNOLOGÍA | TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II ELECTROTECNIA MECÁNICA | |
| MÚSICA | NO HAY PAU | NO HAY |
| E FÍSICA | NO HAY PAU | NO HAY |
| ORIENTACIÓN | NO HAY PAU | NO HAY |
| F. PROFESIONAL | NO HAY PAU | NO HAY |

* asignaturas comunes a todo el alumnado; en el caso de inglés o francés sólo una es común, en general el inglés.

Se excluyó la asignatura de historia del arte para sumar medias del departamento de Geografía e Historia, ya que es una asignatura optativa con muy poco alumnado, la de historia al ser obligatoria para todo el alumnado y geografía al tener gran parte del alumnado, ofrecen una muestra representativa y no parecía pertinente sumar medias en este caso.

Como el alumnado que se presenta a la PAU ha cursado en el centro los seis años previos, es necesario suponer que dichos resultados no dependen únicamente del último curso, sino también aunque en menor medida, de los años anteriores cursados en el centro; por lo que al tomar como unidad el departamento (la nota en cada asignatura), se asume que a lo largo de la vida escolar en un centro, su alumnado recibe clase de gran parte del profesorado de ese departamento en uno u otro curso. Se valora por tanto, el departamento o centro en su conjunto, y no las características individuales de determinados profesores o profesoras.

Por otra parte, las especialidades de ingreso del profesorado y por tanto las asignaturas que imparten se corresponden con los departamentos (Cuadro 5) en los que se agrupa el profesorado, que a su vez tienen su equivalencia con las asignaturas de examen de la PAU y selectividad. En el caso de Formación Profesional está incluido el profesorado que pertenece al Cuerpo de Enseñanza Secundaria y que imparte docencia en ciclos formativos o asignaturas optativas según la organización interna de cada centro. En cualquier caso, el análisis se centra en los departamentos de los que se obtienen resultados en la PAU, y especialmente se centrará en aquellos con una mayoría de alumnado presentado para que los resultados obtenidos del análisis sean consistentes.

Se analiza la variabilidad de los resultados obtenidos por cada centro en el periodo 96/97 y 2002/03 (el alumnado cursa 6 años en el IES, por lo que la promoción que se examina de la PAU en el 2002/2003 ha estado en el centro desde el curso 1996/97), en un estudio agregado de todos los años. Se aumenta la consistencia del estudio al aumentar el número de alumnos/as analizado y se estabilizan las medias de cada centro.

Posteriormente, se analizan individualmente los resultados del curso 2000/2001 del sistema LOGSE. La elección de este curso responde a 3 criterios: se dispone de los datos de formación permanente del profesorado de toda la década (1991-2000), se han realizado las transferencias de educación en el año 2000 (modificándose el sistema de formación permanente del profesorado en el año 2001) y prácticamente finaliza el sistema COU, por lo que la práctica totalidad del alumnado se encuentra en el sistema LOGSE (Tabla 64).

2.2.2.2.- DATOS DEL PROFESORADO

Los datos disponibles del profesorado son los de quienes aprobaron la oposición y, por lo tanto, son funcionarios de carrera; no se dispone de datos sobre el profesorado interino. Si bien es cierto que existe profesorado interino cubriendo bajas, éste es una parte mínima en cada centro y cambian constantemente, lo que haría difícil su asignación a un solo centro y podrían introducir un sesgo difícil de medir.

Se excluyó del estudio el profesorado que estaba en comisiones de servicio en distintos destinos no docentes: Consejería, Centros de Profesores y Recursos, Equipos de Orientación, Centros de Educación de Adultos, y aquellos que a lo largo del período obtuvieron destino en el concurso nacional de traslados fuera de Asturias, con el fin de centrar el estudio en el profesorado que continuaba en activo ejerciendo la docencia en la Comunidad Autónoma al final del período de estudio.

Por otra parte, se han analizado únicamente los Institutos de Enseñanza Secundaria públicos, por dos razones: la primera y más obvia, es que no se dispone de datos sobre la formación del profesorado de los centros concertados y privados en la Consejería de Educación, y la segunda, es que el alumnado de estos centros puede no reflejar las características socio-económicas del municipio en que se encuentre, ya que a estos centros puede asistir, en mayor volumen que en los centros públicos, alumnado procedente de otras localidades o comarcas.

Los datos del profesorado, a diferencia de los datos del alumnado, agregados a nivel de centro, son datos individuales de cada profesor o profesora, con un código de identificación encriptado para garantizar el anonimato y hacer imposible su identificación. Los datos disponibles son los siguientes: año de nacimiento, sexo, año de ingreso en el cuerpo de profesorado de educación secundaria, especialidad por la que ingresó en el cuerpo y centro de destino, para cada año en el período comprendido entre 1991 y 2000.

Con la fecha de nacimiento se construyó la variable *edad* referida a 31 de diciembre del 2000. ($Edad = 31\text{-diciembre-}2000 - \text{fecha nacimiento}$), con la fecha de ingreso en el cuerpo de profesorado la variable *años de experiencia* referida a la misma fecha ($\text{Años de Experiencia} = 31\text{-diciembre-}2000 - \text{fecha de ingreso en el cuerpo}$), con la especialidad de ingreso el *departamento* en el curso 2000-2001 y con el centro de destino del profesorado se identificaron los *IES* también en el curso 2000-2001. Se construyó también la variable *tamaño del IES* en función del número de profesores/as.

Los datos están referidos a esta fecha por ser el último año del sistema de formación permanente del profesorado anterior en Asturias (en el año 2000 fueron las transferencias en educación y se gestó el nuevo modelo de formación permanente en la Comunidad Autónoma que se hizo efectivo en septiembre del año 2001). Se disponen de datos anuales sobre las horas de formación de la última década y horas de formación del profesorado por tipo de actividad (modalidad) y contenido de la actividad (materia), agrupadas para el período 1991-2000.

Estas características del profesorado, junto con la formación, son las variables cuantitativas de cada profesor/a registradas en la Consejería de Educación y Cultura, no se dispone por lo tanto de variables de proceso centralizadas, ni otro tipo de variables cualitativas del profesorado. Para ello sería necesario realizar una recogida de datos de cada centro educativo o por encuesta individual al profesorado, lo cual no está incluido en los objetivos de este trabajo.

Para describir las características del profesorado y su distribución por IES, departamentos y comarcas se utilizaron los datos individuales del profesorado ($n = 2722$), así, para cada centro, departamento y comarca se obtiene: el número de profesores/as total y por departamentos, el número de mujeres y el número de hombres, el promedio de edad y promedio de años experiencia. Estos datos agregados se utilizaron posteriormente junto con los datos referidos a la formación y contexto de los IES para analizar la relación con los resultados del alumnado.

La información obtenida para cada departamento de los IES es importante al permitir el análisis individualizado de cada departamento, en consonancia con los estudios existentes que recomiendan analizar el nivel departamento y no únicamente el del centro (Goldstein, 1998; Wyatt, 1996; Scheerens, 2000; Sammons, 2001; Muñoz-Repiso, 2000). No se describe el profesorado de los departamentos donde no existen pruebas en la PAU, que serían los de los departamentos de Orientación, Música, Educación Física y los de Formación Profesional, pero se incluye una tabla al respecto en anexo IV.

Los IES se agruparon a nivel de comarcas, estas corresponden a los nueve ámbitos de los Centros del Profesorado y Recursos (C.P.R.) en la Comunidad Autónoma: **Luarca** (Noroocidente), **Cangas del Narcea** (Suroccidente), **Avilés, Oviedo, Siero, Gijón** (zona central), **Llanes** (Oriente), **Caudal y Nalón** (Cuencas mineras).

2.2.2.3.- DATOS DE LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO

El sistema de formación permanente en Asturias en el período estudiado se encuentra organizado en torno a nueve Centros de Profesorado y Recursos (CPR), ocho en la actualidad), correspondientes a las nueve comarcas educativas del análisis. Estos centros son los encargados de gestionar, organizar, desarrollar y evaluar la formación del profesorado de su ámbito. La memoria final anual, elaborada por los CPRs, se centralizaba en el período de estudio en la Dirección Provincial de Educación (actual Consejería de Educación).

La formación permanente incluye todas las actividades de formación postgrado realizadas por el profesorado y reconocidas por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), es decir, organizadas por organismos competentes en formación, como son los CPRs, universidades, sindicatos o demás entidades reguladas oficialmente por el MEC en el período estudiado.

Los datos sobre formación disponibles son el número de horas realizadas anualmente por cada profesor/a en el período 1991-2000 y agregadas para el período, el número de horas según el tipo de actividad (cursos, grupos de trabajo, seminarios, proyectos, jornadas, etc..) y el número de horas según el contenido de la actividad (en la especialidad del profesor o su didáctica, en aspectos generales de educación, en formación para realizar funciones de dirección de los centros educativos o en atención a la diversidad).

Las modalidades de formación categorizadas en el registro de actividades de formación permanente del profesorado son las siguientes: Cursos, Grupos de Trabajo, Seminarios, Proyectos de Innovación, Proyectos de Formación en Centros, Jornadas, Exposición de Materiales, Visitas Didácticas, Conferencias y Congresos.

Las modalidades de formación se agruparon como indica el Cuadro 6, pero tanto el grupo de Proyectos (3), como el de Jornadas (4) son muy escasos en comparación con el resto y ofrecen, una información poco relevante para los objetivos del estudio, por lo que no se incluyeron en el estudio descriptivo.

| Cuadro 6: Modalidad de actividades de formación del profesorado |
|--|
| 1.- Cursos |
| 2.- Grupos de trabajo, seminarios |
| 3.- Proyectos de innovación, Proyectos de formación en centros |
| 4.- Jornadas, exposición materiales, visitas didácticas, conferencias, congresos |

Por tanto, las modalidades de formación que serán consideradas en el estudio se han agrupado en dos, por sus distintas características: cursos por un lado (donde el profesorado asiste a título personal, suelen ser fuera del centro y la formación es individual) y grupos de trabajo y seminarios (grupos de profesores/as que se reúnen en el centro y la formación es en grupo).

Aunque existen diferencias entre la formación en grupos de trabajo y seminarios (los grupos de trabajo tienen que realizar investigación o experimentación en el aula, mientras los seminarios pueden desarrollar materiales o simplemente intercambiar experiencias), ha primado el criterio formación individual o grupal, que es el que podría tener mayores implicaciones en la formación.

Los cursos responden a un determinado modelo de formación donde los expertos ofrecen información, con un papel más pasivo del asistente...etc.; mientras que los grupos de trabajo y seminarios responden a una formación entre iguales, con un papel más activo de los miembros del grupo... (ver MEC, 1996, p. 23).

En el anexo III se incluye un análisis de las características de las actividades de formación del profesorado por número de actividades en cada modalidad, independientemente de las horas de cada actividad. No se analiza en este apartado por considerarse más relevante el número de horas en cada modalidad que el número de actividades realizadas, independientemente de las horas de cada actividad. No obstante, el análisis por número de actividades ofrece resultados similares al del número de horas, pero con menos información.

Las actividades de formación, se han agrupado en 5 bloques: 1) formación en la asignatura y su didáctica (específica para cada especialidad y departamento), 2) formación en equipos directivos, 3) atención a la diversidad, 4) informática y nuevas tecnologías y 5) aspectos generales de la educación; las cuatro últimas son comunes a todo el profesorado, aunque pudiera ocurrir que profesorado de una especialidad haya realizado horas de formación en otras especialidades distintas de la suya.

Las materias de formación del profesorado y las didácticas de dichas materias se han agrupado en una sola a nivel de departamentos, por lo que la formación en las asignaturas que imparte el profesorado y sus didácticas coincide con las especialidades y departamentos. Por ejemplo, se ha agrupado la formación en física, en didáctica de la física, o en cualquier aspecto relacionado con la misma, en química y didáctica de la química, en la materia de formación de física y química que constituye la formación del profesorado de ese departamento. La mayor parte de horas de formación en la materia corresponden a su didáctica, más que a la actualización en contenidos.

Las actividades de formación en equipos directivos constituyen otro grupo, por entender que esta formación tiene unas características peculiares en sí mismas y que tiene relación con la bibliografía existente sobre la efectividad del liderazgo, por lo que no se ha agrupado con el resto. Otra categoría es la de atención a la diversidad, dirigida igualmente a todo el profesorado y que constituye un campo igualmente singular de formación.

El cuarto grupo corresponde a la formación en informática, las actuales nuevas tecnologías, que es igualmente común a todos los departamentos. No se han incluido en este caso las actividades de informática relacionadas con la asignatura, que estarían en las específicas del departamento, sino las generales a todo el profesorado.

Y finalmente, el quinto grupo -aspectos generales de la formación- donde se encuentran todas las horas de formación sobre aspectos generales y variados de educación que no constituían suficiente volumen de actividades o aspectos compartidos por la mayoría de los departamentos para constituir grupos en sí mismas y que son bastante dispares (pueden variar desde el control del stress en el aula a la formación sobre aspectos de educación vial o la educación de la voz). Es necesario señalar que en este grupo, al estar las actividades de formación que fueron poco representativas en cada departamento, es, en realidad, un gran cajón de sastre donde se encuentran todas aquellas actividades realizadas por el profesorado sobre cualquier aspecto relacionado con la enseñanza, y su dispersión es enorme (ver MEC, 1996. p. 269). Como las asignaturas se corresponden con los departamentos, se obtienen quince grupos de formación según el contenido de las actividades: once en materias de formación, y cuatro mas comunes a todo el profesorado: formación en equipos directivos, informática, atención a la diversidad y aspectos generales de educación.

El número anual de horas de formación se ha sumado para obtener de cada profesor/a el total de horas de formación del periodo 1991-2000 y dos subperíodos 1991-2005 y 1996-2000. Posteriormente se ha estimado el promedio de horas de formación del período para cada departamento (número de horas de formación del profesorado de un departamento / el número de profesores/as de ese departamento), IES (número de horas de formación del profesorado de un IES / el número de profesores de ese IES), y comarca (número de horas de formación del profesorado de una comarca / el número de profesores de esa comarca). Con el mismo procedimiento se ha estimado el promedio de las horas de formación de cada modalidad (cursos y grupos de trabajo/seminarios) y del contenido de la actividad (materia de formación) para el período 1991-2000 por departamento, IES, y comarcas.

2.2.2.4.- DATOS DEL CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO

Para estimar el contexto socio-económico de la población de los IES se han seleccionado un grupo de indicadores, de los disponibles en el censo de población del 2000, que son los utilizados en la mayoría de los estudios (Toutkoushian, 2005; Ma y Ma, 2005) en los que se analiza el impacto del nivel socio-económico de la población sobre los resultados del alumnado u otros aspectos educativos (la tasa de comida gratuita en el centro, indicador frecuentemente utilizado en estudios anglosajones no existe en España, ya que los centros de educación secundaria no disponen de este servicio, al contrario que algunos colegios de primaria).

Los indicadores seleccionados son los siguientes: número de habitantes del ámbito de influencia del IES (categorizados en poblaciones con más de 50.000 habitantes, entre 20.000 y 50.000 y menos de 20.000), renta familiar y municipal por persona, tasa de paro por población activa, tasa de ocupados por población activa, tasa de población sin estudios (analfabetos y sin educación primaria) por población mayor de 16 años y % de población dedicada al sector primario (categorizados en: menos del 5% de sector primario, entre el 5 y el 20% y con más del 20%) de todos los municipios de Asturias.

Para el análisis se asume que todo el alumnado tiene su residencia en el ámbito de influencia del IES, en realidad esta variables informa sobre las características de las familias del alumnado de los IES.

El ámbito de influencia de los IES se ha estimado por municipio (máximo nivel de desagregación de los datos del censo); en algunos casos, coinciden el municipio y el IES; en otros casos el ámbito de influencia de un IES son varios municipios y entonces los indicadores son la media resultante del indicador de cada municipio ponderado por el número de habitantes. Por el contrario, si existen varios IES para un único municipio (ciudades) se utilizan los datos de ese municipio para todos sus IES (procedimiento utilizado en otros estudios de similares características, Toutkoushian, 2005).

2.2.3.- VARIABLES DEL ESTUDIO

Las variables de estudio se agrupan en tres tipos:

a) Variables de clasificación, que son las variables del profesorado, del centro y departamento que controlan factores que pueden incidir en los resultados del alumnado. Son, por tanto, las características del profesorado y contexto: número de profesores/as (total y por especialidad), edad, sexo, años de experiencia, especialidad, características del municipio en el que se ubica el IES (población, % sector primario, nivel de estudios, renta municipal, renta familiar, tasa de paro, tasa de ocupados).

b) Variable criterio que determina el estudio: la formación del profesorado. Se trata de las características de las actividades de formación permanente agregadas en la década 1991/2000, teniendo en cuenta el número total de horas de formación, la materia de la formación y la modalidad de actividad formativa. Esta variable es a su vez la variable dependiente cuando se analizan los factores que determina la formación permanente del profesorado (características del profesorado y de contexto).

c) Variable dependiente, variable de estudio o variable a observar, que son los resultados escolares de los centros, estimados por la nota media obtenida en la PAU global y en cada asignatura. Se calcula la variabilidad de los resultados observada entre los centros (total y por asignaturas), entre los departamentos y entre los departamentos agregados a nivel de comarcas. Se consideran los resultados del alumnado de las pruebas de acceso (unidad de medida: nota obtenida en la prueba) por asignaturas, valorando el total de alumnos/as presentado, la nota media obtenida (en cada asignatura) en el departamento, centro y comarca de procedencia.

Cuadro 7 : Definición de variables de estudio. Niveles de centro, departamento y comarca.

| | | |
|------------------------|-------------------------------|---|
| 2000 | Profesorado y Contexto | Edad, sexo, años de experiencia, y especialidad del profesorado Contexto socio-económico del municipio del IES -población, renta familiar y municipal, tasa de paro, tasa de ocupados, % de población dedicada al sector primario, % de población sin estudios-. |
| 1991-2000 | Formación profesorado | NÚMERO DE HORAS, MATERIA, MODALIDAD DE ACTIVIDAD FORMATIVA |
| 1997-2003 2000-2001 | Alumnado | Nota media anual de la PAU global y en cada asignatura, nº alumnos que se presentan a las pruebas por centro y departamento. Medias agregadas del período. Media de la PAU y de las asignaturas en el curso 2000/2001. |

2.2.4.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se realiza una descripción de las características del profesorado en el año 2000, de la formación permanente de este profesorado en los diez años previos (1991-2000) y de los resultados del alumnado en el período 1997-2003 y curso 2000-2001; y su distribución por IES, departamentos y comarcas. Se utilizan dos tipos de diseños, uno transversal descriptivo con datos individuales de las características del profesorado y su formación y otro ecológico transversal, con datos agrupados por IES y departamentos, de las características del profesorado y su formación. Los resultados del alumnado y los del contexto socio-económico de la población de los IES/departamentos, son siempre datos agrupados a nivel de IES.

Los estudios ecológicos se caracterizan porque la unidad de observación en vez de ser un individuo es un grupo de población. Los estudios ecológicos son rápidos y relativamente económicos, ya que en general se realizan a partir de datos secundarios, por lo que presentan las limitaciones ya comentadas de los datos secundarios, no siempre se dispone de la información necesaria o útil para el objetivo del estudio, esta no es homogénea y uniforme, etc. No obstante, estos estudios son muy útiles y aportan información válida para evaluar la efectividad de intervenciones sobre poblaciones o analizar la influencia de factores ambientales o socioculturales sobre las poblaciones, cuando no se dispone de datos individuales, o su obtención suponga una fuerte inversión de recursos y tiempo. Los estudios ecológicos permiten generar hipótesis que deben ser confirmadas por estudios específicos con datos individuales, bien cuantitativos o cualitativos, ya que una asociación encontrada al analizar datos poblacionales o agregados no puede ser extrapolada a los individuos. Este error de atribuir a nivel individual los resultados poblacionales, es conocido como Falacia Ecológica.

En este estudio, la nota media de la PAU disponible no está desagregada por sexo, por lo que no pueden realizarse análisis para ver si existen diferencias entre los alumnos y alumnas, los datos utilizados son la media de poblaciones enteras (Nota media de la PAU de un IES = nota de cada alumno/número de alumnos presentados; Años de experiencia del profesorado de un IES = años de experiencia de cada profesor/ número de profesores del IES), por lo que las asociaciones o correlaciones entre variables son en general más débiles que cuando se utilizan datos individuales.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

- Se realizó la Prueba Kolmogorov-Smirnov para comprobar que los datos utilizados del profesorado y del alumnado tenían una distribución normal.
- Para las variables cualitativas o categóricas se realizó una distribución de frecuencias, calculándose los porcentajes relativos y absolutos. El test estadístico utilizado para valorar la significación de las variables cualitativas fue la Chi Cuadrado.
- Para las variables cuantitativas se calcularon las medias, desviación típica e intervalo de confianza al 95%. Los test estadísticos para las variables cuantitativas fueron la *t de Student* y el Anova.
- Se calcularon correlaciones de Pearson entre variables cuantitativas y se estimaron las rectas de regresión para las variables de interés.
- Todos los valores se consideraron estadísticamente significativos cuando la p fue inferior a 0,05 ($p < 0,05$).
- Se estimó la variabilidad de las horas totales de formación y la nota media del alumnado entre IES y departamentos, calculándose los estadísticos mas habituales en este tipo de estudios: el Coeficiente de Variación y la Razón de Variación

Coeficiente de Variación = Desviación típica/media aritmética

Razón de Variación = Valor más alto / valor más bajo

- Análisis de regresión multivariante por el método *backward* para identificar las variables predictoras de la formación permanente del profesorado y de los resultados escolares.
- Todos los análisis fueron realizados con el paquete estadístico SPSS 11.0 y Excel.

A.- Características del profesorado: En primer lugar, se describen las características del profesorado (número, edad, sexo, años de experiencia) y su distribución por IES, departamentos, comarcas y contexto socioeconómico de la población de los IES. Las características corresponden al profesorado en docencia activa en los IES en el curso 2000-2001 y las características de contexto socioeconómico corresponden al censo de población del 2000.

B.- Formación permanente del profesorado: Se describe la formación permanente del profesorado en horas totales de formación, por modalidad y materia en la década 1991-2000 y su evolución en el período, por IES, departamentos y comarcas. Para evaluar los factores que determinan la formación permanente del profesorado, controlando la interacción y confusión de las variables, se realiza un análisis de regresión multivariante por el método backward, con un valor de p menor de 0,05 para la inclusión y mayor de 0,10 para su exclusión.

Se presentan cuatro modelos que se describen a continuación. En todos los modelos se incluyeron las variables que habían alcanzado significación estadística en el análisis de correlación (el sexo se incluyó como variable dummy), pero excluyendo aquellas que tenían una elevada correlación entre ellas para evitar la colinealidad; así entre la edad y años de experiencia se incluyó solamente los años de experiencia y de las variables de contexto se incluyeron la renta municipal per cápita y la tasa sin estudios. Esto tiene especial importancia en los modelos ecológicos, ya que en este tipo de estudios al utilizar datos agregados no es posible explicar resultados para el nivel individual.

1. En el primer modelo la variable dependiente es la formación individual del profesorado (edad, sexo, experiencia) y las independientes las características individuales del profesorado y las del contexto socioeconómico de la población de los IES. Se trataría de responder a la pregunta: ¿la formación del profesorado está determinada por sus características y el contexto socio-económico de la población del IES donde están ejerciendo su actividad docente?.

2. El segundo modelo (en realidad son seis modelos: uno para cada departamento) la variable dependiente es el total de horas de formación individuales del profesorado de cada uno de los departamentos con historia, inglés, biología y geología, matemáticas y física y química) y las independientes son las características individuales del profesorado y las del contexto socio-económico de la población de los IES. La pregunta es: ¿los determinantes de la formación son los mismos para el profesorado de cada uno de estos departamentos o presentan características diferenciales entre sí o frente al profesorado en su conjunto?.

3. El tercer y cuarto modelo son modelos ecológicos (con datos agregados del IES o del departamento). En el tercero la variable dependiente es el promedio de horas de formación del conjunto del profesorado del IES y las independientes las características del IES, tamaño, promedio de edad, años de experiencia, índice de femineidad y del contexto socio-económico de la población de los municipios dependientes del IES. Pregunta a contestar: ¿La formación del profesorado de un IES está determinada por las características del IES y su contexto socio-económico?.

4. Y en el cuarto modelo (un modelo para cada uno de los seis departamentos) la variable dependiente es el promedio de horas de formación del profesorado de cada uno de los seis departamentos y las independientes son las características de los departamentos, tamaño, promedio de edad, de años de experiencia, índice de femineidad y del contexto socio-económico de la población de los municipios dependientes del IES. Pregunta a contestar: ¿Está la formación del profesorado de un departamento determinada por las características del departamento y el contexto socioeconómico de la población? y ¿son estos determinantes los mismos para todos los departamentos o presentan diferencias entre ellos o frente al IES en su conjunto?.

C.- Resultados del alumnado: Se describen las características de los resultados escolares y su evolución en el período, por IES, departamentos y comarcas. Los resultados son las medias ponderadas de las pruebas de la PAU en el período entre 1996-97 y 2002-03, y del curso 2000-2001, para cada IES y departamento. El período de estudio corresponde al alumnado que se ha presentado a las pruebas de acceso a la universidad en los cursos 96-97, 97-98, 98-99, 99-00, 00-01, 01-02 y 02-03. Los datos del período son la media ponderada por el número de alumnos de la nota media de la PAU de cada IES/departamento del periodo 1996-97 a 2002-03.

Para evaluar los factores que determinan los resultados del alumnado, controlando la interacción y confusión de las variables, se realizó un análisis de regresión multivariante por el método *backward*, con un valor de p menor de 0,05 para la inclusión y menor 0,10 para su exclusión. Al igual que en el análisis de la formación del profesorado, en todos los modelos se incluyeron las variables que habían alcanzado significación estadística en el análisis de correlación, pero excluyendo aquellas que tenían una elevada correlación entre ellas para evitar la colinealidad, así entre la edad y años de experiencia se incluyó solamente los años de experiencia y de las variables de contexto la renta municipal per capita, la tasa de ocupados y la tasa de sin estudios. Esto tiene especial importancia en los modelos ecológicos ya que en este tipo de estudios al utilizar datos agregados, no es posible explicar resultados para el nivel individual.

La tasa de paro, a pesar de que alcanza significación estadística en alguna correlación, no se incluyó en el modelo ya que presenta resultados dispares difíciles de explicar sin un análisis más amplio de las características del paro en municipios rurales/urbanos, o en los industriales frente a los agrarios, que pueden variar en función del mercado de trabajo y otros factores para los que no se dispone de indicadores suficientes para su análisis e interpretación. En general se asume que una renta elevada se asocia a tasas de paro bajas, pero ocurre que en municipios industriales se puede encontrar rentas elevadas con tasas de paro altas, y municipios rurales con rentas bajas que coexisten con tasas de paro bajas.

Se presentan cuatro modelos que se describen a continuación, dos son ecológicos con las variables agregadas a nivel de IES y departamentos. Los otros dos son modelos exploratorios, donde se introducen las características individuales del profesorado (personales y de formación) y se excluyen las variables de contexto socio-económico de la población y el tamaño del centro, ya que éstas, por estar referidas al centro/departamento, son una constante respecto a la nota media (variable dependiente). La variable dependiente son los resultados del alumnado del curso 2000-01 medidos según la nota media de la PAU de cada centro y de las asignaturas impartidas por los seis departamentos analizados (Lengua y Literatura, Geografía e Historia, Inglés, Biología y Geología, Matemáticas y Física y Química). A pesar de considerar que no existen diferencias apreciables entre los cursos, al ser la variación muy pequeña (ver Tabla 42) y las existentes serían debidas al azar y relacionadas con las características específicas de las pruebas de cada año, los análisis se han reproducido tomando como variable dependiente los resultados de los cursos 1999-00 y 2001-02 y para la media agregada del período 1997-03 obteniéndose resultados similares. En este trabajo solamente se presentan los resultados referidos al curso 2000-01.

1. El primer modelo es ecológico, la variable dependiente es la nota media agregada de la PAU del IES y las independientes son las características del IES, tamaño, promedio de edad, de años de experiencia, de horas de formación, índice de feminidad y del contexto socioeconómico de la población de los municipios dependientes del IES. La pregunta a responder sería ¿Están los resultados del alumnado determinados por las características del IES la formación permanente del profesorado y el contexto socio-económico?.
2. En el segundo modelo ecológico la variable dependiente es la nota media agregada de la asignatura de la PAU de cada uno de los seis departamentos, y las independientes son las características del departamento de cada IES, tamaño, promedio de edad, de años de experiencia, de horas de formación totales y por asignaturas, índice de feminidad y del contexto socio-económico de la población de cada departamento.

La pregunta sería: ¿Los resultados del alumnado en cada asignatura de la PAU están determinados por las características de los departamentos, su formación permanente y el contexto de socio-económico de su población, y estos determinantes son los mismos para cada departamento y el IES en su conjunto?.

3. En el tercer, modelo la variable dependiente es la misma que en el primer modelo (nota media agregada de la PAU del IES), pero las independientes son las características del profesorado, personales y horas totales de formación, individuales para cada profesor/a del IES (no se consideran las variables de contexto socioeconómico y tamaño del IES). La pregunta para este modelo es: ¿los resultados del alumnado están determinados por las características individuales y de formación permanente del profesorado de ese IES?.
4. En el cuarto modelo la variable dependiente es la misma que en el segundo modelo (nota media agregada de la asignatura de la PAU de cada uno de los seis departamentos) y las independientes son las características del profesorado, personales y horas totales de formación y horas de formación en la asignatura, individuales para cada profesores/a del departamento (no se consideran las variables de contexto socio-económico y tamaño del IES). La pregunta es: ¿Los resultados del alumnado en cada asignatura de la PAU están determinados por las características individuales y de formación permanente del profesorado de los departamentos y estos determinantes son diferentes para cada departamento y el IES en su conjunto?.

Al tratarse de un estudio ecológico, con los datos de alumnado/profesorado agregados a nivel de centro o departamento, se planteó la ponderación o no de los resultados escolares (variable dependiente) en función del número de alumnos/as de cada centro/departamento (Rothman KJ, 1987). Un reciente estudio sobre el tema (Frohlich et al, 2005), señala las condiciones que deben cumplir los estudios ecológicos para ponderar por el tamaño de la muestra o no.

La consecuencia de ponderar implica que las áreas con mayor población tienen un mayor impacto en la estimación del modelo, por lo que se sobrevaloraría los efectos de las unidades con mayor población al tiempo que se infravaloraría las que tienen menos, por otra parte, si no se pondera se corre el riesgo de que las unidades con menos población jueguen un papel desproporcionado en la explicación de las relaciones entre variables.

En este mismo estudio (Frohlich et al, 2005) se señala que, cuando la muestra está agrupada en áreas que forman unidades independientes en sí mismas con unas determinadas características de su población y en las que dichas características no estén en función de su tamaño, la recomendación es no ponderar.

En el presente estudio no se han ponderado los resultados de los IES y de sus departamentos por el número de alumnos/as ya que se considera que constituyen unidades en sí mismas.

3.- DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1.- CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

En la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias existen ocho comarcas educativas, utilizando los criterios para la comarcalización que siguen las directrices de la Consejería de Educación y Cultura en Asturias, pero en este estudio se utilizan nueve comarcas, ya que en el período de estudio (1991-2000) Siero tiene su propio Centro de Profesores y Recursos y se considera otra comarca a efectos de formación del profesorado, diferente a la de Oviedo (a partir del 2001 se incluyó en la de Oviedo).

Se han agrupado las comarcas por zonas geográficas de Asturias. Los municipios que figuran a continuación es donde se encuentran ubicados los IES (Cuadro 8).

| Cuadro 8: Municipios donde se ubican los IES por comarcas | | | | | | | |
|---|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|----------|
| Occidente | | Zona Central | | | Oriente | Cuencas | Mineras |
| 1.Luarca | 2.Cangas | 3.Avilés | 4.Oviedo | 5.Gijón | 9.Siero | 6.Llanes | 8.Caudal |
| Luarca | Cangas | Avilés | Oviedo | Gijón | Pola S | Llanes | Mieres |
| Navia | Tineo | Castrillón | Grado | Candás | Nava | Ribadesella | Lena |
| Tapia | | Gozón | Salas | Roces | Lugones | Cangas | Turón |
| | | | | | | Onís | |
| Vegadeo | | Cudillero | Trubia | Luces | Noreña | | Moreda |
| | | Pravia | LLanera | Villaviciosa | Infiesto | Entrego | Aller |
| | | Corvera | | | | Langreo | |
| | | | | | | Barredos | |

A nivel general, en el período estudiado se puede observar (Tabla 6) que la población ha descendido en todas las comarcas menos en Gijón y Oviedo y que son las comarcas centrales las que reciben población de las zonas rurales, mientras estas zonas rurales van despoblándose progresivamente. La mayor parte de la población escolar se encuentra concentrada en la zona centro al igual que su profesorado, dato que, en principio, puede parecer no estar relacionado con el sistema educativo, pero que en la práctica determina diversas características del centro y del profesorado relacionadas con sus comarcas de destino. Por lo tanto, para el alumnado el hecho de estar en unas zonas u otras implica, además de partir de un contexto socio-económico distinto, ser discente de un profesorado con unas u otras características.

| Tabla 6 : Evolución de la población por comarcas. | | |
|--|-------------|-------------|
| Datos censales (Período 1991-2001) | 1991 | 2001 |
| ASTURIAS / ASTURIES | 1.093.937 | 1.062.998 |
| 1 Eo-Navia | 60.418 | 54.113 |
| 2 Narcea | 41.187 | 34.971 |
| 3 Avilés | 163.539 | 157.948 |
| 4 Oviedo / Uviéu | 307.308 | 312.381 |
| 5 Gijón / Xixón | 285.174 | 290.934 |
| 6 Caudal | 85.155 | 75.931 |
| 7 Nalón | 93.642 | 83.302 |
| 8 Oriente | 57.514 | 53.418 |

Fuente: INE. Censos de Población y Viviendas. www.sadei.es

El profesorado del Cuerpo de Enseñanza Secundaria del Principado de Asturias en el curso 2000/01 es de 2722, distribuido en 70 IES. Inicialmente eran 72 I.E.S., pero dos desaparecieron en el período estudiado, uno se reconvirtió como centro de ciclos formativos y dos situados en el mismo municipio se refundieron en uno solo.

De este profesorado, el 57,1% son mujeres y el 42,9% son hombres, por lo tanto, en la docencia de educación secundaria las profesoras superan a los profesores, aunque el porcentaje de mujeres no supera un tercio más que el de hombres. (Tabla 7).

Tabla 7 : Características del profesorado de Enseñanza Secundaria del Principado de Asturias. Año 2000

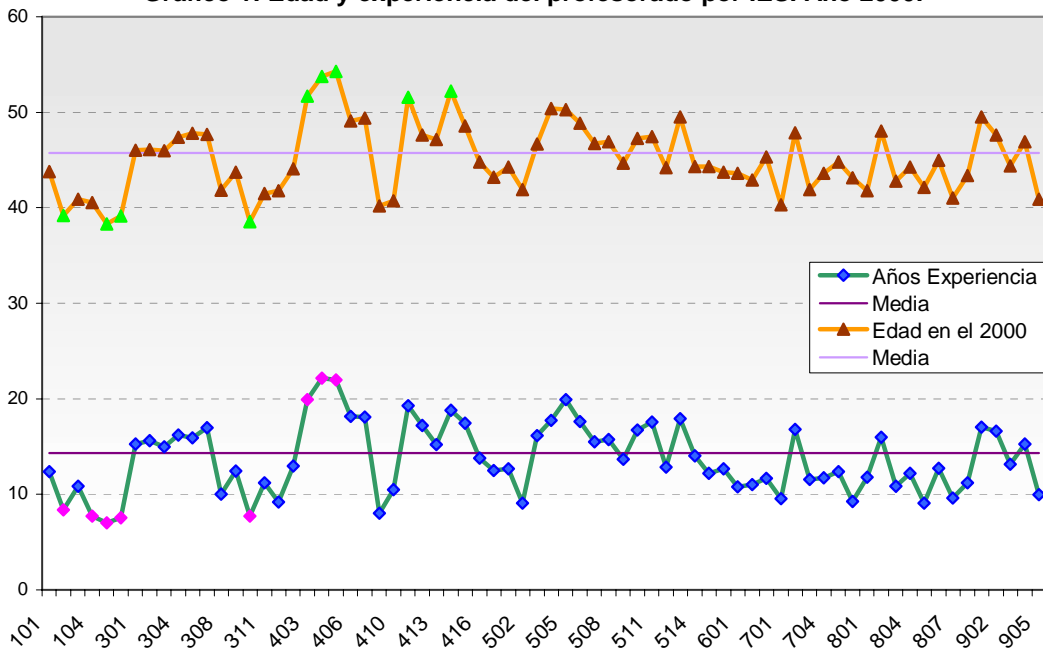
| | Profesorado | n | % |
|-------------|-------------|------|-------|
| Sexo | Mujer | 1548 | 57,1 |
| | Hombre | 1165 | 42,9 |
| Edad | <39 años | 631 | 23,2 |
| | 40-49 años | 1122 | 41,3 |
| | >50 años | 967 | 35,6 |
| Experiencia | <10 años | 883 | 32,4 |
| | 10-19 años | 999 | 36,7 |
| | >20 años | 835 | 30,7 |
| Total | | 2722 | 100,0 |

En cuanto a la edad, sólo un 23,2% es menor de 40 años y más de la tercera parte (35,6%) es mayor de 50 años. Respecto a la experiencia docente, menos de una tercera parte tienen menos de 10 años (32,4%) o más de 20 (30,7%). Por lo tanto, más de dos terceras partes del profesorado de secundaria tiene más de 40 años y más de 10 años de experiencia en la profesión, lo que podría indicar una disminución en la entrada de profesorado nuevo en la enseñanza, probablemente asociado al descenso de la natalidad en Asturias y por tanto de la población en edad de escolarización.

3.1.1.- CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO POR IES

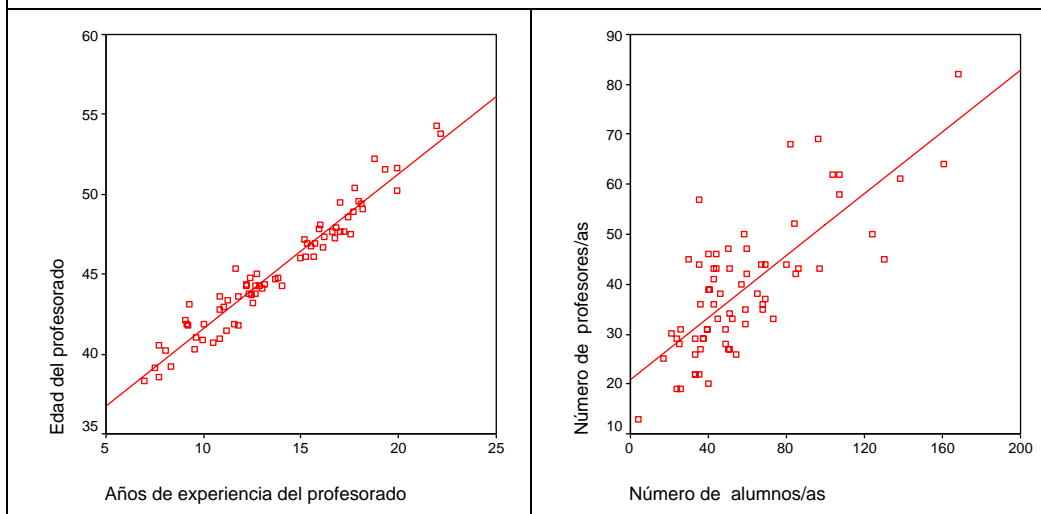
Los IES presentan diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) respecto a sus medias de edad y experiencia, siendo los centros de la comarca de Oviedo los que se sitúan por encima de los 50 años de edad y más de 20 años de experiencia, mientras que los centros con profesorado con menos de 40 años de edad y 10 de experiencia, se sitúan sobre todo en el occidente de Asturias (Luarca, Cangas del Narcea y Cudillero). En el Gráfico 1 se observan estas diferencias, donde los IES están representados cada uno por un punto, exponer todas las tablas con todos los centros sería muy extenso, por lo que se ha optado por incluir las tablas con los datos de los todos los IES individualmente en el anexo V.

Gráfico 1: Edad y experiencia del profesorado por IES. Año 2000.



En general, y como se verá en la distribución por comarcas, el profesorado de más edad y mayor experiencia se encuentra en las comarcas centrales de Asturias, mientras que los más jóvenes y de menos experiencia predominan en las comarcas occidental y oriental. La edad y los años de experiencia presentan una fuerte correlación positiva ($r=0,97$) como puede observarse en el Gráfico 2.

Gráfico 2: Relación de la edad media con la experiencia media del profesorado de los IES y entre el promedio del número de profesorado y alumnado. Año 2000.



La correlación de los años de experiencia con el tamaño del IES medido como número de profesores/as ($r=0,51$) o como número de alumnos/as ($r=0,49$) también muestra una correlación positiva, aunque no tan fuerte como la edad y los años de experiencia. La correlación entre número de profesorado del IES y alumnado presentado a la PAU también muestra una correlación muy positiva ($r=0,77$). En realidad, al ser la correlación alta entre ambos, podría indicar que, medido indirectamente, los centros no son diferencialmente selectivos en cuanto al alumnado que llega a examinarse de la PAU y que es una muestra proporcional al tamaño del centro.

No se encuentran diferencias significativas en cuanto al sexo entre los IES.

En cuanto a la distribución del profesorado por tamaño del IES (Tabla 8), el 43% del profesorado (1195) se encuentra en IES grandes (más de 55 profesores/as) y sólo el 20,8% (566) está destinado en IES pequeños (menos de 40 profesores/as). Al analizar esta distribución del profesorado, se observa que en los IES grandes la edad y años de experiencia es significativamente mayor que en los IES medianos y ésta mayor que en los IES pequeños (Tabla 8), datos coherentes con los porcentajes de edad y experiencia del profesorado.

Tabla 8: Características del profesorado por tamaño del IES. Año 2000.

| Tamaño | Experiencia | | | Edad | | |
|---------|-------------|--------|-------------|------|-------|-------------|
| | n | Media | Desv Típica | n | Media | Desv Típica |
| Grande | 1195 | 16,086 | 5,531 | 1195 | 47,22 | 7,682 |
| Mediano | 961 | 13,30 | 6,284 | 961 | 45,00 | 7,601 |
| Pequeño | 566 | 12,33 | 6,256 | 566 | 44,00 | 7,862 |
| Total | 2722 | | 6,582 | 2720 | | 7,804 |

A su vez, los IES grandes se encuentran en las zonas urbanas de mayor población y las zonas rurales cuentan con IES más pequeños (para ver la distribución de los IES según tamaño en las comarcas ver Tabla 17), estas correlaciones positivas y significativas entre la experiencia y edad del profesorado y el tamaño del centro se muestran en la Tabla 10.

Respecto a las características del profesorado según el contexto socio-económico de los municipios donde se ubican los IES, la mayor parte del profesorado de más edad y experiencia está destinado en IES en las poblaciones de más de 50.000 habitantes que son Oviedo, Gijón y Avilés (Tabla 9). Igualmente, el profesorado de más edad y experiencia se encuentra en poblaciones con sector primario menor del 5%, con menor tasa de población sin estudios, con una mayor tasa de ocupados y con una renta familiar y municipal más alta. No se observan diferencias en cuanto a la tasa de paro.

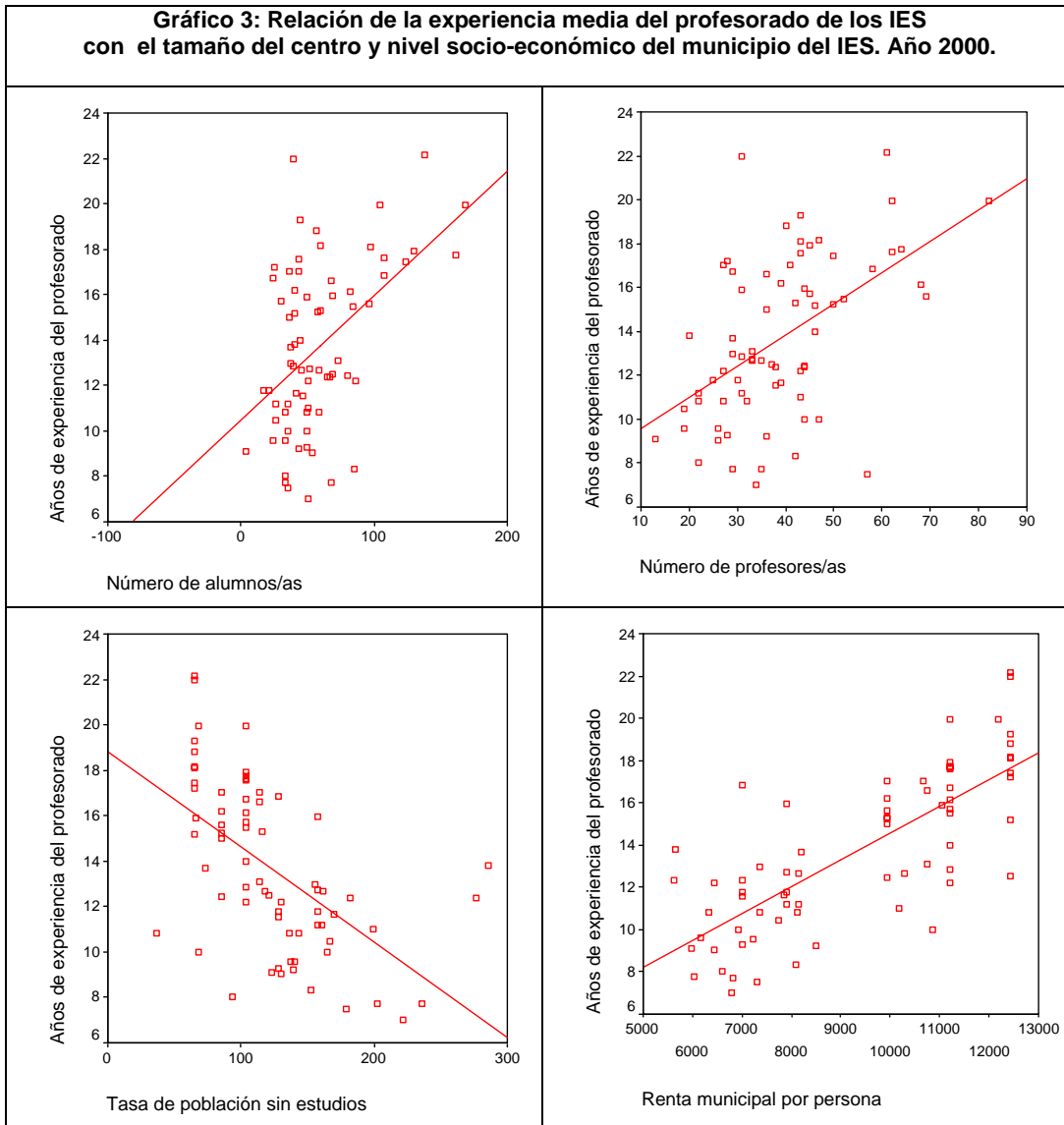
En cuanto al número de profesores/as por IES y el contexto socio-económico de su municipio, los IES con mayor número de profesores/as se encuentran en estas mismas poblaciones con un mayor nivel socio-económico.

Tabla 9: Características del profesorado según el contexto socioeconómico de los IES Año 2000

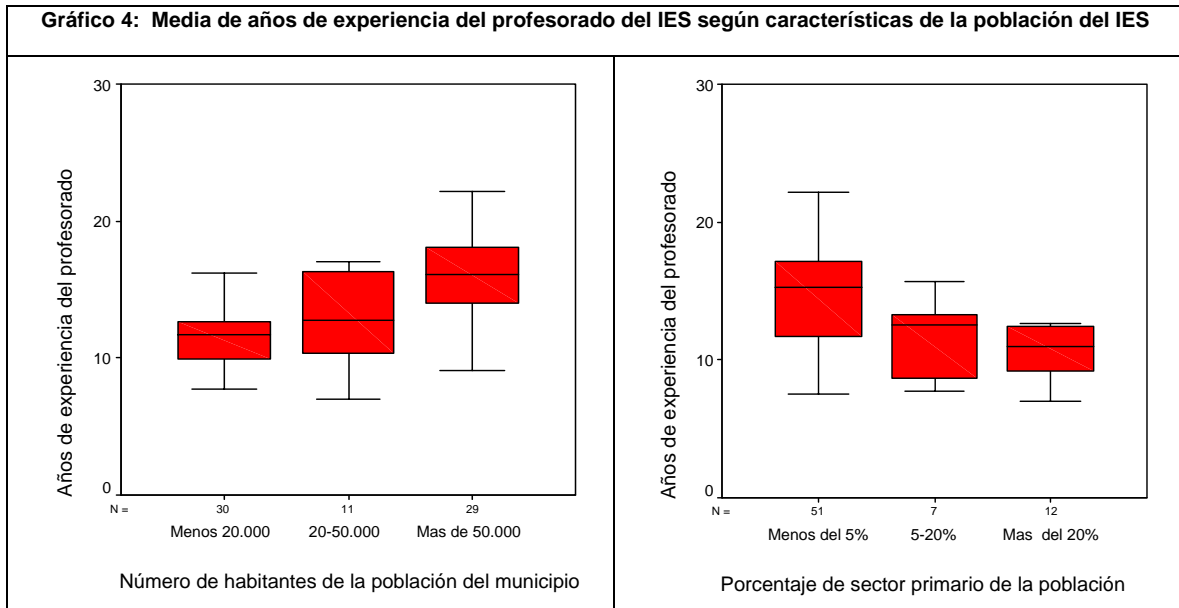
| | | Años Edad | | Años Experiencia | | Nº profesores/as | |
|----------------------------------|-----------|-----------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| | | Media | IC 95% | Media | IC 95% | Media | IC 95% |
| Población IES (Nº Habitantes) | < 20.000 | 43,56 | 43,40-43,71 | 12,01 | 11,85-12,17 | 34,57 | 31,34-37,79 |
| | 20-50.000 | 45,07 | 44,72-45,41 | 13,44 | 13,10-13,77 | 35,00 | 28,35-41,65 |
| | > 50.000 | 47,73 | 47,54-47,93 | 16,42 | 16,24-16,61 | 44,83 | 38,66-50,99 |
| Sector primario | <5% | 46,75 | 46,59-46,90 | 15,30 | 15,14-15,45 | 39,88 | 35,79-43,98 |
| | 5-20% | 43,04 | 42,69-43,39 | 11,71 | 11,32-12,08 | 32,00 | 23,80-40,20 |
| | >20% | 42,78 | 42,52-43,03 | 11,28 | 11,03-11,54 | 38,67 | 33,30-44,03 |
| Tasa sin estudios | <p50 | 47,84 | 47,69-47,99 | 16,48 | 16,34-16,62 | 44,00 | 39,25-48,75 |
| | >p50 | 42,87 | 42,72-43,03 | 11,30 | 11,15-11,45 | 33,47 | 29,93-37,01 |
| Tasa Paro | < p50 | 45,67 | 45,42-45,92 | 14,07 | 13,83-14,31 | 37,71 | 32,68-41,95 |
| | > p50 | 45,85 | 45,71-45,99 | 14,55 | 14,39-14,70 | 40,46 | 35,94-44,97 |
| Tasa Ocupados | < p50 | 44,06 | 43,88-44,23 | 12,61 | 12,43-12,80 | 34,86 | 30,05-39,66 |
| | > p50 | 46,72 | 46,54-46,90 | 15,27 | 15,09-15,45 | 41,57 | 37,10-45,74 |
| Renta Familiar | < p50 | 42,73 | 42,58-42,88 | 11,15 | 11,01-11,30 | 32,17 | 28,71-35,64 |
| | > p50 | 47,90 | 47,76-48,05 | 16,55 | 16,42-16,69 | 45,60 | 41,18-50,02 |
| Renta Municipal | <p50 | 43,34 | 43,19-43,49 | 11,88 | 11,73-12,04 | 33,87 | 30,07-37,67 |
| | > p50 | 48,05 | 47,89-48,21 | 16,62 | 16,46-16,77 | 45,19 | 40,55-49,84 |

p <50: IES con valores inferiores al percentil 50; p>50: IES con valores superiores al percentil 50

En definitiva, los IES de Asturias no son homogéneos en cuanto a la experiencia profesional de su profesorado, el profesorado de más experiencia se encuentra en los IES más grandes, ubicados en poblaciones de más nivel socio-económico; en el Gráfico 3 se muestran estas relaciones de la experiencia del profesorado y el tamaño del centro (medido por número de profesorado y de alumnado) y su nivel socio-económico (medido en renta municipal y tasa de población sin estudios).



En el Gráfico 4 se muestra la relación de la experiencia del profesorado con el número de habitantes de la población y con el índice de sector primario de la misma, donde se puede observar que el profesorado de más experiencia se sitúa en los IES de las poblaciones con más de 50.000 habitantes y menos del 5% de sector primario, que se encuentran en la zona central de Asturias y el profesorado de menor experiencia en los IES de municipios con menos de 20.000 habitantes y más del 5% de sector primario.



Finalmente, en la Tabla 10 se muestran todas las correlaciones entre las características de los IES. Como se ha descrito anteriormente, la edad y experiencia del profesorado de los IES se correlaciona positiva y significativamente con el tamaño del centro y con el contexto socio-económico.

| | | Edad | Exp | Muj/Ho | Nº profes | R. familiar | R. municipal | T. sin estudios | T. ocupados | T. paro |
|--------------|---------------|-------|-------|--------|-----------|-------------|--------------|-----------------|-------------|---------|
| Edad | CorrPears | 1 | 0,97 | -0,40 | 0,48 | 0,71 | 0,73 | -0,57 | 0,19 | 0,25 |
| | Sig. (bilate) | | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | 0,11 | *0,04 |
| Exper | CorrPears | 0,97 | 1 | -0,41 | 0,51 | 0,73 | 0,76 | -0,57 | 0,20 | 0,26 |
| | Sig. (bilate) | *0,00 | | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | 0,10 | *0,03 |
| Muj/Hom | Corr Pears | 0,40 | 0,41 | 1 | -0,23 | -0,33 | -0,41 | 0,41 | -0,09 | -0,18 |
| | Sig. (bilate) | *0,00 | *0,00 | | *0,05 | *0,01 | *0,00 | *0,00 | 0,48 | 0,13 |
| Nº profes | Corr Pears | 0,48 | 0,51 | -0,23 | 1 | 0,49 | 0,50 | -0,27 | 0,05 | 0,17 |
| | Sig. (bilate) | *0,00 | *0,00 | *0,05 | | *0,00 | *0,00 | *0,03 | 0,67 | 0,15 |
| R. Familia | Corr Pears | 0,71 | 0,73 | -0,33 | 0,49 | 1 | 0,83 | -0,55 | 0,21 | 0,43 |
| | Sig. (bilate) | *0,00 | *0,00 | *0,01 | *0,00 | | *0,00 | *0,00 | 0,08 | *0,00 |
| R. Municipi | Corr Pears | 0,73 | 0,76 | -0,41 | 0,50 | 0,83 | 1 | -0,71 | 0,41 | 0,15 |
| | Sig. (bilate) | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | | *0,00 | *0,00 | 0,22 |
| T. sin estud | Corr Pears | 0,57 | 0,57 | 0,41 | -0,27 | -0,55 | -0,71 | 1 | -0,17 | -0,18 |
| | Sig. (bilate) | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,03 | *0,00 | *0,00 | | 0,16 | 0,13 |
| T. ocupado | Corr Pear | 0,19 | 0,20 | -0,09 | 0,05 | 0,21 | 0,41 | -0,17 | 1 | -0,44 |
| | Sig. (bilate) | 0,11 | 0,10 | 0,48 | 0,67 | 0,08 | *0,00 | 0,16 | | *0,00 |
| Tasa Paro | Corr Pear | 0,25 | 0,26 | 0,18 | 0,17 | 0,43 | 0,15 | -0,18 | -0,44 | 1 |
| | Sig. (bilatl) | *0,04 | *0,03 | 0,13 | 0,15 | *0,00 | 0,22 | 0,13 | *0,00 | |

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) y al nivel 0,05 (bilateral). n=70

3.1.2- CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO POR DEPARTAMENTOS

La distribución del profesorado de educación secundaria en sus departamentos correspondientes varía de unas especialidades a otras, probablemente en función de las asignaturas que cursa el alumnado, siendo las comunes (Lengua y Literatura, Historia e Inglés) las que tienen el mayor porcentaje de profesorado: el 14,7% del profesorado pertenece a Inglés, seguidos de Geografía e Historia (13,4%), Matemáticas (13,3%) y Lengua y Literatura (12,7%). El menor número de profesorado es en Tecnología (2,2%) y Latín (4,0%) (Tabla 11).

Tabla 11: Distribución del Profesorado de Enseñanza Secundaria en departamentos. Año 2000

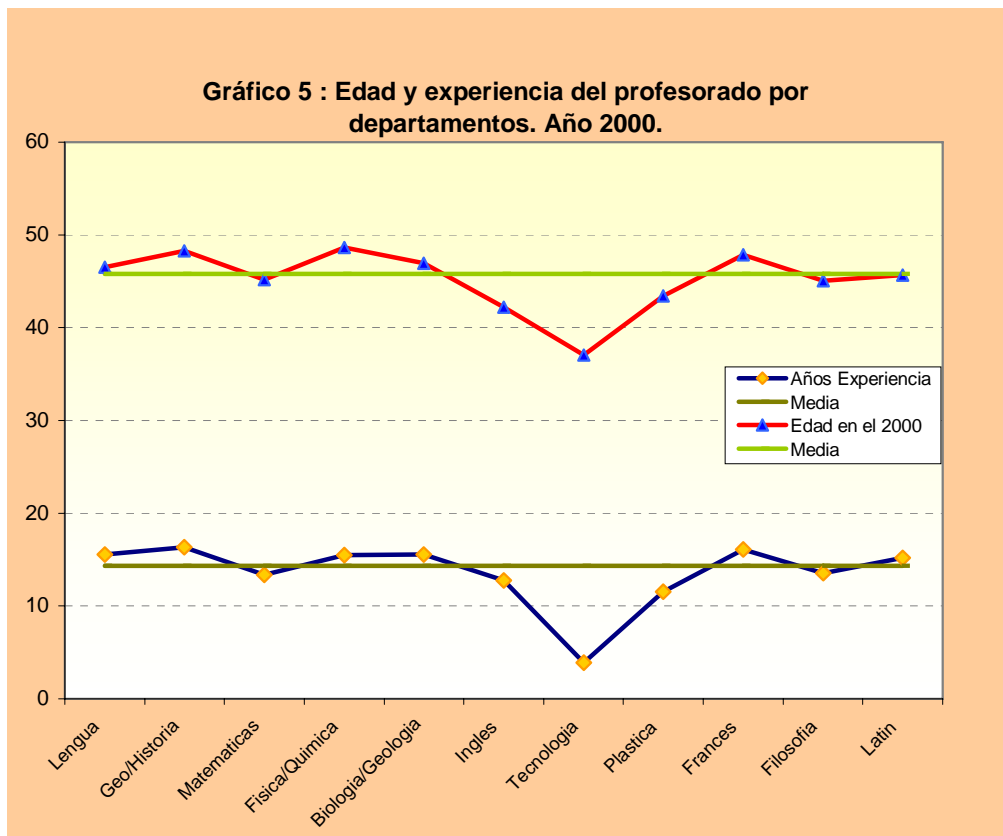
| Departamentos | n | % |
|----------------------|-----|------|
| Inglés | 399 | 14,7 |
| Geografía e Historia | 364 | 13,4 |
| Matemáticas | 363 | 13,3 |
| Lengua y Literatura | 345 | 12,7 |
| Física y Química | 293 | 10,8 |
| Biología y Geología | 282 | 10,4 |
| Plástica | 178 | 6,5 |
| Filosofía | 176 | 6,5 |
| Francés | 155 | 5,7 |
| Latín | 108 | 4,0 |
| Tecnología | 59 | 2,2 |

En cuanto a la edad y experiencia medias de los distintos departamentos (Tabla 12), o a los tramos de edad y experiencia (Tabla 13), se puede afirmar que existen diferencias significativas entre los departamentos de más edad y experiencia (Geografía e Historia, Física y Química, Francés) y los de menos (Plástica, Tecnología, Inglés).

Tabla 12: Edad y Experiencia media del profesorado por departamentos. Año 2000

| Departam | Leng/Lit | Geo/His | Matem | Fis/Quim | Bio/Geo | Tecn | Plást | Francés | Filos | Latín | Inglés |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| EdadMedia | 46,38 | 48,27 | 45,20 | 48,63 | 46,96 | 37,07 | 43,43 | 47,73 | 45,03 | 45,69 | 42,10 |
| Lim inferior | 45,52 | 47,53 | 44,42 | 47,82 | 46,26 | 35,13 | 42,24 | 46,51 | 43,75 | 44,16 | 41,36 |
| Lim super | 47,24 | 49,01 | 45,98 | 49,43 | 47,66 | 39,01 | 44,62 | 48,95 | 46,31 | 47,22 | 42,84 |
| Experiencia | 15,55 | 16,34 | 13,34 | 15,49 | 15,54 | 3,86 | 11,54 | 16,00 | 13,48 | 15,15 | 12,77 |
| Lim inferior | 14,83 | 15,67 | 12,69 | 14,77 | 14,84 | 2,60 | 10,59 | 14,84 | 12,50 | 14,12 | 12,27 |
| Lim super | 16,28 | 17,01 | 13,98 | 16,21 | 16,25 | 5,12 | 12,49 | 17,16 | 14,46 | 16,19 | 13,26 |

En general, se aprecia en conjunto que (con la excepción de Tecnología con menos de 4 años de experiencia) las diferencias oscilan entre 12 y 16 años de experiencia. En el caso de Tecnología puede deberse a ser una asignatura nueva de la LOGSE y a la que se ha incorporado el profesorado recientemente, o en el caso de Inglés, debido a su sustitución del francés como idioma obligatorio; esto mismo se puede observar en el Gráfico 5.



Más ilustrativo es quizás la distribución por tramos de edad (Tabla 13), donde existen departamentos en los que alrededor de la mitad de su profesorado tiene más de 50 años (Geografía e Historia) o menos de 40 años (Inglés), al igual que sucede con la experiencia del profesorado. Por lo tanto, aunque se tiene una edad y experiencia medias para la totalidad del profesorado, hay que tener en cuenta, que existen variaciones importantes dependiendo del departamento de que se trate y, en algunos casos, de los años que se lleva impartiendo dicha asignatura en el actual sistema educativo.

Tabla 13: Características del profesorado por departamentos. Año 2000

| | | Lengua | Geo/His | Matem | Fis/Quim | Bio/Geo | Tecn | Plást | Francés | Filos | Latín | Inglés | |
|---------------------|----------|--------|---------|-------|----------|---------|------|-------|---------|-------|-------|--------|------|
| Sexo | Mujer | n | 211 | 191 | 184 | 163 | 179 | 15 | 68 | 121 | 49 | 72 | 295 |
| | | % | 61,3 | 52,9 | 50,7 | 55,8 | 63,5 | 25,4 | 38,4 | 78,6 | 28,2 | 66,7 | 73,9 |
| | Hombre | n | 133 | 170 | 179 | 129 | 103 | 44 | 109 | 33 | 125 | 36 | 104 |
| | | % | 38,7 | 47,1 | 49,3 | 44,2 | 36,5 | 74,6 | 61,6 | 21,4 | 71,8 | 33,3 | 26,1 |
| Edad | 40 años | n | 74 | 39 | 87 | 17 | 35 | 40 | 56 | 21 | 61 | 31 | 170 |
| | | % | 21,5 | 10,7 | 24,0 | 5,8 | 12,4 | 67,8 | 31,5 | 13,5 | 34,7 | 28,7 | 42,7 |
| | 40-49 añ | n | 132 | 137 | 162 | 145 | 138 | 16 | 80 | 65 | 57 | 41 | 149 |
| | | % | 38,4 | 37,6 | 44,6 | 49,5 | 48,9 | 27,1 | 44,9 | 41,9 | 32,4 | 38,0 | 37,4 |
| | 50 años | n | 138 | 188 | 114 | 131 | 109 | 3 | 42 | 69 | 58 | 36 | 79 |
| | | % | 40,1 | 51,6 | 31,4 | 44,7 | 38,7 | 5,1 | 23,6 | 44,5 | 33,0 | 33,3 | 19,8 |
| Años | 10 años | n | 95 | 86 | 151 | 85 | 78 | 51 | 79 | 40 | 61 | 21 | 136 |
| | | % | 27,6 | 23,6 | 41,6 | 29,0 | 27,7 | 91,1 | 44,4 | 25,8 | 34,7 | 19,4 | 34,2 |
| Expe rien cia | 10-20 añ | n | 109 | 108 | 116 | 92 | 100 | 5 | 79 | 55 | 68 | 59 | 208 |
| | | % | 31,7 | 29,7 | 32,0 | 31,4 | 35,5 | 8,9 | 44,4 | 35,5 | 38,6 | 54,6 | 52,3 |
| | 20 años | n | 140 | 170 | 96 | 116 | 104 | | 20 | 60 | 47 | 28 | 54 |
| | | % | 40,7 | 46,7 | 26,4 | 39,6 | 36,9 | | 11,2 | 38,7 | 26,7 | 25,9 | 13,6 |
| Tamaño | Grande | n | 154 | 165 | 173 | 129 | 117 | 24 | 85 | 65 | 76 | 41 | 166 |
| | | % | 44,6 | 45,3 | 47,7 | 44,0 | 41,5 | 40,7 | 47,8 | 41,9 | 43,2 | 38,0 | 41,6 |
| IES | Mediano | n | 118 | 129 | 120 | 101 | 103 | 23 | 61 | 54 | 62 | 42 | 148 |
| | | % | 34,2 | 35,4 | 33,1 | 34,5 | 36,5 | 39,0 | 34,3 | 34,8 | 35,2 | 38,9 | 37,1 |
| | Pequeño | n | 73 | 70 | 70 | 63 | 62 | 12 | 32 | 36 | 38 | 25 | 85 |
| | | % | 21,2 | 19,2 | 19,3 | 21,5 | 22,0 | 20,3 | 18,0 | 23,2 | 21,6 | 23,1 | 21,3 |

En cuanto al sexo, se observa que los porcentajes generales para el profesorado (57,1% de mujeres y 42,9% de hombres), varían enormemente según los departamentos. Hay especialidades donde el porcentaje de mujeres es muy superior al de los hombres, como los idiomas (Francés con un 78,3 % o Inglés con un 73,9%), o por el contrario, existen departamentos mayoritariamente masculinos como Filosofía (71,8%), Tecnología (74,6%) o Plástica (61,6%). En definitiva, se observa que, en función de determinadas especialidades la profesión docente es en mayor proporción masculina, femenina o equilibrada entre sexos.

Respecto al tamaño de los centros, la distribución del profesorado en los mismos sí es uniforme en los departamentos (Tabla 13); sobre el 45% está en centros grandes, en torno al 35% en centros medianos y alrededor del 20% en centros pequeños. No existen pues diferencias en este sentido entre los departamentos y el profesorado en su conjunto.

3.1.3.- CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO POR COMARCAS

El profesorado de enseñanza secundaria en Asturias no se halla homogéneamente repartido en la Comunidad Autónoma. Al analizar su distribución en el territorio (Tabla 14), se puede observar cómo la mayor parte del profesorado se encuentra en Gijón y Oviedo (sólo entre los dos suman el 47,7% del total de profesorado), seguido de Avilés (16%). Es decir, en la zona central de Asturias es donde se encuentran prácticamente las dos terceras partes del profesorado de la región.

Por el contrario, es en las zonas más alejadas del centro, tanto en oriente (3,8%) como en occidente (3,3 % y 5,4%), donde se encuentran los menores porcentajes, paralelamente a la distribución de la población en Asturias (ver Tabla 6) y coincidiendo, por tanto, con el movimiento natural de la población hacia el centro de la región.

Tabla 14: Distribución del Profesorado de Enseñanza Secundaria en Comarcas. Año 2000

| | n | % |
|-----------------|-----|------|
| Comarcas | | |
| Luarca | 148 | 5,4 |
| Cangas Narcea | 91 | 3,3 |
| Avilés | 436 | 16,0 |
| Oviedo | 598 | 22,0 |
| Gijón | 700 | 25,7 |
| Llanes | 104 | 3,8 |
| Caudal | 213 | 7,8 |
| Nalón | 233 | 8,6 |
| Siero | 199 | 7,3 |

En el análisis de la distribución del profesorado de los departamentos por comarcas este porcentaje se mantiene, aunque existen variaciones entre las mismas. Por ejemplo, en Luarca no existe profesorado de Tecnología y el de latín es de un 2,7%; o en Cangas, Tecnología representa el 1%, sin embargo el profesorado de idiomas es un 18,7% (Tabla 15). Como ocurría en el análisis por departamentos, el mayor porcentaje de profesorado pertenece a las asignaturas que son obligatorias para todo el alumnado: idioma (mayoritariamente Inglés), Lengua e Historia.

Tabla 15: Distribución del profesorado en departamentos por comarcas. Año 2000

| | | Luarca | Cangas | Avilés | Oviedo | Gijón | Llanes | Caudal | Nalón | Siero |
|----------------------|---|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Lengua y Literatura | n | 22 | 12 | 51 | 71 | 92 | 13 | 30 | 29 | 25 |
| | % | 14,9 | 13,2 | 11,7 | 11,9 | 13,1 | 12,5 | 14,1 | 12,4 | 12,6 |
| Geografía e Historia | n | 21 | 13 | 60 | 79 | 89 | 16 | 27 | 30 | 29 |
| | % | 14,2 | 14,3 | 13,8 | 13,2 | 12,7 | 15,4 | 12,7 | 12,9 | 14,6 |
| Matemáticas | n | 18 | 10 | 64 | 84 | 94 | 11 | 28 | 26 | 28 |
| | % | 12,2 | 11,0 | 14,7 | 14,0 | 13,4 | 10,6 | 13,1 | 11,2 | 14,1 |
| Física y Química | n | 17 | 12 | 49 | 61 | 72 | 10 | 22 | 28 | 22 |
| | % | 11,5 | 13,2 | 11,2 | 10,2 | 10,3 | 9,6 | 10,3 | 12,0 | 11,1 |
| Biolog/Geología | n | 18 | 11 | 40 | 65 | 69 | 13 | 21 | 24 | 21 |
| | % | 12,2 | 12,1 | 9,2 | 10,9 | 9,9 | 12,5 | 9,9 | 10,3 | 10,6 |
| Tecnología | n | 0 | 1 | 12 | 16 | 19 | 1 | 6 | 1 | 3 |
| | % | 0,0 | 1,1 | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 1,0 | 2,8 | 0,4 | 1,5 |
| Plástica | n | 12 | 5 | 32 | 33 | 49 | 8 | 11 | 16 | 12 |
| | % | 8,1 | 5,5 | 7,3 | 5,5 | 7,0 | 7,7 | 5,2 | 6,9 | 6,0 |
| Francés | n | 6 | 4 | 23 | 33 | 42 | 5 | 14 | 16 | 12 |
| | % | 4,1 | 4,4 | 5,3 | 5,5 | 6,0 | 4,8 | 6,6 | 6,9 | 6,0 |
| Filosofía | n | 8 | 3 | 27 | 44 | 49 | 5 | 15 | 14 | 11 |
| | % | 5,4 | 3,3 | 6,2 | 7,4 | 7,0 | 4,8 | 7,0 | 6,0 | 5,5 |
| Latín | n | 4 | 3 | 16 | 27 | 29 | 3 | 8 | 11 | 7 |
| | % | 2,7 | 3,3 | 3,7 | 4,5 | 4,1 | 2,9 | 3,8 | 4,7 | 3,5 |
| Inglés | n | 22 | 17 | 62 | 85 | 96 | 19 | 31 | 38 | 29 |
| | % | 14,9 | 18,7 | 14,2 | 14,2 | 13,7 | 18,3 | 14,6 | 16,3 | 14,6 |

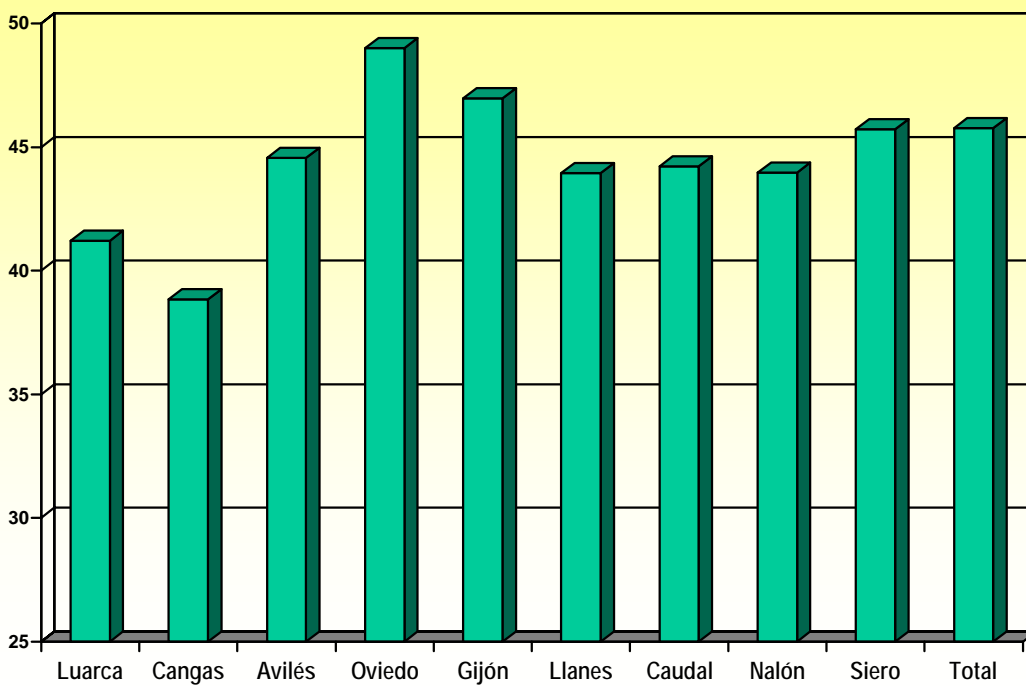
Respecto a la edad y experiencia medias a nivel de comarcas (Tabla 16), el profesorado de la zona urbana y central es significativamente de más edad que el de las zonas rurales y alejadas; situándose en Oviedo y Gijón el profesorado con más años de edad y experiencia, frente a las comarcas de Cangas de Narcea y Luarca donde se encuentra el profesorado más joven y menos experimentado.

Tabla 16: Edad y experiencia medias del profesorado por comarcas. Año 2000.

| Comarcas | Luarca | Cangas | Avilés | Oviedo | Gijón | Llanes | Caudal | Nalón | Siero |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Edad Media | 41,21 | 38,84 | 44,56 | 48,88 | 46,97 | 43,10 | 44,22 | 43,97 | 45,73 |
| Lim inferior | 40,14 | 37,71 | 43,88 | 48,23 | 46,45 | 41,26 | 43,21 | 42,94 | 44,68 |
| Lim superior | 42,27 | 39,97 | 45,23 | 49,54 | 47,49 | 44,94 | 45,22 | 44,99 | 46,78 |
| Experiencia Med | 9,84 | 7,32 | 13,43 | 17,34 | 15,81 | 11,20 | 12,62 | 12,09 | 14,27 |
| Lim inferior | 9,00 | 6,76 | 12,86 | 16,80 | 15,37 | 9,93 | 11,79 | 11,34 | 13,37 |
| Lim superior | 10,68 | 7,89 | 14,00 | 17,89 | 16,24 | 12,46 | 13,45 | 12,83 | 15,17 |

Por lo tanto, el alumnado de las ciudades tendrá mayor probabilidad de estudiar con profesorado más experimentado y de más edad, mientras que en las zonas más rurales y alejadas (como es el occidente de Asturias) su alumnado tendrá un profesorado más joven y con menos experiencia. Esto mismo puede observarse en el Gráfico 6, con las dos poblaciones mayores de la región, Oviedo y Gijón, con el profesorado de más edad y las comarcas del occidente de Asturias con el profesorado más joven.

Gráfico 6: Edad Media del Profesorado por Comarcas. Asturias Año 2001



Analizando estas mismas características del profesorado categorizadas (Tabla 17), los resultados son igualmente ilustrativos, en Oviedo más de la mitad del profesorado es mayor de 50 años y tiene más de 20 años de experiencia, por el contrario en Cangas de Narcea sólo el 3,3% es mayor de 50 años (el 57,1% es menor de 40 años) y el 87,9% tiene menos de 10 años de experiencia (no hay profesorado con más de 20 años de experiencia).

| Tabla 17: Características del profesorado por comarcas. Año 2000. | | | | | | | | | | | |
|--|------------|---|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|
| | | | Luarca | Cangas | Avilés | Oviedo | Gijón | LLanes | Caudal | Nalón | Siero |
| Sexo | Mujer | n | 84 | 52 | 247 | 338 | 364 | 61 | 134 | 138 | 130 |
| | | % | 57,5 | 57,1 | 56,9 | 56,5 | 52,1 | 59,2 | 63,5 | 59,2 | 65,3 |
| | Hombre | n | 62 | 39 | 187 | 260 | 334 | 42 | 77 | 95 | 69 |
| | | % | 42,5 | 42,9 | 43,1 | 43,5 | 47,9 | 40,8 | 36,5 | 40,8 | 34,7 |
| Edad | 39 años | n | 70 | 49 | 111 | 83 | 105 | 31 | 61 | 78 | 43 |
| | | % | 47,3 | 53,8 | 25,5 | 13,9 | 15,0 | 30,4 | 28,6 | 33,5 | 21,6 |
| | 40-49 años | n | 61 | 39 | 209 | 191 | 317 | 41 | 90 | 88 | 86 |
| | | % | 41,2 | 42,9 | 47,9 | 31,9 | 45,3 | 40,2 | 42,3 | 37,8 | 43,2 |
| | 50 años | n | 17 | 3 | 116 | 324 | 278 | 30 | 62 | 67 | 70 |
| | | % | 11,5 | 3,3 | 26,6 | 54,2 | 39,7 | 29,4 | 29,1 | 28,8 | 35,2 |
| | 10 años | n | 102 | 80 | 149 | 114 | 123 | 62 | 86 | 109 | 58 |
| | | % | 68,9 | 87,9 | 34,2 | 19,1 | 17,6 | 60,8 | 40,4 | 46,8 | 29,1 |
| Expe riencia | 10-20 años | n | 34 | 11 | 185 | 169 | 332 | 21 | 86 | 79 | 82 |
| | | % | 23,0 | 12,1 | 42,4 | 28,3 | 47,6 | 20,6 | 40,4 | 33,9 | 41,2 |
| | 20 años | n | 12 | 0 | 102 | 315 | 242 | 19 | 41 | 45 | 59 |
| | | % | 8,1 | 0,0 | 23,4 | 52,7 | 34,7 | 18,6 | 19,2 | 19,3 | 29,6 |
| Número de profes por IES | Grande | n | 44 | 57 | 202 | 311 | 396 | 0 | 96 | 0 | 89 |
| | | % | 29,7 | 62,6 | 46,3 | 52,0 | 56,6 | 0,0 | 45,1 | 0,0 | 44,7 |
| | Mediano | n | 77 | 34 | 147 | 166 | 233 | 82 | 38 | 74 | 110 |
| | | % | 52,0 | 37,4 | 33,7 | 27,8 | 33,3 | 78,8 | 17,8 | 31,8 | 55,3 |
| | Pequeño | n | 27 | 0 | 87 | 121 | 71 | 22 | 79 | 159 | 0 |
| | | % | 18,2 | 0,0 | 20,0 | 20,2 | 10,1 | 21,2 | 37,1 | 68,2 | 0,0 |

Respecto a las diferencias entre las comarcas por sexo, se mantiene la proporción general (el 57,1% de profesoras y el 42,9% de profesores) en casi todas las comarcas, excepto en el Caudal y Siero (con un 63,5% y un 65,3% de mujeres, respectivamente), siendo en Gijón la comarca donde están más equilibrados (52,1% de mujeres).

En cuanto al tamaño de los IES, Oviedo, Gijón y Avilés tienen sobre un 50% del profesorado en centros grandes, mientras en las zonas rurales la mayor parte del profesorado se encuentra en centros medianos. En el resto las proporciones varían, siendo Nalón o Llanes comarcas donde no existe profesorado en centros grandes, curiosamente Nalón es la única comarca donde la mayor parte de su profesorado se encuentra en centros pequeños (68,2%). En definitiva, los datos indican que la distribución del profesorado por tamaño de centros y su proporción varía de comarca a comarca, siendo la distribución más homogénea en la zona centro, no existiendo en el resto de las comarcas pautas comunes.

En cuanto a la distribución de los IES en las comarcas por contexto socio-económico (Tabla 18), se puede observar que las comarcas centrales urbanas de Oviedo y Gijón son las que tienen un contexto socio-económico más alto y las comarcas más rurales y alejadas del centro (Cangas, Lluvia y Llanes) son las de menor contexto socio-económico. Lluvia, es de hecho, totalmente uniforme en las características de su población, donde el 100% de sus IES se encuentran en poblaciones de idénticas características, todas ellas coincidiendo con un más bajo nivel socio-económico. Por otra parte, las cuencas mineras tienen valores muy similares entre sí en todas las variables.

Tabla 18: Características de las comarcas según el contexto socioeconómico de los municipios de los IES. Año 2000

| | | Luarca | Cangas | Avilés | Oviedo | Gijón | LLanes | Caudal | Nalón | Siero | |
|----------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|------|
| Población IES (Nº Habitantes) | < 20.000 | n | 4 | 1 | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| | | % | 100 | 45,4 | 54,5 | 26,7 | 25,0 | 100 | 50,0 | 50,0 | 40,0 |
| | 20-50.000 | n | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 3 |
| | | % | 0 | 54,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50,0 | 50,0 | 60,0 |
| | > 50.000 | n | 0 | 0 | 5 | 11 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | % | 0 | 0 | 73,3 | 75,0 | 75,0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sector Primario | < 5% | n | 0 | 1 | 8 | 11 | 12 | 1 | 6 | 8 | 4 |
| | | % | 0 | 50,0 | 72,7 | 73,3 | 75,0 | 33,3 | 100 | 100 | 80,0 |
| | 5-20% | n | 0 | 0 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | % | 0 | 0 | 18,9 | 20,0 | 12,5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | > 20% | n | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| | | % | 100 | 50,0 | 9,1 | 6,7 | 12,5 | 66,7 | 0 | 0 | 20,0 |
| Tasa sin estudios | <p50 | n | 0 | 0 | 8 | 11 | 13 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| | | % | 0 | 72,73 | 73,33 | 81,25 | 33,33 | 0 | 0 | 60,00 | 0 |
| | >p50 | n | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 6 | 8 | 2 |
| Tasa Ocupados | < 50 | % | 100 | 100 | 27,3 | 26,7 | 18,7 | 66,7 | 100 | 40,0 | 100 |
| | > 50 | n | 0 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 6 | 8 | 0 |
| | | % | 0 | 50,0 | 90,9 | 13,3 | 6,2 | 0 | 100 | 100 | 0 |
| Tasa Paro | < 50 | n | 4 | 1 | 1 | 13 | 15 | 3 | 0 | 0 | 5 |
| | | % | 100 | 50,0 | 9,1 | 86,7 | 93,7 | 100 | 0 | 0 | 100 |
| | > 50 | n | 4 | 2 | 1 | 15 | 3 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| Renta Familiar | < 50 | % | 100 | 100 | 9,1 | 100 | 18,7 | 100 | 16,7 | 12,5 | 100 |
| | > 50 | n | 0 | 0 | 10,0 | 0 | 13,0 | 0 | 5,0 | 7,0 | 0 |
| | | % | 0 | 0 | 90,9 | 0 | 81,2 | 0 | 83,3 | 87,5 | 0 |
| Renta Municipal | < 50 | n | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | 6 | 8 | 1 |
| | | % | 100 | 100 | 27,3 | 33,3 | 25,0 | 66,7 | 100 | 100 | 20,0 |
| | > 50 | n | 0 | 0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 1,0 | 0 | 0 | 4,0 |
| Renta Municipal | < 50 | % | 0 | 0 | 72,7 | 66,7 | 75,0 | 33,3 | 0 | 0 | 80,0 |
| | > 50 | n | 4 | 2 | 9 | 4 | 3 | 2 | 6 | 8 | 1 |
| | | % | 100 | 100 | 18,2 | 26,7 | 18,7 | 66,7 | 100 | 100 | 20,0 |
| Renta Municipal | < 50 | n | 0 | 0 | 2,0 | 11,0 | 13,0 | 1,0 | 0 | 0 | 4,0 |
| | | % | 0 | 0 | 81,8 | 73,3 | 81,2 | 33,3 | 0 | 0 | 80,0 |
| | > 50 | % | 0 | 0 | 81,8 | 73,3 | 81,2 | 33,3 | 0 | 0 | 80,0 |

p <50: IES con valores inferiores al percentil 50; p>50: IES con valores superiores al percentil 50

3.2.- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO

La formación del profesorado se contabiliza por la media de horas totales de formación realizadas por cada profesor/a entre los años 1991 y 2000. Para un análisis más específico, las horas se han desagregado por modalidades de formación (tipo de actividad: cursos y grupos de trabajo o seminarios) y por materia de formación (contenido de la actividad: qué asignatura o didáctica de la asignatura, aspectos generales de la educación, atención a la diversidad, formación para la dirección del centro o informática).

En primer lugar, al relacionar las horas de formación del profesorado con las características de éste (Tabla 19), se obtiene que no existen diferencias significativas por sexo, aunque la media de horas realizadas sea ligeramente superior en los profesores que en las profesoras. En cuanto a la edad del profesorado, las diferencias son negativas y significativas, cuanto mayor es el profesorado menos horas de formación realiza en los últimos diez años. Existen igualmente diferencias significativas entre los tres grupos de experiencia, pudiendo afirmarse que el profesorado con menos experiencia realiza más horas de formación permanente en los últimos 10 años y que las horas de formación permanente son menores al aumentar los años de experiencia.

| Tabla 19: Media de horas de formación en el período 1991-2000 según características del profesorado en el 2000 | | | | |
|---|------------|--------|-----------|-----------|
| | | Media | IC 95% | |
| | | | Límit inf | Límit sup |
| Sexo | Mujer | 381,09 | 370,25 | 391,93 |
| | Hombre | 392,15 | 376,43 | 407,87 |
| Edad | < 39 años | 408,43 | 390,66 | 426,20 |
| | 40-49 años | 411,88 | 395,76 | 428,00 |
| | >50 años | 340,93 | 327,99 | 353,87 |
| Experiencia | < 10 años | 423,33 | 406,65 | 440,02 |
| | 10-19 años | 390,38 | 374,39 | 406,38 |
| | > 20 años | 340,83 | 326,88 | 354,79 |

Analizando la formación por modalidad, en general, el profesorado realiza significativamente más horas en cursos que en grupos de trabajo y seminarios. Estas diferencias se mantienen en las profesoras, no así en los profesores.

Analizando las diferencias entre modalidades, únicamente el profesorado con menos de 10 años de experiencia realiza significativamente más horas en cursos que en grupos de trabajo y seminarios. En cuanto a la edad y experiencia categorizadas, el profesorado mayor de 50 años y con más de 20 años de experiencia es el que realiza significativamente menos horas respecto al resto en ambas modalidades, tanto en cursos como en grupos de trabajo y seminarios.

Tabla 20: Media de horas de formación por modalidad en el período 1991-2000 según características del profesorado

| | | Cursos | | | Grupos y Seminarios | | |
|-------------|-----------|--------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| | | Media | IC95% | | Media | IC95% | |
| | | | Límite inferior | Límite superior | | Límite inferior | Límite superior |
| Total | | 193,73 | 190,16 | 201,31 | 179,88 | 174,05 | 185,70 |
| Sexo | Mujer | 195,79 | 188,81 | 202,77 | 175,52 | 168,42 | 182,61 |
| | Hombre | 195,84 | 186,68 | 205,00 | 185,99 | 176,16 | 195,82 |
| Edad | < 39 años | 210,03 | 199,08 | 220,98 | 189,97 | 177,19 | 202,75 |
| | 40-49 añ | 210,30 | 200,59 | 220,00 | 190,83 | 180,91 | 200,75 |
| | >50 años | 169,89 | 161,75 | 178,04 | 161,07 | 152,87 | 169,26 |
| Experiencia | < 10 años | 225,47 | 214,68 | 236,26 | 188,45 | 178,04 | 198,86 |
| | 10-19 añ | 192,01 | 182,91 | 201,10 | 187,71 | 177,20 | 198,21 |
| | > 20 años | 169,20 | 160,46 | 177,93 | 161,98 | 152,94 | 171,02 |

p <50: IES con valores inferiores al percentil 50; p>50: IES con valores superiores al percentil 50

Por lo tanto, el profesorado de más experiencia se forma menos en los últimos 10 años e indistintamente de forma individual (cursos) o grupal (grupos de trabajo y seminarios). Mientras que el profesorado con menos de 10 años de experiencia se forma significativamente más y preferentemente de forma individual.

En cuanto al contexto socio-económico del IES, se observa que el profesorado realiza significativamente más formación (tanto en horas totales como en las distintas modalidades) en las poblaciones con menos de 20.000 habitantes, con más del 20% de sector primario, con menor renta familiar y municipal, con una mayor tasa de población sin estudios y menor de ocupados.

Tabla 21: Media de horas de formación del profesorado según contexto socioeconómico de los municipios de los IES

| | | Horas formación | | Horas Cursos | | Horas Grup.T. y Sem. | |
|-------------------|-----------|-----------------|---------------|--------------|---------------|----------------------|---------------|
| | | Media | IC 95% | Media | IC 95% | Media | IC 95% |
| Población IES | < 20.000 | 425,39 | 425,39-430,23 | 213,08 | 211,04-215,11 | 203,23 | 199,41-207,05 |
| | 20-50.000 | 373,26 | 367,72-378,80 | 192,93 | 189,07-196,78 | 169,96 | 174,53-165,40 |
| | > 50.000 | 357,23 | 353,49-360,98 | 182,77 | 180,25-185,28 | 164,23 | 162,14-166,33 |
| Sector Primario | <5% | 370,93 | 368,01-373,84 | 187,27 | 185,43-189,11 | 173,87 | 171,91-175,84 |
| | 5-20% | 406,79 | 394,32-419,27 | 209,51 | 206,60-212,43 | 187,53 | 177,50-197,57 |
| | >20% | 438,90 | 430,84-446,97 | 226,28 | 222,79-229,76 | 202,64 | 196,72-208,56 |
| Renta Familiar | < p50 | 417,13 | 412,56-421,70 | 207,45 | 204,84-210,06 | 200,28 | 196,99-203,58 |
| | > p50 | 363,13 | 359,69-366,56 | 187,50 | 185,54-189,46 | 165,52 | 163,27-167,77 |
| Renta Municipal | < p50 | 421,42 | 416,88-425,97 | 210,32 | 207,99-212,66 | 201,78 | 198,50-205,06 |
| | > p50 | 351,56 | 348,79-354,33 | 182,01 | 180,02-184,00 | 159,27 | 157,49-161,05 |
| Tasa sin estudios | >p50 | 359,33 | 355,87-362,79 | 185,09 | 183,13-187,05 | 163,95 | 161,66-166,24 |
| | <p50 | 421,84 | 417,55-426,14 | 210,59 | 208,09-213,09 | 202,10 | 198,95-205,26 |
| Tasa Paro | < p50 | 385,78 | 381,48-390,08 | 203,56 | 201,09-206,02 | 173,26 | 170,59-175,92 |
| | > p50 | 385,17 | 381,15-389,20 | 188,55 | 186,50-190,60 | 186,03 | 183,10-188,96 |
| Tasa Ocupados | < p50 | 412,66 | 407,49-417,84 | 203,26 | 200,53-205,98 | 200,43 | 196,80-204,05 |
| | > p50 | 370,26 | 366,92-373,60 | 191,56 | 189,57-193,54 | 168,43 | 166,23-170,63 |

p <50: IES con valores inferiores al percentil 50; p>50: IES con valores superiores al percentil 50

Es decir, en los IES ubicados en municipios con un contexto socio-económico más alto el profesorado realiza menos formación permanente en los últimos diez años, tanto en horas totales como por modalidad de formación.

En el análisis de correlación (Tabla 22), la edad y la experiencia se asocian negativamente a la formación, tanto en horas totales como por modalidad. Lo mismo ocurre con la renta municipal y familiar, la tasa de ocupados y la tasa de paro (esta variable ofrece resultados contradictorios, probablemente debido a que en las zonas rurales el sector primario ofrece ocupaciones para toda la familia). Únicamente la tasa de población sin estudios se asocia positivamente con la formación, es decir, al aumentar la población sin estudios primarios en el municipio del IES, aumenta la formación permanente del profesorado del IES en los últimos 10 años. Esto puede observarse también en los Gráficos 7 y 8.

Tabla 22: Correlaciones de las horas de formación del profesorado con características del profesorado y del contexto socio-económico de los municipios de los IES.

| | Total horas | Signif | Modalidad Curso | Signif | Modalidad Grupo | Signif |
|--------------------------------|-------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| Edad en el 2000 | -0,13 | *0,00 | -0,13 | *0,00 | -0,08 | *0,00 |
| Años Experiencia | -0,12 | *0,00 | -0,15 | *0,00 | -0,04 | *0,00 |
| Tasa de Paro | -0,07 | *0,00 | -0,10 | *0,00 | -0,02 | 0,24 |
| Tasa de Ocupados | -0,05 | *0,01 | -0,02 | 0,19 | -0,05 | *0,00 |
| Tasa de Población sin estudios | 0,14 | *0,00 | 0,09 | *0,00 | 0,13 | *0,00 |
| Renta Municipal por persona | -0,14 | *0,00 | -0,09 | *0,00 | -0,13 | *0,00 |
| Renta Familiar por persona | -0,14 | *0,00 | -0,11 | *0,00 | -0,12 | *0,00 |
| Número de Alumnos | -0,02 | 0,25 | -0,04 | 0,06 | 0,00 | 0,82 |

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). n=2722

Por lo tanto, el profesorado más joven, con menos experiencia y en los IES de los municipios con menor contexto socio-económico realiza más horas de formación permanente en el período de estudio. Estos resultados se mantienen en ambas modalidades de formación.

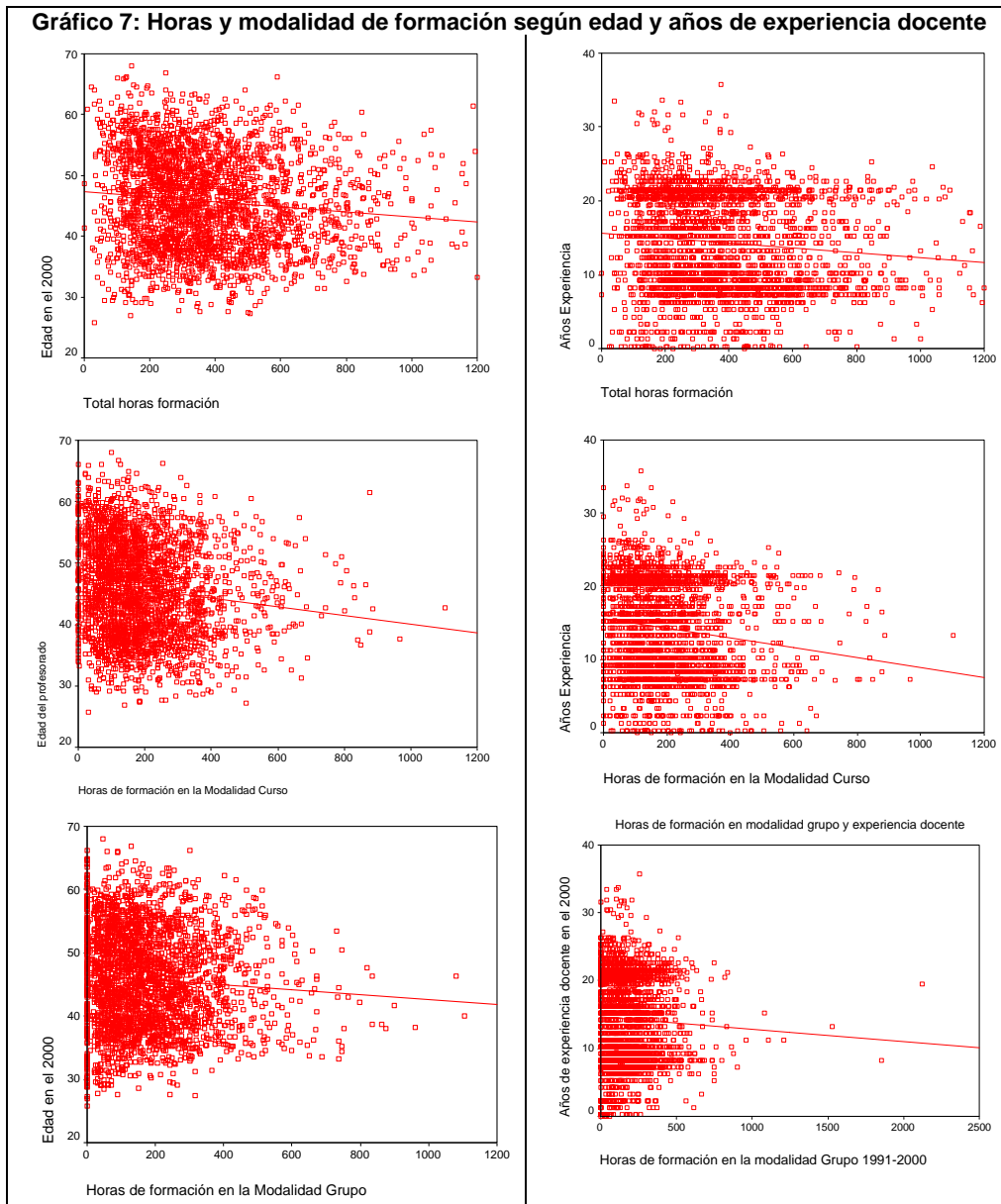
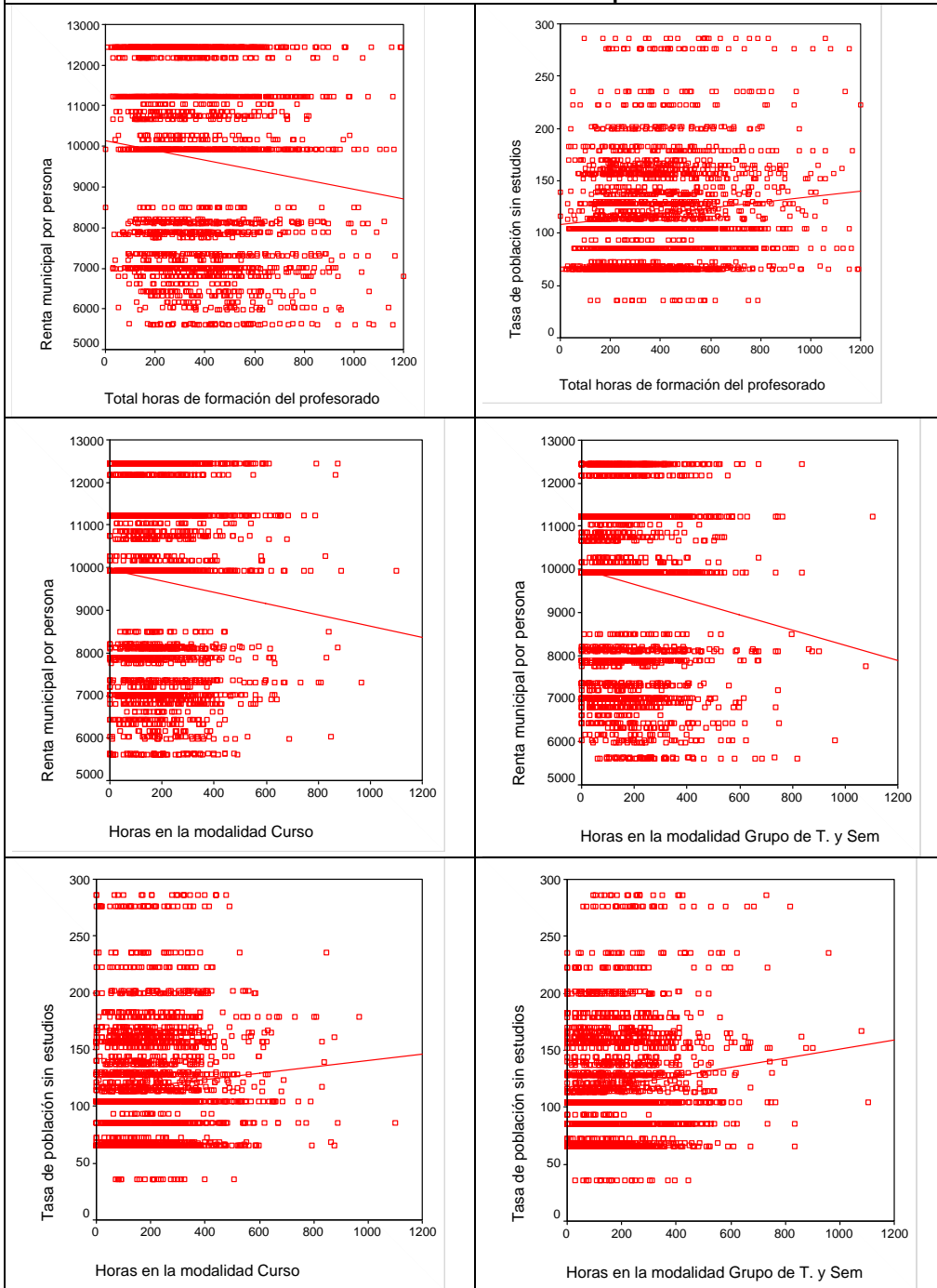


Gráfico 8 : Relación de las horas de formación del profesorado con las variables de contexto socio-económico de los municipios de los IES



Respecto al contenido de la formación (Tabla 23), se observa que el profesorado realiza un número mucho mayor de horas en los aspectos generales educativos que en el resto de materias, esto se explica debido a que es un contenido común a todo el profesorado que engloba los diversos aspectos sobre los que versa la formación del profesorado (ver MEC, 1996). También en informática se ha realizado una media mucho mayor de horas que en el resto, pero esto es explicable al incluir todas las actividades de informática que se han generalizado como herramienta para todo el profesorado en los últimos años. La formación para la dirección o atención a la diversidad se situarían en torno a una media de 20 horas, éstas son igualmente temáticas dirigidas a todo el profesorado y no específicas para las asignaturas de cada departamento.

En cualquier caso, se puede apreciar que existen materias en las que se realiza significativamente menos formación, por debajo de las 10 horas de media anual, como en latín, filosofía, plástica, física y química y geografía e historia.

Tabla 23 : Media de horas de formación por materia en el período 1991-2000

| | Media | IC 95% | |
|----------------------|--------|-----------------|-----------------|
| | | Límite inferior | Límite superior |
| TOTAL | 385,47 | 376,35 | 394,58 |
| Aspectos Generales | 121,14 | 116,73 | 125,56 |
| Informática | 89,53 | 85,70 | 93,36 |
| Dirección | 23,22 | 21,49 | 24,95 |
| Atención Diversidad | 20,19 | 18,36 | 22,02 |
| Lengua y Literatura | 18,94 | 16,72 | 21,16 |
| Geografía e Historia | 9,28 | 8,06 | 10,51 |
| Inglés y Francés | 21,79 | 19,42 | 24,16 |
| Matemáticas | 20,10 | 17,63 | 22,57 |
| Biología y Geología | 26,91 | 23,94 | 29,88 |
| Física y Química | 8,50 | 7,13 | 9,88 |
| Filosofía | 6,26 | 4,68 | 7,84 |
| Latín | 3,54 | 2,76 | 4,33 |
| Plástica | 6,82 | 5,61 | 8,04 |

3.2.1.- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO POR IES

Existen diferencias significativas en la formación permanente del profesorado agregada a nivel de IES, estas diferencias existen igualmente entre los IES de las distintas comarcas, pero incluso dentro de una misma comarca (ver los IES individualmente en anexo VI). Lo mismo ocurre por modalidad de formación, como se observa en el Gráfico 9 y las diferencias entre los IES siguen siendo significativas en ambas modalidades.

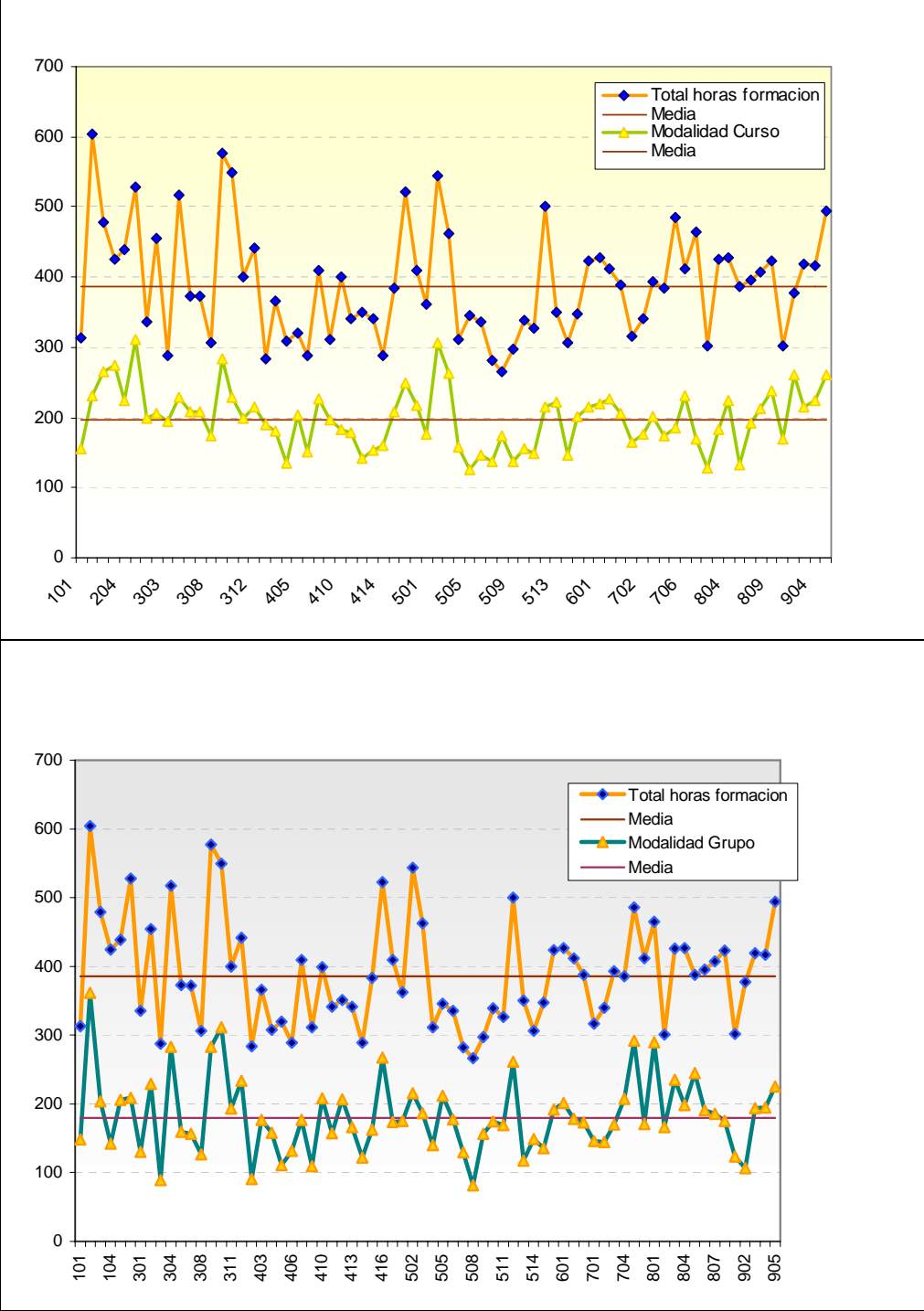
En cuanto a la formación permanente relacionada con las características de su profesorado por IES (Tabla 24), la formación correlaciona con la edad y experiencia negativa y significativamente, tanto las horas totales como en ambas modalidades. La proporción de mujeres/hombres y el número de profesores/as del IES no explican diferencias.

Tabla 24: Correlación de la formación permanente de los IES con características de su profesorado, del IES y de su contexto socio-económico.

| | | TOT HOR | CURSOS | GRUPOS |
|-------------------|------------------|---------|--------|--------|
| Edad | CorrPearson | -0,51 | -0,42 | -0,41 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,00 |
| Experiencia | CorrPearson | -0,50 | -0,44 | -0,38 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,00 |
| % Mujeres | Corr Pearson | 0,14 | 0,24 | 0,03 |
| | Sig. (bilateral) | 0,23 | *0,05 | 0,79 |
| Nº profes | Corr Pearson | -0,19 | -0,19 | -0,14 |
| | Sig. (bilateral) | 0,12 | 0,11 | 0,25 |
| Renta Familiar | Corr Pearson | -0,43 | -0,39 | -0,33 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,01 |
| Renta municipal | Corr Pearson | -0,43 | -0,32 | -0,38 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,01 | *0,00 |
| Tasa sin estudios | Corr Pearson | 0,44 | 0,29 | 0,41 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,01 | *0,00 |
| Tasa ocupados | Corr Pearson | -0,09 | 0,04 | -0,16 |
| | Sig. (bilateral) | 0,47 | 0,74 | 0,17 |
| Tasa de Paro | Corr Pearson | -0,20 | -0,36 | -0,03 |
| | Sig. (bilateral) | 0,09 | *0,00 | 0,84 |

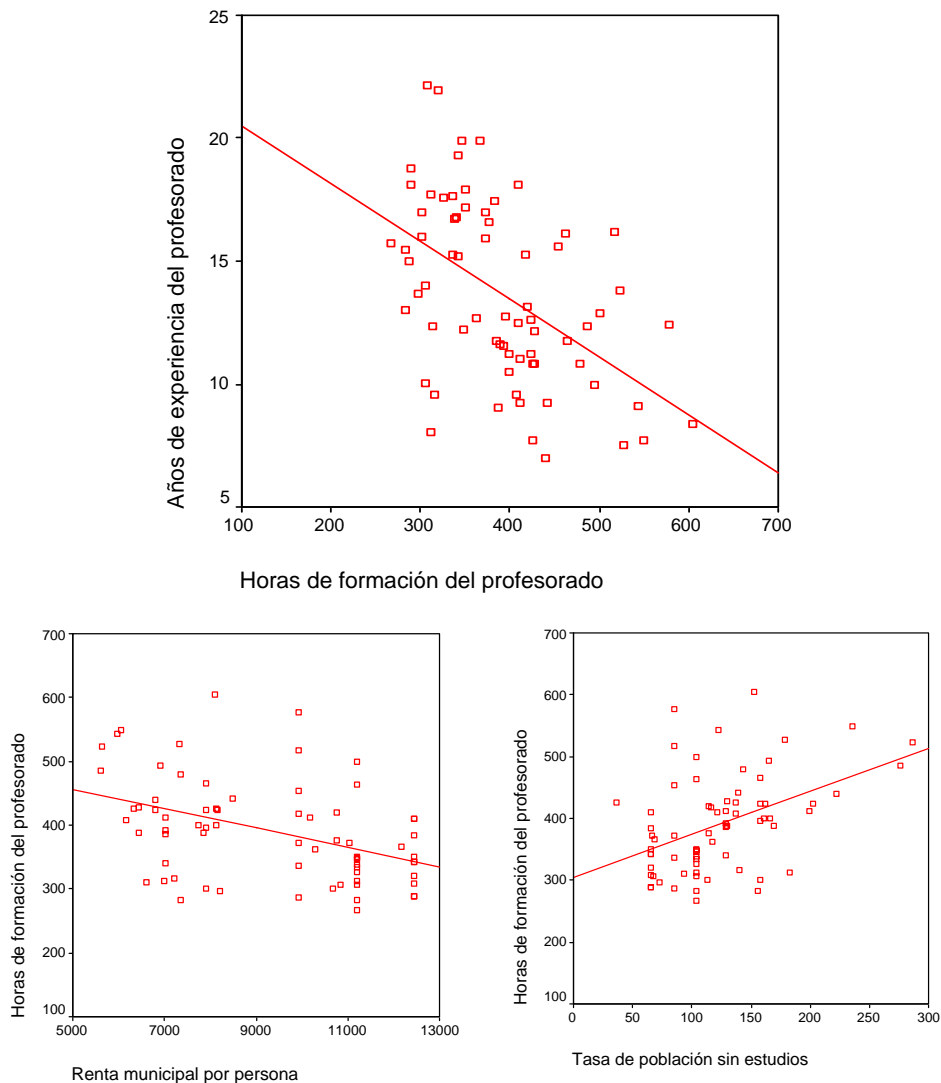
*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). n= 70

Gráfico 9: Media de horas de formación de los IES entre 1991 y 2000 y por modalidad

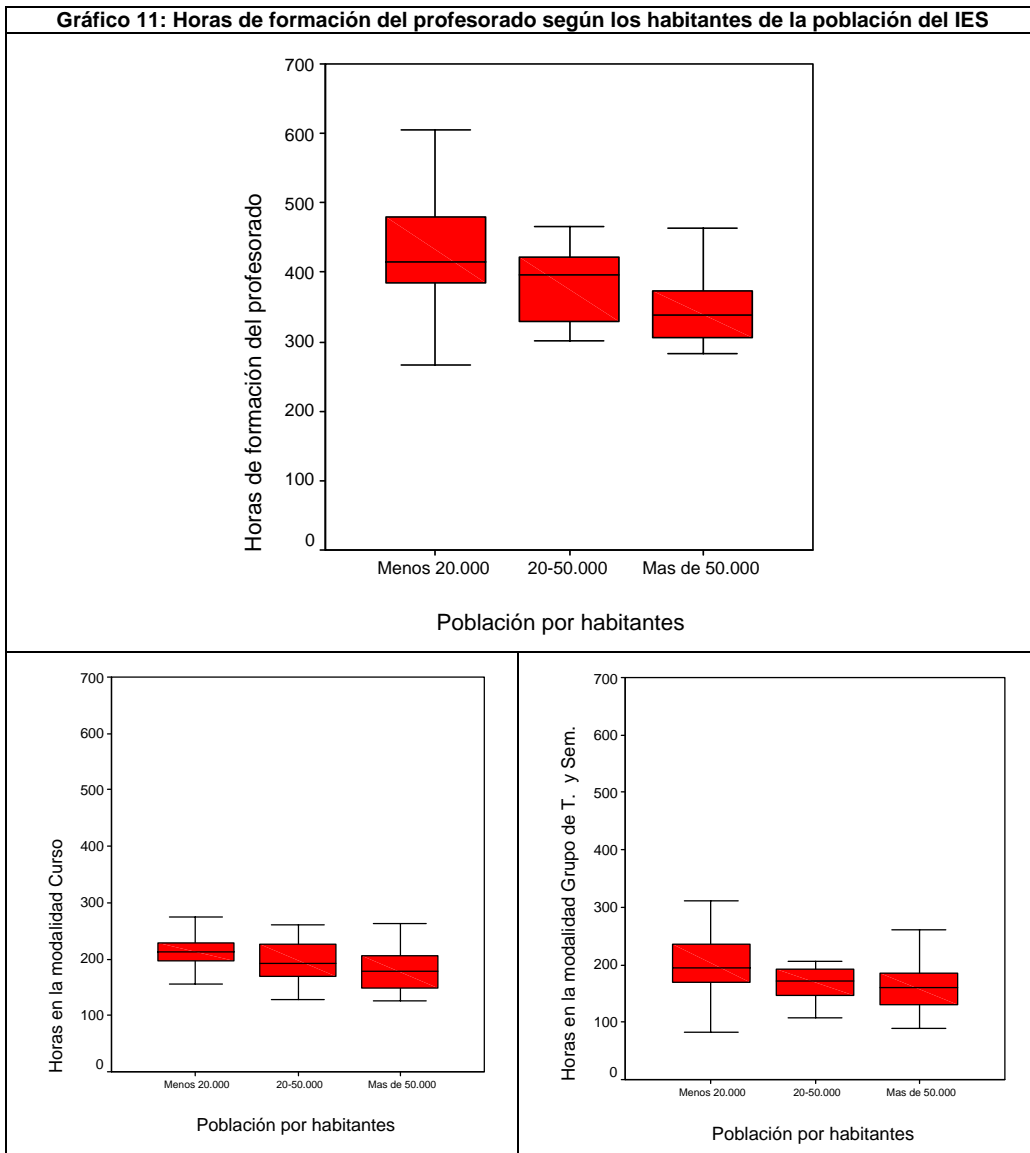


Como mostraba la Tabla 24, los resultados de la formación relacionada con la experiencia del profesorado por IES, con la renta municipal y con la tasa sin estudios del alumnado del municipio donde se ubica el IES, señalan una correlación positiva de la formación con la tasa de población sin estudios y negativa con la experiencia del profesorado y la renta municipal de la población, esto se expresa igualmente en el Gráfico 10.

Gráfico 10 : Relación de las horas de formación permanente del profesorado (1991-2000) por IES con la experiencia del profesorado (2000), con el contexto socio-económico del IES y con el tamaño del IES (2000).



Otro dato más del contexto socio-económico que ofrece similares resultados, es el número de habitantes de la población donde se ubican los IES y su relación con la formación permanente de los mismos (Gráfico 11); el profesorado cuyos centros se encuentran en poblaciones con menos de 20.000 habitantes son quienes más formación realizan, tanto en horas totales como por modalidad y los IES de poblaciones con más de 50.000 habitantes son los que tienen menos formación.



Por lo tanto, los IES que tienen significativamente una media menor de horas de formación permanente en la última década, son los que tienen el profesorado con más experiencia y se encuentran en los municipios de contexto socio-económico más alto.

3.2.2.- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO POR DEPARTAMENTOS

Existen diferencias entre las medias de horas de formación que realiza el profesorado de los distintos departamentos, siendo significativa entre el departamento de Biología y Geología y el resto de departamentos, tanto globalmente (Tabla 25), como por modalidad (Tabla 26).

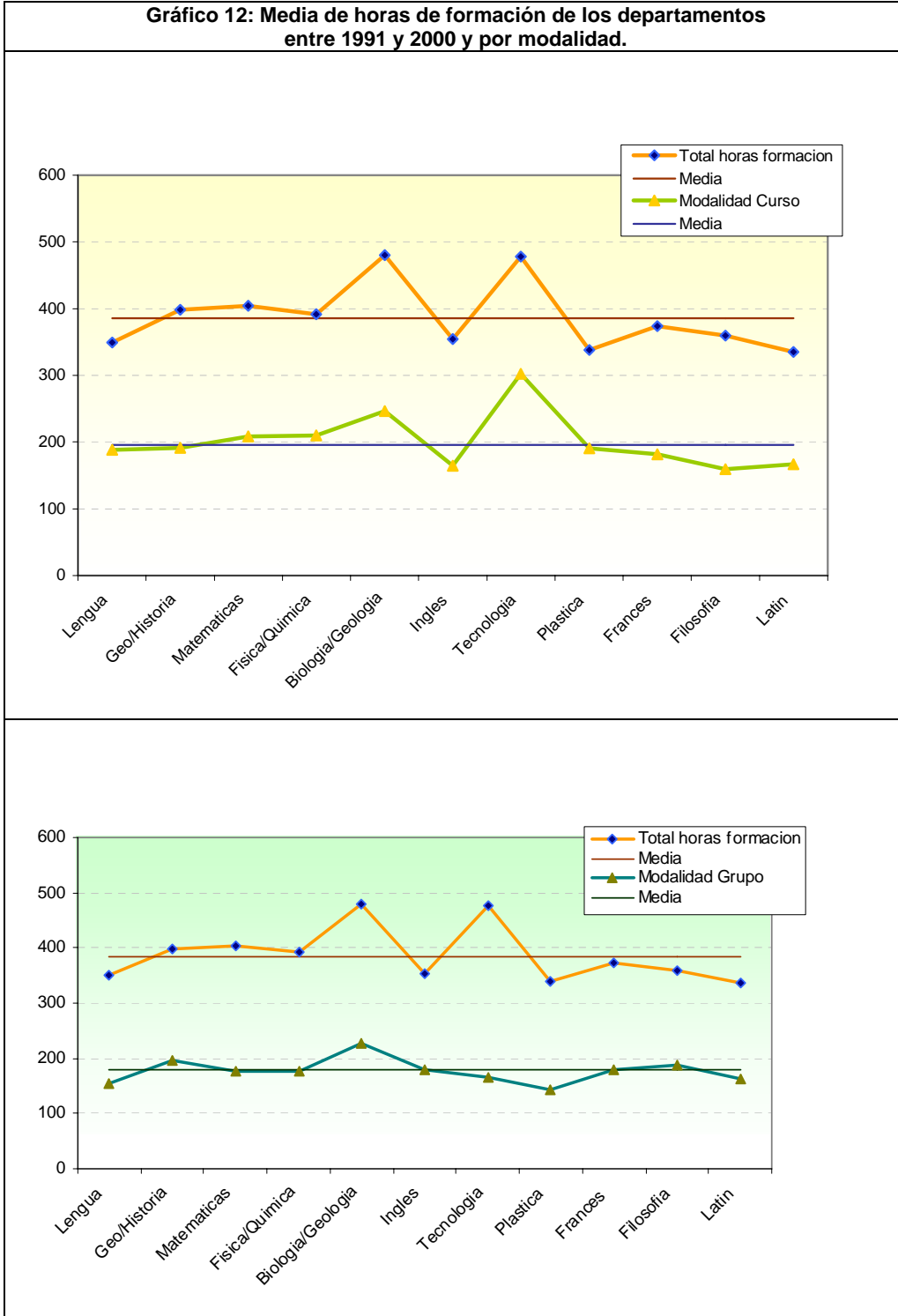
Tabla 25: Media de horas de formación del profesorado en el período 1991-2000 por Departamentos

| Profesorado | Media | L inferior | L superior |
|----------------------|--------|------------|------------|
| Departamentos | | | |
| Tecnología | 486,07 | 411,71 | 560,44 |
| Biología y Geología | 480,01 | 444,74 | 515,29 |
| Matemáticas | 404,04 | 378,95 | 429,14 |
| Geografía e Historia | 397,40 | 374,22 | 420,57 |
| Física y Química | 390,95 | 363,99 | 417,90 |
| Francés | 376,35 | 324,63 | 428,06 |
| Inglés | 354,18 | 334,83 | 373,52 |
| Lengua | 351,06 | 327,53 | 374,60 |
| Filosofía | 359,91 | 324,62 | 395,21 |
| Plástica | 338,96 | 307,67 | 370,25 |
| Latín | 335,13 | 298,52 | 371,74 |

Así, hay departamentos con una media de horas muy por encima de la media (n=385) como son Tecnología (486) y Biología y Geología (480), y otros, como son Latín (335) y Plástica (338) que realizan menos horas de media que el resto.

Existen igualmente diferencias a la hora de analizar la formación por modalidad en los distintos departamentos (Tabla 26). Algunos departamentos realizan significativamente más horas en cursos que en grupos de trabajo (Lengua, Matemáticas, Física y Química), sin embargo en el resto no existen diferencias significativas entre ambas modalidades y solamente el departamento de Plástica realiza más horas en grupos de trabajo y seminarios que en cursos, esto mismo puede observarse en el Gráfico 12.

Gráfico 12: Media de horas de formación de los departamentos entre 1991 y 2000 y por modalidad.



Se podría decir que hay departamentos con preferencia por la formación en cursos y otros que realizan más horas en grupos de trabajo o seminarios, al igual que departamentos que realizan su formación permanente muy equilibrada en ambas modalidades. Parece por tanto, que el pertenecer a una u otra especialidad, es decir pertenecer a uno u otro departamento, está relacionado con realizar más o menos horas de formación permanente de forma individual o grupal. Esto probablemente tiene su origen en la formación inicial de cada especialidad del profesorado, que son en muchos aspectos bastante diferentes entre sí, marcando tradiciones formativas diferentes.

Tabla 26: Media de horas de formación por modalidad en el período 1991-2000

| | | Cursos | | | Grupos y Seminarios | | |
|---------------|--------------|--------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| | | IC 95% | | | IC 95% | | |
| | | Media | Límite inferior | Límite superior | Media | Límite inferior | Límite superior |
| Departamentos | Lengua/Lit | 187,64 | 171,63 | 203,66 | 153,50 | 139,57 | 167,43 |
| | Geograf/His | 191,35 | 177,51 | 205,20 | 194,43 | 178,43 | 210,42 |
| | Matemáticas | 208,14 | 191,61 | 225,68 | 177,73 | 164,00 | 191,46 |
| | Física/ Quím | 209,74 | 191,46 | 228,03 | 175,15 | 159,31 | 190,99 |
| | Biología/ Ge | 246,20 | 226,61 | 265,80 | 227,44 | 204,36 | 250,51 |
| | Tecnología | 303,54 | 257,50 | 349,57 | 173,09 | 126,08 | 220,10 |
| | Plástica | 190,82 | 170,36 | 211,29 | 144,14 | 123,55 | 164,73 |
| | Francés | 182,99 | 157,95 | 208,02 | 178,92 | 146,64 | 211,19 |
| | Filosofía | 160,49 | 141,20 | 179,78 | 187,09 | 161,25 | 212,92 |
| | Latín | 167,00 | 143,08 | 190,92 | 163,71 | 140,60 | 186,83 |
| | Inglés | 164,92 | 154,73 | 175,11 | 180,39 | 165,96 | 194,83 |

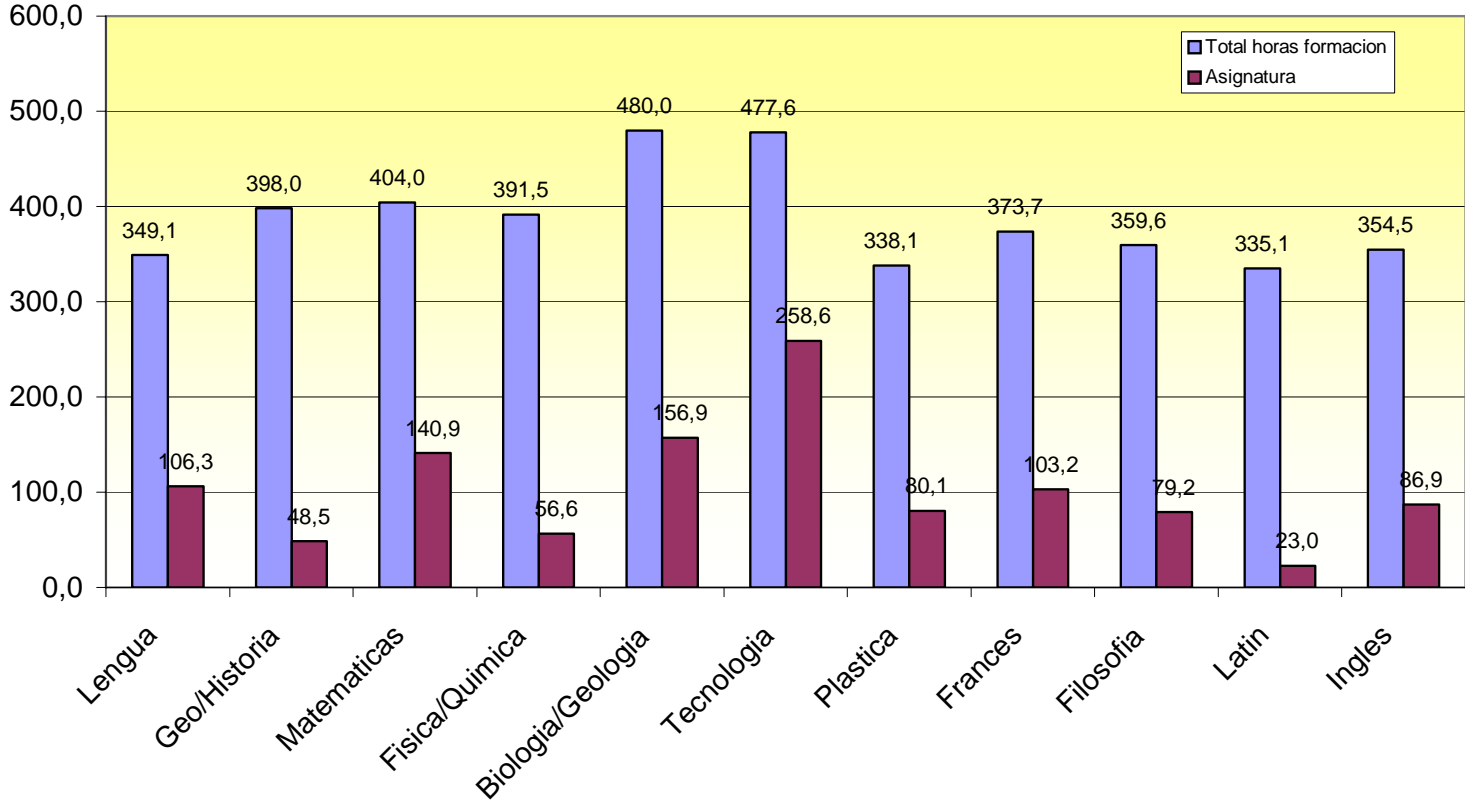
En realidad, en consonancia con los resultados globales, son tecnología y biología y geología los que más horas realizan de todos, el primero se decanta claramente por la formación en cursos, en el segundo no existen diferencias entre ambas modalidades de formación.

Contemplando la formación por materias (Tabla 27) en los distintos departamentos, se observa que prácticamente cada uno se comporta de forma diferente al resto. En general, todos los departamentos realizan más horas en otros aspectos que en su propia especialidad, pero el número de horas varía de unos a otros.

| Departamentos | | Asp. General | Dirección | Informática | Diversidad | Asignatura |
|------------------------|------------|--------------|-----------|-------------|------------|-------------------|
| Lengua | Media | 123,7 | 21,1 | 58,4 | 7,8 | 106,3 |
| | Desv. típ. | 120,2 | 46,5 | 70,3 | 25,3 | 115,6 |
| Geografía/ Historia | Media | 137,2 | 27,3 | 74,5 | 83,7 | 48,5 |
| | Desv. típ. | 120,0 | 50,5 | 89,6 | 85,6 | 68,2 |
| Inglés | Media | 117,2 | 27,9 | 86,7 | 9,4 | 86,9 |
| | Desv. típ. | 105,0 | 50,3 | 81,9 | 28,5 | 81,5 |
| Francés | Media | 124,6 | 26,2 | 72,7 | 11,3 | 103,2 |
| | Desv. típ. | 130,8 | 45,9 | 73,7 | 29,8 | 157,4 |
| Matemáticas | Media | 93,4 | 19,6 | 125,4 | 7,1 | 140,9 |
| | Desv. típ. | 88,3 | 40,7 | 144,7 | 24,4 | 122,2 |
| Física/ Química | Media | 122,9 | 24,1 | 84,4 | 10,4 | 56,7 |
| | Desv. típ. | 113,8 | 44,3 | 87,5 | 31,8 | 84,4 |
| Biología/ Geología | Media | 155,5 | 22,9 | 91,6 | 10,6 | 156,9 |
| | Desv. típ. | 148,7 | 45,7 | 85,1 | 28,4 | 148,8 |
| Tecnología | Media | 102,6 | 17,6 | 258,6 | 19,0 | 258,6 |
| | Desv. típ. | 95,2 | 32,9 | 194,6 | 34,4 | 194,6 |
| Plástica | Media | 91,5 | 14,9 | 106,3 | 13,6 | 80,1 |
| | Desv. típ. | 105,9 | 33,8 | 95,5 | 29,7 | 93,2 |
| Filosofía | Media | 139,2 | 21,8 | 72,4 | 18,1 | 79,2 |
| | Desv. típ. | 133,3 | 48,3 | 81,4 | 42,2 | 143,2 |
| Latín | Media | 96,8 | 24,8 | 70,0 | 9,0 | 23,0 |
| | Desv. típ. | 92,1 | 51,4 | 70,9 | 32,9 | 48,7 |

Existen por ejemplo departamentos que hacen muy poca formación en su asignatura y didáctica, como son los de Geografía e Historia o Latín o departamentos que hacen una gran parte de las horas en su asignatura como Matemáticas o Biología y Geología, el Gráfico 13 muestra las horas de formación totales de los departamentos y sus horas de formación en las asignaturas que imparten.

Gráfico 13: Media de horas de formación de los departamentos totales y en su propia asignatura entre 1991 y 2000.



Según estos resultados, no es por tanto una prioridad del profesorado su formación en la propia asignatura o didáctica de la asignatura, aunque sí existe un cierto volumen de formación en la propia materia que varía según los departamentos. En la Tabla 28 se puede ver que existen diferencias significativas entre los departamentos en la formación en la propia asignatura, siendo Biología y Geología y Matemáticas los que realizan significativamente un mayor número de horas que el resto.

Tabla 28: Horas de formación de cada departamento en su asignatura en el período 1991-2000

| | Media | Lim inferior | Lim superior |
|--------------|--------|--------------|--------------|
| Lengua | 106,25 | 94,01 | 118,50 |
| Geo/Historia | 48,46 | 41,43 | 55,49 |
| Inglés | 86,87 | 78,85 | 94,89 |
| Francés | 103,22 | 78,24 | 128,20 |
| Matemáticas | 140,87 | 128,26 | 153,48 |
| Fis/Química | 56,65 | 46,95 | 66,35 |
| Biolog/Geol | 156,88 | 139,44 | 174,32 |
| Tecnología | 258,63 | 207,93 | 309,33 |
| Plástica | 80,08 | 66,29 | 93,87 |
| Filosofía | 79,15 | 57,85 | 100,45 |
| Latín | 69,96 | 55,36 | 84,57 |

Por lo tanto, a nivel de departamentos los resultados son similares a los de los IES, la edad y experiencia del profesorado correlaciona negativamente y significativamente con las horas de formación permanente en todos los departamentos.

La proporción de mujeres/hombres y el número de profesores/as no explica diferencias en ninguno de los departamentos. Respecto a las variables de contexto socio-económico, son la tasa de población sin estudios (correlación positiva significativa) y la renta familiar y municipal (correlación negativa significativa) las que muestran resultados más significativos (Tabla 29). Las correlaciones de las horas totales con ambas modalidades y con la formación en la asignatura del departamento son en todos los casos positivas y significativas.

Tabla 29: Correlación de las horas de formación permanente del profesorado con características de su profesorado, del departamento y de su contexto socio-económico

| Media de horas de formación permanente | | Ingles | Lengua Geo/Historia | Matemáticas | Física/Química | Biología/Geol | |
|--|------------------|--------|---------------------|-------------|----------------|---------------|-------|
| Experiencia | Corr Pearson | -0,21 | -0,20 | -0,11 | -0,15 | -0,24 | -0,05 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,03 | *0,00 | *0,00 | 0,37 |
| Edad | Corr Pearson | -0,25 | -0,23 | -0,14 | -0,20 | -0,13 | -0,15 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,01 | *0,00 | *0,03 | *0,01 |
| Tamaño | Corr Pearson | 0,03 | -0,05 | -0,04 | -0,04 | -0,06 | -0,08 |
| | Sig. (bilateral) | 0,61 | 0,35 | 0,41 | 0,47 | 0,28 | 0,16 |
| Renta Familiar | Corr Pearson | -0,16 | -0,25 | -0,11 | -0,15 | -0,23 | -0,05 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,03 | *0,00 | *0,00 | 0,37 |
| Renta municipal | Corr Pearson | -0,16 | -0,20 | -0,10 | -0,17 | -0,25 | -0,08 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | 0,07 | *0,00 | *0,00 | 0,21 |
| T. sin estudios | Corr Pearson | 0,26 | 0,18 | 0,07 | 0,10 | 0,24 | 0,10 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | 0,17 | 0,06 | *0,00 | 0,08 |
| Tasa ocupados | Corr Pearson | 0,03 | -0,03 | -0,08 | -0,13 | -0,21 | -0,01 |
| | Sig. (bilateral) | 0,51 | 0,62 | 0,15 | *0,02 | *0,00 | 0,86 |
| Tasa Paro | Corr Pearson | -0,16 | -0,21 | -0,01 | 0,00 | -0,11 | -0,06 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | 0,87 | 0,99 | 0,07 | 0,32 |
| Modalidad Curso | Corr Pearson | 0,65 | 0,77 | 0,71 | 0,84 | 0,82 | 0,78 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | 00,00 |
| Modalidad Grupo | Corr Pearson | 0,84 | 0,70 | 0,79 | 0,70 | 0,74 | 0,85 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 |
| Horas asignatura | Corr Pearson | 0,49 | 0,50 | 0,35 | 0,60 | 0,39 | 0,70 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 |
| n | | 399 | 345 | 364 | 363 | 293 | 282 |

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

3.2.3. - FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO POR COMARCAS

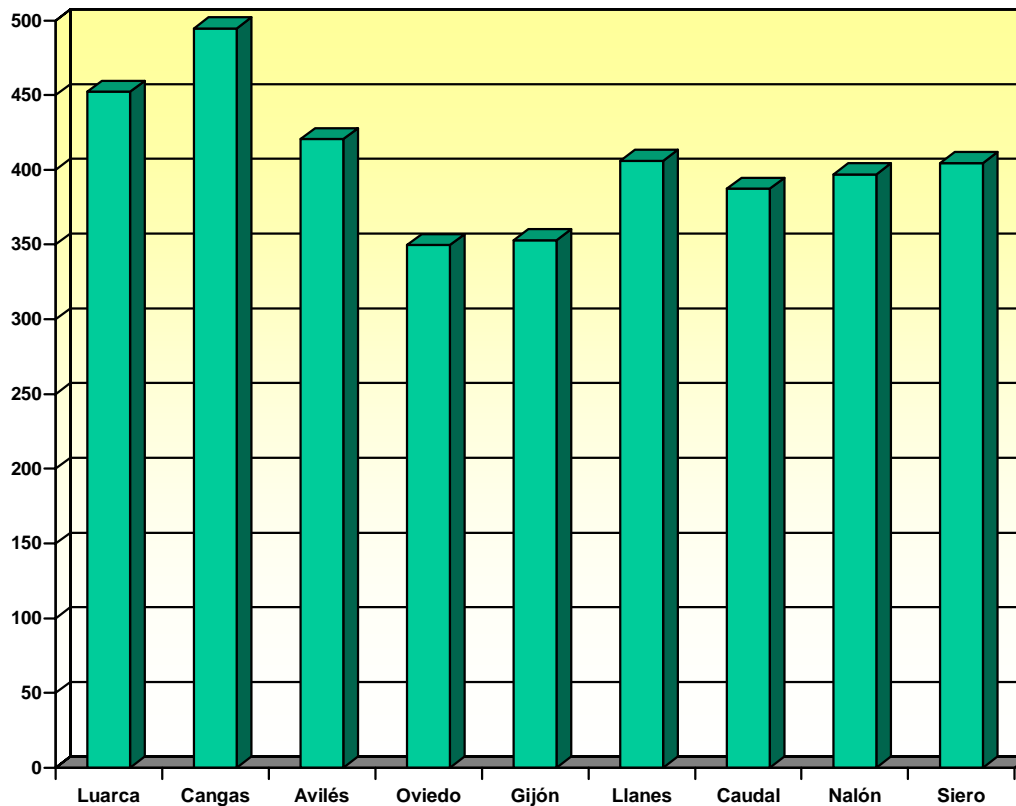
A nivel de comarcas educativas existen diferencias entre las horas de formación del profesorado, siendo las comarcas de Oviedo y Gijón donde se realiza una media de horas menor de formación permanente, con diferencias significativas respecto a las comarcas de occidente y Avilés. Entre las restantes comarcas no existen diferencias significativas, aunque Cangas de Narcea tiene una media de horas muy superior al resto, seguido de Luarca, pero se cortan los intervalos de confianza con Avilés y Llanes (Tabla 30).

Tabla 30: Media de horas de formación del profesorado en el período 1991-2000 según Comarcas.

| Comarcas | Profesorado | Media | L inferior | L superior |
|----------|-------------|--------|------------|------------|
| | Luarca | 450,78 | 408,68 | 492,88 |
| | Cangas N. | 494,65 | 441,64 | 547,65 |
| | Avilés | 420,94 | 395,86 | 446,03 |
| | Oviedo | 350,76 | 333,59 | 367,93 |
| | Gijón | 352,92 | 334,97 | 370,86 |
| | Llanes | 410,77 | 342,54 | 479,01 |
| | Caudal | 388,72 | 361,02 | 416,41 |
| | Nalón | 397,04 | 368,50 | 425,58 |
| | Siero | 404,65 | 372,87 | 436,44 |

En el Gráfico 14 se muestran estas diferencias de formación entre las comarcas, lo cual indica que la formación no se realiza de manera homogénea en el territorio, siendo significativamente inferior en las comarcas del centro de Asturias, zonas con mayor población y más nivel socio-económico. Esto unido a que el profesorado de estas zonas del centro es el de mayor edad y experiencia, las posibles explicaciones serían que, o bien el profesorado realiza más formación por ser más joven y tener menos experiencia, o por estar destinado en zonas más alejadas y con un menor contexto-socio-económico.

Gráfico 14: Media de horas de formación del Profesorado entre 1991-2000 por Comarcas.



Al analizar estas diferencias entre comarcas por modalidad (Tabla 31) se mantienen las mismas pautas en ambas modalidades, Oviedo y Gijón realizan significativamente menos horas en cursos y grupos de trabajo y seminarios que las comarcas del occidente de Asturias. La comarca de Avilés, aunque sus características son urbanas y zona centro, se diferencia significativamente de Oviedo y Gijón, tanto en horas totales, como por modalidad de formación.

| Tabla 31: Media de horas de formación por modalidad en el período 1991-2000 | | | | | | | |
|--|---------------|--------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | Media | | | IC 95% | | |
| | | Media | IC 95% | | Media | IC 95% | |
| | Cursos | | Límite inferior | Límite superior | Grupo/Sem | Límite inferior | Límite superior |
| Comarcas | Luarca | 223,76 | 200,76 | 246,76 | 217,19 | 187,17 | 247,22 |
| | Cangas | 279,01 | 240,09 | 317,93 | 207,69 | 177,19 | 238,19 |
| | Avilés | 213,13 | 198,12 | 228,14 | 199,65 | 183,83 | 215,47 |
| | Oviedo | 180,60 | 169,81 | 191,59 | 159,48 | 149,23 | 169,73 |
| | Gijón | 176,64 | 166,26 | 187,02 | 164,13 | 151,95 | 176,32 |
| | Llanes | 220,66 | 188,07 | 253,26 | 182,53 | 142,15 | 222,92 |
| | Caudal | 189,02 | 171,59 | 206,46 | 186,45 | 167,45 | 205,46 |
| | Nalón | 178,88 | 159,84 | 197,92 | 210,15 | 191,57 | 228,74 |
| | Siero | 226,83 | 204,14 | 249,53 | 170,99 | 152,08 | 189,91 |

Por otra parte, la distribución de horas en cursos respecto a grupos de trabajo varía según las comarcas, son significativas las diferencias entre la formación en cursos y grupos de trabajo en las comarcas de Cangas del Narcea, Oviedo y Siero. Resulta interesante que sea en las comarcas más centrales (Oviedo y Siero) y en la más alejada del centro (Cangas del Narcea) donde se realice más formación en cursos que en grupos de trabajo y seminarios, o dicho de otras forma, que el profesorado con menos experiencia (Cangas de Narcea) y el de más experiencia (Oviedo) prefieran la formación individual a la grupal.

Respecto a los departamentos agregados a nivel de comarcas (Tabla 32), son igualmente las comarcas de Oviedo y Gijón donde se realizan menos horas en la mayoría de los departamentos. Estas diferencias entre las comarcas son significativas en los departamentos de Lengua (p 0,04), Matemáticas (p 0,05), Física y Química (p 0,00).

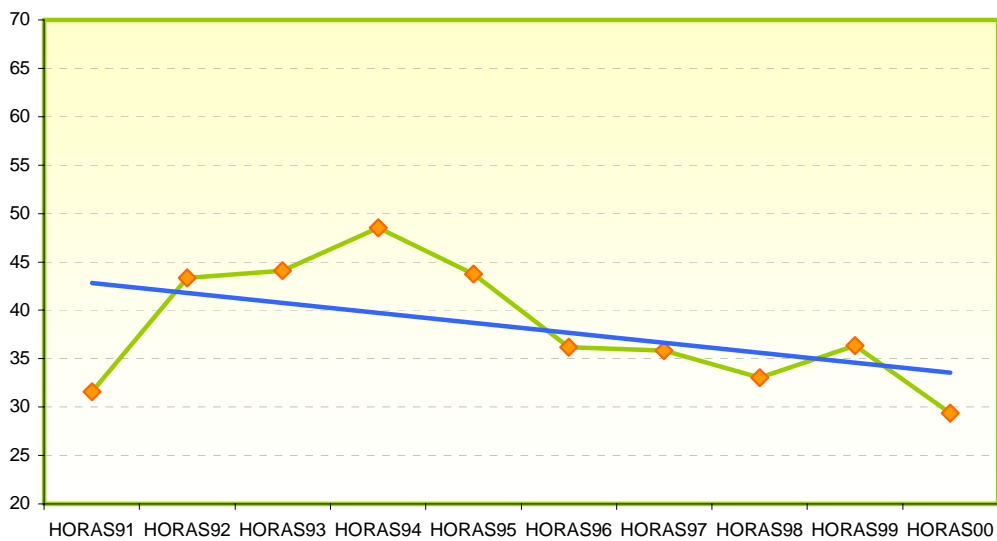
Tabla 32: Media de horas de formación de los departamentos según comarcas en el período 1991-2000

| | | Lengua | Geo eHist | Matemát | Fis/Quim | Biol./Geo | Tecnol | Plástica | Francés | Filosofía | Latín | Inglés |
|--------|----------|--------|-----------|---------|----------|-----------|--------|----------|---------|-----------|--------|--------|
| Luarca | Media | 502,59 | 481,43 | 424,67 | 388,06 | 580,11 | 0,00 | 427,25 | 275,33 | 415,88 | 344,00 | 436,68 |
| | Desv Tip | 275,86 | 207,76 | 174,54 | 234,94 | 276,20 | 0,00 | 360,74 | 164,59 | 342,62 | 109,89 | 253,23 |
| Cangas | Media | 431,50 | 483,92 | 449,10 | 666,67 | 517,55 | 454,00 | 274,60 | 476,50 | 401,33 | 518,33 | 521,65 |
| | Desv Tip | 307,08 | 182,68 | 244,86 | 293,92 | 224,05 | 255,04 | 198,36 | 126,28 | 296,21 | 133,55 | 281,49 |
| Avilés | Media | 362,20 | 451,18 | 490,91 | 438,12 | 482,25 | 568,67 | 342,09 | 395,87 | 490,37 | 320,31 | 329,42 |
| | Desv Tip | 217,03 | 326,74 | 333,38 | 237,88 | 230,40 | 283,74 | 198,55 | 241,80 | 312,56 | 198,39 | 176,36 |
| Oviedo | Media | 310,28 | 352,05 | 358,12 | 314,38 | 445,32 | 435,13 | 410,24 | 338,30 | 313,86 | 292,30 | 326,46 |
| | Desv Tip | 194,08 | 173,38 | 201,26 | 239,68 | 245,09 | 313,16 | 233,08 | 300,16 | 190,66 | 173,72 | 153,28 |
| Gijón | Media | 311,36 | 388,54 | 355,62 | 329,19 | 461,59 | 490,95 | 285,31 | 303,48 | 363,55 | 310,03 | 332,38 |
| | Desv Tip | 201,61 | 214,86 | 208,95 | 155,28 | 439,59 | 0,00 | 149,53 | 155,95 | 231,37 | 205,63 | 210,99 |
| Llanes | Media | 370,00 | 344,31 | 309,27 | 463,20 | 494,15 | 413,00 | 275,88 | 905,40 | 311,00 | 435,33 | 391,79 |
| | Desv Tip | 204,33 | 157,76 | 189,00 | 184,09 | 233,63 | 152,38 | 146,11 | 1306,20 | 120,02 | 379,97 | 210,39 |
| Caudal | Media | 296,70 | 365,81 | 491,93 | 440,36 | 510,71 | 496,83 | 242,00 | 365,14 | 324,53 | 356,13 | 356,90 |
| | Desv Tip | 153,27 | 161,18 | 227,28 | 251,77 | 247,61 | 0,00 | 147,87 | 157,93 | 163,79 | 116,89 | 183,49 |
| Nalón | Media | 380,45 | 381,80 | 447,35 | 383,86 | 483,38 | 738,00 | 380,88 | 435,13 | 331,57 | 368,73 | 356,61 |
| | Desv Tip | 173,56 | 202,50 | 289,64 | 208,15 | 248,38 | 129,11 | 215,79 | 329,79 | 210,87 | 184,79 | 150,35 |
| Siero | Media | 412,48 | 419,59 | 385,61 | 486,36 | 494,90 | 160,33 | 354,00 | 395,42 | 256,64 | 434,86 | 372,93 |
| | Desv Tip | 284,80 | 205,77 | 170,70 | 266,27 | 220,01 | 0,00 | 228,74 | 224,63 | 0,00 | 222,22 | 211,28 |

3.2.4.- EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO EN LA DÉCADA 1991-2000

Entre los años 1991 y 2000 la formación permanente del profesorado en Asturias experimentó un progresivo aumento en los cuatro primeros años y un continuo descenso a partir de 1994 hasta el año 2000, la línea de tendencia es descendente.

Gráfico 15: Evolución de las horas de formación en la década 1991-2000



La evolución de la formación permanente desagregada por departamentos en los últimos diez años se muestra en la Tabla 33. Al analizar la formación en el período se observa que en la mayoría de los departamentos se realizó un mayor volumen de horas de formación en los primeros años y luego fue decreciendo hasta finalizar prácticamente similar en el año 2000 que en 1991, excepto el departamento de Tecnología que ha continuado aumentando su elevado número de horas a lo largo de la década.

Tabla 33: Horas de formación de los departamentos en cada año del período 1991-2000

| Departamento | | HORAS91 | HORAS92 | HORAS93 | HORAS94 | HORAS95 | HORAS96 | HORAS97 | HORAS98 | HORAS99 | HORAS00 |
|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Lengua | Media | 25,1 | 41,6 | 49,9 | 42,6 | 37,8 | 27,8 | 35,2 | 29,4 | 30,7 | 24,9 |
| n 345 | Desv. típ. | 38,3 | 55,9 | 61,5 | 57,2 | 66,8 | 39,2 | 40,2 | 40,6 | 49,0 | 45,4 |
| Geo/Historia | Media | 39,9 | 51,4 | 44,7 | 59,3 | 44,4 | 30,8 | 33,4 | 30,1 | 35,0 | 27,5 |
| n 364 | Desv. típ. | 48,8 | 58,1 | 44,3 | 63,1 | 57,5 | 50,6 | 50,0 | 44,6 | 49,2 | 37,2 |
| Matemáticas | Media | 28,6 | 39,1 | 41,3 | 64,1 | 40,0 | 35,2 | 38,1 | 34,1 | 39,7 | 39,6 |
| n 363 | Desv. típ. | 45,6 | 52,1 | 45,9 | 66,4 | 47,8 | 42,8 | 55,5 | 55,6 | 52,2 | 52,1 |
| Física/Quím | Media | 35,9 | 52,0 | 43,2 | 46,8 | 46,1 | 39,7 | 35,4 | 26,7 | 40,5 | 22,0 |
| n 293 | Desv. típ. | 58,1 | 58,7 | 48,9 | 49,5 | 51,9 | 50,0 | 46,3 | 38,8 | 69,6 | 34,3 |
| Biología/Geo | Media | 41,2 | 62,2 | 50,9 | 57,1 | 57,7 | 53,6 | 48,5 | 41,6 | 40,3 | 23,4 |
| n 282 | Desv. típ. | 50,3 | 58,3 | 51,9 | 56,1 | 55,1 | 73,9 | 69,0 | 50,5 | 59,9 | 37,8 |
| Tecnología | Media | 22,4 | 23,2 | 21,6 | 51,3 | 37,3 | 59,1 | 52,8 | 73,9 | 52,4 | 76,0 |
| n 59 | Desv. típ. | 51,8 | 53,4 | 47,1 | 79,2 | 58,2 | 68,0 | 56,4 | 70,6 | 49,4 | 64,2 |
| Plástica | Media | 30,7 | 29,7 | 54,6 | 44,1 | 33,6 | 31,8 | 26,2 | 28,3 | 31,6 | 25,6 |
| n 178 | Desv. típ. | 46,6 | 48,6 | 85,0 | 45,1 | 44,0 | 39,2 | 35,7 | 40,5 | 48,9 | 40,1 |
| Francés | Media | 24,2 | 32,5 | 36,6 | 40,1 | 46,7 | 46,8 | 38,7 | 32,2 | 39,1 | 33,6 |
| n 155 | Desv. típ. | 34,4 | 50,7 | 48,8 | 69,2 | 69,4 | 69,3 | 59,1 | 46,6 | 88,9 | 68,8 |
| Filosofía | Media | 28,5 | 36,0 | 38,9 | 37,2 | 50,2 | 30,5 | 34,6 | 36,3 | 29,3 | 34,9 |
| n 176 | Desv. típ. | 42,0 | 47,7 | 44,6 | 47,0 | 56,9 | 44,1 | 48,9 | 53,2 | 42,3 | 51,0 |
| Latín | Media | 19,7 | 42,0 | 34,3 | 39,4 | 41,1 | 26,3 | 31,5 | 31,4 | 34,3 | 30,5 |
| n 108 | Desv. típ. | 30,3 | 58,8 | 41,0 | 48,8 | 55,6 | 41,9 | 51,0 | 53,4 | 50,4 | 39,2 |
| Inglés | Media | 31,6 | 38,5 | 43,4 | 37,3 | 42,2 | 34,1 | 30,2 | 31,9 | 36,0 | 25,6 |
| n 399 | Desv. típ. | 42,8 | 56,4 | 55,8 | 43,3 | 46,5 | 41,5 | 42,7 | 45,0 | 46,1 | 40,1 |

En general, aunque en los últimos años de la década se ha realizado una media menor de horas de formación, esta media se sitúa por encima de las 20 horas anuales para el sexenio, algunos departamentos incluso doblan las horas anuales estrictamente necesarias.

En cuanto a la variación entre los años, como se muestra en la Tabla 34, los departamentos de idiomas, junto con Filosofía son los más homogéneos, muestran la menor variación y el de Tecnología una alta variación, explicable por su n (tan sólo de 59 profesores/as en toda Asturias). El resto se comporta de forma similar.

Tabla 34: Variación en las horas de formación de los departamentos de los IES en la década 1991-2000

| | Coef. Variación | Razón Variación |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| LENGUA Y LITERATURA | 0,24 | 2,00 |
| GEOGRAFÍA E HISTORIA | 0,26 | 2,16 |
| MATEMÁTICAS | 0,23 | 2,24 |
| FÍSICA Y QUÍMICA | 0,24 | 2,36 |
| BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA | 0,24 | 2,66 |
| TECNOLOGÍA | 0,43 | 3,52 |
| PLÁSTICA | 0,27 | 2,13 |
| FRANCÉS | 0,19 | 1,93 |
| FILOSOFÍA | 0,17 | 1,76 |
| LATÍN | 0,21 | 2,13 |
| INGLÉS | 0,16 | 1,69 |

Los departamentos se han agrupado para mostrar su evolución en el período en los Gráficos 16, 17, 18, 19 y 20 según el criterio de asignaturas comunes a todo el alumnado (Lengua, Historia e Idioma), asignaturas de los bachilleratos de ciencias, de humanidades y artística. En el Gráfico 16 se puede observar que en los departamentos de las asignaturas comunes de la PAU la formación ha ido decreciendo en la segunda mitad de la década. En el 17 se muestra como la trayectoria de la formación en los dos idiomas es inversa, la de Inglés decreciente y la de Francés ascendente.

En cuanto a los departamentos tradicionalmente llamados de “ciencias”, la formación es claramente descendente. En Biología y Geología la línea de tendencia descendente es muy acusada, Matemáticas se mantiene a lo largo de la década (en 1994 y puntualmente este departamento realizó un inusual número de horas de formación), Física y Química muestra un progresivo descenso en el tiempo (Gráfico 18).

Con la clara excepción del departamento de Tecnología (Gráfico 20) en continuo aumento de formación, los departamentos de Plástica, Filosofía y Latín se comportan de forma similar al resto; en la primera parte de la década se realizaron más horas de formación que en el resto y en la segunda parte de la década la tendencia es descendente (Gráfico 19).

Gráfico 16: Horas de formación por año de los departamentos con asignaturas comunes. Período 1991-2000

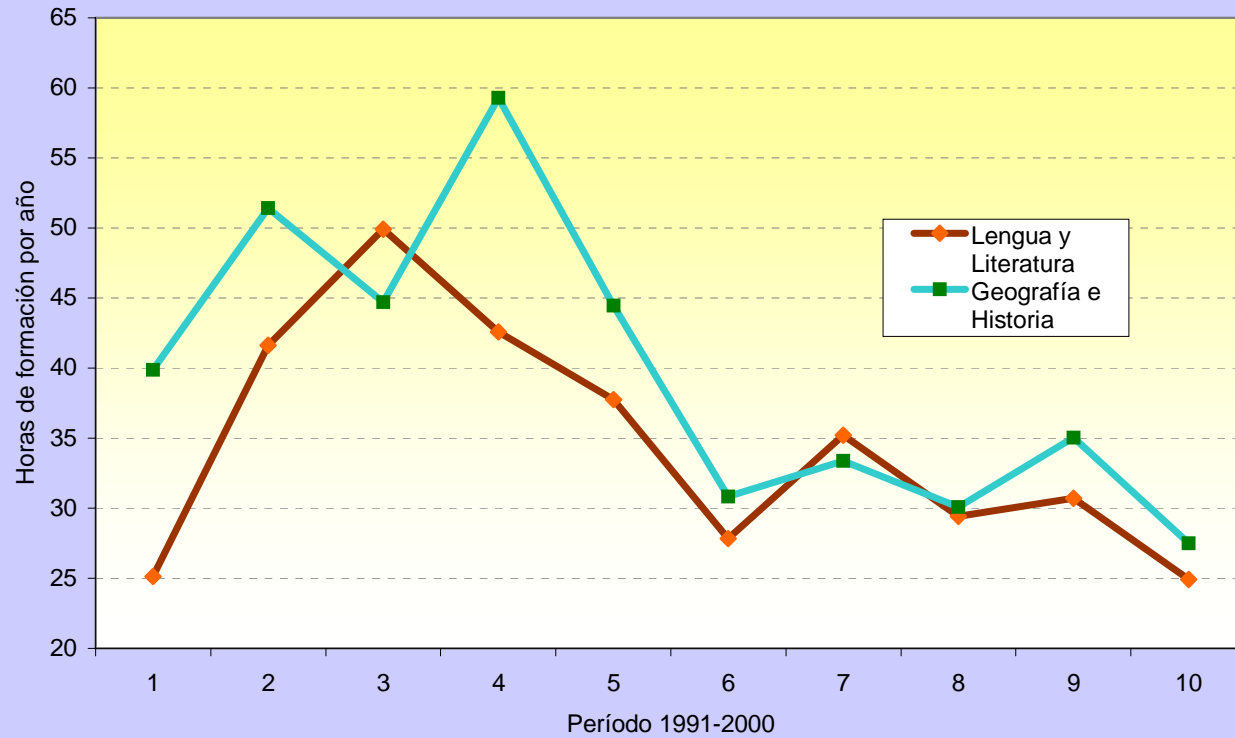
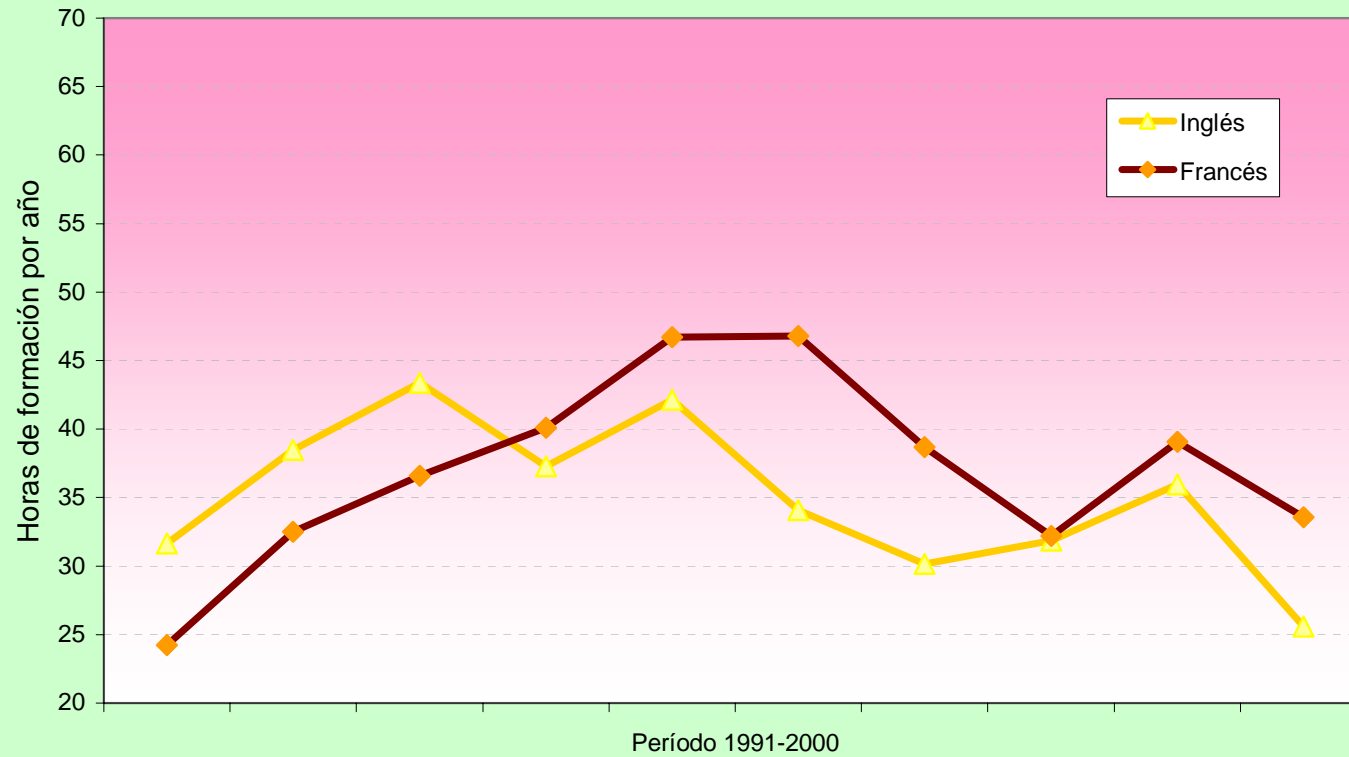
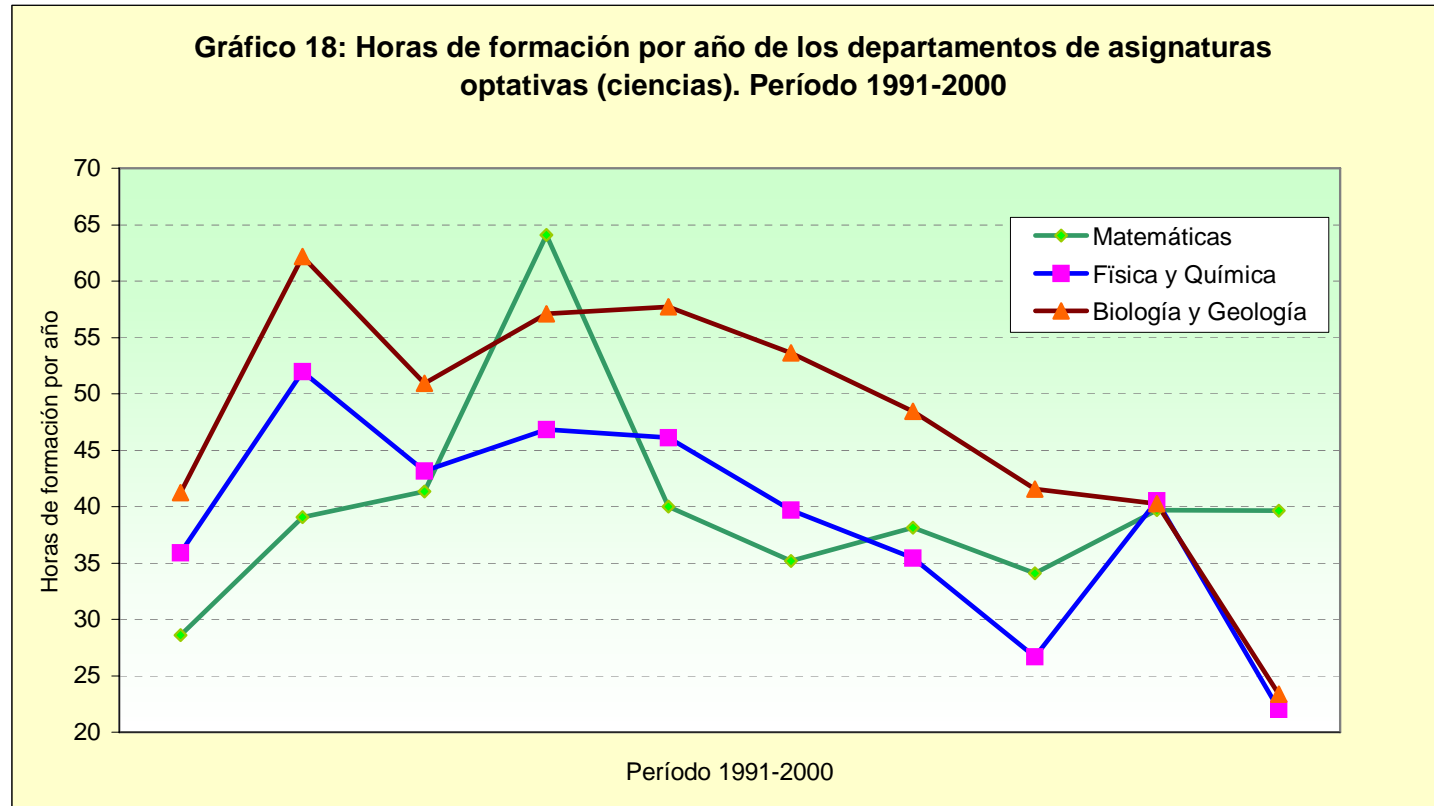


Gráfico 17: Horas de formación por año de los departamentos de idiomas. Período 1991-2000





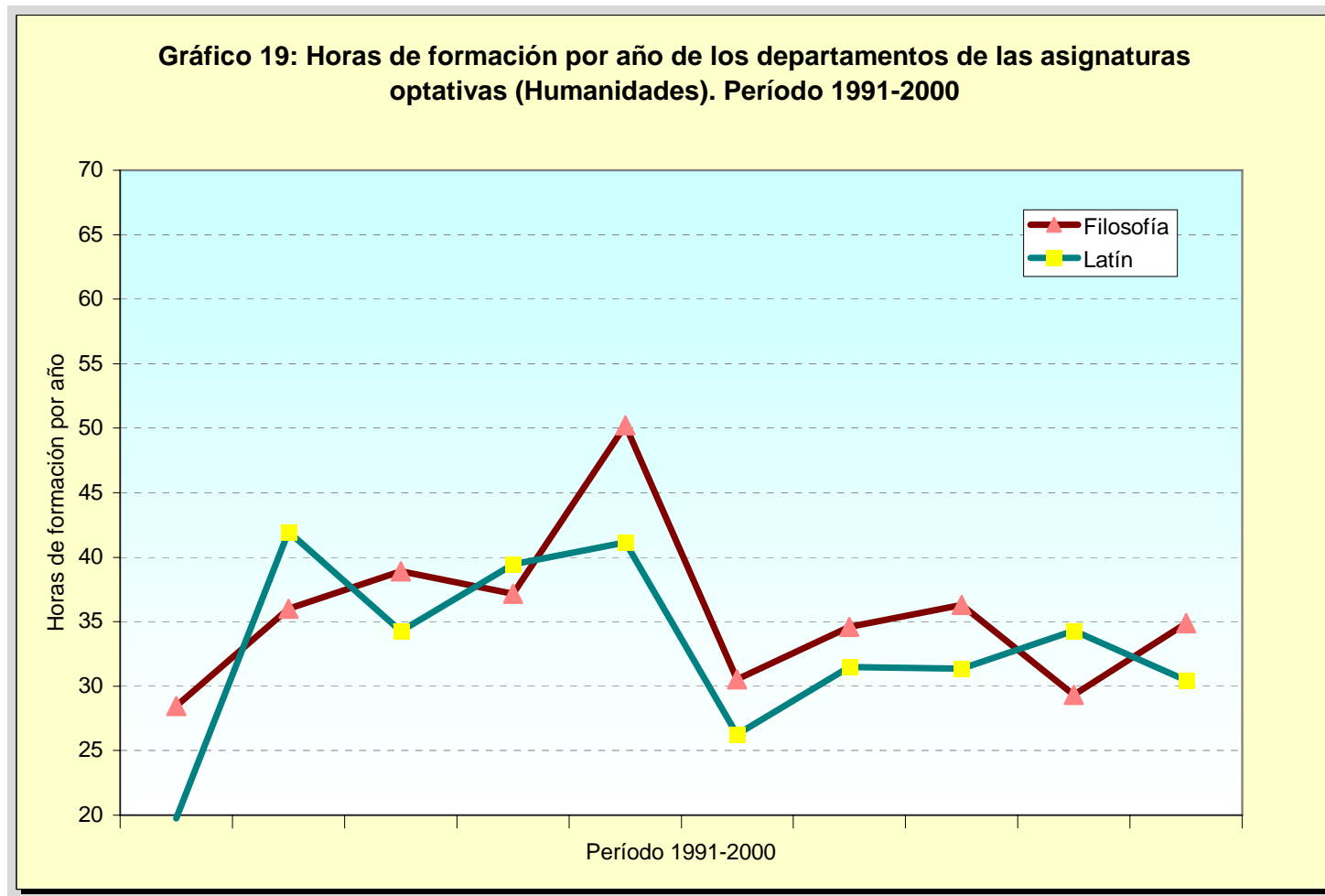
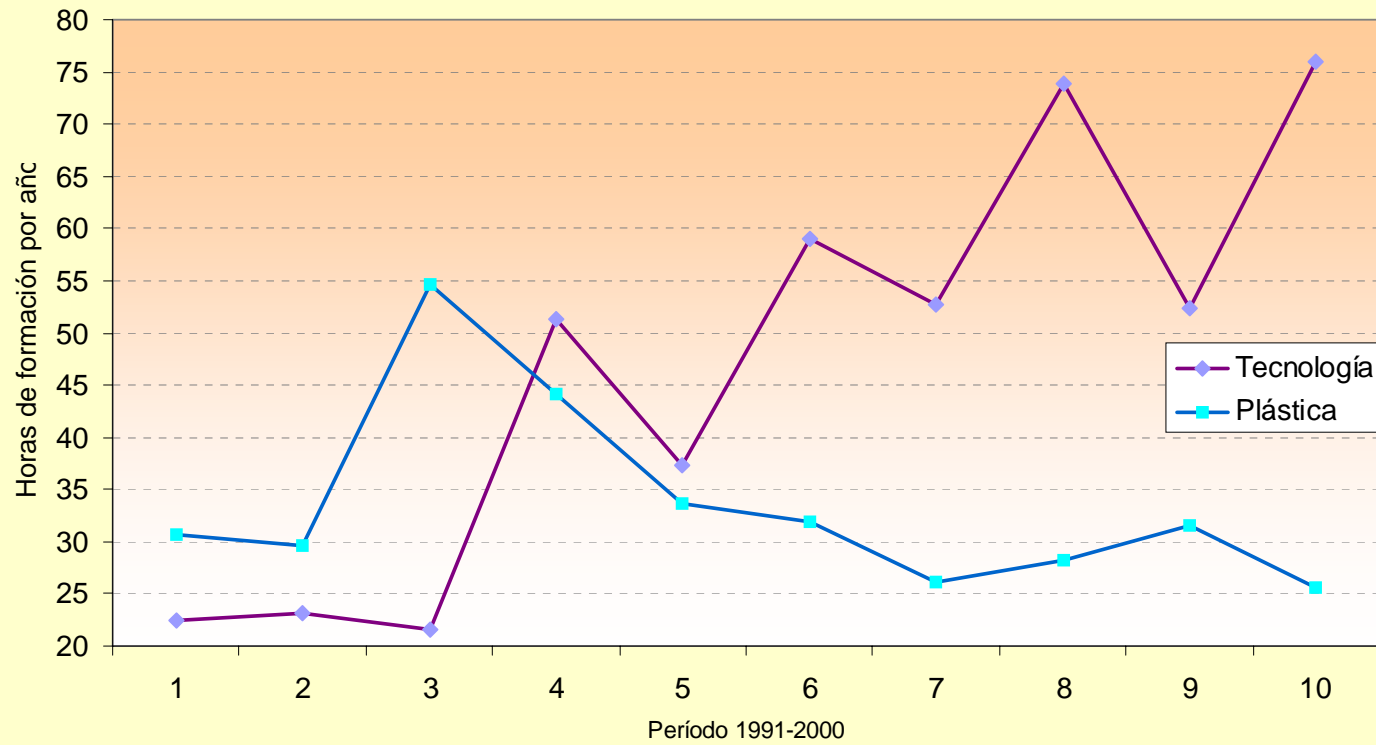


Gráfico 20: Horas de formación por año de los departamentos de las asignaturas optativas. Período 1991-2000



Respecto a la evolución de la formación permanente del profesorado en las comarcas educativas, la Tabla 35 muestra las medias de horas anuales de las comarcas. Lo que se puede observar es que el profesorado realiza una media de horas anual por encima de lo estrictamente necesario para el sexenio, que serían 20 horas.

Tabla 35: Media de horas de formación de las comarcas por año en el período 1991-2000

| Comarca | | HORAS91 | HORAS92 | HORAS93 | HORAS94 | HORAS95 | HORAS96 | HORAS97 | HORAS98 | HORAS99 | HORAS00 |
|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Luarca | Media | 24,8 | 34,0 | 41,5 | 63,0 | 48,8 | 34,6 | 40,0 | 50,8 | 58,6 | 51,3 |
| n 148 | Des típ. | 39,5 | 43,7 | 43,4 | 50,4 | 41,2 | 45,6 | 45,6 | 56,8 | 67,5 | 57,5 |
| Cangas | Media | 28,4 | 49,0 | 45,6 | 53,1 | 58,8 | 43,9 | 55,4 | 50,6 | 56,0 | 45,1 |
| n 91 | Des típ. | 46,1 | 55,5 | 49,8 | 52,3 | 53,0 | 45,8 | 50,1 | 60,7 | 74,0 | 55,9 |
| Avilés | Media | 41,5 | 48,4 | 44,9 | 50,8 | 42,1 | 38,7 | 37,2 | 39,9 | 39,1 | 34,7 |
| n 436 | Des típ. | 57,3 | 61,7 | 54,5 | 60,8 | 59,4 | 54,1 | 59,4 | 50,3 | 46,6 | 47,2 |
| Oviedo | Media | 32,7 | 43,5 | 47,8 | 43,0 | 37,7 | 33,8 | 30,7 | 29,4 | 25,6 | 23,3 |
| n 598 | Des típ. | 44,2 | 56,1 | 61,1 | 49,4 | 53,7 | 47,9 | 43,8 | 44,6 | 40,3 | 35,8 |
| Gijón | Media | 31,2 | 39,4 | 36,8 | 45,9 | 41,3 | 39,8 | 37,7 | 25,2 | 30,8 | 21,0 |
| n 700 | Des típ. | 47,2 | 56,4 | 49,6 | 62,2 | 49,8 | 57,5 | 57,8 | 45,6 | 53,0 | 41,1 |
| Llanes | Media | 24,2 | 46,5 | 49,0 | 53,6 | 43,9 | 27,3 | 30,7 | 37,8 | 54,7 | 34,7 |
| n 104 | Des típ. | 32,8 | 62,2 | 46,2 | 58,5 | 51,0 | 40,5 | 36,5 | 46,8 | 105,9 | 71,9 |
| Caudal | Media | 28,3 | 43,6 | 40,6 | 44,7 | 55,8 | 32,5 | 34,6 | 30,9 | 36,7 | 36,2 |
| n 213 | Des típ. | 38,2 | 48,1 | 50,9 | 50,5 | 63,9 | 44,2 | 40,5 | 39,4 | 45,9 | 43,6 |
| Nalón | Media | 30,3 | 48,0 | 56,1 | 58,0 | 46,9 | 25,8 | 34,4 | 33,9 | 30,8 | 29,8 |
| n 233 | Des típ. | 41,0 | 54,9 | 58,0 | 62,7 | 63,1 | 42,3 | 47,7 | 51,5 | 43,5 | 46,5 |
| Siero | Media | 23,6 | 42,4 | 45,3 | 47,1 | 46,8 | 43,9 | 34,9 | 33,8 | 53,2 | 31,2 |
| n 199 | Des típ. | 40,2 | 52,7 | 50,3 | 54,8 | 59,7 | 53,3 | 44,4 | 42,7 | 71,0 | 42,7 |

En la Tabla 36 se muestra el coeficiente y la razón de variación, donde se observa que no existen grandes diferencias entre los años, los coeficientes de variación son pequeños y bastante uniformes.

Tabla 36: Variación en las horas de formación de las comarcas entre los años 1991-2000

| | Coef. Variación | Razón Variación |
|--------|-----------------|-----------------|
| Luarca | 0,27 | 2,54 |
| Cangas | 0,18 | 2,07 |
| Avilés | 0,12 | 1,46 |
| Oviedo | 0,23 | 2,05 |
| Gijón | 0,22 | 2,19 |
| Llanes | 0,27 | 2,26 |
| Caudal | 0,21 | 1,97 |
| Nalón | 0,30 | 2,25 |
| Siero | 0,22 | 2,25 |

El coeficiente de variación (la desviación estándar dividido por la media) es en las comarcas de Cangas y Avilés más constante. Y la diferencia entre el valor más alto y más bajo (la razón de variación) muestra Avilés como la comarca más uniforme.

En los Gráficos 21, 22 y 23 se muestra la evolución de la formación de las comarcas. Se han establecido 3 grandes grupos: las comarcas de la zona centro de la Comunidad (Avilés, Gijón y Oviedo), las comarcas rurales de occidente y oriente (Cangas del Narcea, Lluvia y Llanes) y las cuencas mineras (Nalón y Caudal) y Siero (que aunque no es cuenca minera y es de la zona centro, sus características difieren mucho de las grandes poblaciones).

En todas las comarcas hay un incremento acusado de la formación hacia la mitad del período y un posterior descenso, en el caso de las cuencas mineras y Siero (Gráfico 23) hasta llegar a realizar un número de horas ligeramente superior en el año 2000 que en 1991. En las comarcas rurales aunque también hay un descenso al final de la década (Gráfico 22) la tendencia es claramente al alza. En las comarcas del centro en el año 2000 se realizan menos horas de formación que en 1991, desde el año 1995 en franco descenso; en estas comarcas se realiza menos formación por año y más homogéneas.

En definitiva, a la vista de los datos individuales anuales de la década, parece haber existido un acusado incremento de horas de formación del profesorado en la primera mitad de la década y un claro descenso hacia la segunda mitad, siendo las líneas de tendencia decrecientes en las comarcas del centro y las cuencas mineras, muy acusadas en el caso de Nalón. En el caso de las comarcas rurales la formación se incrementa en el tiempo, con altibajos en la década pero con tendencia alcista.

Gráfico 21: Horas de Formación de las comarcas del centro de Asturias en el período 1991-2000

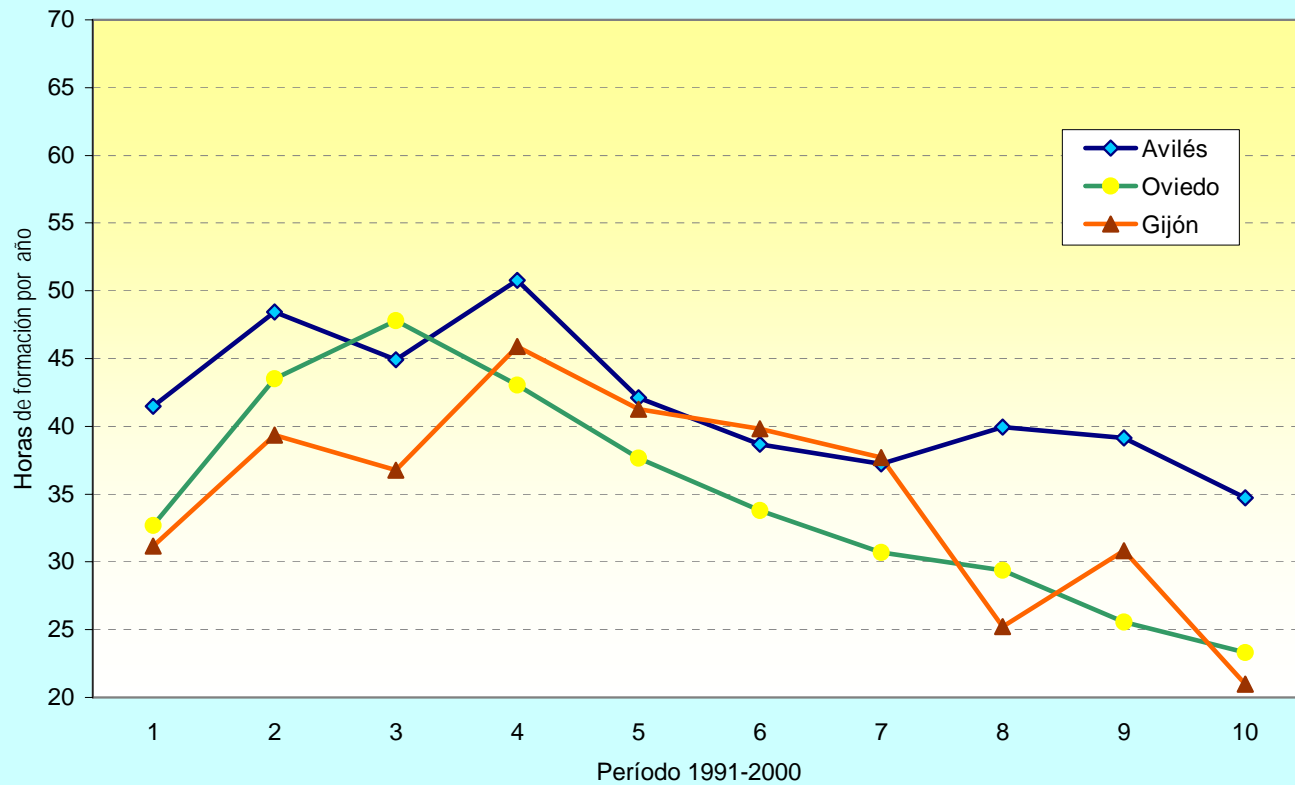


Gráfico 22: Horas de formación de las comarcas rurales de occidente y oriente de Asturias en la década 1991-2000

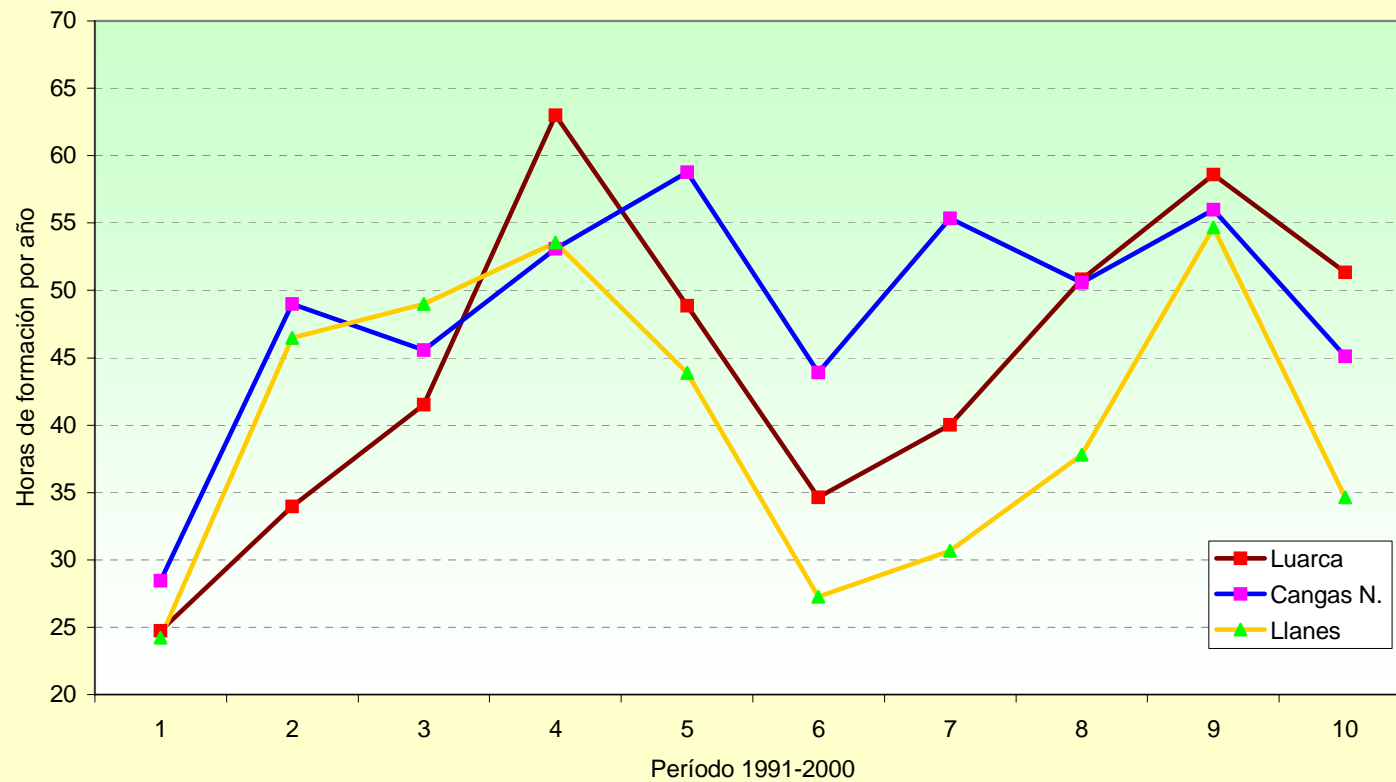
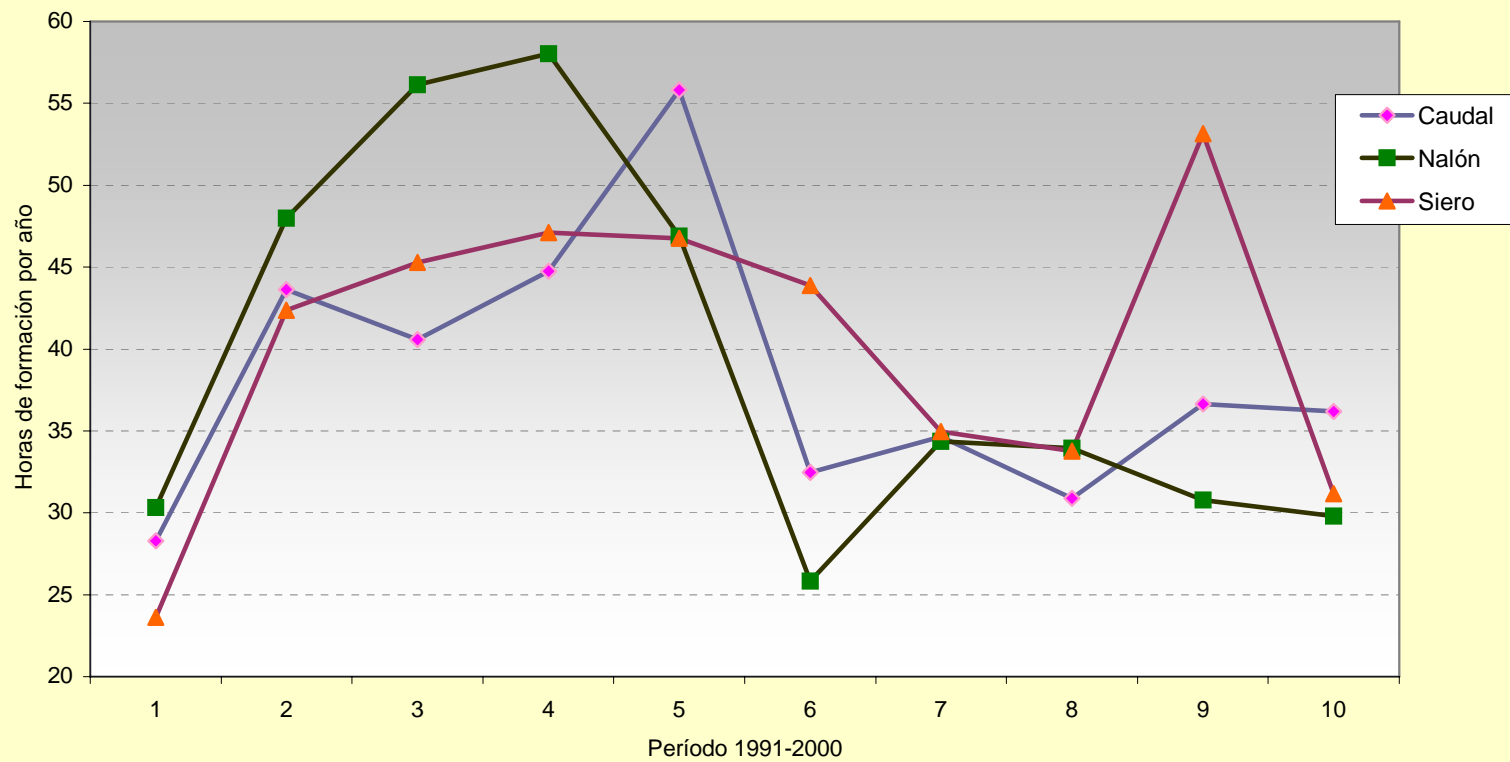


Gráfico 23: Horas de formación de las comarcas de las cuencas mineras y Siero en la década 1991-2000



3.2.4.- DETERMINANTES DE LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO EN LA DÉCADA 1991-2000

Se presentan cuatro modelos de regresión múltiple, dos con datos individuales del profesorado (Tablas 37 y 38) y otros dos ecológicos (Tablas 39 y 40) donde la unidad de análisis es el IES y el departamento.

La formación del profesorado individualmente se asocia con carácter negativo a sus años de experiencia -a mayor número de años de experiencia menos horas de formación permanente en la década anterior- a la tasa sin estudios de la población del IES donde esta destinado el profesorado, -a mayor tasa de población sin estudios menos horas de formación- y al sexo.

**Tabla 37: Modelo 1. Análisis de regresión multivariante.
Relación de la formación permanente del profesorado con sus características
y el contexto socio-económico del alumnado de sus IES.**

| | Intervalo de confianza para B al 95% | | | Significación |
|------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | B | Límite inferior | Límite superior | |
| Constante | 355,3 | 316,3 | 394,3 | 0,00 |
| Tasa sin estudios | 0,56 | 0,36 | 0,77 | 0,00 |
| Años de Experiencia | -3,06 | -4,53 | -1,59 | 0,00 |
| Sexo | 17,39 | -0,91 | 35,69 | 0,06 |
| R ² = 0,026 | | | | |

Cuando se analiza la formación del profesorado por departamentos (Tabla 38), los determinantes de la formación son similares en todos los departamentos - los años de experiencia y el contexto socio-económico expresado por las tasa sin estudios y la renta municipal de la población del IES-, excepto en el departamento de Geografía e Historia, donde no entra ninguna variable de contexto socioeconómico, y Biología y Geología donde no entran los años de experiencia.

Según estos resultados podría decirse que la formación permanente del profesorado está determinada por los años de experiencia y el contexto socio-económico del alumnado y que en los departamentos se reproduce el mismo modelo con pequeñas variaciones.

Tabla 38: Modelo 2. Análisis de regresión multivariante. Relación de la formación permanente del profesorado, según los departamentos, con sus características y el contexto socio-económico del alumnado de sus IES

| Departamento | | B | Límite infer | Límite sup | Significación |
|-------------------|-------------------|--------|--------------|------------|---------------|
| Lengua | (Constante) | 543,17 | 439,93 | 646,42 | 0,00 |
| | Años Experiencia | -4,36 | -8,06 | -0,66 | 0,02 |
| | Renta municipal | -0,01 | -0,02 | 0,00 | 0,03 |
| Geo/Historia | (Constante) | 459,38 | 396,16 | 522,60 | 0,00 |
| | Años Experiencia | -3,77 | -7,35 | -0,19 | 0,04 |
| Matemáticas | (Constante) | 586,73 | 469,92 | 703,54 | 0,00 |
| | Años Experiencia | -4,33 | -8,87 | 0,21 | 0,06 |
| | Sexo | 54,84 | 4,43 | 105,25 | 0,03 |
| | Renta municipal | -0,01 | -0,03 | -0,02 | 0,02 |
| Física/Química | (Constante) | 623,27 | 407,21 | 839,38 | 0,00 |
| | Años Experiencia | -5,45 | -9,95 | -1,02 | 0,01 |
| | Tasa sin estudios | 0,74 | 0,13 | 0,14 | 0,01 |
| | Tasa de ocupados | -0,45 | -0,78 | -0,11 | 0,01 |
| Inglés | (Constante) | 146,28 | -16,77 | 309,34 | 0,08 |
| | Años Experiencia | -5,73 | -9,96 | -1,51 | 0,00 |
| | Tasa sin estudios | 0,97 | 0,53 | 1,41 | 0,00 |
| | Tasa de ocupados | 0,22 | -0,01 | 0,46 | 0,06 |
| | N alumnos | 0,76 | 0,14 | 1,38 | 0,01 |
| Biología/Geología | (Constante) | 404,63 | 312,11 | 497,15 | 0,00 |
| | Tasa sin estudios | 0,06 | -0,08 | 1,33 | 0,08 |

R² Lengua = 0,052; R² Historia = 0,012, R² Matemáticas = 0,029; R² Física y Químicas = 0,103; R² Inglés=0,097; R² Biología/Geología = 0,011

En el análisis de los IES (Tabla 39) los años de experiencia con carácter negativo y la tasa sin estudios de la población entran en el modelo, con un relativamente alto poder predictivo. Una explicación podría ser que, como se ha visto, los IES no presentan características homogéneas y los IES más grandes, de la zona central de Asturias, industriales y con una población de menor tasa sin estudios, concentran al profesorado de más edad y experiencia, mientras que los IES más pequeños de las zonas occidental y oriental, rurales y de menor nivel socio-económico agrupan al profesorado más joven y con menos experiencia.

Tabla 39: Modelo 3. Análisis de regresión multivariante. Relación de la formación permanente de los IES con sus características y el contexto socio-económico

| | Intervalo de confianza para B al 95% | | | Significación |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | B | Límite inferior | Límite superior | |
| Constante | 451,63 | 342,67 | 560,59 | 0,00 |
| Años Experiencia | -7,78 | -13,11 | -2,47 | 0,05 |
| Tasa sin estudios | 0,04 | 0,02 | 0,76 | 0,06 |

R² = 0,29

Cuando se analiza la formación a nivel de departamentos (Tabla 40), se observa que los años de experiencia determinan la formación en dos departamentos (Geografía e Historia y Matemáticas) y el contexto socio-económico de la población en otros tres departamentos (Lengua, Física y Química e Inglés), mientras que en el departamento de Biología y Geología no entra ninguna variable y en el de Matemáticas la mayor proporción de mujeres.

**Tabla 40: Modelo 4. Análisis de regresión multivariante.
Relación de la formación permanente de los departamentos
con sus características y el contexto socio-económico**

| | | Intervalo de confianza para B al 95% | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Departamento | | B | Límite inferior | Límite superior | Significación |
| Lengua y Literatur | (Constante) | 559,26 | 424,39 | 694,14 | 0,00 |
| | Renta municipal | -0,02 | -0,04 | -0,01 | 0,00 |
| Geografía e Histor | (Constante) | 499,86 | 388,03 | 611,68 | 0,00 |
| | Años Experiencia | -6,80 | -13,58 | -0,03 | 0,05 |
| Matemáticas | (Constante) | 749,65 | 624,97 | 874,33 | 0,00 |
| | Años Experiencia | -19,00 | -25,79 | -12,21 | 0,00 |
| | % Mujeres por DPto | -193,04 | -315,75 | -70,33 | 0,00 |
| Física y Química | (Constante) | 239,35 | 144,66 | 334,03 | 0,00 |
| | Tasa sin estudios | 1,30 | 0,58 | 2,01 | 0,00 |
| Inglés | (Constante) | 234,30 | 175,96 | 292,64 | 0,00 |
| | Tasa sin estudios | 0,97 | 0,52 | 1,41 | 0,00 |
| Biología/Geología | (Constante) | 490,88 | 439,48 | 542,27 | 0,00 |

R² Lengua = 0,115; Geografía e Historia = 0,056; R² Matemáticas = 0,332; R² Física y Química = 0,162;
R² Inglés = 0,219

Del análisis ecológico se puede concluir que en los IES la formación permanente está determinada por los años de experiencia de su profesorado y de la tasa de analfabetos/sin estudios de su población, mientras que en los departamentos, si bien son los mismos factores los que determinan la formación, éstos se asocian de modo dispar a los distintos departamentos, probablemente porque las diferencias observadas entre ellos condicionan la formación permanente de los departamentos.

Otros factores no contemplados en este estudio podrían influir en la decisión o no de realizar más o menos formación permanente, desempeño de cargos directivos, concursos de traslados, oferta y accesibilidad de los cursos, interés del contenido de la oferta y como no, el incentivo perverso de los *sexenios*, por el cual el profesorado a veces realiza horas, no importa en qué, ni cómo, ni de qué, con el fin de acreditar el mínimo de horas de formación necesarias, para conseguir la retribución económica correspondiente.

También debe tenerse en cuenta que en este trabajo solo se dispone de las horas de formación registradas en las bases de datos de la Consejería de Educación, por lo que otro tipo de formación no homologada o la autoformación que puede constituir un volumen importante de formación del profesorado, no se contempla.

3.3 - RESULTADOS DEL ALUMNADO

3.3.1.- RESULTADOS DEL ALUMNADO EN EL PERÌODO 1996/7- 2002/2003

3.3.1.1- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR IES

En cuanto al análisis de los resultados del alumnado del período comprendido entre los cursos 1996/97 y 2002/2003, se disponen de 2 tipos de resultados, con nivel de agregación a nivel de centro: la media del centro, resultante de la media de los dos años del bachillerato cursado y la media de la PAU global por IES. A nivel de departamento, se dispone de la nota media de cada departamento del centro en dichas pruebas de acceso a la universidad.

Se dispone igualmente del número de alumnos/as que se presentan a dichas pruebas por centro y por departamentos. En este análisis se estudian los resultados promedios y su evolución en el período 1996/97 y 2002/03 (para ver las medias desagregadas de todos los centros por año y sistema educativo consultar anexo VII).

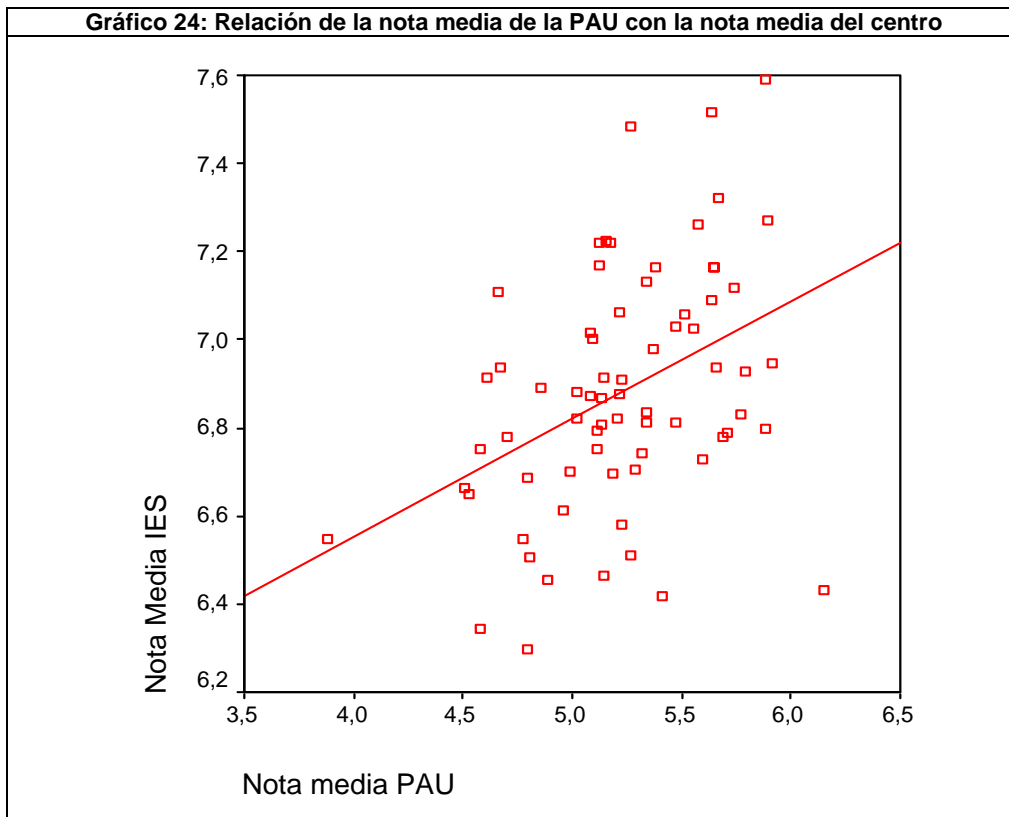
Aunque no es objeto de este estudio, simplemente reseñar que las notas medias en las pruebas de acceso de los centros son más altas en el sistema LOGSE que en el de COU, incluso en centros en los que coexisten ambos sistemas (ver anexo VII). Los resultados de las pruebas de acceso a la universidad también son más altas en el alumnado de LOGSE que de COU. Esto ocurre entre los distintos centros o dentro del mismo centro cuando coexisten ambos sistemas. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otros estudios (De Miguel, 2005).

En primer lugar, se constata que la media resultante del bachillerato del IES es más alta que la de la PAU (Tabla 41).

Tabla 41: Nota media del IES y la PAU de los IES de Asturias en el periodo 1997-2003.

| | Media | Desv Típica | n Alumnos/as |
|-------------|-------|----------------|-----------------|
| IES | 6,75 | 0,18 | 21875 |
| Universidad | 5,23 | 0,33 | 21875 |

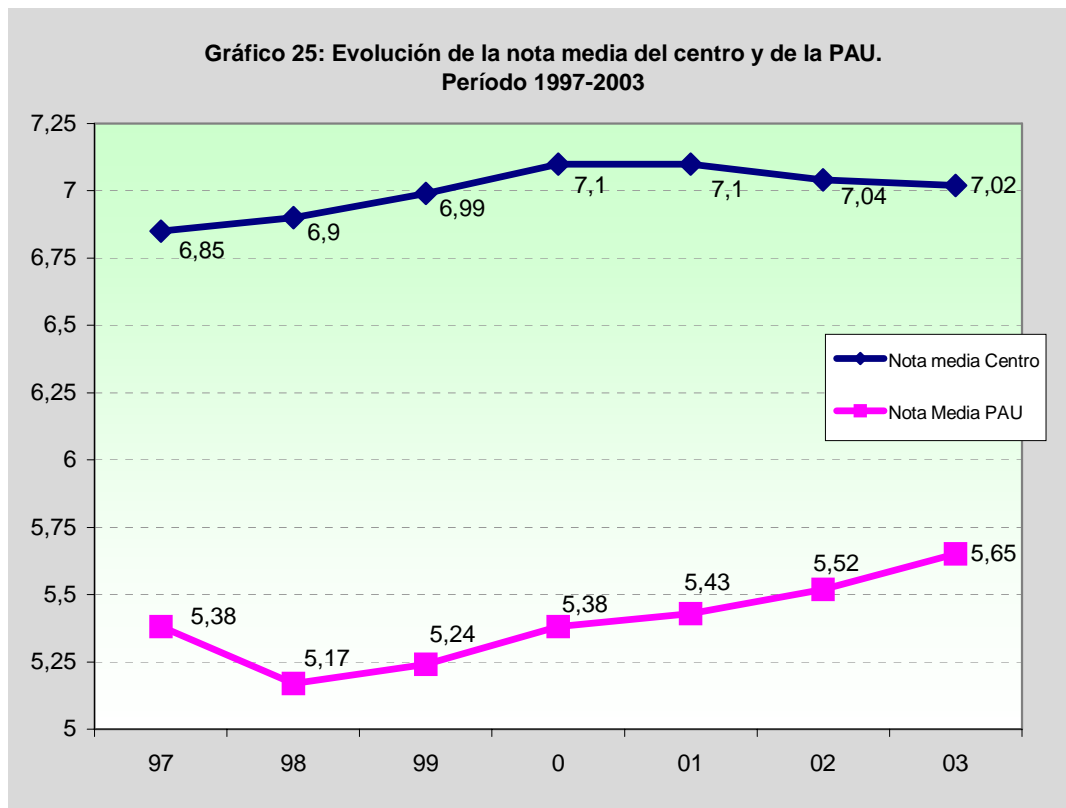
En realidad, la nota del centro sí es una buena predictora del resultado de la prueba de la universidad, ya que la correlación entre ambas ($r:0,41$) es elevada (Gráfico 24).



En segundo lugar, la tendencia de las notas medias es al alza, esto es general para la media del centro, de la universidad (Gráfico 25) y de todos los departamentos, excepto en inglés³¹. El número de IES varía en función de las optativas que se imparten en el centro y por tanto del alumnado que se presente a las pruebas de esas asignaturas o no. El resumen de estos resultados se muestran en el anexo X.

³¹ Ver evolución de las medias de los IES en anexo VII y de las notas medias de los departamentos de todos los IES año por año en anexos VIII y IX, al igual que el alumnado que se presentó a las pruebas en el período de todos los IES en el anexo X.

Respecto a las notas medias de bachillerato del centro, son en todos los centros y en todos los años de más de 6 y menos de 8, mientras que las medias de PAU son de más de 4 y menos de 7, estando en la mayoría de los casos entre 5 y 6. Por lo tanto, la nota media de los centros es superior a la nota media de la prueba de acceso a la universidad en más de un punto, esto es general a todos los centros y años (ver anexo VII).



Por otra parte, la variabilidad entre las notas de los IES, como se muestra en la Tabla 42, es mayor en la prueba de acceso a la universidad que en la media del centro.

Tabla 42: Variabilidad entre los IES de Asturias de la nota media del centro y de la PAU en el periodo 1997-2003.

| | Coeficiente variación | Razón de Variación |
|-----|-----------------------|--------------------|
| IES | 0,027 | 1,15 |
| PAU | 0,062 | 1,41 |

Aún así, el coeficiente la variación es pequeño, lo que indica que no existen grandes diferencias en los resultados entre los IES. La diferencia entre la nota más alta y más baja (razón de variación) es pequeña.

3.3.1.2.- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR DEPARTAMENTOS

En cuanto al análisis a nivel de departamentos de los IES, existen diferencias en las variaciones entre los resultados de las asignaturas agregadas a nivel de departamentos. Si se contemplan los resultados de las pruebas comunes para todo el alumnado (Lengua, Geografía e Historia e idioma, en su mayoría, Inglés), se observa que se obtienen las menores variaciones. Las diferencias son mayores en las asignaturas optativas de Tecnología, Plástica, Filosofía y Francés (Tabla 43).

Tabla 43: Variabilidad entre los departamentos de los IES en el periodo 1997-2003.

| | Coefficiente variación | Razón de Variación |
|----------------------|------------------------|--------------------|
| Lengua | 0,07 | 1,51 |
| Geografía e Historia | 0,09 | 1,64 |
| Historia Optativa | 0,10 | 1,64 |
| Economía | 0,10 | 1,63 |
| Matemáticas | 0,14 | 2,04 |
| Física y Química | 0,15 | 2,00 |
| Biología y Geología | 0,10 | 1,54 |
| Tecnología | 0,26 | 3,19 |
| Plástica | 0,20 | 2,86 |
| Francés | 0,21 | 2,83 |
| Filosofía | 0,27 | 1,60 |
| Latín | 0,14 | 1,93 |
| Inglés | 0,09 | 1,71 |

Igualmente existen diferencias entre las notas medias de los departamentos en todos los centros, siendo Matemáticas, Física y Química e Inglés las más bajas (por debajo del 5); Latín, Filosofía y Biología y Geología (éste obtiene la media más alta y la única por encima de 6), las más altas. Las diferencias entre las notas medias de los departamentos que están por debajo del 5 y el resto son significativas, así como la de Biología y Geología respecto al resto (Tabla 44).

En los Gráficos 26, 27, 28, 29 y 30 se muestran las notas medias de los departamentos con mayor número de alumnado presentado en la PAU en el período 1997-2003. Las diferencias entre los IES son grandes, habiendo centros con medias del período cercanas al 3 o por encima de 6 en el mismo departamento.

Tabla 44: Nota media de los departamentos de los IES de Asturias en el periodo 1997-2003.

| | Media | Lim inf | Lim sup |
|----------------------|-------|---------|---------|
| Biología y Geología | 6,39 | 6,13 | 6,65 |
| Economía | 5,81 | 5,58 | 6,05 |
| Inglés | 4,87 | 4,70 | 5,03 |
| Geografía e Historia | 5,10 | 4,88 | 5,31 |
| Historia Optativa | 5,36 | 5,16 | 5,56 |
| Latín | 5,91 | 5,62 | 6,20 |
| Lengua y Literatura | 5,50 | 5,37 | 5,63 |
| Matemáticas | 4,61 | 4,35 | 4,87 |
| Plástica | 5,45 | 5,02 | 5,88 |
| Tecnología | 5,54 | 5,01 | 6,08 |
| Filosofía | 6,00 | 5,76 | 6,25 |
| Física y Química | 4,58 | 4,34 | 4,81 |
| Francés | 5,50 | 4,99 | 6,00 |

Respecto a la relación que existe entre los propios departamentos, en la Tabla 45 se puede comprobar que los departamentos tradicionalmente llamados de ciencias o letras, correlacionan significativamente entre sí, la nota de biología y geología con la de matemáticas y física y química o la de lengua y literatura con geografía e historia e inglés. Existen también correlaciones mixtas pero ningún departamento de ciencias correlaciona con todos los de letras o viceversa.

Tabla 45: Correlación de las notas en la PAU de los departamentos entre sí

| | | BIOLOG | FÍSIC | HISTOR | INGLÉS | LENGUA | MATEM |
|-------------|------------------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| BIOLOG/GEO | Corr. Pearson | 1 | 0,27 | 0,12 | 0,11 | -0,05 | 0,24 |
| | Sig. (bilateral) | | *0,02 | 0,34 | 0,37 | 0,69 | *0,04 |
| FÍSICA/QUÍM | Corr. Pearson | 0,27 | 1 | 0,21 | 0,28 | 0,24 | 0,40 |
| | Sig. (bilateral) | *0,02 | | 0,09 | *0,02 | *0,04 | *0,00 |
| GEO/HISTOR | Corr. Pearson | 0,12 | 0,21 | 1 | 0,38 | 0,33 | 0,22 |
| | Sig. (bilateral) | 0,34 | 0,09 | | *0,00 | *0,00 | 0,07 |
| INGLÉS | Corr. Pearson | 0,11 | 0,28 | 0,38 | 1 | 0,48 | 0,58 |
| | Sig. (bilateral) | 0,37 | *0,02 | *0,00 | | *0,00 | *0,00 |
| LENGUA/LIT | Corr. Pearson | -0,05 | 0,24 | 0,33 | 0,48 | 1 | 0,43 |
| | Sig. (bilateral) | 0,69 | *0,04 | *0,00 | *0,00 | | *0,00 |
| MATEMÁTICAS | Corr. Pearson | 0,24 | 0,40 | 0,22 | 0,58 | 0,43 | 1 |
| | Sig. (bilateral) | *0,04 | *0,00 | 0,07 | *0,00 | *0,00 | |

*La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral). *La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Gráfico 26 : Nota media de Geografía e Historia en el período 1997-2003

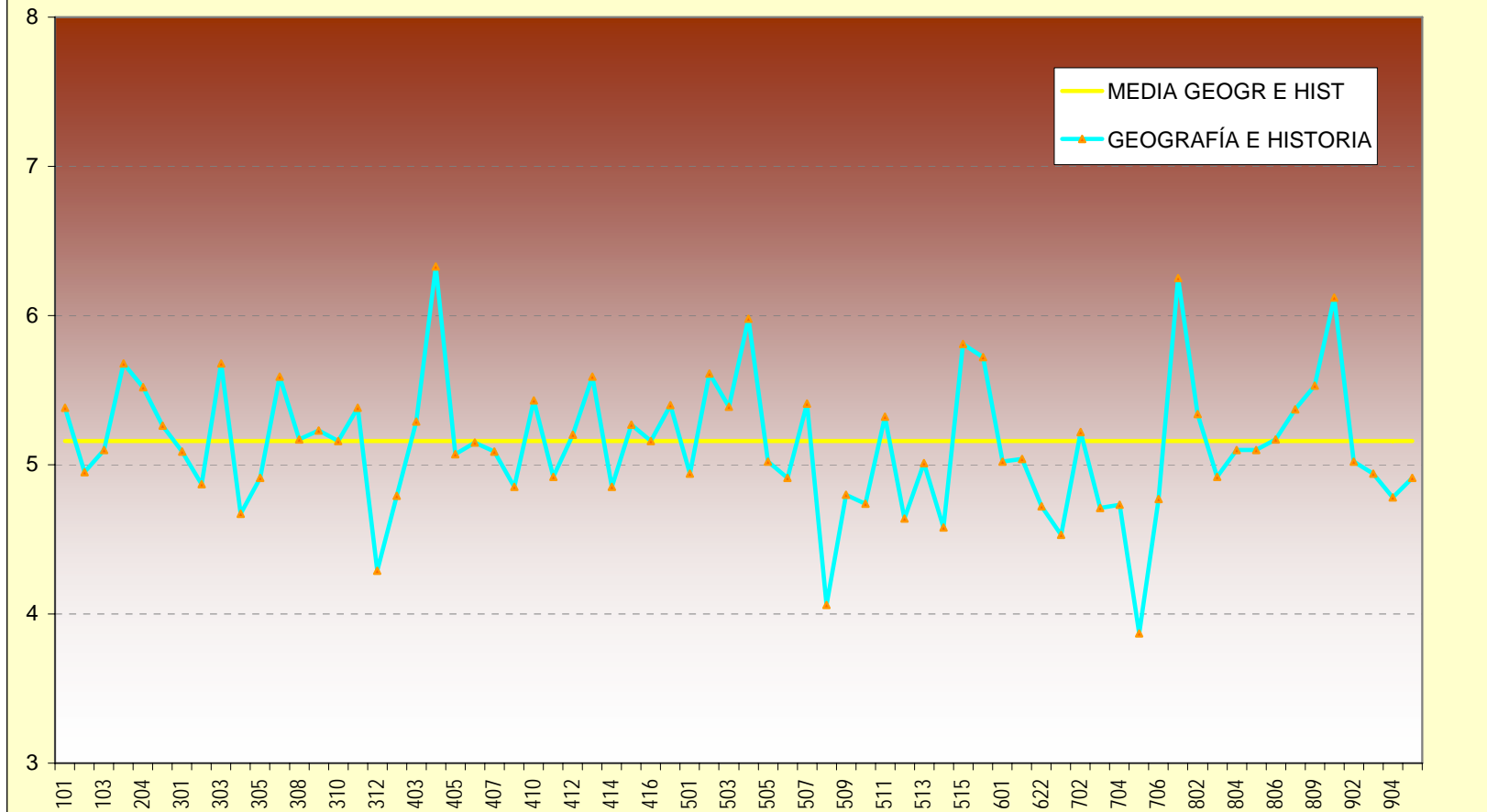


Gráfico 27: Nota media de Lengua y Literatura en el período 1997-2003

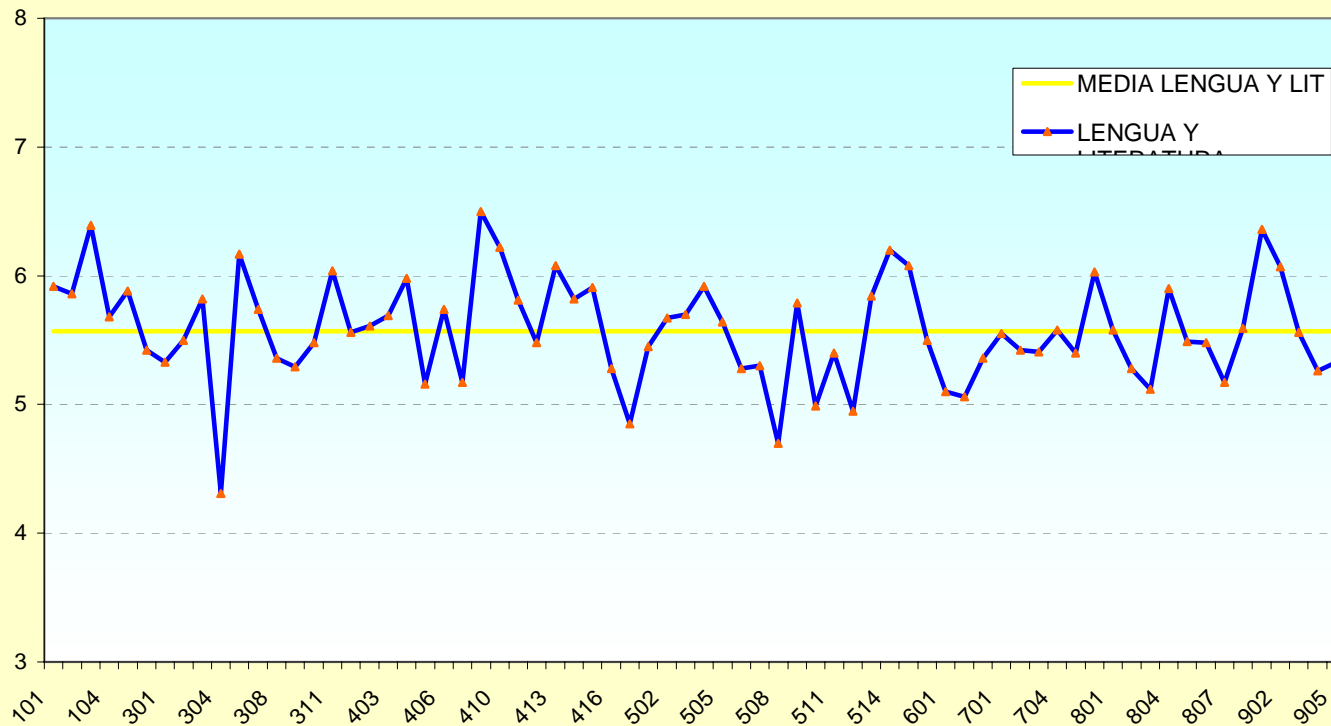
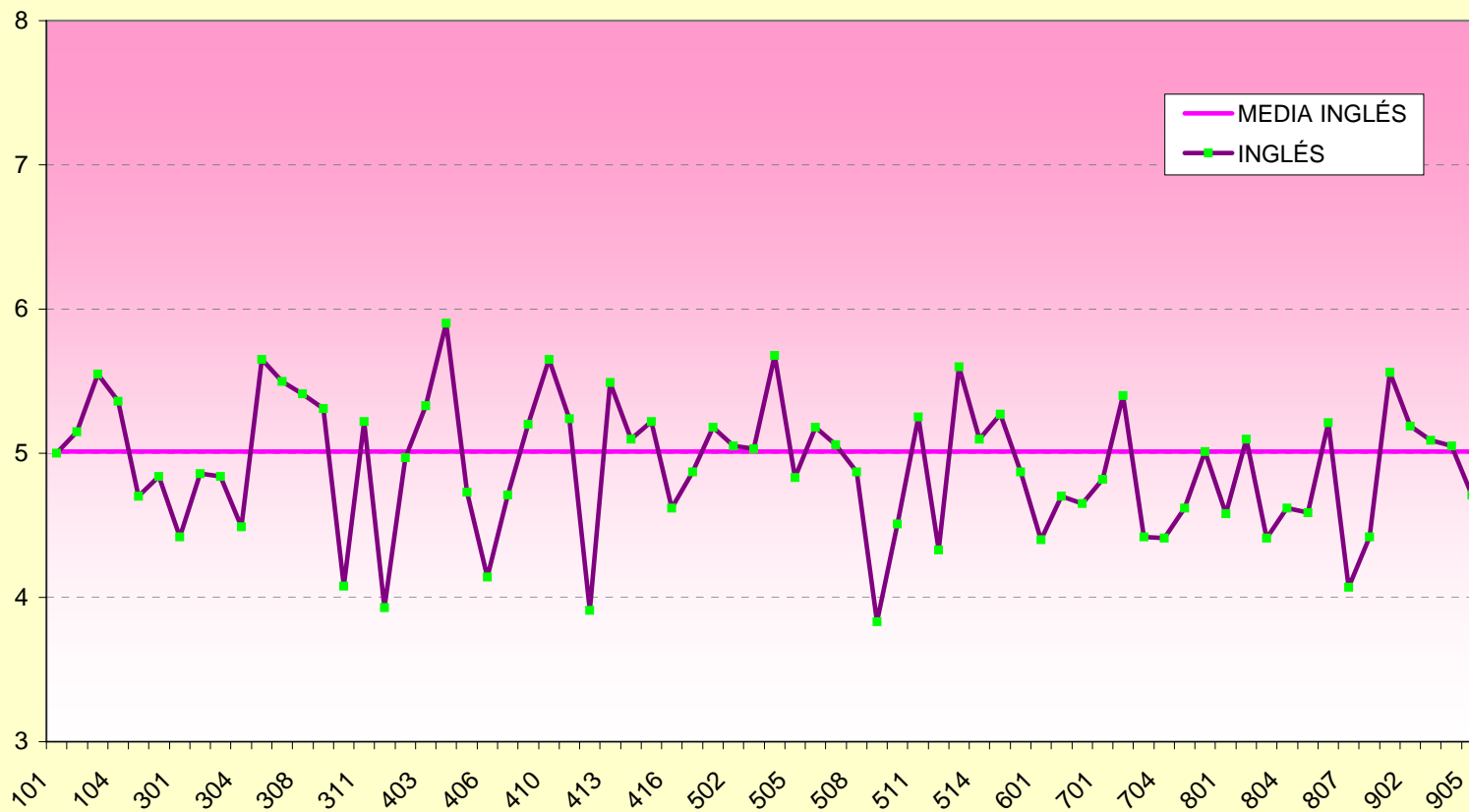


Gráfico 28: Nota media de Inglés en el período 1997-2003



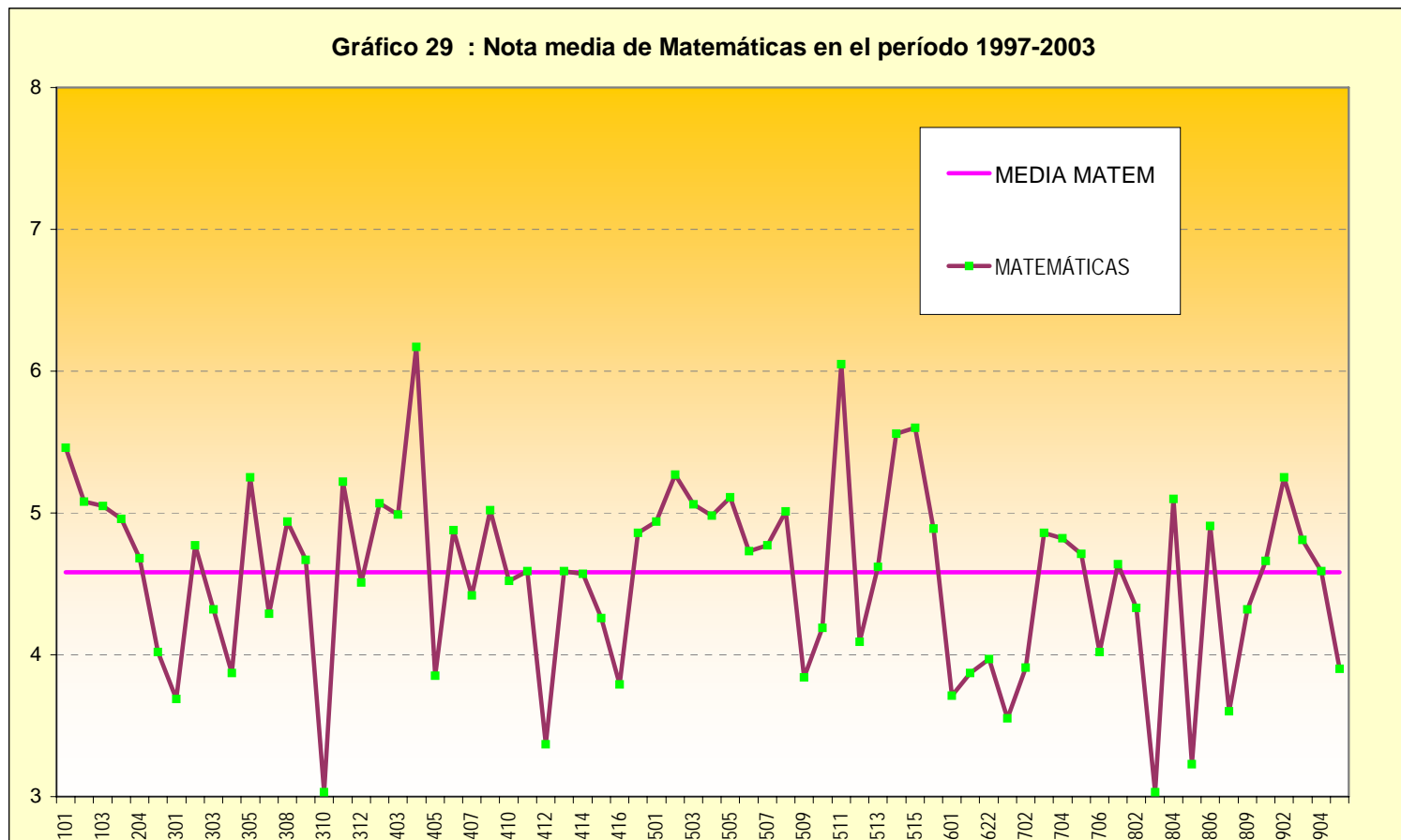
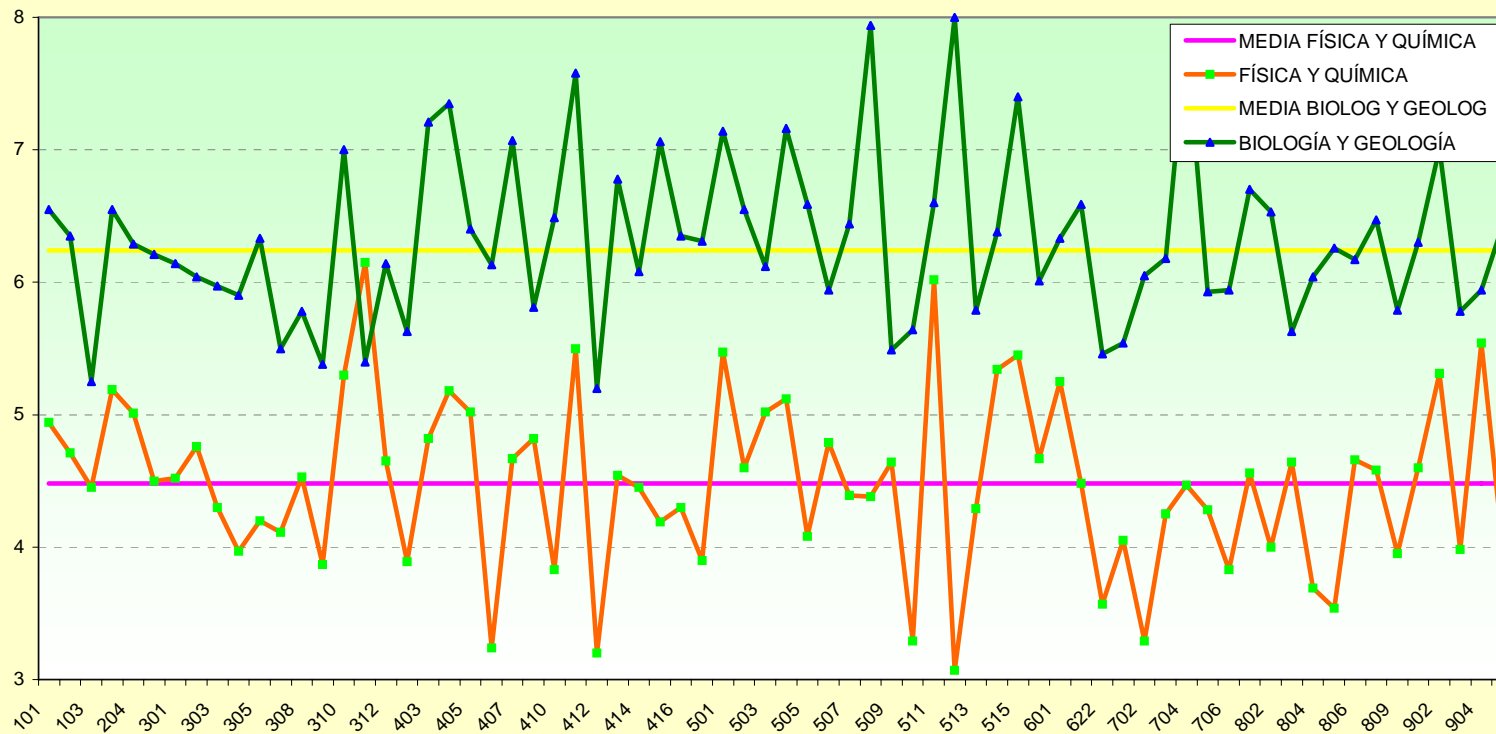


Gráfico 30: Nota media de Física y Química y Biología y Geología de los IES en el período 1997-2003



3.3.1.3.- RESULTADOS DEL ALUMNADO POR COMARCAS

En cuanto a los resultados de los departamentos agregados a nivel de las comarcas educativas, no se aprecian diferencias en la nota media del centro; sin embargo, la media de la prueba de la universidad varía entre 4,89 de Llanes o 4,92 del Caudal y 5,54 de Luarca. Las zonas centrales, Gijón y Oviedo, se sitúan ligeramente por encima de la media (Tabla 45). Hay que destacar, pues, que existen dos comarcas donde la media del período es por debajo del 5 y que es la zona del noroccidente la que se sitúa por encima del 5,5.

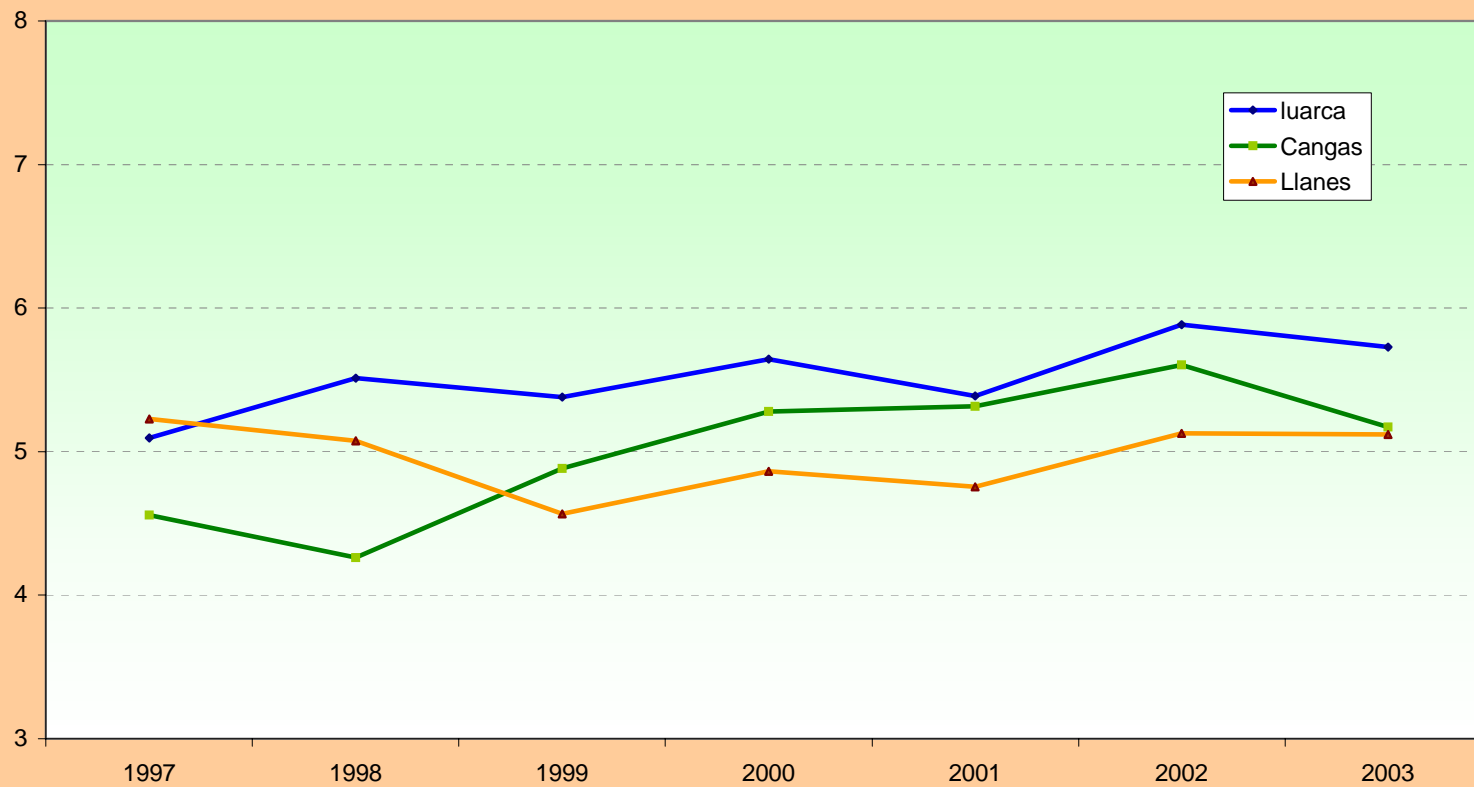
Se observa que en las zonas rurales de oriente y occidente, de similar contexto socio-económico, los resultados son muy diferentes, llegando incluso a marcar los límites más alto (Luarca) y más bajo (Llanes) de medias en la PAU.

Tabla 45: Nota media de las comarcas de los IES y de la PAU por departamentos en el periodo 1997-2003.

| | | Luarca | Cangas | Avilés | Oviedo | Gijón | Llanes | Caudal | Nalón | Siero |
|------------|---|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Alumnos/as | n | 1597 | 531 | 3753 | 4650 | 5325 | 1117 | 1541 | 1666 | 1695 |
| IES | M | 6,94 | 6,92 | 6,72 | 6,75 | 6,67 | 6,83 | 6,67 | 6,78 | 6,88 |
| | D | 0,10 | 0,83 | 0,10 | 0,15 | 0,22 | 0,48 | 0,15 | 0,17 | 0,17 |
| PAU | M | 5,54 | 5,15 | 5,13 | 5,34 | 5,30 | 4,89 | 4,92 | 5,05 | 5,36 |
| | D | 0,11 | 0,20 | 0,26 | 0,35 | 0,32 | 0,11 | 0,08 | 0,25 | 0,32 |

En los Gráficos 31, 32 y 33 se indica la evolución de la nota media de la PAU de las comarcas en el período 1997-2003. Las comarcas se han agrupado por grupos de similares características: rurales, zona centro y urbana y cuencas mineras (se incluye Siero, que aunque no es cuenca minera, tampoco es una gran población para incluirla con Oviedo, Gijón y Avilés). La evolución de las comarcas es ascendente en el período y muy similar entre sí, especialmente dentro de los grupos.

Gráfico 31: Evolución de las comarcas rurales de occidente y oriente de Asturias en la nota media de la PAU. Período 1997-2003.



**Gráfico 32: Evolución de las comarcas del centro de Asturias en la nota media de la PAU.
Período 1997-2003.**

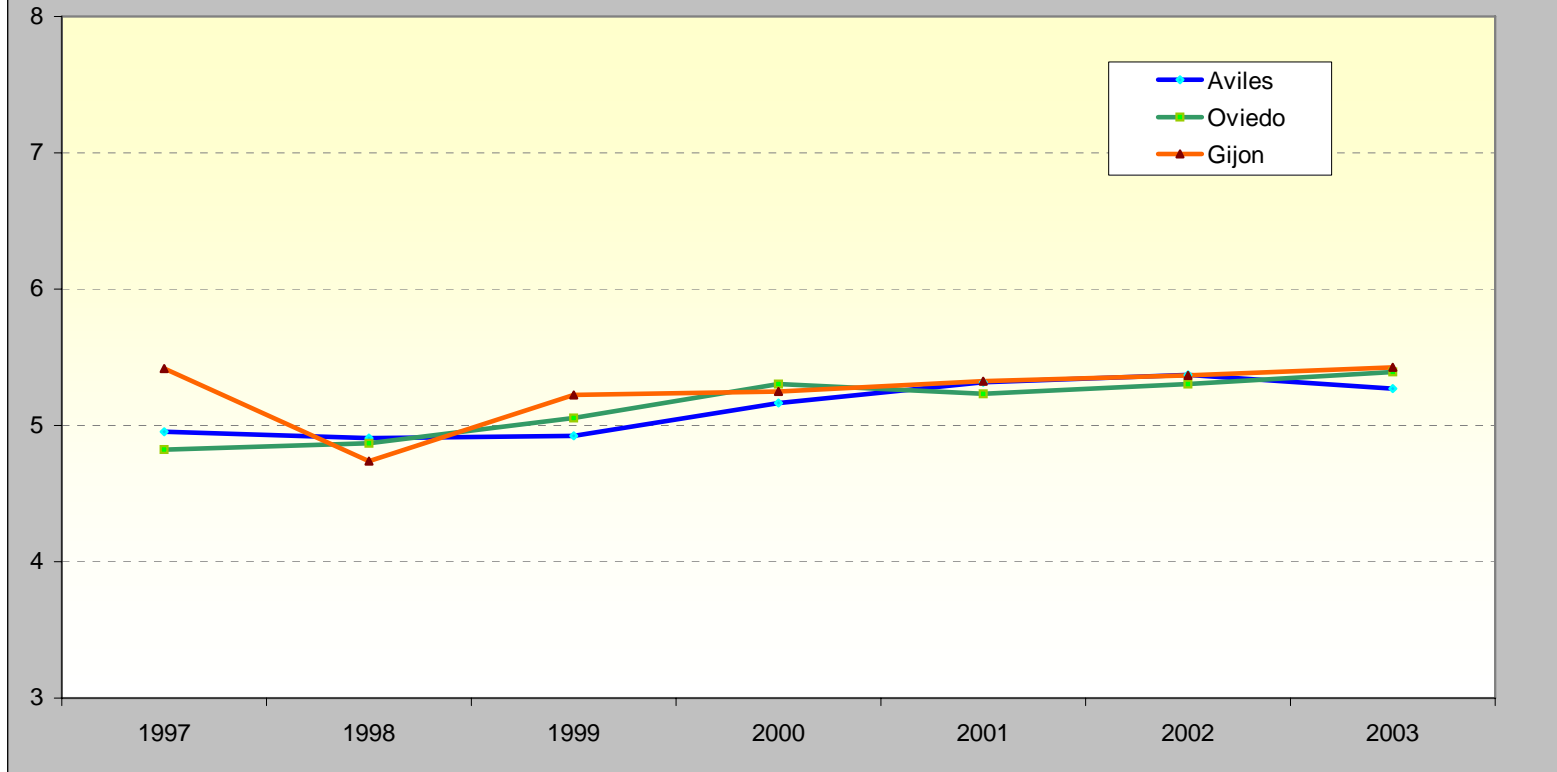
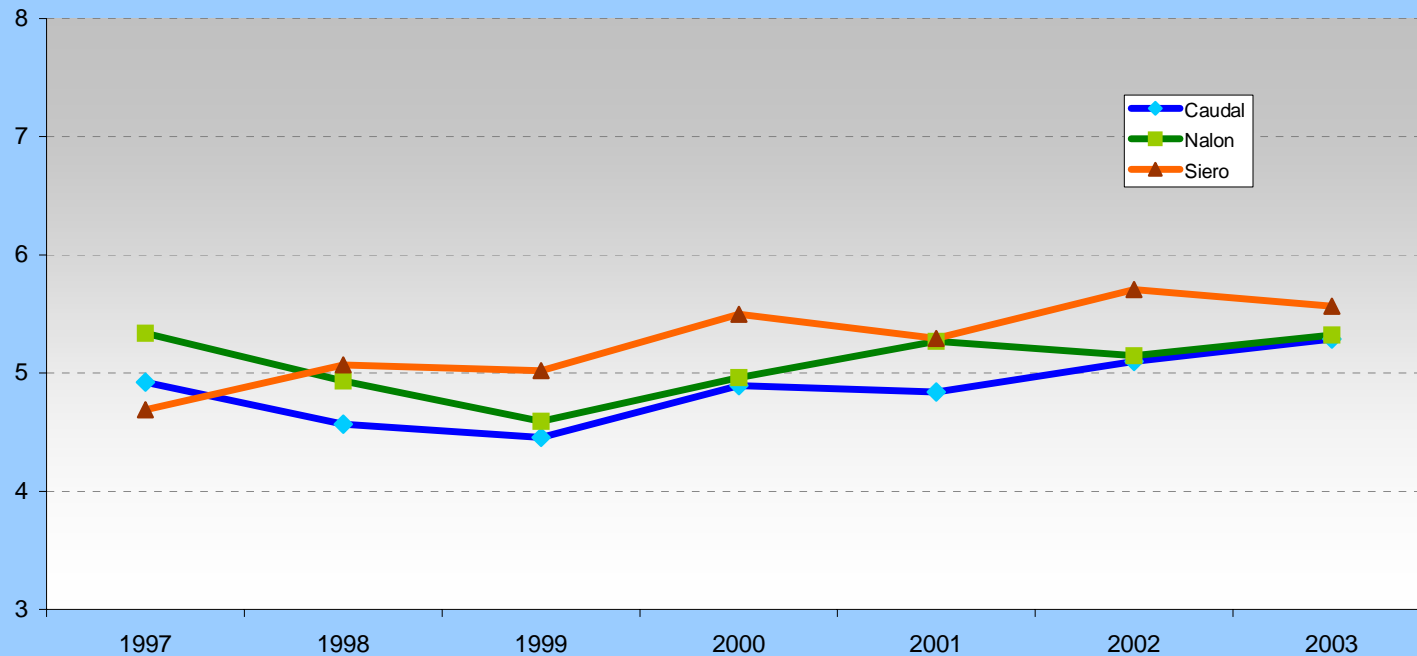


Gráfico 33: Evolución de las comarcas de las cuencas mineras y Siero en la nota media de la PAU. Período 1997-2003.

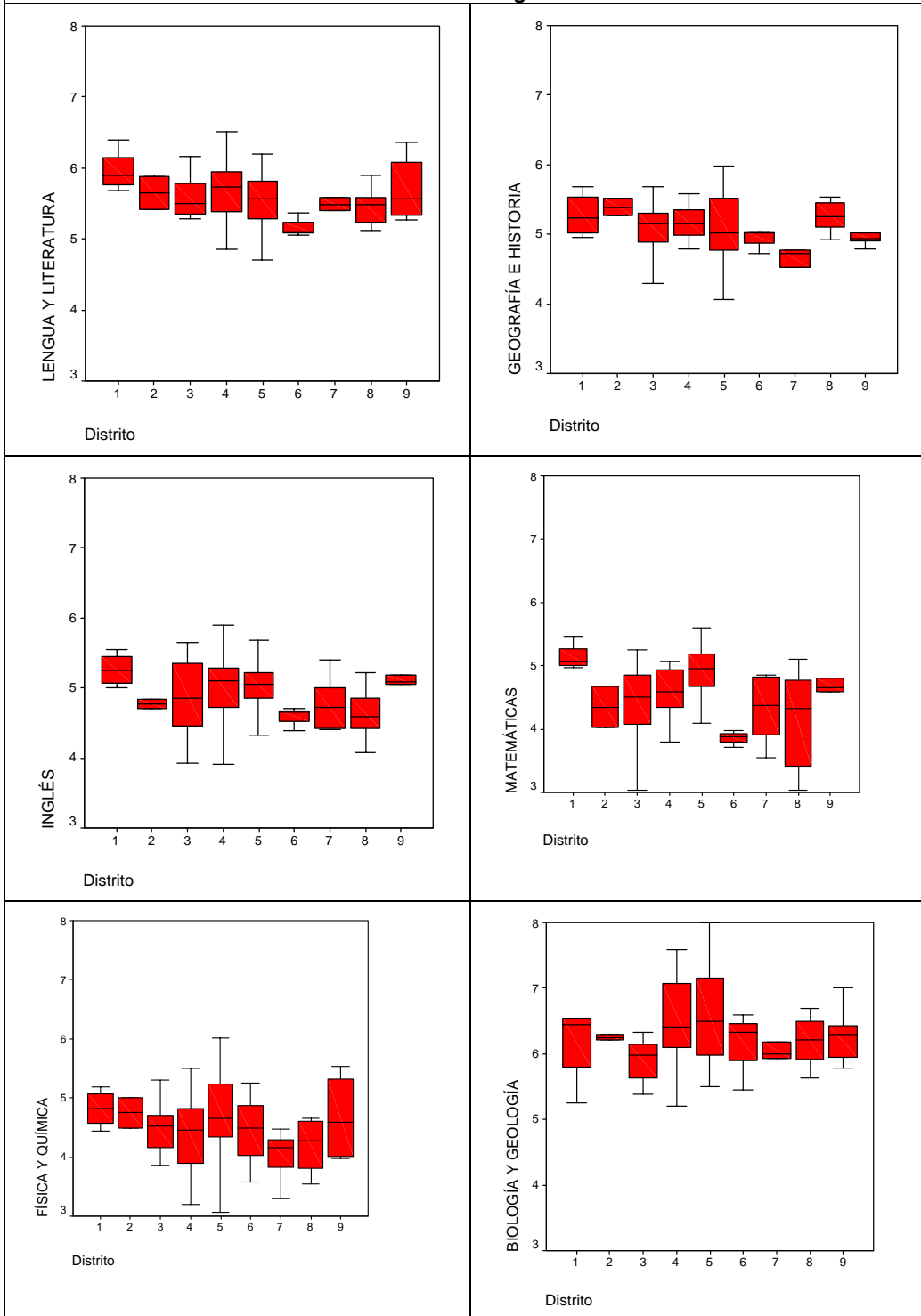


Las diferencias de los resultados en el período entre comarcas no son significativas (ni entre los departamentos de las comarcas), se necesitarían datos individuales del alumnado para probablemente demostrar que sí lo son, con los datos de este estudio sólo se puede señalar que existen diferencias pero debido a la gran dispersión de resultados, éstos no son significativos.

En el Gráfico 34 se muestran las diferencias entre las comarcas, tanto a nivel de resultados del alumnado como de dispersión entre los mismos. Así, existen comarcas con resultados brutos más altos pero donde el grueso del alumnado obtiene resultados más bajos o comarcas donde los resultados son más homogéneos. Las comarcas del centro muestran mayor dispersión, que puede deberse a que son las que tienen un mayor número de centros. Las dos cuencas mineras de similares características se comportan de forma muy diferente, al igual que ocurre con zonas las rurales de Luarca y Llanes. Posteriores estudios con datos más desagregados serán necesarios para indagar en las causas de estas diferencias.

Así, en este análisis de los departamentos agregados a nivel de comarcas, se pueden ver más en detalle las variaciones de las comarcas y si son o no diferencialmente efectivas; en principio, se observa que los centros de la zona de Luarca se sitúan a la cabeza en la mayoría de las asignaturas y la zona de Llanes tiene las notas más bajas.

Gráfico 34: Nota media de las comarcas en las asignaturas de la PAU. Período 1997-2003.



Por lo tanto, en el período estudiado, que al agrupar siete años añade estabilidad a los resultados, se observa que las comarcas se comportan de forma diferente en cuanto a los resultados de las pruebas de la universidad, tanto globalmente como por departamentos. En cuanto a estos últimos, existen departamentos donde las medias son más uniformes en el territorio y se sitúan por encima del 5, otros donde existen menos variaciones y se sitúan por encima o por debajo del 5 y, finalmente, aquellos donde las variaciones son grandes y prácticamente por debajo del 5 en muchas de las comarcas.

**Tabla 47: Nota media de las comarcas en la PAU
por departamentos en el periodo 1997-2003.**

| | | Luarca | Cangas | Avilés | Oviedo | Gijón | Llanes | Caudal | Nalón | Siero |
|---------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Lengua | M | 5,89 | 5,56 | 5,49 | 5,69 | 5,53 | 5,19 | 5,49 | 5,40 | 5,71 |
| | D | 0,20 | 0,22 | 0,40 | 0,35 | 0,36 | 0,14 | 0,19 | 0,24 | 0,45 |
| Geografía E Historia | M | 5,25 | 5,34 | 5,11 | 5,29 | 5,18 | 4,91 | 4,65 | 5,24 | 5,20 |
| | D | 0,30 | 0,12 | 0,32 | 0,40 | 0,48 | 0,15 | 0,52 | 0,31 | 0,53 |
| Historia Optativa | M | 5,49 | 4,99 | 5,15 | 5,45 | 5,18 | 5,03 | 5,21 | 5,48 | 5,74 |
| | D | 0,51 | 0,11 | 0,31 | 0,48 | 0,59 | 0,30 | 0,40 | 0,40 | 0,67 |
| Economía | M | 6,05 | 5,79 | 5,81 | 5,79 | 5,68 | 5,29 | 5,69 | 5,83 | 5,99 |
| | D | 0,30 | 0,34 | 0,44 | 0,44 | 0,46 | 0,89 | 0,52 | 0,40 | 0,57 |
| Matemáticas | M | 5,14 | 4,20 | 4,49 | 4,69 | 4,90 | 3,88 | 4,32 | 4,03 | 4,60 |
| | D | 0,19 | 0,29 | 0,58 | 0,60 | 0,43 | 0,09 | 0,48 | 0,76 | 0,39 |
| Física y Química | M | 4,84 | 4,70 | 4,44 | 4,40 | 4,71 | 4,22 | 3,87 | 4,21 | 4,68 |
| | D | 0,24 | 0,25 | 0,54 | 0,64 | 0,63 | 0,64 | 0,45 | 0,42 | 0,62 |
| Biología y Geología | M | 6,29 | 6,25 | 5,82 | 6,60 | 6,40 | 6,01 | 6,02 | 6,05 | 6,26 |
| | D | 0,41 | 0,04 | 0,39 | 0,70 | 0,58 | 0,52 | 0,33 | 0,32 | 0,38 |
| Tecnología | M | 3,67 | 4,75 | 6,09 | 6,08 | 5,45 | 3,84 | 5,11 | 5,76 | 4,49 |
| | D | 0,00 | 0,29 | 1,11 | 0,37 | 0,88 | 0,00 | 0,77 | 1,39 | 1,10 |
| Plástica | M | 6,09 | 5,87 | 5,24 | 5,89 | 5,90 | 5,00 | 4,85 | 6,55 | 5,53 |
| | D | 0,23 | 0,78 | 0,75 | 0,59 | 1,01 | 0,73 | 0,67 | 1,19 | 1,08 |
| Francés | M | 6,72 | 5,25 | 5,59 | 6,00 | 5,78 | 3,50 | 5,61 | 5,69 | 6,13 |
| | D | 0,91 | 0,16 | 0,73 | 0,70 | 0,85 | 0,00 | 0,68 | 0,49 | 0,86 |
| Filosofía | M | 6,00 | 6,16 | 6,23 | 5,71 | 5,61 | 5,69 | 5,94 | 6,02 | 5,75 |
| | D | 0,30 | 0,36 | 0,62 | 0,42 | 0,48 | 0,33 | 0,80 | 0,48 | 0,45 |
| Latín | M | 6,50 | 6,18 | 5,81 | 5,46 | 5,96 | 5,67 | 6,20 | 5,64 | 6,07 |
| | D | 0,52 | 0,49 | 0,85 | 0,73 | 0,86 | 0,20 | 0,61 | 0,81 | 0,55 |
| Inglés | M | 5,21 | 4,80 | 4,95 | 5,07 | 5,09 | 4,62 | 4,91 | 4,70 | 5,14 |
| | D | 0,18 | 0,65 | 0,49 | 0,50 | 0,40 | 0,11 | 0,39 | 0,36 | 0,29 |

3.3.2.- RESULTADOS DEL ALUMNADO EN EL CURSO 2000/2001

En este apartado se analiza la influencia de las características del profesorado sobre la nota media que obtiene su alumnado en la universidad en el curso académico 2000/ 2001. Se han realizado análisis sobre los resultados del curso 1999-2000 y sobre el curso 2001-2002 para añadir estabilidad, sin que hubiera diferencias en los resultados. Se incluyen únicamente los del curso 2000-2001. La elección de este curso en concreto ha sido justificada en el apartado de metodología del estudio.

Se incluyen en el análisis el número de alumnos/as (4005) que se presentaron en la convocatoria de la PAU del 2001 (junio y septiembre), así como los profesores/as (2722) que pertenecen a los departamentos (11) que imparten las asignaturas que son evaluadas en las pruebas de acceso a la universidad, por tanto, se excluyen los departamentos de Música, Educación Física, Formación Profesional, Griego y Orientación.

Las características que se tienen en cuenta son:

1. Características del Profesorado

- a. Edad
- b. Años de experiencia
- c. Sexo

2. Formación del profesorado

- a. Horas de formación en los últimos 10 años
- b. Horas de formación según la modalidad
- c. Horas de formación según materia (en el apartado de departamentos)

3. Contexto socio-económico

- a. Tamaño del IES según el número de profesores/as
- b. Renta Municipal por persona
- c. Renta Familiar por persona
- d. Tasa de población sin estudios
- e. Porcentaje de población del sector primario

En la Tabla 48 se muestran las correlaciones de la nota media del alumnado en la PAU por IES con las características individuales, personales y de formación, del profesorado de sus IES y con el contexto socio-económico del alumnado según la población del IES.

Tabla 48: Correlación de la Nota Media del alumnado en la PAU con las características del profesorado, su formación y el contexto socio-económico del alumnado de los IES de Asturias

| | PAU | Signific |
|--|-------|----------|
| Horas Formación | -0,07 | *0,00 |
| Años Experiencia | 0,05 | *0,01 |
| Edad en el 2000 | 0,04 | *0,05 |
| Nº Alumnos | 0,08 | *0,00 |
| Renta Familiar | 0,06 | *0,00 |
| Renta Municipal | 0,14 | *0,00 |
| Tasa sin estudios | -0,03 | 0,08 |
| Tasa ocupados | 0,11 | *0,00 |
| Tasa de Paro | 0,00 | 0,85 |
| N 2722 | | |
| *La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). | | |

Los resultados correlacionan positiva y significativamente con los años de experiencia y edad del profesorado (a más edad y experiencia mejores resultados) y negativamente con su formación permanente. El tamaño del centro medido por el número de alumnos/as correlaciona positiva y significativamente, por lo que a centros más grandes, mejores resultados. Respecto a las variables de contexto, los resultados correlacionan positiva y significativamente con la renta familiar y municipal y la tasa de ocupados, lo que indica que a menor nivel socio-económico de la población, resultados escolares más bajos.

La correlación negativa de los resultados del alumnado con la formación permanente del profesorado, podría explicarse por las fuertes correlaciones existentes entre las características personales del profesorado, el contexto del alumnado y la formación permanente del profesorado, donde la experiencia y variables de contexto socio-económico determinan la formación del profesorado, como se vio en el análisis de los determinantes de la formación permanente.

Otra posible explicación es que se disponen de los datos de formación del profesorado entre 1991 y 2000, y como se vio anteriormente sólo una tercera parte del profesorado tiene menos de 10 años de experiencia, por lo que la formación anterior a los últimos 10 años para el profesorado de más de 10 años de experiencia no se analiza. A mayor edad y experiencia menos horas de formación, lo que implica que respecto al profesorado con más experiencia solo se contempla una parte de sus datos de formación. Otra cuestión es que 10 años sea considerado un período suficiente de tiempo cuando se habla de formación permanente del profesorado.

3.3.2.1.- ANÁLISIS POR IES

A nivel de centro se incluyeron en el análisis las mismas variables del apartado anterior, pero con las características del profesorado (edad y experiencia) y su formación agregadas a nivel de IES. De los datos de contexto se incluyen las mismas variables. El número de alumnos/as que se presenta a la PAU varía en función del tamaño del IES (Gráfico 35), los centros con mayor número de alumnado presentado son los de la zona centro.

Se realizaron, en primer lugar, correlaciones de la nota media de la PAU con las características de los IES. Como en apartados anteriores, el análisis se centra en la nota de la PAU que es la misma para todos los IES y por lo tanto homogeneizadora de los resultados. Las correlaciones de los resultados del alumnado con las características de los IES, su formación y su contexto socio-económico se muestran en la Tabla 49. Ninguna de las correlaciones son significativas a nivel de IES.

Tabla 49: Correlación de la Nota Media de la PAU con las características de los IES de Asturias

| Correlación de Pearson | Nota media P.A.U. | Significación |
|--------------------------------|-------------------|---------------|
| Edad profesorado | 0,05 | 0,71 |
| Años experiencia | 0,08 | 0,52 |
| Nº profesores/as | 0,11 | 0,36 |
| Proporción Mujeres/Hombres | 0,05 | 0,66 |
| Horas de formación | -0,14 | 0,26 |
| Horas cursos | -0,03 | 0,79 |
| Horas Grupos de T y Sem | -0,17 | 0,15 |
| Tasa de población sin estudios | -0,02 | 0,86 |
| Renta Familiar | 0,06 | 0,61 |
| Renta municipal | 0,13 | 0,27 |

* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)
 * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral) n=70

**Gráfico 35: Número de alumnos/as por IES Convocatoria LOGSE
(junio y septiembre). Asturias. Curso 2000-2001**

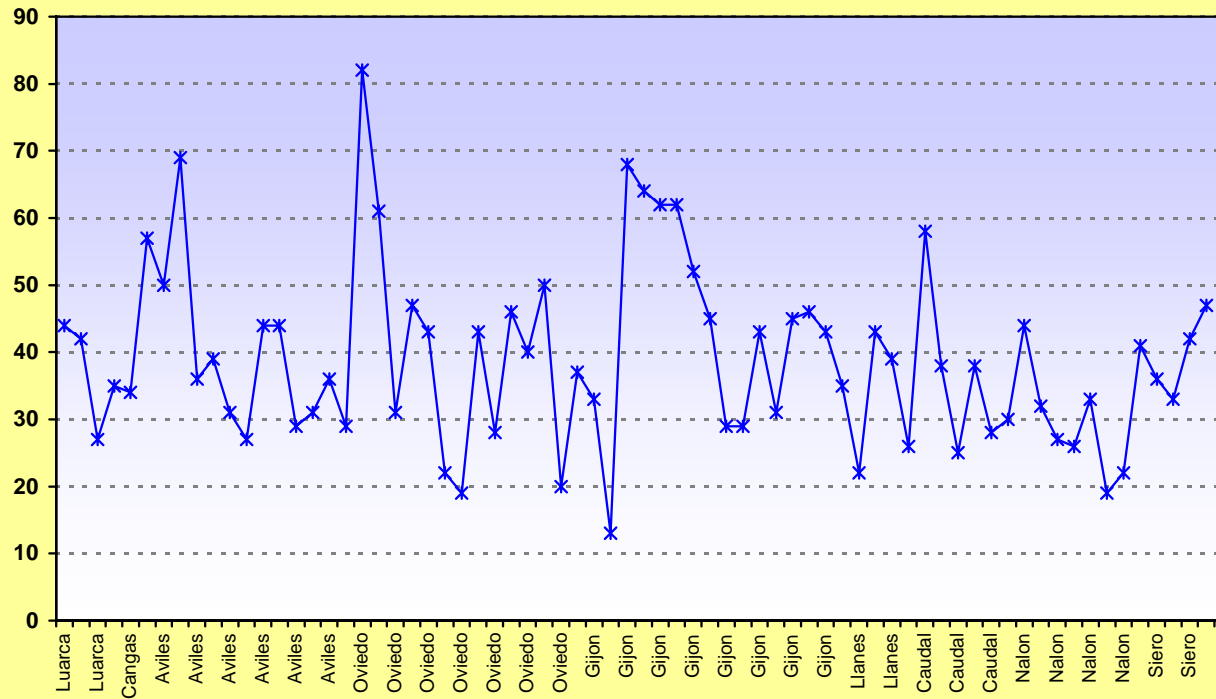
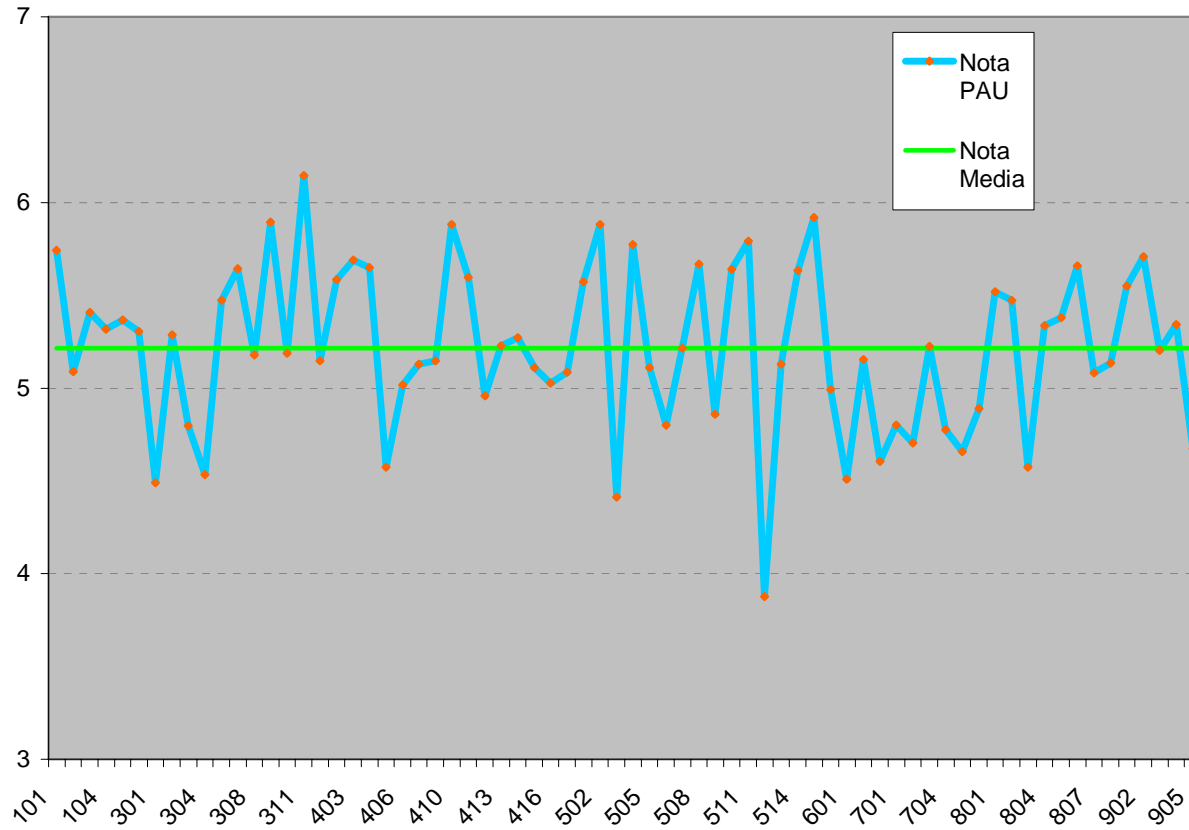
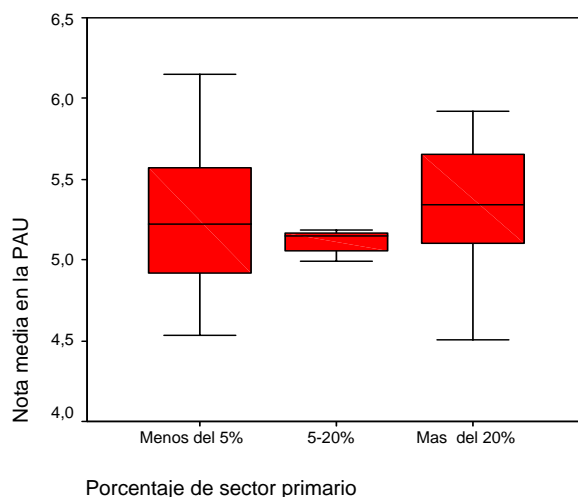


Gráfico 36: Nota Media en la PAU de los IES en el año 2001



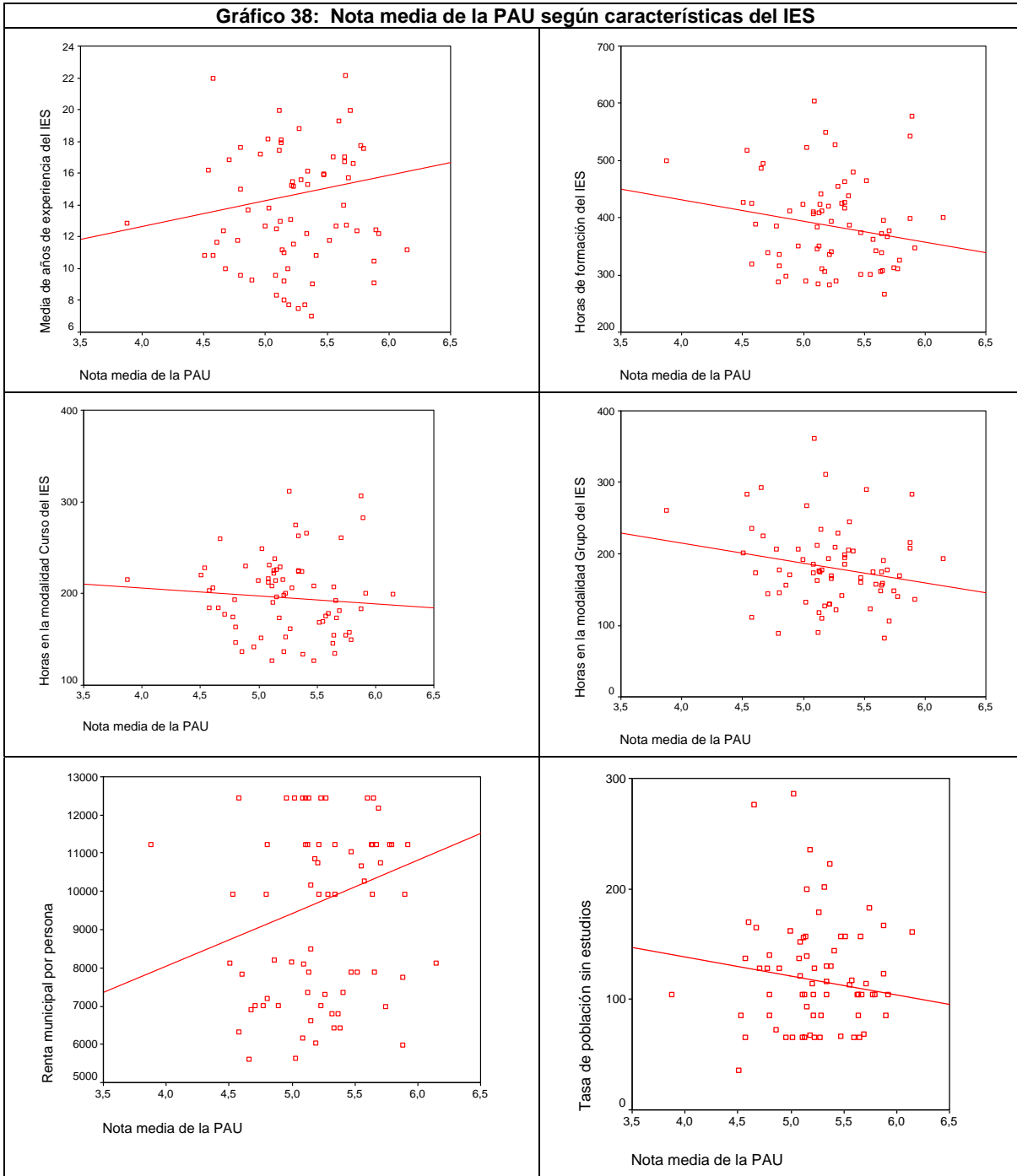
Respecto al porcentaje de sector primario del municipio, como se muestra en el Gráfico 37, la nota media es más alta en los municipios con más del 20% de sector primario, aunque las notas brutas más altas se sitúen en los municipios con menos del 5%. Es de destacar la poca dispersión de las zonas intermedias en comparación con las otras, aunque su media es la más baja.

Gráfico 37: Nota media en la PAU según porcentaje de sector primario de la población



En el Gráfico 38 se han incluido las variables de experiencia (que indica lo mismo que edad), la formación, la renta municipal (que explica más que la familiar) y la tasa de población sin estudios. Las rectas de regresión indican que los años de experiencia del profesorado y la renta municipal influyen en la nota media de la PAU positivamente, mientras la tasa de población sin estudios y la formación permanente del profesorado influyen negativamente. Dentro de la modalidad, son los cursos los que tienen una recta menos acusada. Estos resultados, como indica la Tabla 48 no son significativos.

Gráfico 38: Nota media de la PAU según características del IES



3.3.2.2.- ANÁLISIS POR DEPARTAMENTOS DE LOS IES

En este nivel de análisis se pretende ver la relación de las características de los departamentos sobre la nota media que obtiene el alumnado de dichos departamentos en la prueba de acceso a la Universidad en el curso 2000-2001.

Las características de los departamentos son las siguientes:

1.- Características del profesorado

- a. Promedio de Edad
- b. Promedio de Años de experiencia
- c. Índice de feminidad

2.- Formación del profesorado

- d. Promedio de horas de formación en el período de 10 años
- e. Promedio de horas de formación según la modalidad
- f. Promedio de horas de formación en la materia de su especialidad.

3.- Contexto socio-económico de los departamentos

- g. Tamaño del departamento según el número de profesores/as
- h. Renta Municipal por persona
- i. Renta Familiar por persona
- j. Tasa de población sin estudios
- k. Tasa de ocupados
- l. Porcentaje de población del sector primario

Eliminado: ¶

Respecto a los resultados de los departamentos sólo se ha realizado el análisis sobre aquellos que presentaban más de 1000 alumnos a la PAU y tienen un mayor número de profesores/as; se incluyen, por tanto, en el análisis individualizado los departamentos que:

- a) están presentes en todos los IES
- b) tienen un número de profesores/as en cada departamento representativo
- c) cuyo número de alumnos/as que se presentan a las asignaturas de la PAU es también representativo. Por ejemplo, hay departamentos como el de latín (solamente tiene dos profesores) que presentan 4 alumnos/as a la PAU, por lo que la n es muy pequeña y los resultados pueden ser inconsistentes

Estos departamentos son los 3 de las asignaturas comunes para todo el alumnado y los 3 departamentos con mayor número de alumnado y profesorado: Lengua, Geografía e Historia, Inglés, Matemáticas, Física y Química y Biología y Geología. En el análisis se incluyeron 70 IES, 2.050 profesores/as y 4005 alumnos/as (Tabla 50).

Tabla 50: Número de alumnado y profesorado por departamento. Curso 2000-2001

| | Inglés | Leng/Lit | Geo/Hist | Matemáticas | Fís/Quím | Biol./Geol | Total |
|---|--------|----------|----------|-------------|----------|------------|-------|
| n | 3846 | 4005 | 4005 | 2523 | 2604 | 2448 | 4005 |
| n | 402 | 346 | 364 | 363 | 293 | 282 | 2050 |

Para cada departamento se realizó:

- a) La correlación de la nota media de la PAU con las variables del profesorado, de su formación y del contexto del IES, estimándose el coeficiente correlación de Pearson y su significación.
- b) La asociación de la nota media con cada una de las variables categorizadas, calculándose el IC95%, para la media.

Tabla 51: Correlación de la nota del departamento en la PAU con las características del profesorado de los departamentos, su formación y el contexto socio-económico del alumnado de los IES

| | | Lengua | Geo/Hist | Matem | Fis/Quim | Biol/Geo | Inglés |
|-------------------|------------------|--------|----------|--------|----------|----------|--------|
| Nota media PAU | Corr Pearson | 0,48 | 0,51 | 0,61 | 0,51 | 0,45 | 0,44 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | *0,00 |
| Años Experiencia | Corr Pearson | -0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,02 | 0,15 | 0,05 |
| | Sig. (bilateral) | 0,27 | 0,37 | 0,28 | 0,74 | *0,01 | 0,33 |
| Edad en el 2000 | Corr Pearson | -0,06 | 0,00 | -0,01 | -0,02 | 0,13 | 0,06 |
| | Sig. (bilateral) | 0,27 | 0,96 | 0,80 | 0,73 | *0,02 | 0,27 |
| Tamaño | Corr Pearson | -0,17 | 0,14 | 0,14 | 0,08 | -0,15 | 0,25 |
| | Sig. (bilateral) | *0,00 | *0,01 | *0,01 | *0,15 | *0,01 | *0,00 |
| Renta Familiar | Corr Pearson | 0,02 | -0,04 | 0,19 | 0,07 | 0,24 | 0,02 |
| | Sig. (bilateral) | 0,73 | 0,50 | *0,00 | 0,26 | *0,00 | 0,63 |
| Renta municipal | Corr Pearson | 0,04 | 0,01 | 0,22 | 0,17 | 0,24 | 0,05 |
| | Sig. (bilateral) | 0,43 | 0,78 | *0,00 | *0,00 | *0,00 | 0,27 |
| Tasa sin estudios | Corr Pearson | -0,06 | -0,09 | -0,07 | 0,01 | -0,16 | 0,01 |
| | Sig. (bilateral) | 0,28 | 0,08 | 0,19 | 0,90 | *0,01 | 0,89 |
| Tasa ocupados | Corr Pearson | 0,07 | -0,05 | 0,17 | 0,04 | 0,24 | -0,06 |
| | Sig. (bilateral) | 0,19 | 0,33 | *0,00 | 0,50 | *0,00 | 0,24 |
| Tasa de Paro | Corr Pearson | 0,12 | 0,03 | 0,00 | -0,02 | 0,13 | 0,06 |
| | Sig. (bilateral) | *0,02 | 0,60 | 0,98 | 0,73 | *0,03 | 0,27 |
| Total formación | Corr Pearson | 0,00 | -0,06 | -0,01 | 0,01 | 0,04 | -0,02 |
| | Sig. (bilateral) | 0,95 | 0,24 | 0,85 | 0,81 | 0,55 | 0,75 |
| Horas asignatura | Corr Pearson | 0,07 | 0,00 | 0,06 | 0,09 | 0,18 | 0,10 |
| | Sig. (bilateral) | 0,17 | 0,93 | 0,25 | 0,11 | *0,00 | *0,05 |
| n | | 345,00 | 364,00 | 362,00 | 293,00 | 282,00 | 399,00 |

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

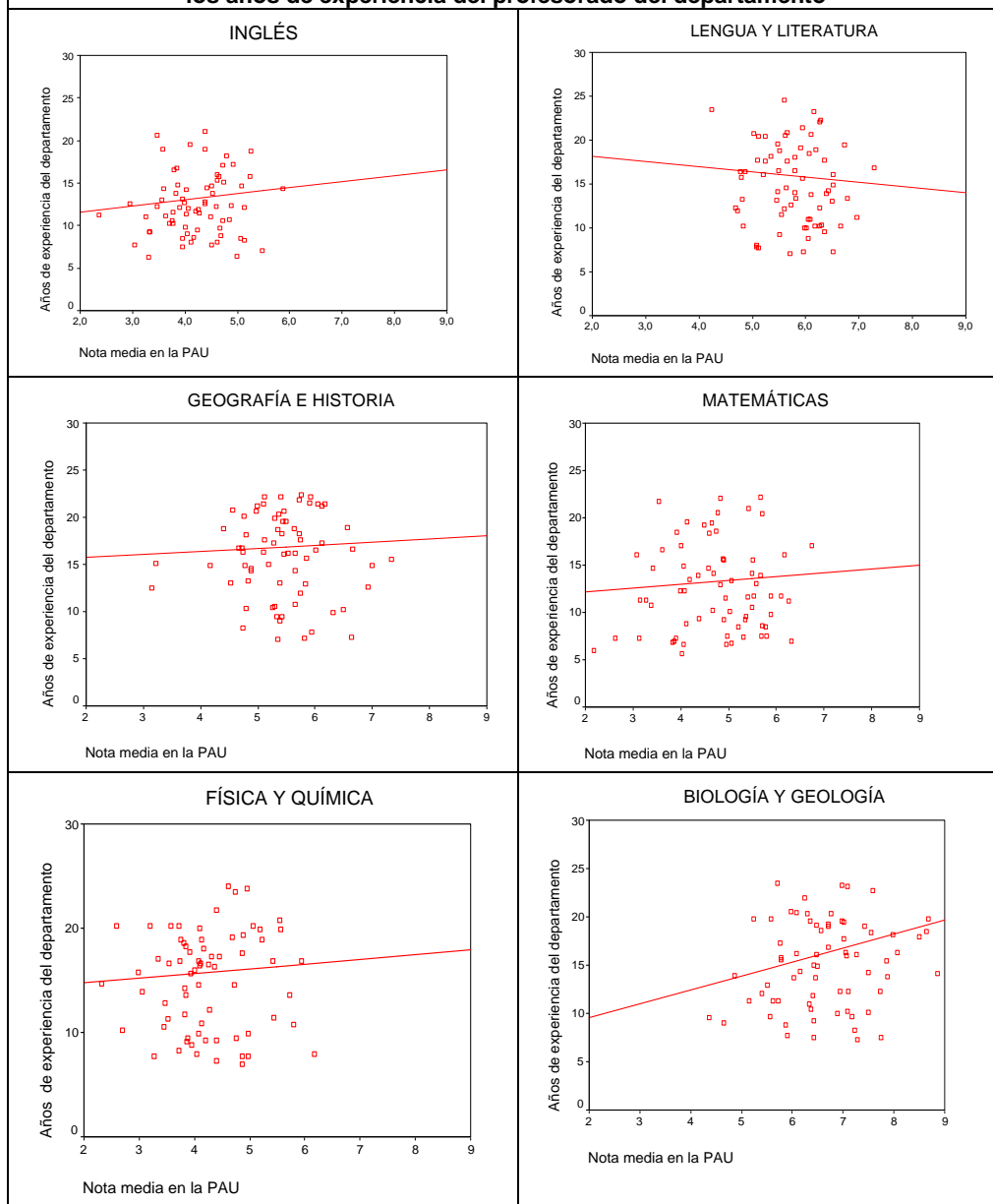
Respecto a la nota media de la PAU en el curso 2000/2001, (como ocurría en los resultados del alumnado del período 1997-2003, Gráfico 24) tiene una correlación positiva, a mayor nota del centro, mayor nota en la PAU. La nota del centro funciona por lo tanto como una variable predictora de la nota en la prueba de la universidad. Con el número de profesores/as del centro la correlación es positiva y significativa en todos los departamentos.

Respecto a las características del profesorado y contexto del alumnado, los resultados varían de departamento a departamento; lo cual podría indicar la heterogeneidad existente entre los departamentos.

En general, los resultados se correlacionan positivamente con un contexto socio-económico del alumnado más alto, medido por distintas variables según los departamentos, con una mayor experiencia del profesorado de Biología y Geología y con más horas de formación en la asignatura del departamento en Biología y Geología y en Inglés. En los Gráficos 39, 40, 41 y 42 se muestran estos resultados.

En el Gráfico 43 se muestra la relación entre los resultados de la PAU del alumnado del IES y el porcentaje de sector primario de la población del municipio del IES. En general, las medias de resultados son más altas en las poblaciones con más del 20% de sector primario, con la excepción del departamento de Física y Química. La menor dispersión de resultados se da en los IES de las poblaciones con un sector primario entre el 5 y el 20%, es decir, éstas son las más homogéneas. Las poblaciones con menos del 5%, son las menos homogéneas y no son las que obtienen las medias más altas, aunque sí las notas brutas más altas.

Gráfico 39: Relación de la nota media de la asignatura en la PAU con los años de experiencia del profesorado del departamento



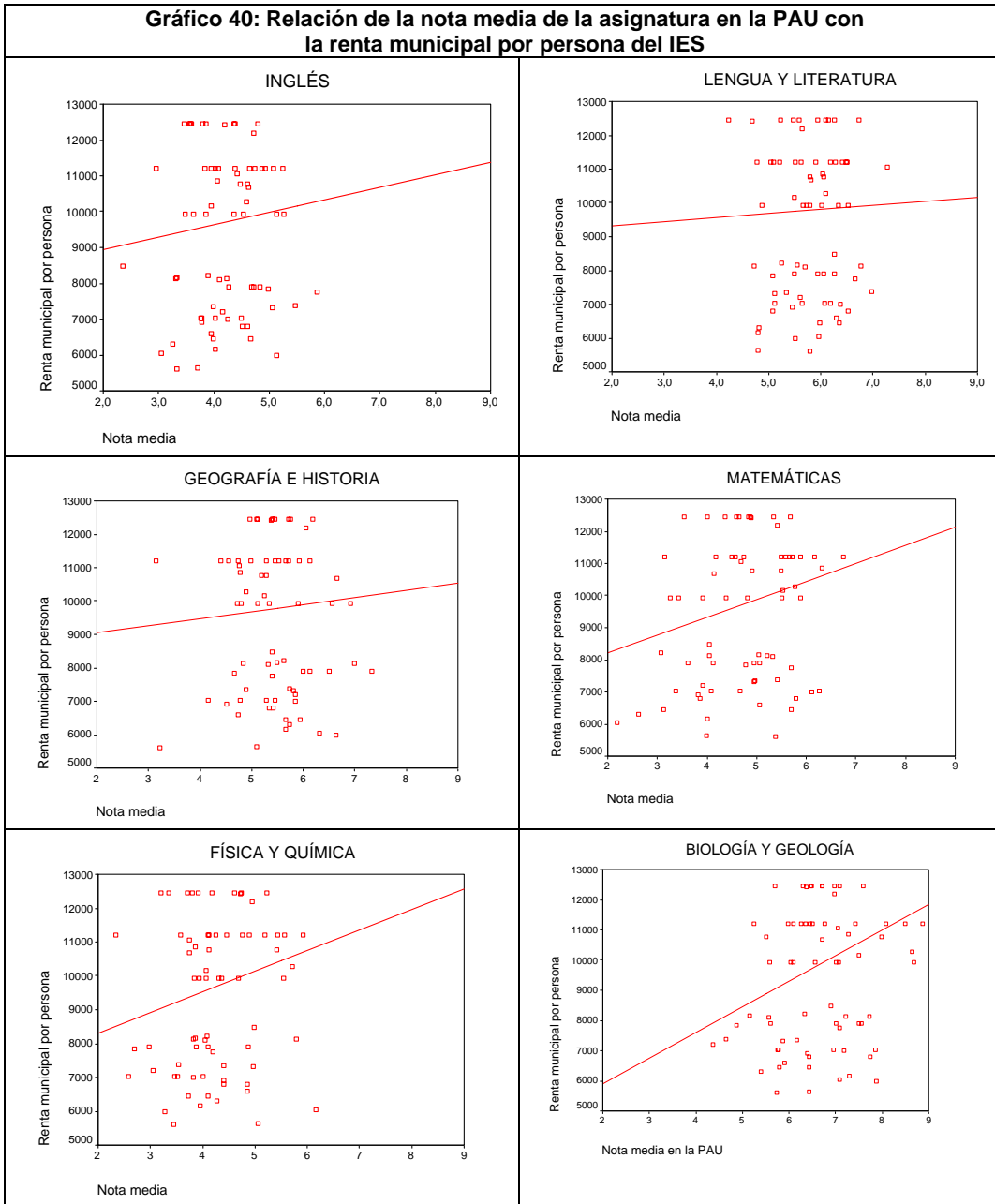
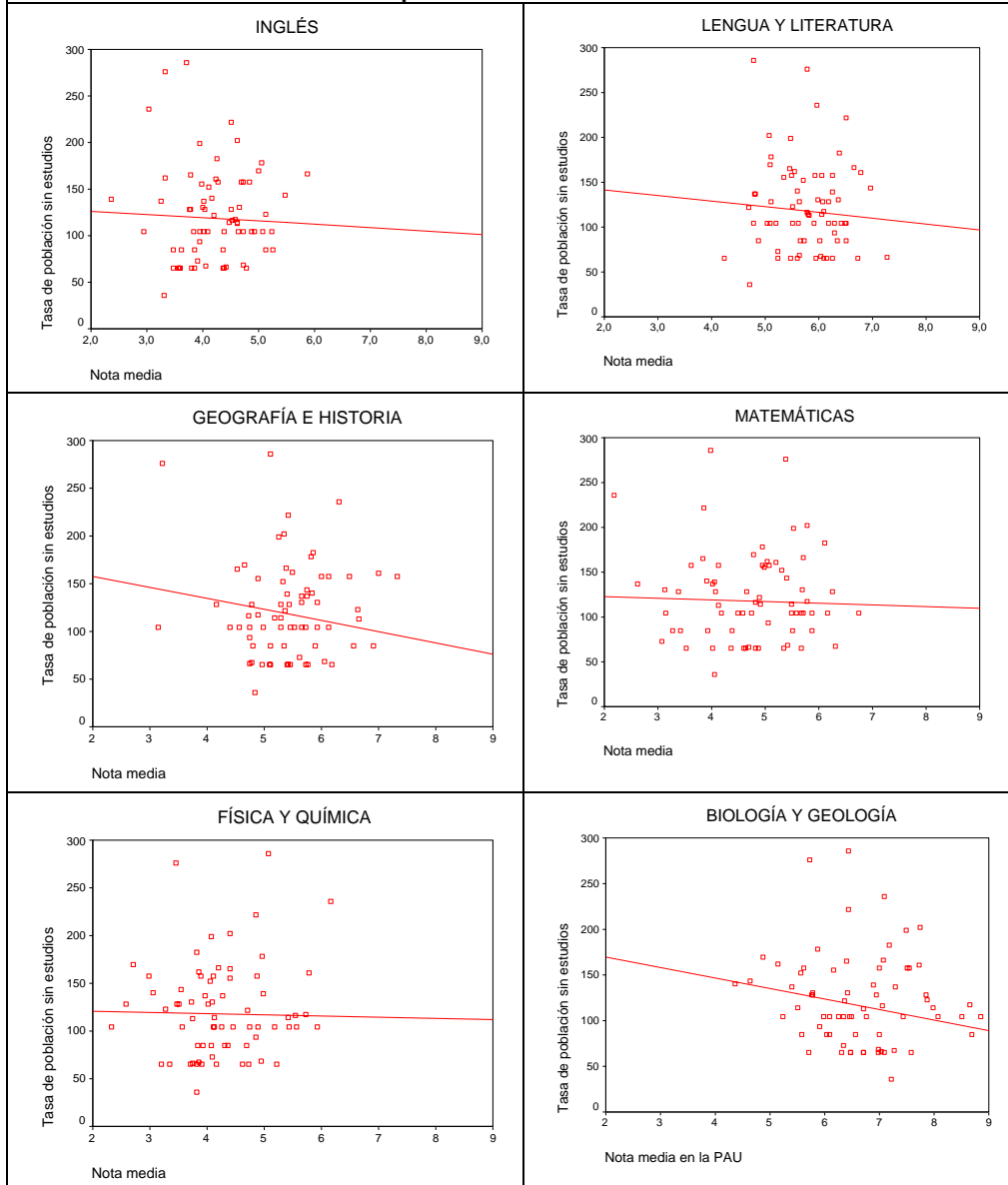


Gráfico 41: Relación de la nota media de la asignatura en la PAU con la tasa de población sin estudios del IES



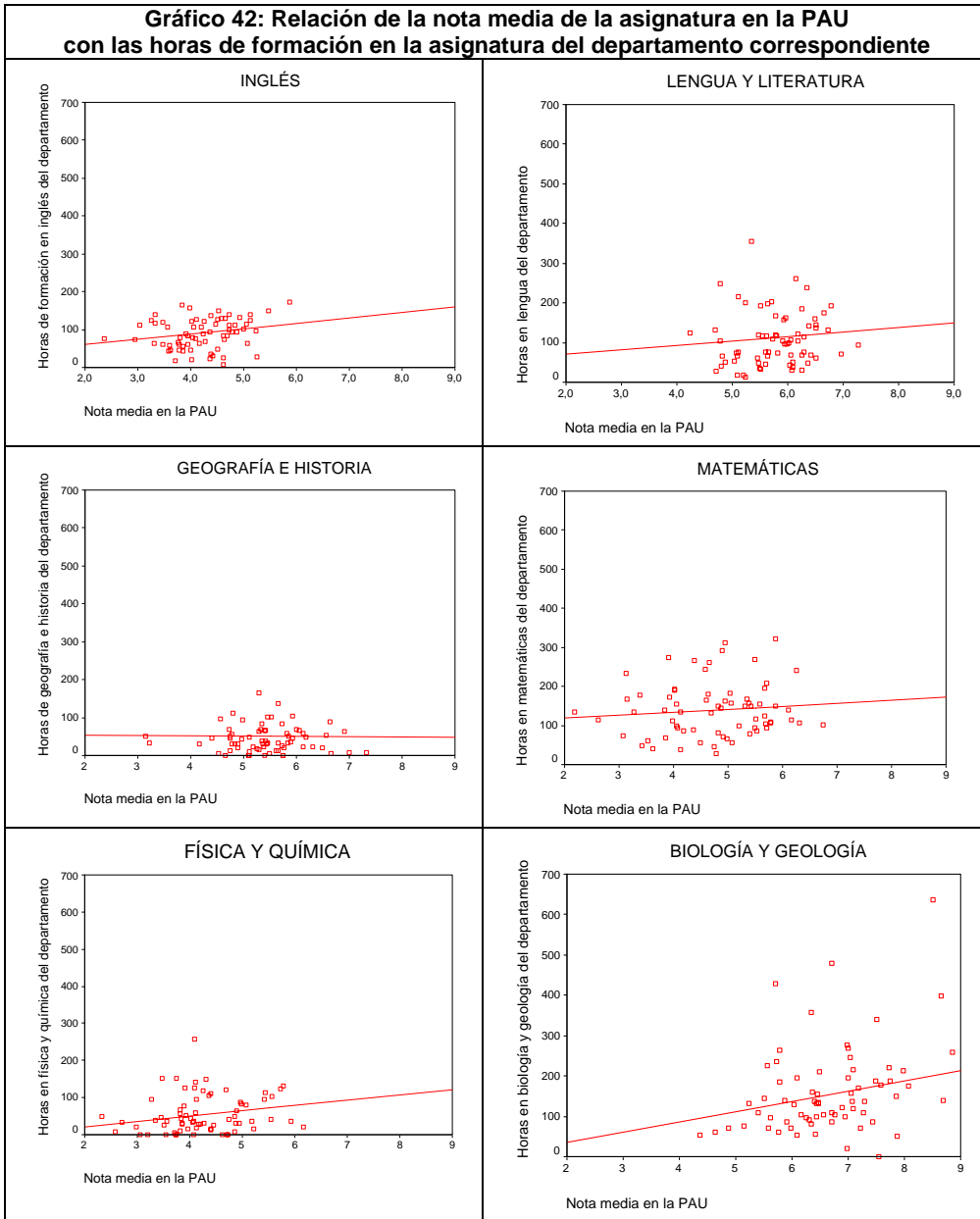
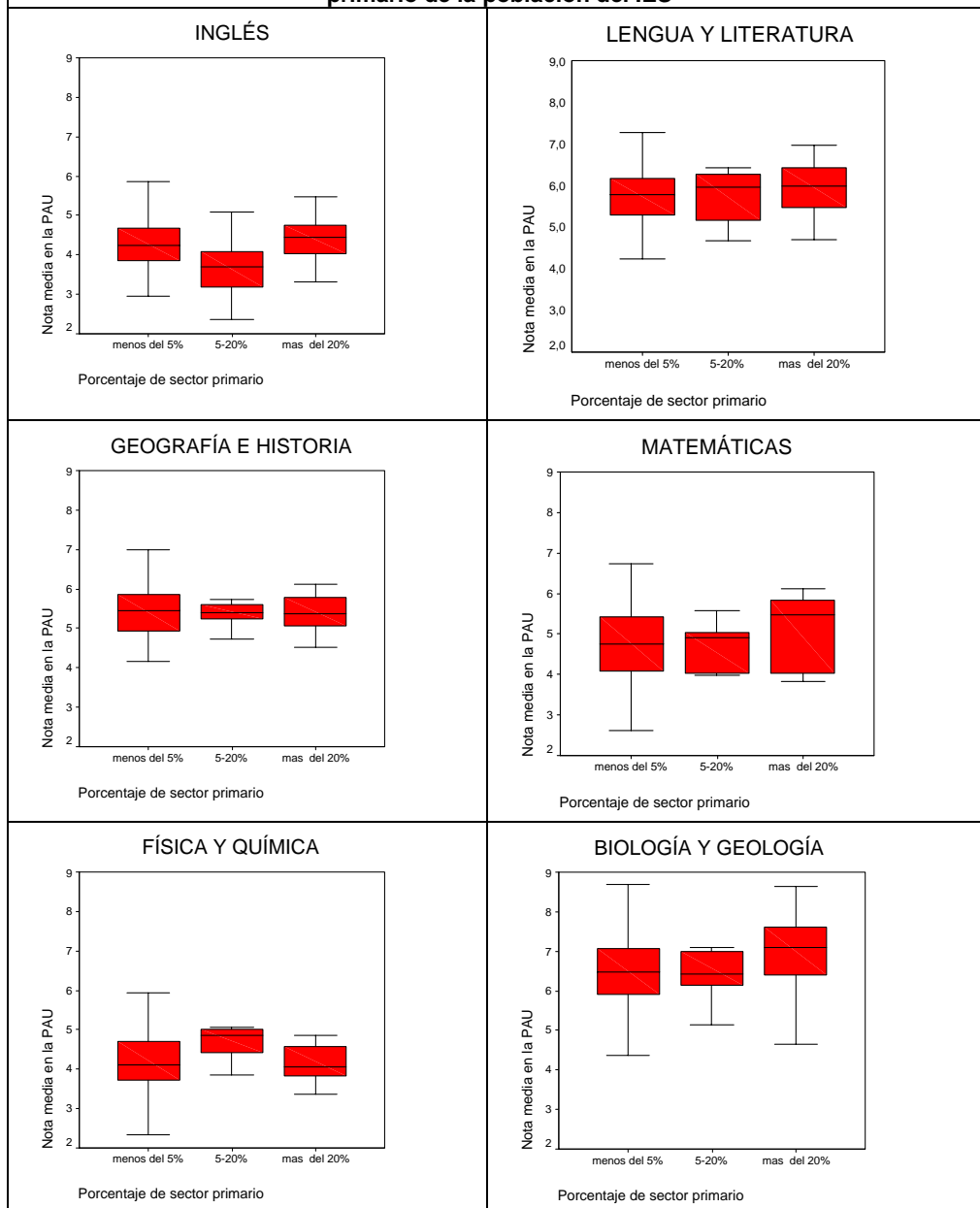


Gráfico 43: Nota media de los departamentos en la PAU según el porcentaje de sector primario de la población del IES



3.3.2.3.- ANÁLISIS POR COMARCAS

En este apartado se analiza la influencia de las características de las comarcas donde se ubican los IES sobre la nota media que obtienen sus alumnos y alumnas en la prueba de acceso a la universidad en el curso académico 2000/2001. La formación del profesorado incluye las horas de formación totales y horas según la modalidad y materia de formación (1991-2000).

Se realizan análisis de correlación con las variables de los anteriores análisis agregadas a nivel de comarcas:

1. Contexto: Renta municipal y tasa de población sin estudios.
2. Profesorado: Experiencia del profesorado y formación, total de horas y por modalidad y materia.
3. Alumnado: Resultados en la PAU. Media Global y por departamentos.

Tabla 52: Nota media de las comarcas en la PAU. Curso 2000-2001

| | Nota Media | N | Desv. típ. |
|--------|------------|----|------------|
| Luarca | 5,39 | 4 | 0,27 |
| Cangas | 5,34 | 2 | 0,07 |
| Avilés | 5,25 | 11 | 0,46 |
| Oviedo | 5,26 | 15 | 0,34 |
| Gijón | 5,27 | 16 | 0,56 |
| Llanes | 4,75 | 3 | 0,29 |
| Caudal | 4,84 | 6 | 0,19 |
| Nalón | 5,27 | 8 | 0,32 |
| Siero | 5,29 | 5 | 0,36 |
| Total | 5,23 | 70 | 0,44 |

Como se vio en el apartado de los resultados de las comarcas en el periodo 1997-2003, existen, por un lado, comarcas con resultados más altos en todos los departamentos (Luarca) y otras con resultados más bajos (Llanes y Caudal).

Por otro lado, existen departamentos con medias más uniformes en el territorio que otros, por ejemplo, Biología y Geología varía de 6,1 a 6,9, mientras que Física y Química de 3,3 a 4,9 (Tabla 53). Pero lo que es más importante, existen departamentos como en el caso de estos dos últimos que o se sitúan por encima de 6 en todas las comarcas o por debajo de 5. El caso de inglés también es preocupante ya que la media está por debajo de 5 en todas las comarcas (en el período, la media era más alta, pero ésta es la única asignatura cuya media de resultado ha ido disminuyendo en el tiempo), (ver anexo VIII).

Que en los departamentos de inglés y física y química no se haya alcanzado el 5 en ninguna comarca (o matemáticas sólo en dos), y que en lengua y biología y geología en ninguna comarca se sitúe por debajo del 5, (o historia sólo en dos), indica que las variaciones son más consistentes entre comarcas sobre el mismo departamento que entre departamentos de un mismo centro. Esta es una de las recomendaciones de los estudios al intentar explicar los resultados, comparar los de un mismo departamento entre distintos centros o comarcas, que son los que pueden explicar las variaciones en los resultados.

Tabla 53: Nota media de las comarcas en las asignaturas de la PAU. Curso 2000-2001

| | Luarca | Cangas | Avilés | Oviedo | Gijón | Llanes | Caudal | Nalón | Siero | Total |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Número de IES | 4 | 2 | 11 | 15 | 16 | 3 | 6 | 8 | 5 | 70 |
| Inglés | 4,6 | 4,8 | 4,0 | 4,1 | 4,4 | 4,1 | 3,9 | 4,3 | 4,4 | 4,2 |
| Desv. típ. | 0,6 | 0,4 | 0,9 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,6 |
| Lengua | 6,0 | 5,8 | 6,1 | 5,7 | 5,7 | 5,1 | 5,7 | 5,7 | 5,8 | 5,8 |
| Desv. típ. | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,2 | 0,6 |
| Historia | 5,6 | 5,6 | 5,7 | 5,4 | 5,3 | 4,9 | 4,8 | 6,1 | 5,3 | 5,4 |
| Desv. típ. | 0,3 | 0,3 | 0,9 | 0,4 | 0,8 | 0,3 | 1,0 | 0,6 | 0,8 | 0,7 |
| Matemáticas | 5,7 | 4,4 | 4,4 | 4,8 | 5,1 | 4,8 | 4,6 | 4,2 | 4,6 | 4,7 |
| Desv. típ. | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 0,6 | 1,1 | 0,7 | 1,1 | 1,0 | 0,7 | 1,0 |
| Física y Química | 4,0 | 4,9 | 4,5 | 4,3 | 4,5 | 3,5 | 3,3 | 4,0 | 4,6 | 4,3 |
| Desv. típ. | 0,4 | 0,1 | 0,8 | 0,6 | 1,0 | 0,7 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,8 |
| Biología y Geología | 6,3 | 6,2 | 6,9 | 6,6 | 6,9 | 6,5 | 6,1 | 6,6 | 6,7 | 6,6 |
| Desv. típ. | 1,4 | 0,4 | 0,9 | 0,5 | 1,2 | 1,4 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 1,0 |

En cuanto a las correlaciones entre las horas de formación de las comarcas y los resultados por departamentos (Tabla 54), hay que señalar que las correlaciones de las horas de formación en la asignatura son positivas en Inglés (también son significativas las horas totales y en la modalidad curso) y en Lengua.

Tabla 54 : Correlación de la media de horas de formación totales y por modalidad de la PAU del período 1991-2000 con las notas medias del IES, universidad y departamentos del curso 2000/2001.

| Nota media | Cursos | Signif | Grup /Sem | Signif | Totales | Signif | Asignatura | Signif |
|-------------|--------|--------|-----------|--------|---------|--------|------------|--------|
| Centro | 0,60 | 0,09 | 0,02 | 0,97 | 0,46 | 0,21 | | |
| Universidad | 0,27 | 0,48 | 0,24 | 0,54 | 0,35 | 0,36 | | |
| Biol y Geol | -0,42 | 0,26 | -0,30 | 0,44 | -0,49 | 0,18 | 0,53 | 0,15 |
| Fis y Quim | 0,40 | 0,28 | -0,12 | 0,76 | 0,25 | 0,51 | 0,48 | 0,19 |
| Historia | 0,09 | 0,82 | 0,57 | 0,11 | 0,35 | 0,36 | 0,11 | 0,78 |
| Inglés | 0,69 | *0,04 | 0,28 | 0,47 | 0,69 | *0,04 | 0,83 | *0,01 |
| Lengua | 0,21 | 0,60 | 0,49 | 0,18 | 0,43 | 0,25 | 0,68 | *0,05 |
| Matemáticas | 0,09 | 0,82 | -0,08 | 0,83 | 0,06 | 0,89 | -0,23 | 0,55 |

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

En el Gráfico 44 se pueden observar igualmente la relación de las horas totales de formación y por modalidad con la nota media de la PAU. La formación en la propia asignatura y su didáctica y su relación con los resultados en la asignatura se refleja en el Gráfico 45.

Específicamente, es interesante analizar el caso de la comarca rural de Luarca, con todos sus IES con población superior al 20% de sector primario (Tabla 18) y que obtiene una media similar a aquellas industriales (con un porcentaje inferior al 5%) (Gráfico 43 y Tabla 53). En esta línea se orientan las conclusiones de diversos estudios (Dean, 1999; Gibson, 1998; Goldstein, 1998) que afirman que centros niveles socio-económicos bajos obtienen resultados similares a los de contextos socio-económicos más altos. Este podría ser el caso de la comarca de Luarca, que a su vez es (junto con Cangas) la que realiza más horas de formación permanente (Gráfico 14). Un estudio de casos podría ser pertinente para analizar esta comarca en profundidad.

Gráfico 44: Relación de las horas de formación totales y por modalidad (período 1991-2000) de las comarcas con la nota media en la PAU de las comarcas 2000-2001.

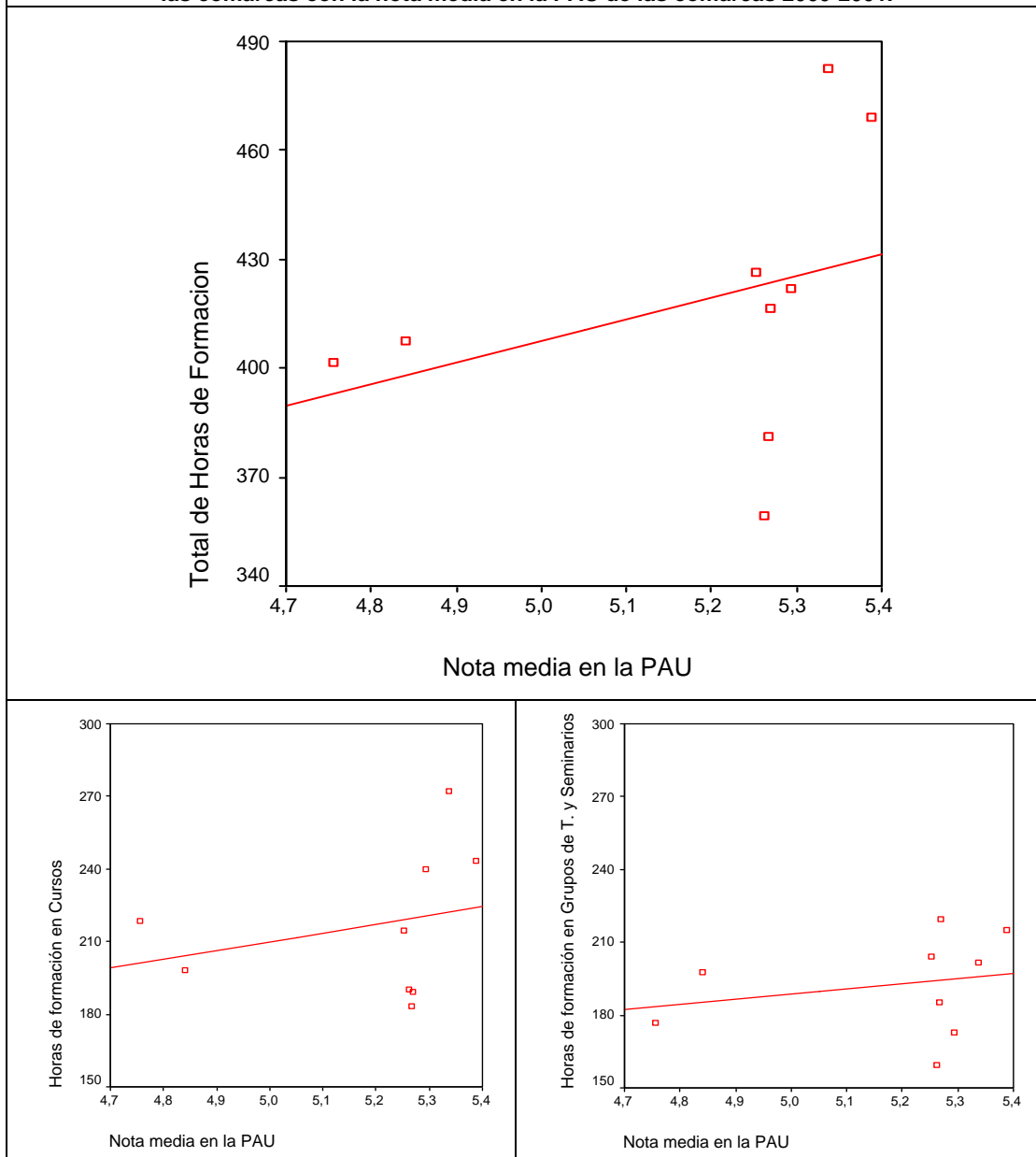
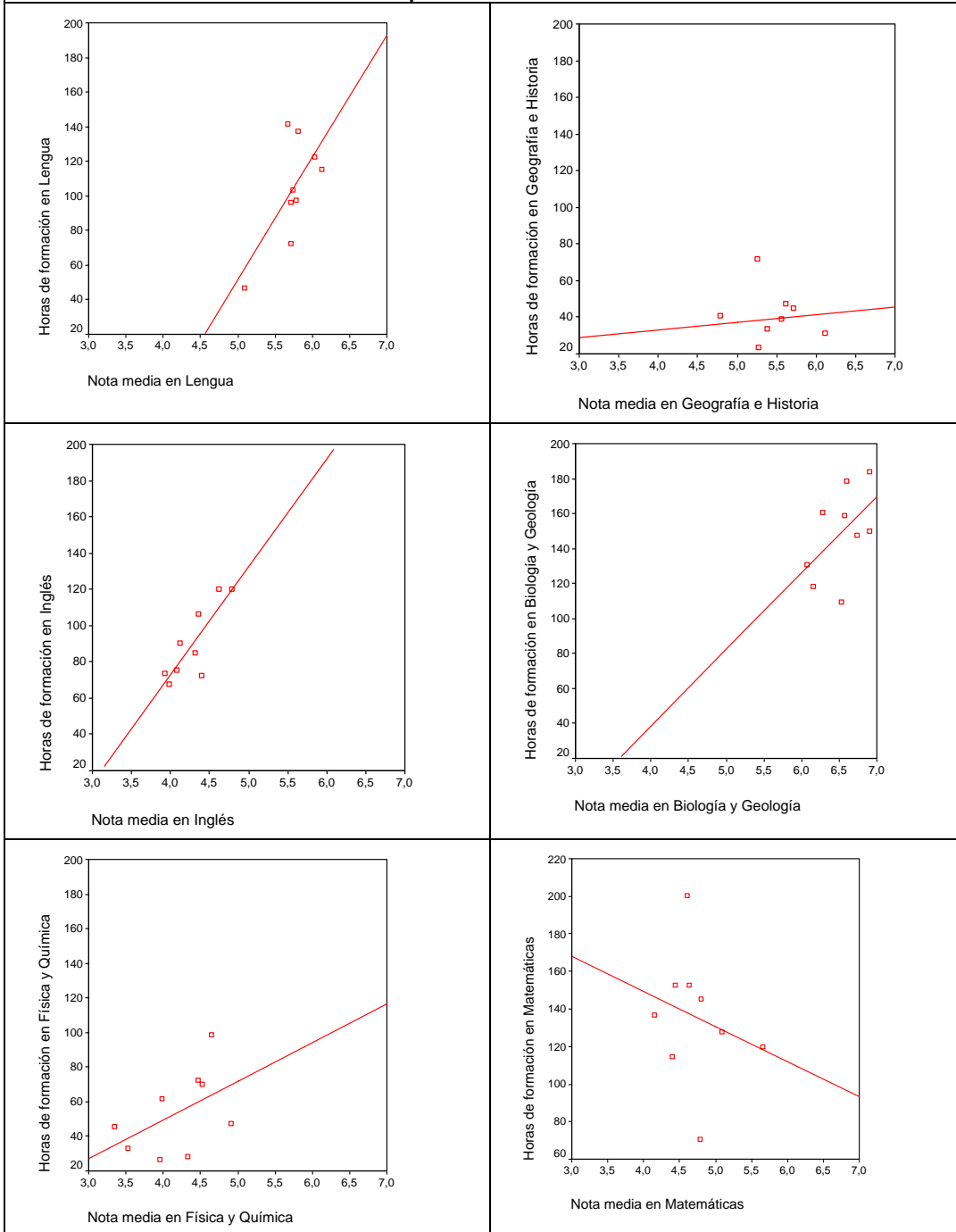


Gráfico 45: Relación de las horas de formación en la asignatura (período 1991-2000) de las comarcas con la nota media del departamento en la PAU de las comarcas 2000-2001.



3.3.3.- DETERMINANTES DE LOS RESULTADOS ESCOLARES EN LA PAU

Se realizaron cuatro modelos de análisis multivariante, dos ecológicos con las variables promedio del IES y de los departamentos (Tabla 55) y dos con las variables individuales del profesorado (Tablas 56 y 57). La variable dependiente fue la nota media del alumnado del IES presentado a la PAU y las notas medias de las asignaturas de la PAU impartidas por los departamentos seleccionados.

En los dos modelos ecológicos se han incluido las mismas variables que en los anteriores análisis: los años de experiencia (asociado a la edad), % de mujeres, el tamaño del centro o departamento, la renta municipal (asociada a la renta familiar), la tasa de ocupados (asociada a la tasa de paro), la tasa de población sin estudios, las horas de formación totales y las horas de formación en la asignatura en el caso de las notas de los departamentos.

En los dos modelos con variables individuales del profesorado, se incluyeron como variables independientes únicamente las características individuales del profesorado: años de experiencia (asociado a la edad), sexo, horas totales de formación y en las asignaturas en el caso de las notas de los departamentos. El tamaño del IES/departamento y las variables de contexto obtenidos en el modelo ecológico, exceptuando las variables del contexto socio-económico no se incluyeron, ya que estas variables son una constante para la nota media (variable dependiente) para todo el profesorado del mismo IES/departamento .

En el modelo ecológico de los IES ninguna de las variables entró en el modelo multivariante, lo que podría estar en relación con una muestra insuficiente (n=70) y con la mayor debilidad de la asociación cuando se utilizan datos agregados. Al realizar el análisis ecológico por departamentos los determinantes de los resultados del alumnado son diferentes según los departamentos (Tabla 55), así, la mayor proporción de profesoras se asocia a mejores resultados en los departamentos de Lengua y Literatura y Matemáticas, los centros más grandes obtienen peores notas en Biología y Geología y a mayor contexto socio-económico mejores notas en Matemáticas y Física y Química, y en el departamento de Geografía e Historia ninguna de las variables utilizadas entra en el modelo.

Tabla 55: Modelo ecológico. Determinantes de las notas de los departamentos en la PAU. Curso 2000-2001.

| | | Intervalo de confianza para B al 95% | | | |
|----------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | B | Límite inferior | Límite superior | Significación |
| Lengua y Literatura | (Constante) | 5,2838 | 4,9003 | 5,6673 | 0,0000 |
| | % Mujeres Dpto | 0,7901 | 0,2121 | 1,3681 | 0,0081 |
| Geografía e Historia | (Constante) | 5,4280 | 5,2497 | 5,6063 | 0,0000 |
| | Inglés | (Constante) | 3,8986 | 3,5240 | 4,2732 |
| Inglés | Formación inglés | 0,0037 | -0,0002 | 0,0075 | 0,0625 |
| | Matemáticas | (Constante) | 2,9365 | 1,5798 | 4,2932 |
| Matemáticas | Renta municipal | 0,0001 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0128 |
| | % Mujeres Dpto | 0,8727 | -0,1024 | 1,8479 | 0,0786 |
| Física y Química | (Constante) | 1,7656 | 0,0747 | 3,4565 | 0,0410 |
| | Renta municipal | 0,0002 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0092 |
| Física y Química | Tasa sin estudios | 0,0065 | 0,0013 | 0,0118 | 0,0159 |
| | Formación Fis/Quím | 0,0035 | -0,0002 | 0,0071 | 0,0607 |
| Biología y Geología | (Constante) | 6,5227 | 5,9984 | 7,0471 | 0,0000 |
| | Nª Alumnos | -0,0086 | -0,0175 | 0,0004 | 0,0606 |
| | Formación Bio/Geo | 0,0026 | 0,0006 | 0,0046 | 0,0104 |

R² Lengua y Literatura= 0,10; R² Geografía e Historia= 0,00; R² Inglés= 0,05; R² Matemáticas= 0,10; R² Física y Química =0,13; R² Biología y Geología= 0,16;

Por último , las horas de formación específicas en las asignaturas que imparte el profesorado en los departamentos de Biología y Geología, Física y Química e Inglés entran en el modelo, como se puede observar en la tabla 55.

Por tanto puede decirse que los determinantes de los resultados del alumnado por asignaturas son distintos y que la formación del profesorado en las asignaturas y sus didácticas determinan mejores resultados en la mitad de los departamentos analizados. Esto implicaría que las diferencias entre los departamentos en cuanto a la proporción de mujeres, las horas de formación en la propia asignatura y el contexto socioeconómico de su alumnado son factores independientes que influyen en los resultados del alumnado.

En cuanto al modelo con las características individuales del profesorado (Tabla 56), los resultados del alumnado se asocian positivamente a los años de experiencia y negativamente al número total de horas de formación del profesorado, de manera que obtienen mejores notas el alumnado con profesorado de más experiencia y que realiza menos horas de formación permanente en los últimos diez años.

| Tabla 56: Determinantes individuales del profesorado en la nota global del alumnado en la PAU. Curso 2000-2001. | | | | |
|--|----------|-----------------|-----------------|---------------|
| Intervalo de confianza para B al 95% | | | | |
| | B | Límite inferior | Límite superior | Significación |
| (Constante) | 5,22565 | 5,17620 | 5,27509 | 0,00000 |
| Total horas formación | -0,00012 | -0,00019 | -0,00005 | 0,00061 |
| Años Experiencia | 0,00268 | 0,00019 | 0,00518 | 0,03496 |
| $R^2 = 0,007$ | | | | |

Finalmente, en el análisis de las características individuales del profesorado sobre las notas por asignaturas (Tabla 57) los resultados, son similares a los obtenidos en el modelo ecológico, exceptuando lógicamente las variables del contexto socio-económico de la población que no se incluyeron. Los determinantes de los resultados difieren según se analice unas asignaturas u otras. El mayor porcentaje de mujeres sigue apareciendo asociado en Lengua y Literatura y las horas de formación en la asignatura entran en el modelo en las mismas asignaturas que en el modelo ecológico, Inglés, Física y Química y Biología y Geología, mientras que en Geografía e Historia y Matemáticas ninguna variable entra en el modelo.

| Tabla 57: Determinantes individuales del profesorado en las notas de las asignaturas del alumnado en la PAU | | | | | |
|--|-----------------------|---------|-----------------|-----------------|---------------|
| Intervalo de confianza para B al 95% | | | | | |
| Modelo | | B | Límite inferior | Límite superior | Significación |
| Lengua y Literatura | (Constante) | 5,8151 | 5,7378 | 5,8924 | 0,0000 |
| | SEXO | -0,1747 | -0,2990 | -0,0504 | 0,0060 |
| Geografía e Histor | (Constante) | 5,4058 | 5,3300 | 5,4816 | 0,0000 |
| Inglés | (Constante) | 4,1910 | 4,1029 | 4,2791 | 0,0000 |
| | Formación Inglés | 0,0007 | 0,0000 | 0,0015 | 0,0505 |
| Matemáticas | (Constante) | 4,8138 | 4,7215 | 4,9061 | 0,0000 |
| Física y Química | (Constante) | 4,2398 | 4,1310 | 4,3486 | 0,0000 |
| | Formación Fís/Quím | 0,0010 | -0,0001 | 0,0020 | 0,0809 |
| Biología y Geología | (Constante) | 6,5397 | 6,3436 | 6,7358 | 0,0000 |
| | Total horas formación | -0,0005 | -0,0010 | -0,0001 | 0,0268 |
| | Formación Bio/Geo | 0,0019 | 0,0009 | 0,0029 | 0,0002 |

R^2 Lengua y Literaratura= 0,02; R^2 Geografía e Historia= 0,00; R^2 Inglés=0,05; R^2 Matemáticas= 0,00; R^2 Física y Química=0,01; R^2 Biología y Geología=0,05;

Hay que señalar las limitaciones de los dos modelos individuales, ya que las variables dependientes -nota media global de la PAU y nota media de cada asignatura- son las mismas para el conjunto del profesorado de un IES/departamento, en todo caso, los factores que determinan los resultados escolares en el caso de las asignaturas son muy similares a los obtenidos en el modelo ecológico.

Otra limitación relacionada con la formación del profesorado, es que en este estudio no se recoge la formación realizada en otros organismos distintos al MEC, Universidades, Sindicatos... y no homologados por el ministerio; ni se recoge la autoformación, que podría constituir una parte importante de la formación del profesorado pero que no está acreditada y por tanto no figura en los registros de las bases de datos de educación.

Por supuesto, otros factores podrían influir en los resultados escolares, clima del centro, trabajo en equipo, metodología docente, implicación de las familias, expectativas del profesorado sobre el alumnado, criterios de agrupamiento del alumnado, etc. Además el carácter agregado de la nota media global y de las asignaturas, y de los factores socio-económicos, contribuirían a una asociación más débil de las variables independientes con los resultados escolares.

4.- CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

▪ 4.1.- PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Las características del profesorado se asocian al contexto socio-económico del alumnado de los centros de destino. Los IES en las poblaciones de menor nivel socio-económico (menor número de habitantes, mayor población dedicada al sector primario, una renta familiar y municipal más bajas, una mayor tasa de población sin estudios primarios y una menor tasa de ocupados) disponen del profesorado más joven y con menos experiencia. A la inversa, en los centros con poblaciones de más alto nivel socio-económico se encuentra el profesorado con más edad y experiencia. Estos resultados son consistentes a nivel de centro, de departamento y de comarca educativa.
- La formación permanente del profesorado en los últimos diez años no es homogénea y se asocia a las características del profesorado y al contexto socio-económico del alumnado de los IES. Es decir, a mayor nivel socio-económico del alumnado de los IES y a más años de experiencia del profesorado menos formación permanente a lo largo de los últimos diez años, tanto en horas totales, como por modalidad de formación (cursos y grupos de trabajo y seminarios). Estos resultados son consistentes tanto a nivel general, como a nivel de centro y de departamento, aunque en éstos los factores que determinan la formación no son homogéneos.
- Los resultados del alumnado en la PAU globalmente y por asignaturas de los departamentos están determinados, en general, por su contexto socio-económico, aunque los resultados varían según los diferentes niveles de agregación y entre los propios departamentos. De las variables de formación permanente, únicamente se asocian a los resultados del alumnado la formación del profesorado en la propia asignatura y su didáctica en el 50% de los departamentos analizados.

- Los resultados de esta investigación señalarían la necesidad de diseñar una formación permanente orientada a nivel de departamento sobre las asignaturas y sus didácticas. Esta formación debería organizarse teniendo en cuenta la experiencia del profesorado y el nivel socio-económico de su alumnado, como instrumento compensador de desigualdades, tanto de las características del alumnado como de las del profesorado de los centros.
- Posteriores análisis son necesarios sobre la formación permanente del profesorado y los resultados escolares a nivel individual del alumnado para comprobar las hipótesis generadas por este estudio.

4.2- LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y LÍNEAS ABIERTAS DE INVESTIGACIÓN

Respecto a los datos de resultados del alumnado, en primer lugar, se disponen de las medias agregadas a nivel de centro y por asignaturas (departamentos), pero no de los datos individuales de cada alumno/a. Por lo que no se puede asignar a cada estudiante su profesor/a y es necesario asumir la relación a nivel de características del departamento con la nota media del departamento en la PAU. En realidad, aunque 2º de Bachillerato es el curso más crucial para la PAU, el alumnado habría recibido clase de la mayoría del profesorado del departamento en años anteriores, hecho que también determinaría, aunque en menor medida, los resultados en la PAU. En cambio, cuando se asigna a cada profesor/a su alumno/a, la información es más certera, pero también se pierden otros intangibles a un nivel más amplio, como puede ser la cultura del departamento, la cohesión del profesorado, etc.... (Darling-Hammond, 2002), que pueden quedar implícitos al tomar el departamento como unidad.

En segundo lugar, sólo se analizan los resultados en una sola prueba, ya que en el sistema educativo español sólo existe esta única prueba común a todo el alumnado a los 18 años, no es como en otros sistemas, como el británico o norteamericano, donde se pasan pruebas a los 12 y a los 16 años, por lo que en el caso español, el proceso educativo es muy largo y medido en un único nivel. Se podrían haber considerado las calificaciones en la ESO, pero habría que ajustar por toda una serie de características de cada centro ya que no se trata ni de pruebas comunes ni de calificaciones compartidas y no estarían, por tanto, unificadas para poder establecer análisis de comparación.

Respecto al profesorado, sólo se han tenido en cuenta variables cuantitativas, como la edad, sexo, experiencia y formación. Efectivamente, existen otras muchas variables del profesorado y del proceso de enseñanza en el aula (Anexo I) que en este estudio no se contemplan y que juegan un papel decisivo en el aprendizaje del alumnado. Pero esto supondría establecer un diseño individualizado posterior con datos, ya no secundarios, si no con instrumentos de recogida de datos directamente del profesorado y de los centros, que podría ser una continuación del presente análisis.

En cuanto a los datos de formación del profesorado (1991-2000), no se dispone de los datos anteriores al curso 1990/91, lo que limita el análisis de la formación del profesorado con más de 10 años de experiencia, especialmente del profesorado que tiene más experiencia y de quien se supone que realizó la mayor parte de su formación antes de esa fecha. En cualquier caso, como se está midiendo la efectividad de la formación permanente, es decir, continua, una década puede ser considerado un período suficiente para valorar el impacto de la formación continua sobre los resultados.

Por otro lado, este es el período de implantación de la LOGSE, por lo que se dan unas características particulares en esta década. En el año 2000 tuvieron lugar las transferencias educativas en Asturias, lo que también marcó un cambio en la organización de la formación permanente del profesorado de los CPRs de Asturias. Finalmente, solo se dispone de la formación registrada en el MEC, por lo que existiría otra formación del profesorado (autoformación, formación en otras entidades, formación que el profesorado no registra...) que no figura entre los datos secundarios. Esta formación podría recogerse mediante cuestionarios en futuros estudios de casos.

Finalmente, los datos de contexto socio-económico están agregados a nivel de municipio, no se dispone de los datos individuales del alumnado, ni del centro. Existen casos en que el instituto coincide con el municipio; en otros, el centro engloba a varios municipios y se halló la media ponderada de los municipios cuyo alumnado asiste al centro; y en el caso de los municipios que tienen varios institutos, particularmente los de la zona centro, se ha adjudicado el mismo contexto a todos, ya que no se dispone de datos desagregados por barrios o zonas dentro del municipio. No obstante, al no tratarse de centros de grandes aglomeraciones urbanas, las diferencias de los urbanos con los suburbanos no son tan grandes. El estudio de estos centros en particular, podría ser objeto de un estudio de casos en otra investigación.

Como continuación del presente estudio se podría plantear la obtención de datos individuales de contexto socio-económico del alumnado, así como resultados en la PAU individuales del alumnado para poder realizar análisis con datos individuales y no medias agregadas de resultados escolares, con el objetivo de estudiar particularmente las diferencias entre centros, departamentos y comarcas de diferentes características y similares resultados y su relación con la formación de su profesorado. Con los datos de los años posteriores a las transferencias en educación a partir del 2000 se podría analizar igualmente la evolución de la formación del profesorado en la presente década, así como los resultados del alumnado y realizar estudios comparativos con los resultados de este estudio.

4. 3.- DISCUSIÓN

Son varias las implicaciones derivadas de los resultados de este estudio en relación al profesorado de Educación Secundaria en Asturias y, en particular, a los procesos de formación permanente y resultados escolares, tanto a nivel de comarcas, como de centros y departamentos.

En primer lugar, en el año 2000 más del 75% del profesorado de Educación Secundaria del Principado de Asturias tiene más de 40 años de edad y sólo una tercera parte tiene menos de 10 años de experiencia docente. Por sexos, un 57% son mujeres y un 43% son hombres.

En cuanto a su distribución en la comunidad autónoma, en las ciudades más pobladas de Asturias se encuentra el profesorado de más edad y experiencia; en realidad, el profesorado aumenta en edad y experiencia al aumentar el contexto socio-económico de la población. Evidentemente ésta no es una cuestión exclusiva de esta Comunidad Autónoma, el sistema de concurso de traslados del profesorado que otorga más puntos a más años de servicio, hace que el profesorado con menos años acceda a los destinos más alejados y en poblaciones de más bajo nivel socio-económico, y a medida que va acumulando experiencia se va acercando a las ciudades.

Así, existen diferencias entre los IES en la edad y experiencia de su profesorado en función del contexto donde estén ubicados (medido por la renta municipal, la tasa de población sin estudios y el porcentaje de población del sector primario, Gráficos 3 y 4). Por tanto, los institutos con profesorado de más edad y experiencia tienen una población de nivel socio-económico más alto. Por sexos no hay diferencias significativas. En cuanto al tamaño de los centros, los más grandes cuentan con el profesorado de más experiencia.

Internamente, los IES tampoco son homogéneos en cuanto a características del profesorado, existen grandes variaciones por departamentos, por lo que la unidad de análisis de estudio a nivel de departamento ofrece unos resultados más consistentes, en línea con otros estudios sobre el tema (Goldstein, 1998; Wyatt, 1996; Scheerens, 2000; Sammons, 2001; Muñoz-Repiso, 2000).

Así, analizando las diferencias entre departamentos de un mismo centro o comarca (Tabla 13), Geografía e Historia y Física y Química son los departamentos con un promedio de edad más elevado, y Tecnología, Inglés y Plástica los de menos, probablemente relacionado con las asignaturas nuevas de la LOGSE, donde el profesorado es más joven, frente a las tradicionales de COU. Por sexos, el departamento de Inglés tiene el mayor porcentaje de mujeres y Filosofía, Plástica y Tecnología los mayores porcentajes de hombres. El mayor número de profesores/as se encuentra en los departamentos con las asignaturas comunes a todo el alumnado (con la excepción de Matemáticas), siendo el profesorado de Inglés el más numeroso, a pesar de coexistir con otros idiomas.

Respecto al nivel de análisis de las comarcas educativas, en las zonas de Oviedo y Gijón es donde se encuentran la mayor parte de centros, profesorado y alumnado de Educación Secundaria del Principado de Asturias. Solamente entre estas dos comarcas constituyen prácticamente el 50% del total; las zonas con menores porcentajes son las más alejadas del centro de Asturias, Cangas del Narcea y Luarca en el occidente y Llanes en el oriente. La edad y experiencia de las comarcas, se relacionan igualmente con la situación geográfica, más edad y experiencia cuanto más cerca del centro de la región y menos edad y experiencia cuanto más lejos. Las comarcas mayoritariamente femeninas son las del Caudal y Siero (dos terceras partes), siendo en el resto superior el número de profesoras y estando en Gijón casi equilibrados (52%). Por lo tanto, las comarcas no son uniformes en las características del profesorado. Parece que existe una cierta similitud en las características de la zona centro Oviedo y Gijón, pero Avilés se comporta de forma diferente. También son similares las dos cuencas mineras. Las zonas más rurales (occidente y oriente) difieren entre sí, teniendo más características en común las dos zonas de occidente. No existen características generalizables a nivel de comunidad, cada comarca posee sus propias singularidades, por lo que a la hora de desarrollar los planes y proyectos educativos deberían contextualizarse de forma adecuada a las diferentes características de cada comarca. Resumiendo, las características del profesorado no son uniformes y varían intracentro en función del departamento de pertenencia e intercentro en función de la comarca donde se ubique el instituto. La edad y la experiencia del profesorado se asocia positivamente con el contexto socio-económico del alumnado en todos los niveles de agregación.

La formación permanente del profesorado en los 10 años que abarca el estudio está determinada, a nivel general, por la edad y la experiencia del profesorado y el contexto socio-económico del alumnado en todos los niveles de agregación.

Por IES, la formación permanente aumenta cuando disminuye la edad y la experiencia y empeora el contexto socio-económico -mayor tasa de población sin estudios, mayor porcentaje de población del sector primario y menor renta municipal por persona- (Gráficos 10 y 11). Es en las zonas centrales de Asturias, donde se realiza menos formación permanente y en las zonas más rurales donde el profesorado realiza más actividades de formación (Gráfico 14).

Las posibles explicaciones de por qué el profesorado de las zonas más rurales y alejadas realiza más formación pueden ser varias: por ser más inexperto, por acumular puntos para el concurso de traslados y poder acercarse a la zona centro (existe un movimiento del profesorado hacia las ciudades en el centro de Asturias), o quizás por las peculiaridades de su alumnado, que al ser de bajo contexto socio-económico necesita un profesorado mejor formado. Lo que sí parece claro es que el alumnado de la zona centro de Asturias es de nivel socio-económico más alto y dispone de un profesorado más experimentado y que realiza menos formación permanente en los últimos diez años. Esto explicaría que quizás el profesorado que ya se encuentra en Oviedo y Gijón sea el que menos formación permanente realice, ya que no la necesita para concursar a nuevas vacantes y únicamente tiene que acumular las 100 horas del sexenio. También podría ser que en este grupo de profesores/as tendría más relevancia la autoformación, o realice otro tipo de formación no acreditada por la Consejería de Educación, o simplemente no homologue la formación realizada por carecer de incentivos para registrarla a partir de las 100 horas del sexenio. Otra explicación, como se vio anteriormente, sería que al tener más experiencia necesita menos formación, pero es bien cierto que en una década, y tratándose de formación permanente y al ritmo en que cambia el conocimiento, el alumnado y las familias, la experiencia del profesorado se va quedando obsoleta y necesitaría actualización.

Desagregando las horas de formación en cuanto a tipo de actividad, la modalidad de formación preferida por el profesorado son los cursos, y en menor proporción los grupos de trabajo y seminarios; es decir, la formación es de carácter individual más que grupal. Un dato a destacar es que la proporción cursos a grupos se va igualando a medida que aumenta la edad y la experiencia (Tabla 20), es decir, el profesorado con menos experiencia realiza más formación en cursos que en grupos de trabajo y seminarios, mientras que el profesorado de más experiencia, aunque realiza también más formación en cursos que en grupos de trabajo y seminarios, la diferencia deja de ser significativa. No existen diferencias en la modalidad de formación en función del contexto, a más nivel socio-económico (Tabla 21) menos formación tanto en cursos como en grupos.

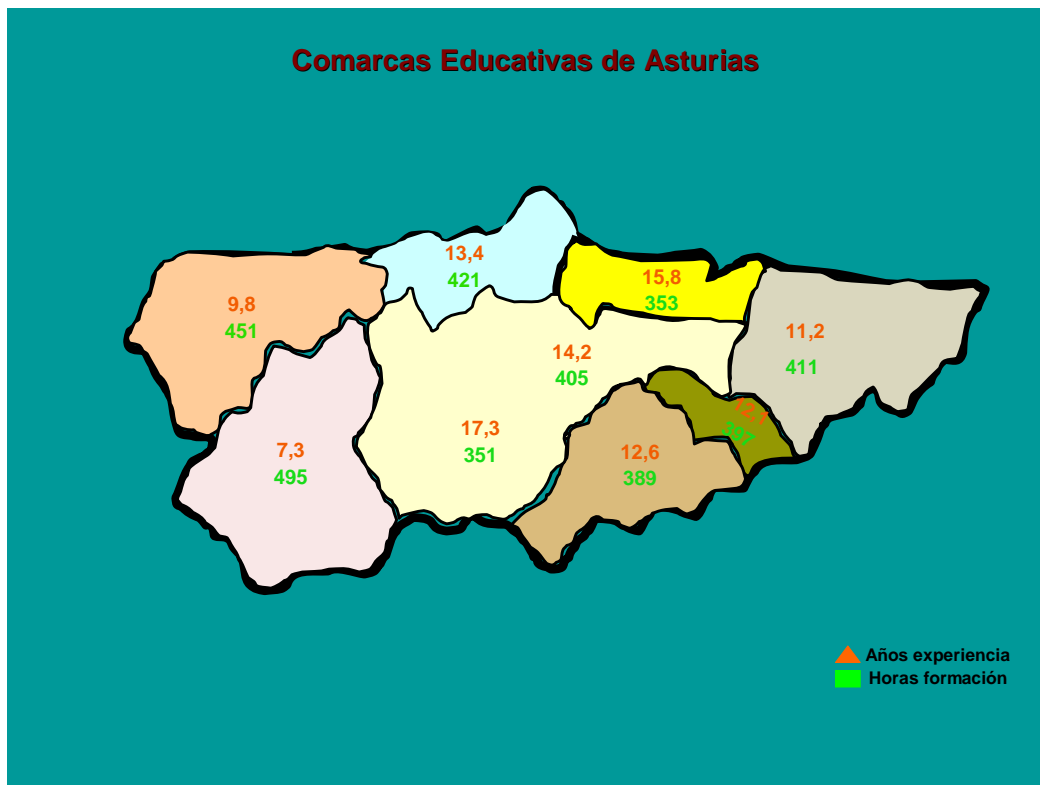
Sin embargo, a nivel de departamentos los resultados varían, Biología y Geología y Tecnología son los departamentos que realizan más horas totales y Latín y Plástica los que menos; hay que tener en cuenta que distintos departamentos significan especialidades del profesorado muy diferentes en cuanto a su formación inicial y, en gran medida, es la formación permanente la que ofrece las didácticas necesarias para ejercer la función docente, por un lado, y unificar criterios docentes comunes, por otro. Es decir, parece que existe una cultura de formación diferente según los departamentos y que el profesorado no es uniforme a la hora de elegir el contenido de su formación, ni la modalidad, habiendo departamentos con clara preferencia por cursos sobre grupos de trabajo y seminarios (Tabla 26).

En cuanto a la formación en su especialidad, hay departamentos que realizan muy poca formación en su asignatura y otros que realizan bastante más (ver Gráfico 13), aunque la tendencia general es sobre todo a realizar la formación en otros aspectos que no son los de su asignatura y su didáctica (Tabla 27). Los departamentos de Biología y Geología y Matemáticas son los que realizan una media de horas en su asignatura significativamente mayor que el resto.

Finalmente, la formación se encuentra igualmente relacionada con las características socio-económicas de la comarca y con la edad y experiencia del profesorado, pero inversamente proporcional: Oviedo y Gijón se sitúan por debajo de la media de horas de formación y las zonas de occidente son las de mayor número de horas; la zona de oriente, Llanes, aunque está por encima de la media, es similar a Nalón y Siero.

En cuanto a la evolución de la formación permanente en Asturias en la década 1991-2000 la tendencia es decreciente en todos los departamentos (excepto en tecnología, explicable por el auge de la informática) y en todas las comarcas con excepción de las rurales, principalmente las del occidente asturiano: Cangas del Narcea y Lluvia cuya evolución es creciente, que son las comarcas con menor contexto socio-económico y profesorado con menos edad y experiencia (Gráfico 22).

Cuadro 9: Promedio de años de experiencia y horas de formación permanente de las comarcas educativas de Asturias. Período 1991-2000.



Resumiendo, la formación permanente del profesorado es realizada en mayor medida por el profesorado que tiene menos edad y experiencia y alumnado de más bajo nivel socio-económico (Cuadro 9). En los centros donde el profesorado tiene más experiencia la formación es menor, aunque esto no es aplicable a todos los departamentos, bien porqué dispone de más conocimiento de los estudiantes, estrategias y recursos para el aula (Feixas, 2002) y considera que necesita menos formación permanente, o bien porqué la formación permanente no se adecua a sus necesidades en un determinado momento (heterogeneidad) o entorno (contextualizada) (Imbernón, 2002 y 2005).

Cuando se analizan los factores que determinan la formación permanente del profesorado se observa que los años de experiencia (con carácter negativo) y la tasa de analfabetos/sin estudios de la población del IES se asocian a la formación permanente tanto a nivel general como a nivel de departamento -con pequeñas variaciones, de manera que por cada año de experiencia del profesorado disminuirían 3,06 horas de formación en general, pero un año más de experiencia del profesorado del departamento de Lengua y Literatura, disminuiría 4,36 horas de formación, en Geografía e Historia disminuiría 3,77 horas, en Matemáticas 4,33 horas, en Física y Química 5,45 y en Inglés 5,73-.

Cuando los factores determinantes se analizan a nivel de IES se obtienen similares resultados, años de experiencia y tasa de analfabetos/sin estudios, sin embargo a nivel de departamento los factores que determinan la formación son diferentes; así, en el departamento de Geografía e Historia por cada año de experiencia la formación del departamento disminuye en 6,80 horas y en el departamento de Matemáticas disminuye en 19,0 horas las horas de formación del departamento. Por cada 10 puntos de incremento en la tasa sin estudios de la población, en Física y Química aumentan en 13 las horas de formación del departamento y en Inglés en 9,7, y en Lengua y Literatura por cada 1000 unidades de aumento en la Renta Municipal por persona de la población del IES, disminuye en 20 horas la formación del departamento. Esto implica que los factores que influyen en la formación permanente de un centro no son los mismos para los distintos departamentos que se integran en él, o dicho de otra forma, las diferencias observadas entre los departamentos determinan la formación permanente de éstos.

En cuanto al análisis de los resultados escolares del alumnado en la PAU en el período de estudio 1997-2003, en primer lugar hay que señalar que la tendencia de las notas medias de la universidad es al alza (Gráfico 25). Aún así, el coeficiente de variación es pequeño, lo que indica que no existen grandes diferencias en los resultados entre los IES. (Tabla 42).

Por departamentos, en todas las asignaturas la nota media se incrementa con los años, excepto en inglés. Las variaciones en el período son menores en los resultados de las asignaturas comunes para todo el alumnado (Lengua, Geografía e Historia e idioma, en su mayoría, Inglés) y mayores en las asignaturas optativas de Tecnología, Plástica, Filosofía y Francés (Tabla 43). Es importante señalar que las diferencias entre las notas medias de los departamentos que están por debajo del 5 (Matemáticas, Física y Química e Inglés) y el resto son significativas, así como la de Biología y Geología (la única por encima del 6 de media) respecto al resto (Tabla 44).

En cuanto a los resultados agregados a nivel de las comarcas educativas, no se aprecian diferencias significativas, probablemente debido al nivel de agregación. Las zonas centrales, Gijón y Oviedo, se sitúan ligeramente por encima de la media (Tabla 45). Hay que destacar que existen dos comarcas donde la media del período es por debajo del 5 (Caudal y Llanes) y que es la zona del noroccidente la que se sitúa por encima del 5,5; resulta llamativo el hecho de que las dos zonas rurales de oriente y occidente se sitúen en las medias más baja y alta, respectivamente, de las comarcas en el período de estudio; un análisis de casos podría arrojar más información sobre estas comarcas de, por una parte, similar contexto socio-económico y resultados variables (Luarca y Llanes), y, por otra, distinto contexto socio-económico y similares resultados (Oviedo y Luarca). En cuanto a los departamentos agregados a nivel de comarcas, aunque los intervalos de confianza se cruzan, existen departamentos donde las medias son más uniformes en el territorio y se sitúan por encima del 5 y aquellos donde las variaciones son grandes y prácticamente por debajo del 5 en muchas de las comarcas (Tabla 47). Por lo tanto, en el período estudiado, que al agrupar siete años añade estabilidad a los resultados, se observa que existen comarcas situadas por encima o por debajo del aprobado, tanto en los resultados de las pruebas de la universidad como por departamentos.

Respecto al análisis de los factores que determinan los resultados escolares en la PAU -características del profesorado, su formación permanente y el contexto socio-económico del alumnado-, se observa que existen diferencias entre los IES y los departamentos y entre los propios departamentos entre sí.

Cuando se analiza si las características de los IES determinan los resultados globales de la PAU, ninguna de las variables consideradas explica las variaciones de los resultados obtenidos; sin embargo cuando se analiza qué características de los departamentos determinan la nota de la asignatura de la PAU que imparten, se observa que los departamentos no tienen un comportamiento homogéneo. La formación en la propia asignatura y sus didácticas, la proporción de mujeres del departamento y el contexto socio-económico del alumnado determinan, en general, las notas de las asignaturas pero con influencia distinta según el departamento.

Así, por un incremento de 100 horas de formación en inglés en el promedio de horas del departamento de inglés, la nota media del alumnado de inglés se incrementaría en 0,37 puntos, en el departamento de Física y Química el incremento sería de 0,35 puntos y en el de Biología y Geología de 0,26 puntos siempre por cada 100 horas de formación de su profesorado en las respectivas asignaturas y sus didácticas. En el departamento de Lengua y Literatura el incremento de un 10% de mujeres incrementaría la nota media en 0,08 puntos y en el departamento de Matemáticas el incremento del 10% de mujeres supondría aumentar 0,09 puntos la nota media de esta asignatura, mientras que el incremento de 1000 unidades en la renta municipal per cápita de la población del IES originaría un incremento de la nota media de Matemáticas en 0,35 puntos y en la de Física y Química de 0,20 puntos.

Al analizar la influencia de las características individuales del profesorado sobre la nota de la PAU, se observa que las horas de formación de cada profesor/a y sus años de experiencia determinan la nota global de la PAU, de manera que, por cada 5 años más de experiencia de cada profesor/a la nota media aumentaría en 0,013 puntos y por cada 100 horas de formación global de un profesor/a la nota media de la PAU disminuiría 0,012 puntos, una explicación de esto es que la experiencia del profesorado determina a su vez su formación.

Mientras que cuando el análisis se realiza para las características individuales de los profesores/as de cada departamento y las notas de su asignatura en la PAU, los resultados son similares a los obtenidos en el análisis ecológico, la formación en su asignatura determina las notas en las asignaturas de Inglés, Física y Química y Biología y Geología y el sexo en Lengua y Literatura. En todo caso es necesario tener en cuenta las limitaciones, ya descritas, sobre los modelos individuales referidas a la nota media de la PAU/asignatura que son una constante para todos los profesores/as del mismo IES/departamento, la exclusión de las variables de contexto socio-económico que son una constante para la nota media (variable dependiente). Sobre la formación la no contabilización de actividades de autoformación y formación no homologada o no comunicada y que, por tanto, no consta en las bases de datos de la Consejería de Educación y, por último, otros factores podrían influir sobre los resultados escolares que no se han incluido en este estudio

En función de estos resultados podría decirse que las características de los IES no influyen sobre la nota media de la PAU de su alumnado, probablemente debido a su nivel de agregación, con grandes diferencias intracentro. En cambio, las características de cada departamento (formación en la asignatura y didáctica del profesorado y contexto socio-económico del alumnado) sí que determinan diferencialmente la nota media de sus asignaturas.

Estos resultados indicarían la necesidad de realizar análisis más desagregados del nivel del centro, como señalan los estudios revisados aconsejando el nivel departamento como más consistente (Goldhaber y Brewer, 1996; Fetler, 1999; Wenglinsky, 2002). A modo de síntesis, en este estudio se podría concluir que, por una parte, los resultados del alumnado están determinados, a nivel general, por su contexto socio-económico, esto es consistente con los resultados de otros estudios (Toutkoushian et al, 2005; Bonnet, 1996; Sammons et al, 1995 y 1997; Cervini, 2003).

En cuanto a las características del profesorado, incluyendo su formación permanente global, no parece que contribuyan a explicar la nota, con la excepción del sexo en los departamentos de Lengua y Literatura y Matemáticas; de todas formas, posteriores estudios con datos individuales serían necesarios para analizar la relación de los resultados escolares con las características del profesorado en Asturias, tal y como se ha demostrado en otros estudios (Sanders, 1998; Dean, 1997; Casal, 1998; Mendro, 1998; Ramos, 1998; Villar Angulo, 1998) y con su formación permanente (Mendro, 1998; Desimone, 2002; Murillo, 1999; Hay McBer, 2000; Muñoz-Repiso et al 2000).

Respecto a la formación permanente, es la formación en la asignatura y en todos los aspectos que se necesiten para impartir dicha asignatura la que parece tener más influencia en los resultados en algunos departamentos, como ha sido también demostrado en un estudio reciente (Darling-Hammond, 2003). Paradójicamente, la mayor parte de horas que realiza el profesorado no es en su asignatura, si no en diversos aspectos educativos que pueden variar enormemente y que podría estar relacionado con la oferta de actividades de formación para todo el profesorado y desde todas las entidades avaladas para impartirla, lo cual podría limitar el impacto de la formación permanente en estos resultados, ya que las horas de formación en la asignatura son tan sólo una parte pequeña del total en cada departamento. Por otra parte, como se ha indicado, los datos de formación secundarios pueden no recoger toda la formación que realiza el profesorado (autoformación, formación en otras entidades, formación no registrada...).

En realidad, la organización de la formación hacia el departamento y sus características particulares, como se ha sugerido en otros estudios (Harris, 2001), puede conducir hacia unos mejores resultados. Sin embargo, hay que puntualizar que cuando se habla de la formación en grupos de trabajo o seminario, no implica necesariamente una formación en grupos homogéneos por departamentos, sino de cualquier grupo de profesores/as del mismo o distinto centro que realiza una misma formación sobre el tema que sea.

Quizás una formación en grupo específica para los departamentos implicara unos resultados distintos, pero esa modalidad no existe como tal en el sistema de formación permanente actual. Los resultados de este estudio indicarían que los niveles operativos para gestionar la formación permanente podrían ser los departamentos de los centros. Los centros, como unidad de cara a la formación, manifiestan demasiadas diferencias entre el profesorado según sus departamentos y puede enmascarar las asociaciones entre su formación y los resultados de su alumnado.

¿Qué tipo de formación, y sobre qué aspectos de la educación, es necesaria y cuál sería superflua?, es una cuestión por definir en la actualidad. Partiendo de que el profesorado necesita realizar un mínimo de 100 horas para el sexenio, y que estas 100 horas pueden estar acreditadas sobre cualquier actividad de formación realizada y que sea homologable por el MEC (hoy Consejería de Educación), la disyuntiva estaría, bien en garantizar que las entidades de formación ofrecieran una formación pertinente para el profesorado (y por tanto para el alumnado), o bien en definir de cara a los sexenios qué es computable y qué no lo es como formación del profesorado, teniendo en cuenta aquella formación que guarde mayor relación con el aprendizaje del alumnado.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que no sería equitativo dotar de la misma formación permanente a todo el profesorado por igual, en principio porque los contextos del alumnado en las poblaciones de las comarcas y de los centros no son los mismos, en línea con los resultados de otros estudios (Santín, 2003). Pero también porqué las características de su profesorado y de sus departamentos muestran igualmente grandes diferencias entre sí, como se ha demostrado en este estudio.

Por esto, aunque la LOGSE establece que formarse periódicamente es un derecho y un deber de los docentes (CIDE, 2002) de cara a futuros planes de formación sería necesario tener en cuenta tanto la diversidad del profesorado intracentro -entre sus departamentos- como intercentros -entre las comarcas-, partiendo de su experiencia y formación previas y contextualizando la formación en el entorno donde ejerce la docencia.

Una formación del profesorado compensadora de desigualdades en base a su experiencia y formación previas, el contexto socio-económico de su alumnado, su departamento de procedencia y su comarca de destino podría tener un mayor impacto en los resultados del alumnado. De esta manera, los esfuerzos en formación podrían ir dirigidos a paliar las diferencias de partida existentes entre los centros, adecuándose a unas necesidades del profesorado “*en contextos sociales y profesionales en evolución*” (Imbernón, 2004, p. 5), con el objetivo de asegurar una educación equitativa para el alumnado de Asturias, independientemente del instituto al que acuda a cursar sus estudios.

20.- BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez Castrillo, C. y Albuérne López, F. (2001): Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en alumnos de segundo de bachillerato LOGSE, en *Aula Abierta*, n 77, p 77-84
- Amat, O. (1992): *Costes de Calidad y de no Calidad*. Ediciones Gestión 2000. Barcelona.
- ANEP (1999): *Estudio de los factores institucionales y pedagógicos que inciden en los aprendizajes en escuelas primarias de contextos socialmente desfavorecidos en el Uruguay*. Administración Nacional de Educación Pública. Unidad de Medición de Resultados Educativos, Factores Institucionales y Pedagógicos.
- Argos, J. (1996): La formación inicial y permanente del profesorado: un mismo proceso, peculiaridades problemáticas. En *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado*. ICE. Deusto. P. 1
- Arrimadas Gómez, I. y Martín Ramos, A.I. (1997): Instituciones y organismos de coordinación de la formación permanente del profesorado de enseñanza primaria en los países europeos. *La Formación de los maestros en los países de la Unión Europea*. E.U.F.P. Santa María. U.A.M. p. 4
- Asthon, P et al. (1986): *Does Teacher Education Make a Difference? A Literature review and Planning Study*. ERIC Database. <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal>
- Barbosa, M.E.F. y Fernandes, C. (2001): A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em matemática dos alunos da 4ª série, en *Promoção, ciclos e avaliação educational*, pp. 152-172 . ArtMed. Curitiba. Brasil.
- Berliner, D.C. y Casanova, U. (1997): La investigación educativa en los Estados Unidos. El último cuarto de siglo. En: *Investigación Educativa*. Núm 312. Enero-abril 1997. P 43-81
- Bollen, R. (1997): La eficacia escolar y la mejora de la escuela: el contexto intelectual y político. En: *Las escuelas eficaces: claves para mejorar la enseñanza*. Santillana. Siglo XIX. P. 17-36

- Blazquez Entonado, F. (1988): *Análisis y evaluación del rendimiento del BUP/COU en el distrito universitario de Extremadura en el decenio 75/85*. CIDE. Madrid.
- Bonnet,G. (1996): Effects of evaluation procedures on educational policy decisions in France. *International Journal of Educational Research*.v. 25. Nº 2.p 249-256
- Borrell, N. (2000): Eficacia y Mejora de la escuela. En: *Organización y Gestión Educativa*. Nº 1, p. 34-37.
- Bottani, N. (1996): OCDE International Educational Indicators. *International Journal of Educational Research*.v. 25. Nº 2.p. 279-288
- Casal, J.; García, M. y Planas, J. (1998): Las reformas en los dispositivos de formación para combatir el fracaso escolar en Europa: Paradojas de un éxito. *Revista de Educación*, 317, p. 301-318
- Casis, T; Sanz Yus, I. y Uruñuela Najera,L(1986): *La inadaptación y el fracaso escolar en la Rioja*. Consejería de Educación, Cultura y Deportes. La Rioja
- CIDE. (1996): *Evaluación en la E.S.O. M.E.C.* CIDE.
- CIDE (2002): *El sistema educativo español 2002*. MEC
- Castejón, J.L. et al (1993): Investigación sobre la eficacia de centros de enseñanza secundaria. Un modelo de identificación y funcionamiento. En *Revista de Educación*, Núm 301, p. 221-244
- Cervini Iturre, R. (2003): Relaciones entre composición estudiantil, proceso escolar y el logro en matemáticas en la educación secundaria en Argentina. En *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, V.5.N 1. <http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-cervini2.html>
- Creemers, B. et al (1998): The future of School Effectiveness and Improvement. En *School Effectiveness and School Improvement*, V 9 (2), pp. 125-134.
- Creemers, B. (1997): Las metas de la eficacia escolar y la mejora de la escuela. En *Las escuelas eficaces: claves para mejorar la enseñanza*. Santillana. Siglo XIX. P.37-50
- Creemers, B. (1996): The School effectiveness knowledge base. En *Making good schools. Linking school effectiveness and school improvement*. Routledge. London.p 36-58.

- Coleman, J.S., Campbell, E.Q., Hobson, C.J., McPartland, J., Mood, A.M., Weinfeld, F.D., York, R.L. (1966): *Equality of educational opportunity*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Comunidad Educativa (1998) N 250 p. 14-25
- Consejo Escolar del Estado.(1996): *Informe sobre el Estado y Situación del Sistema Educativo*. Curso 1994-95. M.E.C.
- Consejo Escolar del Principado de Asturias. (2003): *Sistema Educativo Asturiano. Informe 2000-2001*. C.E. del P.A.
- Creemers, B.P.M. and Reynolds, D. (1996): Issues and Implications of International Effectiveness Research. *International Journal of Educational Research*.v. 25. Nº 2.p. 257-265.
- Creemers, B. et al. (1998): The future of School Effectiveness and Improvement. En *School Effectiveness and School Improvement*, Vol 9 (2). p 125-134.
- Darling-Hammond, L. (2000): Teacher Quality and Student Achievement. A review of State Policy Evidence. En *Education Policy Analysis Archives*. Volumen 8. Número 1. <http://epaa.asu.edu/epaa/v8n1>
- Darling-Hammond, L.(2002): Research and Rhetoric on Teacher Certification. A response to teacher certification reconsidered. En *Education Policy Analysis Archives*. Volumen 10. Número 36. <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n36>
- Darling-Hammond, Ly Sykes, (2003):Wanted: A National Teacher Supply Policy for Education: The right way to meet “the highly qualified teacher” challenge. En *Education Policy Analysis Archives*. Volumen 11. Número 33. <http://epaa.asu.edu/epaa/v11n33>
- Darling-Hammond, L. et al (2005): Does teacher preparation matter? Evidence about teacher certification, teach for America and teacher effectiveness. <http://www.schoolredesign.net/binaries/teachercert.pdf>
- Davis, G.A. and Thomas, M. (1992): *Escuelas Eficaces y Profesores Eficientes*. La Muralla. Madrid
- Day, Christopher (1997): In-service Teacher Education in Europe: conditions and themes for development in the 21st Century. *Anales de Pedagogía* nº15, p. 265-282

- Day, C. (1998): La formación permanente del profesorado en Europa: temas y condiciones para su desarrollo en el siglo XXI. *En Revista de Educación*, N 317. p. 31-44.
- Dean, C.B. y Mayeski, F. (1997): *Targeting Professional Development at Student Success*.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/23/aa/2f.pdf
- Dean Fink (1999): Deadwood Didn't kill itself: A Pathology of Failing Schools en *Educational management and Administration*. Volumen 27-2, p. 131-141.
- De Miguel, M (1988): *Preescolarización y rendimiento académico: un estudio longitudinal de las variables psicosociales a lo largo de la EGB*. CIDE. Madrid.
- De Miguel, M et al (1996): *El desarrollo profesional docente y las resistencias a la innovación educativa*. Universidad de Oviedo.
- De Miguel, M. y Arias, J.M. (1999): La evaluación del rendimiento inmediato en la enseñanza universitaria. *En Revista de Educación*, n 320, p. 353-377.
- De Miguel, M et al (2005): To what extent is higher educational achievement conditioned by the secondary education model?. *En Studies in Educational Evaluation*. V 31. p. 57-78.
- Desimone, L. et al. (2002): Does professional development change teachers' instruction? Results from a three-year study. *En Educational Evaluation and Policy Analysis*. V 24, N 2, P. 81-112.
- Egido Gálvez, I., Valle López, J.M. y Villalaín benito, J.L.(1996): Reforma de la Administración Educativa en el ámbito de la Educación Obligatoria en los países de la Unión Europea (1983-1993). *En XI Congreso Nacional de Pedagogía*. Tomo III. San Sebastián. Donostia. p. 393-401.
- Escudero, J.M. (1998): Consideraciones y Propuestas sobre la Formación Permanente del Profesorado. *Revista de Educación* 317, p. 11-29
- EURYDICE. (1995): *In-service of teachers in the European Union and the EFTA/EEA Countries*. Eurydice European Unit. Bruselas.
- EURYDICE. (2001): *The Teaching Profession in Europe*. www.eurydice.org
- Feito, R. Y Valtierra, B.E.(1990): *Alumnos anti-escuela: un análisis cualitativo del abandono y rechazo escolares*. CIDE. Madrid

- Feixas, M. *La influencia de factores personales, institucionales y contextuales en la trayectoria y desarrollo docente de los profesores universitarios*. <http://dewey.uab.es/pmarques/evdioe.htm>
- Fernández Díaz, M.J. y González Galán, A. (1997): Desarrollo y Situación actual de los Estudios de Eficacia Escolar. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. V.3. nº1-3
- Ferrer, F. y Massot, M. (2005): El Proyecto PISA en los medios de comunicación escrita: de la simplificación a la manipulación. En: *Organización y Gestión Educativa*. V 20. N 1. p. 19-22.
- Ferreres Pavía, V.(1998): Evaluación de la Formación del Profesorado no Universitario. En *La Formación del Profesorado Evaluación y Calidad*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. p. 73-87
- Fetler, M. (1999): High School Staff Characteristics and mathematics Test Results. *Education Policy Analysis Archives*. V.7.N.9. <http://epaa.asu.edu/epaa/v7n9>
- Frohlich, N. Et al (2001): Assessing socio-economic effects on different sized populations: To weight or not to weight?. En *Journal of Epidemiological Community Health*. V 55 p. 913-920.
- Fuentes Pascual, R. (2000): *Eficiencia de los centros públicos de educación secundaria de la provincia de Alicante*. Facultad de Económicas. Universidad de Alicante.
- Gándara et al. (2005): English Learners in California schools. En *Educational Policy Analysis Archives*. V. 11. N 36. <http://epaa.asu.edu/epaa/v11n36/>
- García Alvarez, J. (1996): Marcos de referencia para la evaluación de la formación permanente. En *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado*. ICE. Deusto. P. 27-60.
- García Llamas, J.L. (1999): *Formación del profesorado. Necesidades y demandas*. Barcelona. Praxis.
- Gibson, A. And Asthana, S. (1998): School Performance, School Effectiveness and the White Paper. *Oxford Review of Education*, v24(2).Abstract p. 195
- Gibson, A. y Asthana, S. (1998): Schools, Pupils and Examination Results: contextualising school "performance". *British Educational Research Journal*, V24, Nº 3, p. 269-282

- Goldhaber,D and Brewer,D (1997): *Evaluating the Effect of Teacher Degree Level on Educational Performance*. ERIC Database
- Goldstein, H. (1998): A response to Gibson and Asthana. *Oxford Review of Education*, 24, p. 521-523.
- Goldstein, H. (1997): Methods in school effectiveness research. *School effectiveness and school improvement*, 8. p. 369-95
- Goldstein, H. (1998): *Models for reality: new approaches to the understanding of educational processes*. A professional lecture given at the Institute of Education. July 1, 1998. <http://www.ioe.ac.uk/hgpersonal>
- Goldstein, H. y Woodhouse, G. (2000): School Effectiveness Research and Educational Policy. *Oxford Review of Education*, 3-4, p. 353-363
- Goldstein, H. (2004): *A commentary on the recent proliferation of international comparative studies of achievement is concerned with their provenance and problems*. Paper given to Association for educational assessment - Europe, Budapest November 2004. <http://www.mlwin.com/hgpersonal/>
- Gómez Dacal, G. (1992): *Centros Educativos Eficientes* P.P.U. Barcelona
- Gómez García, J. et al. (2003): Estudio de la eficiencia de los centros de enseñanza secundaria de la ciudad de Murcia a través del análisis envolvente de datos, en *Revista de Investigación Educativa*, v 21, n 1, p 113-133.
- Gonnje Van Amelsvoort, H. W.C. and Scheerens, J. (1996): International Comparative Indicators on Teachers. *International Journal of Educational Research*.v. 25. Nº 2.p. 267-277
- Gunraj, J. And Rutherford, D. (1999): A Preliminary Evaluation of the HEADLAMP Programme for Newly Appointed Headteachers en Educational management and Administration. Volumen 27-2
- Harris, a. (2001): Department improvement and school improvement: a missing link?, en *British Educational Research Journal*, v 27, n4, p. 477- 486.
- Hanushek, E.A. (1997): Assessing the effects of school resources on student performance: an update, en *Educational evaluation and policy analysis*, v 19, n2. p. 141-164.
- Hess, G.A. (1999): Understanding achievement (and other) changes under Chicago school reform, en *Educational Evaluation and Policy Analysis*, v 21, n1, p. 67-83.

- Hopkins, D. y Reynolds, D. (2001): The past, present and future of school improvement: Towards the Third Age, en *British Educational Research Journal*, v 27, n4, p. 459-475.
- Hopkings, D. Y Lagerweij, n. (1997): La base de conocimientos de mejora de la escuela. En: *Las escuelas eficaces: claves para mejorar la enseñanza*. Santillana. Siglo XIX. P. 71-101.
- House, E. (1998): Institutional Arrangements for Evaluation. *Prospects*, V 28, N1. p. 109-116.
- Howley, C.B. (2004): School size and the influence of socioeconomic status on student achievement: Confronting the threat of size bias in national data sets. . En *Education Policy Analysis Archives*, V. 12, n 52. <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n52/>
- Humphrey, D.C. et al. (2005): Sharing the wealth: National Board Certified Teachers and the students who need them most. En *Education Policy Analysis Archives*, V. 13, n 18. <http://epaa.asu.edu/epaa/v13n18/>
- Husén, T.(1996): Lessons from the IEA Studies. *International Journal of Educational Research*.v. 25. Nº 2. P. 207-218
- IIEE (2002): *Investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar*. <http://www.mec.es/cide/jsp/plantilla.jsp?id=inv02b&contenido=/espanol/investigacion/calidad/iiee/inv02b4.html>
- Imbernón, F. (1996): Un acercamiento a la situación actual de la evaluación de la formación permanente del profesorado en la Europa del cambio. En *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado*. ICE. Deusto. P. 83-100.
- Imbernón, F. (1998): Calidad de la Formación Permanente del Profesorado en Catalunya. En *La Formación del Profesorado Evaluación y Calidad*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria p. 113-118 Kikiriki (1999). N 52 p. 23-53.
- Imbernón, F. (2000): Entre la ausencia, el abandono y la desidia. En *Cuadernos de Pedagogía*, 296. p. 81-85
- Imbernón, F. (2002): *Reflexiones globales sobre la formación y el desarrollo profesional del profesorado en el estado español y latinoamérica*. <http://dewey.uab.es/pmarques/evdioe.htm>

- Imbernón, F. (2004): *El papel del asesor/a práctico en una formación permanente centrada en el profesorado y en el contexto*. <http://dewey.uab.es/pmarques/evdioe.htm>
- Imbernón, F. (2005): ¿Qué formación permanente?. En *Cuadernos de Pedagogía*, N 348. p. 70-73.
- Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa (ICEC) (1998): Anteproyecto Análisis de la Formación Permanente y las Instituciones que la desarrollan en *La Formación del Profesorado Evaluación y Calidad*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. p. 155-158
- Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa (ICEC) (1998): *Anteproyecto Plan de Evaluación Externa de Centros*. Proyectos y Estudios del ICEC. Período 1998-2000.
- I.C.E. Instituto de Ciencias da Educación (1998): *O Rendemento Escolar: Calidade e Eficacia das Escolas*. Universidad Santiago de Compostela. ICE.
- I.N.C.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (1999): *Indicadores Educativos sobre Entorno y Procesos Escolares*. INCE. Madrid.
- I.N.C.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (1998): *Diagnóstico del Sistema Educativo*. INCE. Madrid. www.ince.mec.es
- I.N.C.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (1997): *Evaluación de la Educación Primaria*. INCE. Madrid.
- I.N.C.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (2003): *Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria 2000*. INCE. Madrid.
- I.N.C.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (2003): *Sistema estatal de Indicadores 2002*. INCE. Madrid.
- I.N.C.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (2004): *Marcos teóricos y especificaciones de evaluación de TIMSS 2003*. INCE. Madrid.
- I.N.E.C.S.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (2004): *Aproximación a un modelo de Evaluación: El Proyecto PISA 2000*. INECSE. Madrid.
- I.N.E.C.S.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (2004): *Aprender para el mundo de mañana: El Proyecto PISA 2003*. INECSE. Madrid.
- I.N.E.C.S.E. Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (2005): *Sistema estatal de Indicadores 2004*. INECSE. Madrid.

- Keeves, J.P. et al. (2005): Measuring value added effects across schools: Should schools be compared in performance?. En *Studies in Educational Evaluation*. N 31 pp. 247-266.
- Kellor, E.M. (2005): Catching up with the Vaughn Express: Six years of standards-based teacher evaluation and performance pay. En *Education Policy Analysis Archives*, V. 13, n 7. <http://epaa.asu.edu/epaa/v13n7/>
- Lee, V. E. (2004): Effects of high-school size on student outcomes: response to Howley and Howley. . En *Education Policy Analysis Archives*, V. 12, n 53. <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n53/>
- Levacic, R. Y Woods, P. A. (2002): Raising school performance in the League Tables: disentangling the effects of social disadvantage, en *British Educational Research Journal*, v 28, n2, p. 207-226.
- Linn, R.L. (2005): Conflicting demands of No Child Left Behind and State Systems: Mixed Messages about School Performance. En *Education Policy Analysis Archives*, V. 13, n 33. <http://epaa.asu.edu/epaa/v13n33/>
- Lizasoain, L. (2003): El uso de las técnicas de segmentación en la evaluación del rendimiento en lenguas. Un estudio en la Comunidad Autónoma Vasca., en *Revista de Investigación Educativa*, v 21, n 1, p 93-111.
- Lyons, R: (2004): The influence of socioeconomic factors on Kentucky's public school accountability system: Does poverty impact school effectiveness? . En *Education Policy Analysis Archives*, V. 12, n 37. <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n37/>
- Ma, L. Y Ma, X. (2005): Estimating correlates of growth between mathematics and science achievement via a multivariate multilevel design with latent variables. En *Studies in Educational Evaluation*. V 31. p. 79-98.
- Marcelo, C. (2002): La formación inicial y permanente de los educadores. En *Los educadores en la sociedad del siglo XXI*. Madrid. MEC. P. 161-194.
- Marchant, G.J. y Sharon E.P. (2005): The relationship of High School Graduation Exams to graduation rates and SAT scores. En *Education Policy Analysis Archives*, V. 13, n 16. <http://epaa.asu.edu/epaa/v13n16/>
- Marks, G.N. (2004): Policy Issues for Australia's Education Systems: Evidence from International and Australian Research, . En *Education Policy Analysis Archives*, V. 12, n 17. <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n17/>

- Marks, G.N. et Cresswell, J. (2005): State differences in achievement among secondary school students in Australia. En *Australian Journal of Education*. V 49. N 2. p. 141-151.
- Martín, E. (2003): *La formación permanente del profesorado centrada en la institución educativa*. UAB. Barcelona.
- Mateo, J. et al. (1996): La Evaluación del profesorado. Un tema a debate., en *Revista de Investigación Educativa*, V14, N 2, p. 73-94.
- McBer, H. (2000): *A Model of teacher Effectiveness*. Department for education and Employment.
<http://www.teachernet.gov.uk/educationoverview/briefing/strategyarchive/modelofteachereffectiveness/?368905274c71a2e-26708ee8-3027-46e2-932f-e42176384a5b>
- MCEwen, N. (1996): Student Outcome Indicators in Canada: Uses, Issues and Solutions. *International Journal of Educational Research*. v. 25. Nº 2. p. 219-229
- Mendro, R.L. (1998): Student Achievement and School and Teacher Accountability en *Journal of personnel Evaluation in Education*. V 12:3. p. 257-267
- Ministerio de Educación y Cultura. (2002): *Informe sobre el estado y situación del sistema educativo. Curso 2000/2001*. MEC. Madrid.
- Ministerio de Educación y Cultura.(1994): *Memoria de Actividades de formación permanente del profesorado*. Curso 1992-1993. MEC. Madrid.
- Ministerio de Educación y Cultura.(1996): *Plan Provincial de formación permanente del profesorado*. Curso 1996-1997. Dirección Provincial de Asturias. MEC. Madrid.
- Montero, L. (1996): Claves para la renovación pedagógica de un modelo de formación del profesorado. En *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado*. ICE. Deusto. P. 61-82.
- Morris,M. (1999): *Frameworks for Effective Learning*. Paper presented at the Annual General Meeting of the National Foundation for Educational Research.
- Muñoz-Repiso, M. Et al. (1995): *Calidad de la Educación y Eficacia de la Escuela* (Estudio sobre la Gestión de los Recursos Educativos). CIDE. MEC.

- Muñoz-Repiso, M. (2001): Lecciones aprendidas para el sistema educativo español. En *Cuadernos de Pedagogía*, nº 300, p 66-72.
- Muñoz-Repiso, M. y Murillo Torrecilla, F. J (2001): Un balance Provisional sobre la calidad en educación: Eficacia Escolar y mejora de la Escuela. En *Calidad y Mejora en los centros Educativos*. p. 3- 9
- Muñoz-Repiso, M. Et al. (2000): *La Mejora de la Eficacia Escolar: un estudio de casos*. CIDE. Madrid.
- Murillo Torrecilla, F. J. (1996): ¿Son eficaces nuestras escuelas? *Cuadernos de Pedagogía*, nº 246. P. 66-72
- Murillo Torrecilla, F. J. (2002): *La Investigación sobre Eficacia Escolar en España*. CIDE. MEC.
- Murillo, P. (1998): *Evaluación de actividades formativas e impacto en el cambio de perspectivas del profesorado: estudio de un caso*. Sevilla. CEP Alcalá de Guadaira.
- Murillo, P. (2000): *Análisis de las preocupaciones del profesorado en relación con los procesos formativos e innovadores*. Siglo XXI, 2, pp. 287-300.
- Myers, K. y Goldstein, H. (1997): *Failing schools in a failing system*. Rethinking educational change with heart and mind. <http://www.mlwin.com/hgpersonal/failing-schools-in-a-failing-system.pdf>
- Nash, R. (2005): Explanation and quantification in educational research: the arguments of critical and scientific realism. En *British Educational Research Journal*. V. 31, N2. p 185-204.
- O'Donoghue, C., Thomas,S., Goldstein, H., y Knight,T. (1996): *DfEE Study of Value Added for 16-18 year olds in England*. www.ioe.ac.uk/hgpersonal
- O.M. 1998: *El cartel de "no funciona"*. El País (5-5-98) p. 33
- *Organización y Gestión Educativa* (1999) . Monográfico. N. 4 p. 9-34
- Ortún Rubio, V. (1990): *La Economía en Salud y Medicina: Instrumentos y Limitaciones*. EUGE. Barcelona
- Pérez Gómez A, Barquín Ruiz, y Angulo Rasco, J.F.(1999): *Desarrollo Profesional del Docente. Política, Investigación y Práctica*. Akal. Madrid

- Pifarré Turmo, M. et al (2003): Rendimiento matemático en contextos bilingües: análisis de la incidencia de algunas variables del contexto socio-educativo, en *Revista de Investigación Educativa*, v 21, n 1, p 183-199.
- Plewis I, y Goldstein, H (1997) The 1997 Education White Paper - a failure of standards. *British Journal of Curriculum and Assessment*, 1997, 8, p. 17-20.
- Poresky y Morris. (1993): *Kindergarten readiness: ecological analysis*. SRCD.
- Posner, C.M. (2004): Enseñanza Efectiva. Una revisión de la bibliografía más reciente en los países europeos y anglosajones en *Revista Mexicana de Investigación Educativa (RMIE)*, v, 9, nº 21, pp 277-318.
- QIE (1998): *The Improving Schools Effectiveness Project-Summary for Primary Schools en Raising Standards-Setting Targets. Primary School Support Pack*. University of Strathclyde.
- Ramos Pérez I. (1998): La Escuela y el Profesor como Indicadores de la Calidad de la Enseñanza en *La Formación del Profesorado Evaluación y Calidad*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. p. 771-774
- Reynolds, D. y Stoll, L. (1997): La fusión de eficacia escolar y mejora de la escuela. La base de conocimientos, En: *Las escuelas eficaces: claves para mejorar la enseñanza*. Santillana. Siglo XIX. P. 103-118.
- Reynolds, D. (2003): Teacher evaluation and teacher effectiveness in the United kingdom. En *Journal of Personal Evaluation in Education*, 17 (1) , p. 83-100.
- Rothman, K.J. (1987): *Epidemiología Moderna*. Ediciones Díaz de Santos. Madrid.
- Ruíz Ruíz R. et al. (1997): Intencionalidad e incidencia de los CEP. *Aula de Innovación educativa*. N 68. p 45-48
- Sammons, P. et al. (1995): Continuity of School Effects: A longitudinal analysis of primary and secondary effects on GSCE performance. En *School Effectiveness and School Improvement*, V 6, N 4, p. 285-307.
- Sammons, P. y Goldstein, H. (1997): The influence of secondary and Junior schools on Sixteen year examination performance: A cross-classified multilevel analysis. en *School Effectiveness and School Improvement*, v 8, n2, pp- 219-230.
- Sammons, P. et al. (1997): Stability and consistency in secondary schools' effects on students' GCSE outcomes over three years en *School Effectiveness and School Improvement*, v 8, n2, pp- 169-197.

- Sammons, p. (2001): *Fairer comparisons of Schools: The role of school effectiveness research in promoting improvement*. En *The meaning of Quality in Education Conference*. Karlstad.
- Sánchez Delgado, P. (1998): Educación Permanente del Profesorado: Acción Colectiva versus Recepción Individual. En *La Formación del Profesorado Evaluación y Calidad*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria, p. 1047-1058.
- Sanders, W.L. and Horn, S.P. (1998): *The Tennessee Value-Added Assessment System en Journal of personnel Evaluation in Education*. V 12 N 3, p. 247-256
- San Fabián, J.L. (1996): Diseño de evaluaciones de programas formativos. En *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado*. ICE. Deusto. P. 199-228.
- San Fabián, J.L. (2000): Formación en centros, ¿Dónde si no?. En *La formación permanente del profesorado. Deseos y realidades*. Consejería de Educación y Juventud. C.P.R. Santander.
- Santos Guerra, M. (1993): Los (ab)usos de la evaluación. En *Cuadernos de Pedagogía*, nº 215, p. 70-73
- Santín González, D. et al. (2003): *La Función de producción educativa: ¿Importan las escuelas?* En X Encuentro de Economía Pública. Universidad Complutense. Madrid.
- Santín González, D. (2002): *Influencia de los factores socio-económicos en el rendimiento escolar internacional: hacia la igualdad de oportunidades educativas*. <http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/9822/9822.htm>
- Santín González, D. (2002): *Eficiencia relativa de las Comunidades Autónomas en Enseñanza Secundaria: un enfoque socio-económico*. <http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/9822/9822.htm>
- Shalock, H.D. (1998): Student Progress in Learning: Teacher Responsibility, Accountability and Reality en *Journal of personnel Evaluation in Education*. V 12, N 3, p. 237-246
- Schagen, I. Y Schagen, S. (2005): Combining multilevel análisis with national value-added data sets- a case study to explore the effects of school diversity. En *British Educational Research Journal*. V 31, N3. p. 309-328.

- Scheerens, J. (1996): *Can the School Effectiveness Knowledge Base Guide School Management?* II International Conference on School Management. Institute of Educational Sciences. University of Deusto. Bilbao. p.98-119.
- Scheerens J. (1990): School effectiveness and the development or process of schooling. *Effectiveness and School Improvement*, 1 (1), p. 73.
- Scheerens, J. (1992): *Effective Schooling. Research, Theory and Practice*. Londres. Cassell
- Scheerens, J. (1990): School Effectiveness and the Development or Process of School Functioning. *Effectiveness and School Improvement*, 1 (1), p. 73.
- Scheerens, J. (2000): *Improving School Effectiveness*. Fundamentals of educational Planing, nº 68. UNESCO.
- Segovia Pérez, J. (1997). Investigación educativa y formación del profesorado. Cap. VI. P. *Escuela Española*. Madrid. 223-247.
- Smith, T. M. y Desimone, L. M. (2005): "Highly Qualified" to do what?. The relationship between NCLB Teacher Quality Mandates and the Use of Reform Oriented Instruction in Middle School Mathematics. En *Educational Evaluation and Policy Analysis*. V27. N 1. p. 75-109.
- Stecher, B.M. et al. (2003): The relationship between exposure to class reduction and student achievement in California. En *Education Policy Analysis Archives*, V. 11, n 40. <http://epaa.asu.edu/epaa/v11n40/>
- Stoll, L. y Fink, D. (1996). *Changing our schools. Linking school effectiveness and school improvement*. Buckingham: Open University Press.
- Stoll, L. Et al. (1997): La fusión de eficacia escolar y mejora de la escuela. Ejemplos prácticos. En: *Las escuelas eficaces: claves para mejorar la enseñanza*. Santillana. Siglo XIX. P. 119-152.
- Sunal, D.W. (1991): Rural School Science Teaching: What Affects Achievement. *School Science and Mathematics*. V. 91(5). P. 202-210
- Tabberer, R.; Saunders, L. and kendall, L. (1998): *Raising Achievement in Newham Schools: A Joint Review* by Newham Local Education Authority and NFER.
http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_localgov/documents/pdf/odpm_lo_cgov_pdf_604817.pdf

- Tatto, M.T. (1997): Limits and Constraints to Effective Teacher Education. En *International Handbook of education and development*. Oxford. <http://www.msu.edu/user/mttatto/publications.htm>
- Tiana, A. (1996): *El papel de la administración en la evaluación externa de los centros educativos*. ICE. Universidad de Deusto.
- Toutkoushian, R.K. y Curtis, T. (2005): Effects of socioeconomic factors on Public High School Outcomes and Ranking. En *The Journal of Educational Research*. V 98. N 5. p. 259-271.
- Vaniscotte, F. (1998): *La formación continua del profesorado: perspectivas en la Europa del mañana*. En *Revista de Educación*, N 317. p. 81-96.
- Vélez, E. Et al (1999): *Factores que afectan el rendimiento académico en la Educación Primaria (Revisión de la Literatura de América Latina y el Caribe)*.
- Vicente de, P. S. (1996): Formación y evaluación basada en el centro. En *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado*. ICE. Deusto. P. 289-322.
- Villa Sánchez, A. (1996): Evaluación docente: Opiniones del profesorado de EE.MM. de la C.A.V. En *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado*. ICE. Deusto. P. 101- 126.
- Villar Angulo, M. (1998): La Formación del Profesorado como factor de Calidad Educativa. En *La Formación del Profesorado Evaluación y Calidad*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. P. 29-50
- Warren, J.R. y Edwards, M.R. (2005): High School Exit Examinations. En *Educational Evaluation and Policy Analysis*. V27. N 1. p. 50-74
- Wayne, A.J. (2002): Teacher inequality: New Evidence on Disparities in Teachers' Academic Skills. En *Educational Policy Analysis Archives*, v 10, n 30. <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n30/>
- Webster, W.J.; Mendro, R.L. and Almaguer, T.O. (1994): Effectiveness Indices: A "Value Added" Approach to Measuring School Effect. *Studies in Educational Evaluation*, V.20, p. 113-145
- Wenglinsky, H. (2002): How school matters: the link between teacher classroom practices and student academic performance, en *Educational Policy Analysis Archives*, v 10, n 12. <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n12/>

- Wyatt, T. (1996): School effectiveness research: Dead end, damp squib or smouldering fuse? En *Issues in Educational research*, 6 (1), 79-112
- Yang, M. et al (2001): *Multivariate multilevel analysis of examination results*. J. Royal Statistical Society, A. <http://www.mlwin.com/team/materials/mmaer.pdf>
- Zufiaurre Goikoetxea, B. (1999): El ayer y hoy de la formación permanente del profesorado en la España de las autonomías. *Kikiriki* N 52. p. 35-40

ANEXOS

ANEXO I

EFICACIA ESCOLAR Y MEJORA DE LA ESCUELA POR DIVERSOS AUTORES

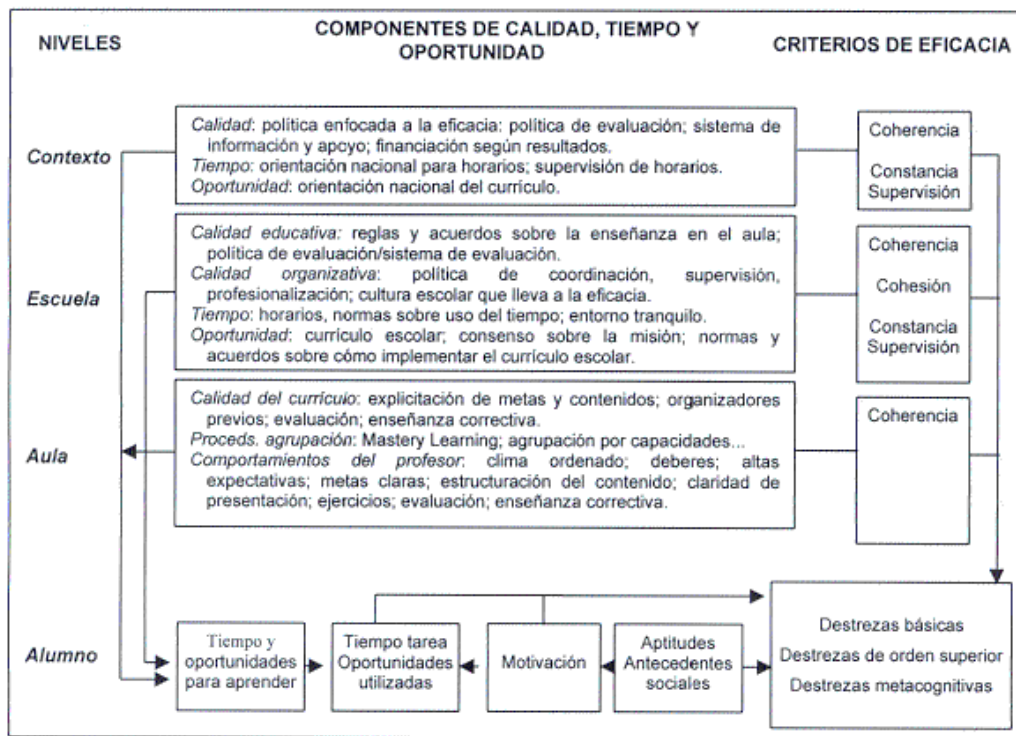
CUADRO 10: FACTORES DE PROCESO A NIVEL DE CENTRO Y DE AULA .

(Modelo integrado de eficacia de las escuelas de Scheerens, 1990)

| | |
|--------------------------|---|
| A nivel de centro | <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos del centro orientados al rendimiento académico • Liderazgo • Consenso, trabajo en equipo del profesorado • Calidad del currículo: estructura y contenido • Disciplina |
| A nivel de aula | <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo dedicado a tareas escolares • Actividades de enseñanza estructuradas • Oportunidades de aprendizaje • Expectativas sobre el rendimiento del alumnado • Evaluación y seguimiento del rendimiento de los alumnos • Refuerzo |

Fuente: Scheerens, 1990

CUADRO 11: MODELO DE EFICACIA ESCOLAR DE CREEMERS



Fuente: Creemers (1994).

CUADRO 12: MODELO DE EFICACIA PARA CENTROS DE PRIMARIA EN ESPAÑA



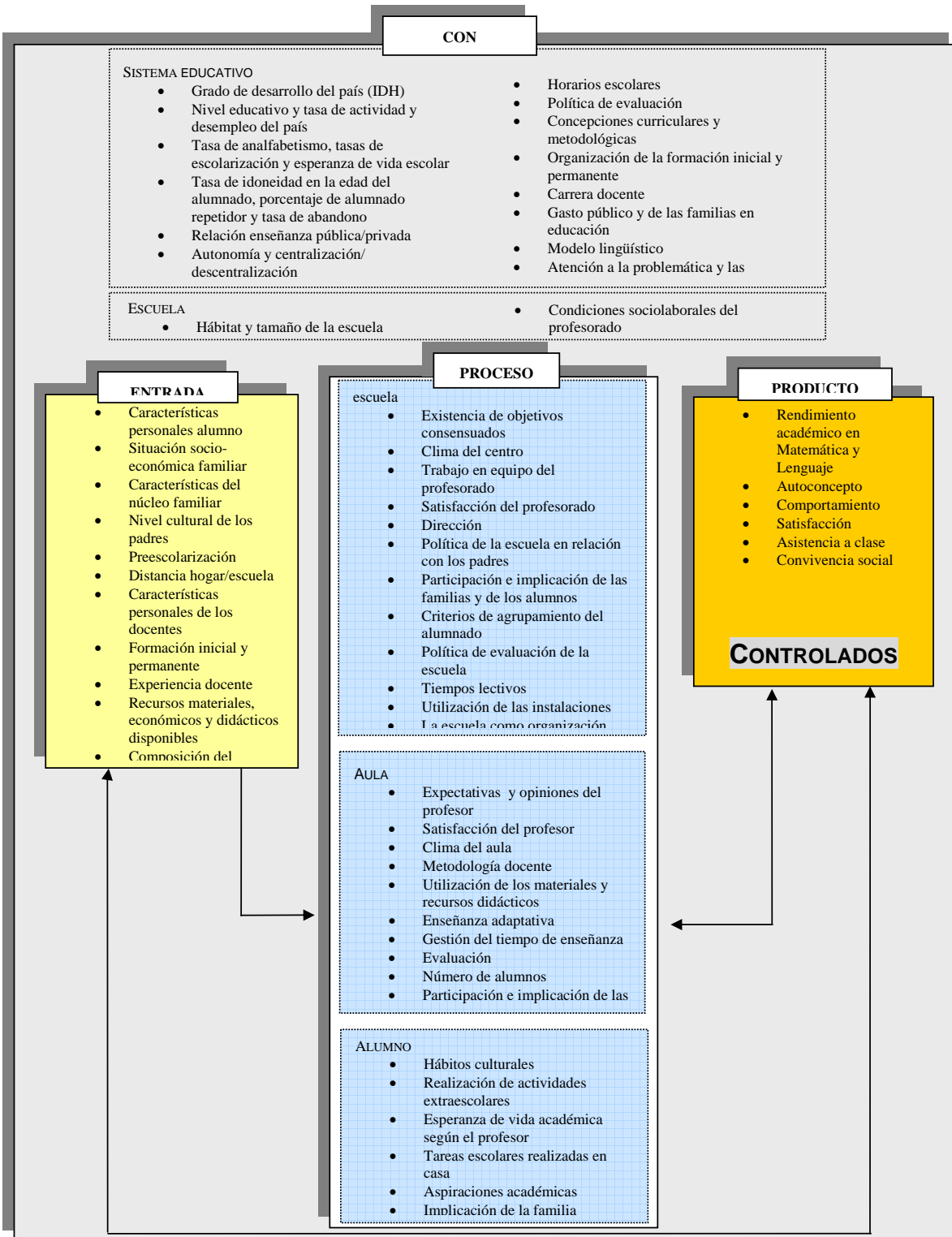
Fuente: Muñoz-Repiso et al. (1995: 118).

CUADRO 13: MARCO PARA EL ANÁLISIS DE LA MEJORA ESCOLAR



Fuente: Hopkins y Lagerweij (1997: 84).

CUADRO 14: MODELO DE EFICACIA ESCOLAR A VALIDAR
<http://www.mec.es/cide/jsp/plantilla.jsp?id=inv02b&contenido=/espanol/investigacion/calidad/iiee/inv02b7.html>



ANEXO II

REAL DECRETO 173/1998, de 16 de febrero, por el que se modifica y completa el Real Decreto 986/1991, de 14 de junio, por el que se aprueba el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo

La disposición adicional primera de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, estableció que el Gobierno, previo informe de las Comunidades Autónomas, habría de determinar el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo en el marco temporal fijado por dicha disposición.

Resulta, por tanto, necesario reformar el calendario hasta ahora vigente para adecuarlo al nuevo marco temporal que se fija en la disposición adicional primera de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, conforme a su nueva redacción establecida mediante la Ley 66/1997, de 30 de diciembre.

El presente Real Decreto ha sido sometido al preceptivo informe de las Comunidades Autónomas que se hallan en el pleno ejercicio de sus competencias educativas y del Consejo Escolar del Estado.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación y Cultura, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de febrero de 1998.

DISPONGO:

Artículo único.

Se modifica el Real Decreto 986/1991, de 14 de junio, en los términos que se establecen a continuación:

1. El artículo 9 queda redactado de la forma siguiente:

"Artículo 9.

En el año académico 1998/1999 se implantará con carácter general, el tercer curso de la educación secundaria obligatoria y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes al primer curso de bachillerato unificado y polivalente y al primer curso de la formación profesional de primer grado."

2. El artículo 12 queda redactado de la forma siguiente:

"Artículo 12.

1. En el año académico 2000/2001 se implantará, con carácter general, el primer curso del bachillerato y dejarán de impartirse el tercer curso de bachillerato unificado y polivalente, el primero de formación profesional de segundo grado en régimen de enseñanzas especializadas y el curso de enseñanzas complementarias para el acceso del primero al segundo grado de formación profesional.

2. En el año académico 2001-2002 se implantará, con carácter general, el segundo curso de bachillerato y dejarán de impartirse el curso de orientación universitaria, el segundo curso de formación profesional de segundo grado en régimen de enseñanzas especializadas y el primero de formación profesional de segundo grado del régimen general."

ANEXO III

CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO SEGÚN NÚMERO DE ACTIVIDADES POR MODALIDAD

Respecto al número de actividades por modalidad de formación, en general, el profesorado realiza prioritariamente cursos con una media 5,84 seguido de los grupos de trabajo y seminarios (4,31). Las actividades agrupadas en Jornadas y Proyectos son muy escasas (Tabla 58).

En un somero análisis del número de actividades de formación, por modalidad y sexo no existen diferencias significativas. Respecto a la experiencia sólo existen diferencias significativas en cursos con menos de 10 años.

Tabla 58: Características de la formación del profesorado por experiencia y sexo según modalidad. Periodo 1991-2000

| Modalidad | | CURSOS | | GT y S | | JORNADAS | | PROYECTOS | |
|-------------------|------------|--------|-----|--------|-----|----------|-----|-----------|-----|
| | | M | D | M | D | M | D | M | D |
| Actividades Total | | 6,1 | 4,9 | 4,4 | 3,7 | 0,9 | 1,3 | 0,2 | 0,8 |
| Expe riencia | <10 años | 7,2 | 4,7 | 4,5 | 3,8 | 0,8 | 1,2 | 0,1 | 0,5 |
| | 10-20 años | 5,9 | 4,6 | 4,4 | 3,8 | 0,9 | 1,3 | 0,3 | 0,8 |
| | > 20 años | 5,2 | 5,2 | 4,3 | 3,3 | 0,9 | 1,3 | 0,3 | 1,0 |
| | Mujer | 6,2 | 3,9 | 4,2 | 3,3 | 0,8 | 1,2 | 0,2 | 0,8 |
| Sexo | Hombre | 6,0 | 5,8 | 4,4 | 4,2 | 0,9 | 1,3 | 0,2 | 0,7 |

Por modalidad, los departamentos de orientación (8,6 de cursos y 5,8 de grupos de trabajo, FP (8,02 y 3,56), tecnología (7,6 y 4,1) y biología (6,8 y 5,8) son los que tienen la media mayor de actividades, mientras que las que menor media tienen son latín (4,7 y 4,0), música (5,5 y 2,5) y plástica (5,6 y 3,4). En algunas está casi igualada la proporción de cursos y grupos de trabajo, mientras que en otras los cursos son muy superiores, si bien existe una determinada tendencia a realizar más cursos en unas especialidades que en otras.

Tabla 59 : Características de la Formación de departamentos por modalidad. Número de actividades. Periodo 1991-2000

| Dptos | Latín | | Lengua | | Historia | | Matemát | | Física | | Biología | | Tecnología | | Plástica | | Idiomas | | Música | | EF | | Filosofía | | Orientación | | FP | | Total | | | |
|--------|-------|-----|--------|-----|----------|-----|---------|-----|--------|-----|----------|-----|------------|-----|----------|-----|---------|-----|--------|-----|-----|-----|-----------|-----|-------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | M/N | D/% | | |
| Curso | 4,7 | 3,7 | 5,7 | 6,8 | 5,7 | 5,1 | 6,1 | 6,0 | 5,4 | 3,9 | 6,8 | 5,4 | 7,6 | 4,7 | 5,6 | 4,4 | 5,4 | 5,2 | 5,3 | 4,6 | 1,3 | 9,5 | 2,4 | 3,8 | 6,6 | 1,9 | 8,6 | 6,9 | 8,0 | 8,3 | 6,1 | 5,7 |
| Jornad | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 0,7 | 1,0 | 0,8 | 1,2 | 1,0 | 0,7 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,0 | 0,5 | 1,1 | 0,9 | 1,4 | | |
| GT y S | 4,0 | 2,9 | 4,1 | 4,4 | 5,0 | 3,7 | 4,5 | 3,1 | 4,3 | 3,1 | 5,8 | 5,0 | 4,1 | 4,3 | 3,4 | 3,6 | 4,6 | 4,0 | 2,5 | 2,1 | 3,6 | 3,0 | 4,9 | 4,1 | 5,8 | 4,5 | 3,6 | 4,6 | 4,4 | 4,0 | | |
| Proyec | 0,2 | 0,6 | 0,3 | 0,8 | 0,2 | 0,9 | 0,2 | 0,6 | 0,4 | 1,1 | 1,0 | 3,0 | 8,1 | 1,6 | 0,1 | 0,1 | 0,7 | 0,3 | 0,8 | 0,3 | 1,0 | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,5 | 0,2 | 0,8 | |

Respecto a la modalidad por número de actividades en comarcas, la proporción de cursos a grupos de trabajo varía significativamente, existiendo comarcas donde los cursos son casi el doble como en Cangas y comarcas donde están prácticamente igualados como Nalón. En las comarcas con más horas de formación, éstas son sobre todo en la modalidad de cursos.

Tabla 60: Modalidad de la formación del profesorado por comarcas. Período 1990-2000

| Comarcas | Modalidad | Luarca | | Cangas | | Aviles | | Oviedo | | Gijon | | Llanes | | Caudal | | Nalon | | Siero | | Total | |
|-----------------------------|-----------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|-------|------|--------|------|--------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | | M | D | M | D | M | D | M | D | M | D | M | D | M | D | M | D | M | D | M | D |
| Modalidad Media actividades | Cursos | 7,19 | 4,3 | 8,89 | 6,22 | 5,99 | 4,9 | 5,49 | 4,27 | 5,39 | 5,72 | 6,89 | 4,78 | 5,39 | 3,53 | 5,86 | 4,29 | 6,15 | 4,14 | 5,84 | 4,87 |
| | GruposT | 5,00 | 1,36 | 5,01 | 1,1 | 4,16 | 1,21 | 4,09 | 1,29 | 3,83 | 1,36 | 4,48 | 1,21 | 4,70 | 0,97 | 5,08 | 1,2 | 4,81 | 1,16 | 4,36 | 1,26 |
| | Jorn/Proy | 1,05 | 4,43 | 0,77 | 4,96 | 0,74 | 3,61 | 0,79 | 3,37 | 1,00 | 3,69 | 0,71 | 4,92 | 0,78 | 3,05 | 0,74 | 3,41 | 0,88 | 3,42 | 0,85 | 3,69 |

ANEXO IV

CARACTERÍSTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS SIN PAU

| Tabla 61: Departamentos sin PAU | | | | |
|--|--------|-----------|-------------|----------------|
| Departamentos | Música | E. Física | Orientación | F. Profesional |
| Nº profesores/as | 113 | 145 | 158 | 372 |
| Hombres | 22 | 82 | 74 | 231 |
| Mujeres | 91 | 63 | 84 | 141 |
| Edad | 37,4 | 42,5 | 43,2 | 43,6 |
| Experiencia | 6,9 | 9,9 | 6,9 | 11,8 |
| Horas formación | 294,1 | 373,8 | 531,3 | 507,5 |

ANEXO V

CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO POR IES

| TABLA 62: Características del profesorado por IES | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|---------|-----------|------|-----|----------|---------|-----------|------|-----|----------|---------|-----------|------|
| IES | N PROFES | MUJERES | EXPERIENC | EDAD | IES | N PROFES | MUJERES | EXPERIENC | EDAD | IES | N PROFES | MUJERES | EXPERIENC | EDAD |
| 101 | 55 | 29 | 12,1 | 43,6 | 408 | 7 | 4 | 10,4 | 39,1 | 515 | 50 | 26 | 12,2 | 44,9 |
| 102 | 55 | 26 | 8,0 | 39,3 | 409 | 25 | 15 | 7,9 | 39,6 | 516 | 45 | 23 | 12,2 | 43,4 |
| 103 | 31 | 18 | 11,3 | 41,4 | 410 | 29 | 15 | 10,6 | 40,8 | 601 | 28 | 15 | 9,9 | 43,6 |
| 104 | 50 | 28 | 7,7 | 41,0 | 411 | 50 | 24 | 18,2 | 50,4 | 602 | 51 | 32 | 10,2 | 41,8 |
| 201 | 71 | 27 | 6,5 | 38,4 | 412 | 59 | 20 | 14,2 | 45,6 | 603 | 56 | 31 | 11,7 | 43,1 |
| 202 | 43 | 34 | 7,7 | 39,3 | 413 | 53 | 32 | 14,8 | 47,3 | 701 | 31 | 23 | 8,7 | 39,9 |
| 301 | 59 | 35 | 14,9 | 45,7 | 414 | 49 | 30 | 17,2 | 50,5 | 702 | 64 | 31 | 16,2 | 47,4 |
| 302 | 75 | 38 | 15,0 | 45,6 | 415 | 60 | 34 | 16,3 | 47,5 | 703 | 64 | 37 | 11,0 | 41,9 |
| 303 | 42 | 26 | 13,9 | 45,3 | 416 | 26 | 16 | 12,0 | 42,6 | 704 | 28 | 20 | 11,3 | 42,9 |
| 304 | 62 | 22 | 14,1 | 45,9 | 417 | 46 | 31 | 11,4 | 42,4 | 705 | 51 | 32 | 11,4 | 43,9 |
| 305 | 33 | 24 | 15,4 | 47,2 | 501 | 39 | 23 | 11,8 | 42,9 | 706 | 34 | 22 | 9,0 | 42,8 |
| 306 | 22 | 8 | 11,6 | 42,0 | 502 | 21 | 8 | 10,3 | 43,2 | 801 | 50 | 26 | 11,6 | 42,5 |
| 307 | 32 | 12 | 15,6 | 46,3 | 503 | 77 | 49 | 15,7 | 46,6 | 802 | 49 | 26 | 15,5 | 47,9 |
| 308 | 61 | 34 | 9,7 | 41,3 | 504 | 71 | 32 | 17,3 | 50,1 | 803 | 37 | 22 | 10,1 | 42,1 |
| 309 | 53 | 28 | 11,4 | 42,8 | 505 | 73 | 39 | 19,0 | 49,7 | 804 | 31 | 18 | 11,5 | 44,1 |
| 310 | 35 | 23 | 7,6 | 37,9 | 506 | 106 | 50 | 15,9 | 47,4 | 805 | 31 | 18 | 8,3 | 40,8 |
| 311 | 40 | 28 | 11,1 | 41,5 | 507 | 57 | 31 | 15,0 | 46,3 | 806 | 34 | 20 | 12,6 | 44,9 |
| 312 | 44 | 23 | 8,8 | 40,8 | 508 | 64 | 24 | 15,4 | 46,8 | 807 | 29 | 19 | 9,8 | 41,5 |
| 401 | 34 | 19 | 12,2 | 44,1 | 509 | 34 | 16 | 12,6 | 43,9 | 809 | 30 | 18 | 10,3 | 42,8 |
| 403 | 94 | 55 | 18,8 | 50,1 | 510 | 36 | 17 | 15,9 | 46,6 | 901 | 45 | 31 | 16,6 | 49,4 |
| 404 | 68 | 38 | 20,9 | 52,7 | 511 | 83 | 40 | 15,3 | 45,7 | 902 | 42 | 24 | 15,6 | 46,5 |
| 405 | 37 | 21 | 19,9 | 52,4 | 512 | 44 | 17 | 12,3 | 43,7 | 903 | 46 | 30 | 12,4 | 43,7 |
| 406 | 57 | 35 | 16,3 | 47,3 | 513 | 52 | 28 | 17,0 | 49,8 | 904 | 62 | 35 | 13,8 | 45,7 |
| 407 | 74 | 34 | 16,7 | 48,5 | 514 | 51 | 24 | 13,4 | 43,7 | 905 | 65 | 42 | 9,4 | 41,0 |

ANEXO VI

FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO POR IES. 1991-2000

| Tabla 63: Horas de formación de centros por materia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| IES | HOR | MATERIA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TOT | BIO | DIR | EF | FIL | FIS | FP | GEN | HIS | IDM | LAT | LEN | MAT | MUS | ORI | PLA | TEC |
| 101 | 309,8 | 13,8 | 5,1 | 6,7 | 6,2 | 6,0 | 94,2 | 20,2 | 14,5 | 4,0 | 16,4 | 13,8 | 7,4 | 27,1 | 0,0 | 53,9 | 55,0 |
| 102 | 586,9 | 75,2 | 9,1 | 1,9 | 4,4 | 6,0 | 206,5 | 19,4 | 19,4 | 3,1 | 45,6 | 18,1 | 2,0 | 35,5 | 0,0 | 101,9 | 55,0 |
| 103 | 477,4 | 51,5 | 2,8 | 0,0 | 0,0 | 5,8 | 195,8 | 2,3 | 54,9 | 1,3 | 18,7 | 7,7 | 7,2 | 16,4 | 0,9 | 104,3 | 31,0 |
| 104 | 419,3 | 16,4 | 1,6 | 4,6 | 1,8 | 3,0 | 116,2 | 22,4 | 42,9 | 3,0 | 9,4 | 10,3 | 1,1 | 17,5 | 2,6 | 129,6 | 50,0 |
| 201 | 432,3 | 21,1 | 8,8 | 6,1 | 10,2 | 12,1 | 163,4 | 16,9 | 24,0 | 3,8 | 30,3 | 20,1 | 9,6 | 32,9 | 3,4 | 120,3 | 71,0 |
| 202 | 527,7 | 33,7 | 7,6 | 2,6 | 1,4 | 16,6 | 139,3 | 26,7 | 27,5 | 1,9 | 10,1 | 6,2 | 10,5 | 21,2 | 2,6 | 98,1 | 43,0 |
| 301 | 338,6 | 12,2 | 4,7 | 14,3 | 14,6 | 11,3 | 102,1 | 23,1 | 4,6 | 1,6 | 13,2 | 7,7 | 4,9 | 31,2 | 13,6 | 67,1 | 59,0 |
| 302 | 449,8 | 31,0 | 0,5 | 5,3 | 17,0 | 3,2 | 134,9 | 11,5 | 6,7 | 4,3 | 49,3 | 39,5 | 10,1 | 27,7 | 4,0 | 84,6 | 75,0 |
| 303 | 280,3 | 9,3 | 2,6 | 18,1 | 16,2 | 1,9 | 71,6 | 7,6 | 18,1 | 6,9 | 18,9 | 18,2 | 2,6 | 6,6 | 1,3 | 70,8 | 42,0 |
| 304 | 476,4 | 19,0 | 9,3 | 5,2 | 12,1 | 45,4 | 195,4 | 16,2 | 11,7 | 0,9 | 11,4 | 13,8 | 2,6 | 42,1 | 5,2 | 69,9 | 62,0 |
| 305 | 380,1 | 2,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,3 | 88,9 | 25,3 | 4,7 | 3,6 | 29,7 | 16,9 | 0,0 | 14,2 | 0,6 | 150,2 | 33,0 |
| 306 | 378,9 | 23,5 | 1,8 | 0,0 | 0,0 | 54,1 | 70,3 | 39,6 | 1,8 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 53,0 | 0,0 | 134,5 | 22,0 |
| 307 | 383,8 | 11,6 | 9,7 | 5,8 | 23,9 | 13,8 | 117,9 | 14,1 | 7,9 | 0,0 | 20,1 | 19,0 | 6,3 | 13,0 | 3,2 | 93,0 | 32,0 |
| 308 | 309,7 | 12,8 | 10,2 | 0,0 | 4,1 | 18,6 | 102,3 | 3,2 | 18,1 | 2,7 | 2,2 | 10,9 | 8,1 | 21,8 | 4,5 | 74,4 | 61,0 |
| 309 | 528,3 | 10,4 | 4,8 | 31,1 | 9,5 | 6,2 | 155,6 | 12,9 | 17,1 | 3,0 | 13,4 | 42,6 | 3,8 | 15,9 | 5,0 | 167,8 | 53,0 |
| 310 | 559,1 | 30,9 | 0,8 | 2,8 | 6,5 | 2,1 | 123,7 | 2,1 | 22,7 | 6,2 | 20,4 | 11,3 | 3,5 | 32,7 | 2,6 | 88,9 | 35,0 |
| 311 | 383,7 | 10,5 | 16,3 | 7,6 | 9,6 | 3,3 | 121,1 | 2,8 | 22,0 | 9,2 | 18,7 | 18,5 | 3,1 | 11,9 | 7,1 | 156,0 | 40,0 |
| 312 | 435,8 | 21,8 | 5,2 | 2,4 | 0,8 | 0,0 | 59,7 | 4,1 | 26,7 | 6,4 | 22,8 | 7,6 | 3,2 | 11,2 | 9,0 | 92,0 | 44,0 |
| 401 | 288,8 | 16,2 | 12,4 | 4,1 | 13,8 | 4,6 | 124,0 | 12,5 | 27,4 | 11,8 | 10,1 | 21,0 | 5,6 | 20,4 | 5,2 | 47,0 | 34,0 |
| 403 | 373,4 | 8,4 | 2,3 | 1,3 | 0,7 | 6,9 | 100,4 | 6,6 | 17,0 | 5,2 | 6,3 | 19,5 | 4,4 | 21,6 | 6,2 | 73,8 | 94,0 |
| 404 | 311,7 | 3,6 | 0,7 | 8,8 | 0,0 | 3,5 | 59,6 | 2,2 | 13,4 | 11,5 | 16,7 | 7,2 | 7,2 | 26,4 | 4,9 | 95,0 | 68,0 |
| 405 | 330,7 | 6,3 | 5,8 | 5,8 | 0,0 | 11,8 | 62,4 | 2,0 | 10,5 | 2,2 | 17,5 | 20,5 | 4,3 | 17,2 | 6,7 | 78,2 | 37,0 |
| 406 | 291,4 | 20,9 | 3,5 | 0,7 | 8,5 | 34,4 | 118,5 | 20,1 | 11,7 | 5,3 | 16,3 | 11,4 | 4,6 | 32,8 | 29,7 | 103,7 | 57,0 |
| 407 | 441,3 | 11,6 | 2,6 | 0,0 | 8,4 | 0,0 | 63,4 | 9,5 | 18,7 | 15,8 | 24,7 | 14,9 | 3,8 | 16,8 | 11,6 | 82,8 | 74,0 |
| 408 | 435,3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 409 | 300,8 | 47,8 | 3,2 | 0,0 | 1,0 | 23,4 | 120,9 | 20,1 | 51,3 | 1,5 | 10,9 | 21,5 | 6,3 | 22,6 | 4,5 | 47,3 | 25,0 |
| 410 | 404,6 | 36,0 | 1,6 | 6,0 | 2,1 | 1,3 | 59,4 | 8,7 | 15,0 | 5,7 | 31,2 | 8,9 | 5,0 | 20,9 | 13,6 | 95,4 | 29,0 |
| 411 | 345,1 | 19,8 | 4,2 | 1,7 | 1,0 | 54,9 | 113,8 | 5,7 | 9,0 | 2,5 | 10,1 | 9,8 | 8,2 | 97,6 | 8,3 | 62,7 | 50,0 |
| 412 | 413,0 | 25,5 | 9,0 | 8,1 | 5,7 | 4,1 | 90,1 | 4,0 | 22,9 | 4,6 | 29,9 | 19,0 | 16,2 | 17,8 | 0,9 | 84,5 | 59,0 |
| 413 | 359,0 | 28,9 | 5,8 | 2,5 | 1,4 | 2,0 | 45,8 | 12,2 | 17,4 | 2,8 | 20,0 | 18,3 | 5,4 | 17,1 | 3,9 | 69,9 | 53,0 |
| 414 | 283,6 | 19,6 | 2,6 | 9,6 | 2,5 | 14,3 | 105,8 | 18,4 | 10,2 | 7,6 | 14,1 | 26,7 | 6,3 | 31,5 | 2,5 | 94,3 | 49,0 |
| 415 | 392,0 | 21,4 | 12,7 | 3,6 | 5,4 | 0,5 | 188,4 | 7,2 | 15,7 | 3,9 | 14,6 | 12,9 | 1,0 | 13,7 | 10,8 | 120,3 | 60,0 |
| 416 | 478,2 | 37,9 | 3,2 | 0,0 | 2,1 | 4,8 | 98,8 | 7,0 | 24,0 | 3,4 | 22,7 | 26,5 | 9,7 | 22,4 | 8,1 | 100,7 | 26,0 |
| 417 | 398,6 | 20,3 | 15,7 | 0,0 | 13,4 | 10,2 | 120,7 | 6,4 | 15,6 | 1,5 | 4,9 | 12,3 | 6,4 | 9,8 | 8,3 | 51,1 | 46,0 |
| 501 | 362,1 | 32,1 | 2,1 | 4,3 | 10,2 | 51,5 | 187,2 | 7,7 | 14,8 | 0,0 | 5,0 | 14,5 | 5,2 | 36,5 | 20,0 | 110,2 | 39,0 |
| 502 | 532,1 | 26,4 | 4,3 | 3,3 | 15,0 | 2,2 | 178,6 | 14,9 | 20,6 | 6,7 | 13,8 | 29,3 | 6,2 | 13,9 | 1,3 | 104,8 | 21,0 |

| IES | HOR | MATERIA | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|---------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | TOT | BIO | DIR | EF | FIL | FIS | FP | GEN | HIS | IDM | LAT | LEN | MAT | MUS | ORI | PLA | TEC |
| 503 | 458,9 | 11,5 | 4,8 | 4,0 | 8,6 | 13,7 | 97,4 | 14,7 | 24,5 | 3,5 | 18,9 | 11,0 | 4,1 | 7,2 | 6,1 | 73,3 | 77,0 |
| 504 | 316,9 | 7,7 | 2,9 | 28,2 | 3,7 | 2,8 | 130,4 | 15,6 | 11,9 | 1,1 | 18,4 | 7,9 | 5,4 | 14,5 | 16,7 | 87,1 | 71,0 |
| 505 | 366,1 | 28,0 | 7,7 | 1,2 | 2,3 | 88,2 | 87,2 | 20,1 | 23,7 | 2,9 | 5,9 | 7,3 | 3,3 | 32,5 | 9,8 | 79,6 | 73,0 |
| 506 | 410,2 | 5,9 | 1,3 | 1,3 | 5,4 | 5,3 | 88,6 | 17,8 | 10,4 | 2,1 | 3,5 | 12,6 | 19,8 | 12,2 | 3,7 | 67,8 | 106,0 |
| 507 | 282,0 | 15,5 | 5,5 | 1,4 | 11,0 | 43,3 | 65,3 | 8,1 | 13,9 | 0,5 | 8,0 | 17,3 | 3,8 | 24,0 | 9,1 | 53,5 | 57,0 |
| 508 | 297,2 | 1,5 | 1,8 | 0,0 | 12,5 | 2,4 | 53,2 | 1,6 | 15,5 | 2,2 | 2,5 | 6,5 | 5,0 | 7,4 | 3,2 | 156,6 | 64,0 |
| 509 | 282,7 | 8,4 | 2,6 | 2,1 | 3,4 | 2,4 | 127,0 | 26,4 | 14,1 | 2,2 | 20,9 | 15,8 | 7,3 | 24,5 | 3,1 | 88,2 | 34,0 |
| 510 | 364,6 | 10,7 | 3,2 | 0,0 | 5,4 | 36,2 | 70,9 | 19,4 | 10,9 | 0,0 | 10,7 | 11,9 | 1,1 | 33,3 | 3,5 | 80,7 | 36,0 |
| 511 | 328,7 | 38,7 | 8,6 | 3,6 | 10,5 | 66,2 | 167,7 | 28,7 | 10,4 | 0,9 | 23,5 | 21,1 | 7,3 | 33,8 | 3,6 | 91,3 | 83,0 |
| 512 | 550,8 | 22,3 | 5,8 | 0,0 | 1,4 | 2,7 | 108,9 | 16,5 | 32,9 | 5,0 | 20,5 | 6,4 | 7,8 | 24,5 | 1,4 | 73,3 | 44,0 |
| 513 | 344,8 | 17,3 | 9,9 | 0,6 | 11,0 | 1,4 | 93,9 | 3,8 | 10,9 | 4,0 | 19,4 | 20,8 | 3,8 | 16,3 | 2,0 | 58,4 | 52,0 |
| 514 | 312,5 | 23,3 | 4,2 | 16,4 | 4,8 | 3,6 | 74,0 | 6,1 | 22,2 | 1,6 | 31,5 | 19,5 | 9,3 | 9,1 | 3,2 | 110,0 | 51,0 |
| 515 | 362,4 | 20,8 | 3,5 | 0,7 | 3,7 | 6,0 | 168,2 | 10,2 | 17,8 | 0,7 | 11,8 | 22,1 | 4,6 | 12,9 | 9,7 | 96,8 | 50,0 |
| 516 | 411,4 | 45,6 | 12,7 | 1,1 | 7,1 | 5,9 | 141,8 | 25,3 | 7,2 | 0,0 | 6,0 | 11,0 | 3,9 | 16,9 | 2,9 | 155,0 | 45,0 |
| 601 | 450,1 | 8,7 | 4,5 | 3,3 | 3,9 | 14,0 | 146,5 | 9,3 | 40,8 | 4,5 | 25,5 | 2,9 | 5,2 | 16,4 | 2,2 | 86,9 | 28,0 |
| 602 | 419,8 | 16,9 | 9,0 | 5,4 | 1,8 | 9,4 | 148,1 | 15,2 | 12,4 | 6,6 | 18,3 | 7,3 | 3,0 | 28,4 | 5,2 | 98,0 | 51,0 |
| 603 | 394,2 | 16,8 | 6,1 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 103,1 | 3,0 | 10,3 | 3,7 | 15,8 | 26,4 | 2,3 | 15,3 | 1,9 | 95,5 | 56,0 |
| 701 | 308,7 | 14,8 | 4,9 | 5,9 | 0,6 | 5,1 | 90,1 | 10,0 | 13,7 | 7,7 | 10,8 | 16,6 | 3,6 | 29,2 | 0,6 | 116,7 | 31,0 |
| 702 | 340,8 | 20,1 | 3,2 | 3,1 | 6,1 | 52,3 | 124,3 | 21,3 | 16,1 | 0,3 | 19,1 | 15,1 | 7,3 | 24,8 | 3,1 | 105,8 | 64,0 |
| 703 | 437,2 | 15,4 | 0,0 | 0,0 | 7,3 | 15,4 | 173,1 | 9,3 | 7,0 | 1,1 | 4,1 | 41,6 | 0,6 | 11,1 | 1,6 | 79,1 | 64,0 |
| 704 | 397,9 | 23,8 | 0,3 | 4,3 | 5,1 | 5,3 | 196,8 | 16,8 | 30,1 | 3,7 | 16,4 | 15,4 | 1,0 | 18,2 | 7,6 | 63,1 | 28,0 |
| 705 | 475,2 | 25,3 | 8,3 | 1,2 | 14,7 | 5,9 | 140,7 | 10,0 | 22,6 | 6,2 | 14,2 | 10,4 | 15,1 | 25,1 | 4,3 | 74,7 | 51,0 |
| 706 | 419,2 | 34,7 | 6,9 | 4,0 | 3,7 | 35,3 | 164,8 | 22,8 | 36,8 | 0,0 | 3,7 | 27,9 | 9,5 | 23,7 | 12,3 | 101,4 | 34,0 |
| 801 | 498,3 | 8,0 | 0,0 | 5,5 | 7,1 | 5,3 | 122,4 | 8,2 | 17,7 | 4,6 | 6,0 | 5,3 | 3,4 | 17,4 | 2,9 | 72,9 | 50,0 |
| 802 | 296,6 | 28,8 | 7,5 | 2,2 | 4,3 | 1,2 | 175,1 | 3,0 | 18,4 | 11,3 | 10,3 | 9,3 | 16,1 | 18,7 | 12,4 | 99,7 | 49,0 |
| 803 | 443,6 | 18,8 | 16,2 | 1,6 | 25,0 | 0,0 | 127,4 | 11,0 | 17,7 | 7,0 | 18,3 | 14,9 | 11,1 | 12,4 | 7,4 | 103,1 | 37,0 |
| 804 | 452,6 | 24,0 | 5,3 | 22,6 | 0,0 | 10,7 | 165,3 | 8,4 | 22,5 | 15,2 | 8,2 | 15,1 | 10,1 | 14,6 | 1,2 | 84,1 | 31,0 |
| 805 | 415,5 | 59,4 | 0,0 | 9,7 | 3,2 | 0,0 | 111,0 | 10,3 | 29,1 | 1,7 | 21,2 | 8,2 | 12,0 | 30,7 | 14,0 | 35,9 | 31,0 |
| 806 | 393,6 | 26,8 | 17,0 | 0,0 | 4,1 | 10,7 | 161,5 | 12,3 | 10,9 | 3,7 | 5,5 | 21,0 | 2,2 | 24,1 | 6,8 | 96,4 | 34,0 |
| 807 | 466,2 | 13,3 | 34,9 | 1,2 | 11,3 | 32,7 | 173,1 | 13,1 | 21,2 | 0,0 | 10,4 | 2,5 | 1,7 | 32,4 | 8,9 | 103,0 | 29,0 |
| 809 | 474,6 | 29,5 | 1,4 | 3,3 | 31,6 | 0,0 | 73,8 | 2,7 | 2,2 | 3,3 | 10,3 | 18,3 | 3,3 | 7,5 | 0,7 | 101,7 | 30,0 |
| 901 | 314,6 | 21,8 | 5,0 | 6,1 | 9,7 | 1,2 | 102,3 | 2,9 | 15,1 | 2,0 | 11,2 | 12,0 | 9,3 | 28,5 | 3,8 | 126,6 | 45,0 |
| 902 | 384,1 | 24,0 | 5,5 | 1,0 | 14,1 | 19,8 | 163,8 | 10,7 | 12,8 | 2,6 | 12,1 | 26,0 | 1,7 | 36,5 | 8,5 | 72,1 | 59,0 |
| 903 | 436,1 | 49,0 | 3,3 | 5,0 | 3,8 | 24,4 | 103,8 | 12,5 | 36,0 | 3,5 | 16,8 | 14,6 | 3,4 | 22,2 | 6,5 | 92,3 | 46,0 |
| 904 | 412,6 | 111,9 | 12,1 | 4,1 | 9,0 | 8,0 | 147,3 | 10,5 | 12,5 | 3,3 | 6,2 | 21,0 | 7,6 | 29,6 | 5,5 | 128,5 | 62,0 |
| 905 | 512,9 | 23,1 | 5,8 | 5,1 | 7,0 | 15,6 | 120,5 | 12,7 | 18,5 | 3,9 | 15,9 | 16,0 | 5,9 | 23,7 | 5,9 | 90,9 | 51,0 |

ANEXO VII

EVOLUCIÓN DE LAS NOTAS MEDIAS DEL CENTRO Y DE LA PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD POR IES EN EL SISTEMA EDUCATIVO LOGSE Y COU EN EL PERÍODO 1996/97 Y 2002/03.

TABLA 64: EVOLUCIÓN DE LA MEDIA DEL CENTRO EN EL SISTEMA EDUCATIVO COU

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-----|------|------|------|------|------|------|
| 101 | 6,95 | 6,28 | 6,17 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 103 | 7,10 | 6,83 | 6,27 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 204 | 6,97 | 7,13 | 7,29 | 6,52 | ,00 | ,00 |
| 301 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 302 | 6,23 | 6,30 | 6,26 | 6,62 | 6,58 | ,00 |
| 303 | 6,82 | 6,36 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 305 | 6,92 | 6,31 | 5,91 | 7,03 | ,00 | ,00 |
| 307 | 6,90 | 6,26 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 311 | 6,29 | 6,79 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 312 | 6,90 | 6,31 | 6,34 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 403 | 6,64 | 6,71 | 6,28 | 6,20 | 6,21 | ,00 |
| 404 | 6,78 | 6,66 | 6,91 | 6,29 | 6,29 | 6,06 |
| 405 | 6,62 | 6,51 | 6,53 | 6,17 | ,00 | ,00 |
| 406 | 6,68 | 6,55 | 6,21 | 6,60 | 6,71 | ,00 |
| 409 | 6,71 | 7,00 | 7,14 | 6,38 | ,00 | ,00 |
| 411 | 6,74 | 6,69 | 6,80 | 6,20 | 6,12 | ,00 |
| 413 | 6,76 | 6,78 | 6,60 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 414 | 6,58 | 6,47 | 6,13 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 415 | 6,90 | 6,78 | 6,23 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 503 | 6,57 | 6,68 | 7,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 504 | 6,75 | 6,85 | 6,35 | 5,99 | ,00 | ,00 |
| 505 | 6,47 | 6,61 | 6,62 | 6,10 | 6,22 | ,00 |
| 507 | 6,72 | 6,79 | 6,27 | 6,39 | ,00 | ,00 |
| 509 | 7,22 | 7,09 | 7,24 | 6,45 | ,00 | ,00 |
| 513 | 6,75 | 6,74 | 6,93 | 6,17 | ,00 | ,00 |
| 514 | 6,64 | 6,84 | 6,67 | 6,59 | ,00 | ,00 |
| 515 | 6,80 | 6,47 | 6,90 | 6,52 | ,00 | ,00 |
| 516 | 6,82 | 7,03 | 6,71 | 6,28 | ,00 | ,00 |
| 622 | 6,07 | 5,95 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 701 | 6,84 | 6,91 | 6,17 | 5,64 | ,00 | ,00 |
| 702 | 6,73 | 6,78 | 6,38 | 6,31 | 6,52 | ,00 |
| 704 | 6,79 | 6,42 | 7,01 | 5,92 | ,00 | ,00 |
| 802 | 6,69 | 6,74 | 6,33 | 6,22 | 6,33 | ,00 |
| 803 | 6,15 | 6,41 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 804 | 6,81 | 6,95 | 6,77 | 6,24 | ,00 | ,00 |
| 805 | 6,85 | 6,86 | 6,65 | 6,48 | ,00 | ,00 |
| 806 | 6,78 | 6,64 | 6,01 | 6,77 | ,00 | ,00 |
| 901 | 6,95 | 6,17 | 6,02 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 902 | 6,82 | 6,64 | 6,80 | 6,26 | ,00 | ,00 |
| 904 | 6,94 | 6,32 | 6,30 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 905 | 6,66 | 6,23 | 6,13 | ,00 | ,00 | ,00 |

| TABLA 65: EVOLUCIÓN DE LA MEDIA DE SELECTIVIDAD EN EL SISTEMA EDUCATIVO COU | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|
| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| 101 | 5,34 | 3,90 | 4,67 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 103 | 5,32 | 5,08 | 4,21 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 204 | 4,52 | 4,56 | 4,84 | 3,51 | ,00 | ,00 |
| 301 | 3,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 302 | 3,97 | 4,21 | 3,66 | 4,51 | 4,34 | ,00 |
| 303 | 4,75 | 4,10 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 305 | 5,31 | 4,77 | 5,31 | 6,06 | ,00 | ,00 |
| 307 | 5,24 | 4,43 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 311 | 4,33 | 5,78 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 312 | 4,62 | 3,54 | 4,14 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 403 | 5,12 | 5,37 | 4,84 | 4,49 | 3,76 | ,00 |
| 404 | 5,37 | 5,16 | 5,69 | 4,51 | 4,36 | 4,30 |
| 405 | 4,41 | 4,49 | 4,68 | 3,94 | ,00 | ,00 |
| 406 | 4,65 | 4,68 | 3,93 | 4,65 | 4,90 | ,00 |
| 409 | 5,24 | 5,33 | 5,27 | 3,77 | ,00 | ,00 |
| 411 | 5,32 | 5,19 | 5,36 | 4,46 | 4,23 | ,00 |
| 413 | 5,25 | 5,10 | 5,55 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 414 | 4,54 | 4,87 | 3,74 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 415 | 4,79 | 5,23 | 3,60 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 503 | 4,75 | 4,94 | 5,57 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 504 | 4,89 | 5,62 | 4,51 | 2,75 | ,00 | ,00 |
| 505 | 4,62 | 5,02 | 5,05 | 4,31 | 3,92 | ,00 |
| 507 | 5,15 | 5,15 | 4,18 | 3,97 | ,00 | ,00 |
| 509 | 5,46 | 5,22 | 4,92 | 3,70 | ,00 | ,00 |
| 513 | 4,88 | 4,91 | 5,10 | 3,28 | ,00 | ,00 |
| 514 | 5,33 | 5,45 | 4,87 | 6,35 | ,00 | ,00 |
| 515 | 5,36 | 4,67 | 5,25 | 5,04 | ,00 | ,00 |
| 516 | 4,79 | 4,96 | 6,19 | 4,21 | ,00 | ,00 |
| 622 | 3,54 | 3,19 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 701 | 4,69 | 5,06 | 3,93 | 2,18 | ,00 | ,00 |
| 702 | 4,42 | 4,52 | 3,65 | 3,63 | 3,23 | ,00 |
| 704 | 4,70 | 4,36 | 4,82 | 5,10 | ,00 | ,00 |
| 802 | 4,40 | 4,40 | 3,78 | 3,25 | 3,83 | ,00 |
| 803 | 3,60 | 3,20 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 804 | 4,96 | 5,84 | 5,10 | 4,29 | ,00 | ,00 |
| 805 | 4,56 | 4,43 | 4,45 | 4,06 | ,00 | ,00 |
| 806 | 4,66 | 5,27 | 3,83 | 6,83 | ,00 | ,00 |
| 901 | 5,16 | 4,39 | 5,75 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 902 | 5,04 | 4,99 | 4,99 | 4,60 | ,00 | ,00 |
| 904 | 4,86 | 3,98 | 2,78 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 905 | 3,99 | 4,32 | 2,54 | ,00 | ,00 | ,00 |

| TABLA 66: EVOLUCIÓN DE LA MEDIA DEL CENTRO EN EL SISTEMA EDUCATIVO LOGSE | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| 101 | ,00 | 6,94 | 6,95 | 7,147 | 7,12 | 7,25 | 7,32 |
| 102 | 6,86 | 7,06 | 6,95 | 7,220 | 7,00 | 7,41 | 7,37 |
| 103 | ,00 | ,00 | 7,04 | 6,627 | 6,42 | 6,82 | 7,14 |
| 104 | 6,84 | 6,73 | 6,75 | 7,159 | 6,74 | 6,99 | 6,87 |
| 201 | 6,47 | 6,71 | 6,89 | 6,690 | 6,98 | ,00 | ,00 |
| 204 | ,00 | ,00 | ,00 | 7,266 | 6,98 | 7,15 | 6,89 |
| 207 | 6,79 | 6,19 | 7,36 | 7,244 | 7,49 | 6,75 | 6,84 |
| 301 | 6,46 | 6,34 | 6,73 | 6,806 | 7,06 | 7,07 | 6,67 |
| 302 | 6,80 | 6,86 | 6,58 | 6,919 | 6,71 | 6,59 | 6,69 |
| 303 | ,00 | 7,03 | 6,73 | 6,287 | 6,69 | 7,00 | 6,66 |
| 304 | 5,99 | 6,39 | 5,54 | 6,585 | 6,65 | 6,75 | 7,11 |
| 305 | ,00 | 7,08 | 6,84 | 6,625 | 7,03 | 6,65 | 7,00 |
| 306 | 6,64 | 5,91 | 7,30 | 6,340 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 307 | ,00 | 6,74 | 6,75 | 6,666 | 7,16 | 6,83 | 6,80 |
| 308 | 6,44 | 7,21 | 6,71 | 6,695 | 7,22 | 7,01 | 6,94 |
| 309 | 6,46 | 6,53 | 6,62 | 6,721 | 7,27 | 6,95 | 7,00 |
| 310 | ,00 | 6,53 | 6,32 | 7,034 | 6,70 | 6,70 | 6,73 |
| 311 | 7,12 | 6,55 | 6,64 | 6,658 | 6,43 | 7,15 | 7,02 |
| 312 | ,00 | ,00 | ,00 | 7,056 | 6,91 | 7,09 | 7,05 |
| 401 | ,00 | 7,22 | 6,83 | 6,968 | 7,17 | 7,04 | 7,21 |
| 403 | ,00 | ,00 | 6,57 | 6,956 | 6,78 | 6,74 | 6,48 |
| 404 | ,00 | ,00 | ,00 | 7,052 | 7,17 | 7,00 | 6,85 |
| 405 | ,00 | ,00 | ,00 | 6,908 | 6,34 | 7,06 | 6,82 |
| 406 | ,00 | ,00 | 6,74 | 6,351 | 6,82 | 6,84 | 6,47 |
| 407 | 6,27 | 6,44 | 6,35 | 6,946 | 6,87 | 7,02 | 6,77 |
| 409 | ,00 | ,00 | ,00 | 7,199 | 6,46 | 7,16 | 7,03 |
| 410 | 6,21 | 6,77 | 6,62 | 7,329 | 7,59 | 7,00 | 6,90 |
| 411 | ,00 | ,00 | ,00 | 7,292 | 6,73 | 6,74 | 6,35 |
| 412 | 6,41 | 6,28 | 6,44 | 7,155 | 6,61 | 6,45 | 6,65 |
| 413 | ,00 | ,00 | 6,70 | 6,914 | 6,91 | 6,76 | 6,32 |
| 414 | ,00 | ,00 | 6,80 | 6,355 | 6,51 | 6,41 | 6,71 |
| 415 | ,00 | ,00 | 6,89 | 6,773 | 6,75 | 6,82 | 6,82 |
| 416 | 6,38 | 6,59 | 6,37 | 7,030 | 6,88 | 6,14 | 6,68 |
| 417 | ,00 | ,00 | ,00 | 7,251 | 7,01 | 7,03 | 6,77 |
| 501 | 6,71 | 6,17 | 6,63 | 7,206 | 7,26 | 7,10 | 7,17 |

| | | | | | | | |
|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| 502 | 7,01 | | | 7,430 | | | 7,30 |
| | | 6,94 | 8,60 | | 6,80 | 6,63 | |
| 503 | ,00 | ,00 | | 6,939 | 6,81 | 6,60 | 6,48 |
| | | | ,00 | | | | |
| 504 | ,00 | ,00 | 6,74 | 6,769 | 6,83 | 6,76 | 6,97 |
| | | | | | | | |
| 505 | ,00 | ,00 | | 6,818 | 6,79 | 6,71 | 6,49 |
| | | | ,00 | | | | |
| 506 | 6,18 | | | 6,298 | | | 6,61 |
| | | 6,18 | 6,03 | | 6,30 | 6,60 | |
| 507 | ,00 | ,00 | | 6,524 | | | 6,54 |
| | | | 6,80 | | 6,87 | 6,52 | |
| 508 | ,00 | ,00 | | 6,946 | | | 6,47 |
| | | | ,00 | | 7,32 | 6,52 | |
| 509 | ,00 | ,00 | | 7,018 | | | 6,78 |
| | | | ,00 | | 6,89 | 7,03 | |
| 510 | 6,50 | | | 6,929 | | | 7,14 |
| | | 6,45 | 6,67 | | 7,52 | 6,91 | |
| 511 | ,00 | ,00 | | 6,851 | | | 6,77 |
| | | | ,00 | | 6,93 | 6,65 | |
| 512 | 6,85 | | | 6,820 | | | 7,09 |
| | | 6,53 | 6,60 | | 6,55 | 6,98 | |
| 513 | ,00 | ,00 | | 6,980 | | | 6,98 |
| | | | ,00 | | 7,22 | 7,25 | |
| 514 | ,00 | ,00 | | 6,590 | | | 6,80 |
| | | | ,00 | | 7,09 | 6,59 | |
| 515 | ,00 | ,00 | | 6,829 | | | 6,76 |
| | | | ,00 | | 6,95 | 6,86 | |
| 516 | 7,06 | | | 7,312 | | | 6,86 |
| | | 6,69 | 7,03 | | 6,70 | 7,15 | |
| 601 | 7,00 | | | 7,136 | | | 6,69 |
| | | 6,60 | 6,70 | | 6,67 | 6,75 | |
| 603 | 6,89 | | | 6,842 | | | 6,88 |
| | | 6,84 | 6,72 | | 7,22 | 7,29 | |
| 622 | 6,95 | | | 7,159 | | | 6,72 |
| | | 6,65 | 6,67 | | 6,91 | 6,75 | |
| 701 | ,00 | ,00 | | 6,671 | | | 6,66 |
| | | | 6,88 | | 6,51 | 6,57 | |
| 702 | ,00 | ,00 | | 6,752 | | | 6,74 |
| | | | 6,91 | | 6,78 | 6,66 | |
| 703 | 6,07 | | | 6,640 | | | 6,73 |
| | | 6,21 | 6,31 | | 6,58 | 6,51 | |
| 704 | ,00 | ,00 | | 6,810 | | | 6,97 |
| | | | ,00 | | 6,55 | 6,88 | |
| 705 | 6,78 | | | 7,050 | | | 6,59 |
| | | 6,66 | 6,70 | | 7,11 | 7,09 | |
| 706 | ,00 | ,00 | | 6,511 | | | 6,53 |
| | | | ,00 | | 6,45 | 6,70 | |
| 801 | ,00 | ,00 | | 7,469 | | | 6,99 |
| | | | ,00 | | 7,06 | 6,85 | |
| 802 | ,00 | ,00 | | 6,840 | | | 6,59 |
| | | | 6,79 | | 6,81 | 7,22 | |
| 803 | 7,11 | | | 6,571 | | | 7,01 |
| | | 6,50 | 6,66 | | 6,75 | 6,76 | |
| 804 | ,00 | ,00 | | 6,891 | | | 6,51 |
| | | | ,00 | | 6,83 | 6,93 | |
| 805 | ,00 | ,00 | | 6,763 | | | 6,59 |
| | | | 7,19 | | 7,16 | 6,83 | |
| 806 | ,00 | ,00 | | 6,859 | | | 7,32 |
| | | | 6,93 | | 6,94 | 6,38 | |
| 807 | 6,76 | | | 6,277 | | | 6,53 |
| | | 7,03 | 6,35 | | 6,87 | 6,16 | |
| 809 | ,00 | ,00 | | 7,392 | | | 6,79 |
| | | | 6,83 | | 6,81 | 6,85 | |
| 901 | ,00 | | | 6,817 | | | 7,39 |
| | | 6,98 | 6,84 | | 7,02 | 7,35 | |
| 902 | ,00 | ,00 | | 6,608 | | | 6,77 |
| | | | ,00 | | 6,79 | 6,63 | |
| 903 | 6,61 | | | 6,947 | | | 7,04 |
| | | 6,82 | 6,50 | | 6,82 | 6,60 | |
| 904 | 6,02 | | | 6,908 | | | 6,68 |
| | | 6,87 | 6,76 | | 7,13 | 7,16 | |
| 905 | ,00 | | | 7,500 | | | 6,95 |
| | | 6,99 | 7,00 | | 6,94 | 7,30 | |

| TABLA 67: EVOLUCIÓN DE LA MEDIA DE LA PAU EN EL SISTEMA EDUCATIVO LOGSE | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| 101 | ,00 | 5,04 | 5,26 | 5,77 | 5,74 | 6,01 | 6,24 |
| 102 | 4,78 | 5,59 | 5,34 | 5,79 | 5,09 | 5,94 | 5,42 |
| 103 | ,00 | ,00 | 5,55 | 5,03 | 5,41 | 5,78 | 5,71 |
| 104 | 5,42 | 5,90 | 5,36 | 5,99 | 5,32 | 5,81 | 5,55 |
| 201 | 5,24 | 5,59 | 5,35 | 5,22 | 5,51 | ,00 | ,00 |
| 204 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,34 | 5,37 | 5,98 | 5,19 |
| 207 | 4,56 | 4,26 | 4,88 | 5,22 | 5,26 | 5,23 | 5,16 |
| 301 | 4,64 | 4,38 | 4,94 | 4,97 | 5,21 | 5,31 | 4,48 |
| 302 | 5,30 | 5,07 | 4,75 | 5,86 | 5,29 | 5,19 | 5,34 |
| 303 | ,00 | 5,36 | 5,03 | 4,89 | 4,80 | 5,74 | 5,04 |
| 304 | 3,78 | 4,42 | 3,34 | 4,68 | 4,53 | 5,35 | 5,03 |
| 305 | ,00 | 5,54 | 5,67 | 5,22 | 5,47 | 5,10 | 5,74 |
| 306 | 5,31 | 3,61 | 6,72 | 3,85 | ,00 | ,00 | ,00 |
| 307 | ,00 | 5,09 | 5,49 | 5,08 | 5,64 | 4,87 | 4,80 |
| 308 | 4,92 | 5,21 | 5,25 | 4,81 | 5,18 | 5,63 | 5,61 |
| 309 | 4,87 | 4,36 | 5,10 | 5,10 | 5,89 | 5,39 | 5,65 |
| 310 | ,00 | 4,79 | 4,58 | 5,64 | 5,19 | 5,46 | 4,91 |
| 311 | 6,22 | 4,86 | 5,10 | 5,37 | 6,15 | 6,19 | 6,85 |
| 312 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,17 | 5,15 | 4,87 | 4,53 |
| 401 | ,00 | 4,99 | 5,05 | 4,42 | 5,12 | 5,25 | 5,60 |
| 403 | ,00 | ,00 | 5,49 | 5,88 | 5,69 | 5,55 | 5,22 |
| 404 | ,00 | ,00 | ,00 | 6,72 | 5,65 | 6,08 | 6,12 |
| 405 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,05 | 4,57 | 5,18 | 5,40 |
| 406 | ,00 | ,00 | 5,10 | 4,38 | 5,02 | 5,17 | 5,18 |
| 407 | 4,83 | 4,69 | 4,46 | 4,90 | 5,13 | 5,70 | 5,67 |
| 409 | ,00 | ,00 | ,00 | 6,10 | 5,15 | 5,89 | 5,06 |
| 410 | 5,33 | 5,34 | 5,05 | 5,49 | 5,88 | 5,58 | 5,12 |
| 411 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,74 | 5,60 | 5,38 | 5,09 |
| 412 | 4,07 | 4,14 | 3,67 | 5,33 | 4,96 | 4,75 | 5,34 |
| 413 | ,00 | ,00 | 5,63 | 5,54 | 5,23 | 5,45 | 5,53 |
| 414 | ,00 | ,00 | 5,47 | 4,98 | 5,27 | 4,56 | 5,96 |
| 415 | ,00 | ,00 | 5,69 | 5,20 | 5,11 | 5,18 | 5,75 |
| 416 | 5,06 | 5,19 | 4,94 | 4,92 | 5,03 | 4,58 | 4,94 |
| 417 | ,00 | ,00 | ,00 | 4,89 | 5,09 | 5,25 | 4,90 |
| 501 | 5,38 | 4,61 | 5,24 | 5,27 | 5,57 | 5,54 | 5,49 |
| 502 | 5,99 | 4,55 | 6,12 | 5,39 | 5,88 | 5,42 | 6,77 |
| 503 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,70 | 5,34 | 5,43 | 5,49 |
| 504 | ,00 | ,00 | 5,27 | 5,69 | 5,77 | 5,81 | 6,24 |
| 505 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,28 | 5,11 | 5,36 | 5,26 |
| 506 | 5,15 | 5,11 | 4,88 | 5,08 | 4,80 | 5,38 | 5,72 |
| 507 | ,00 | ,00 | 6,05 | 5,03 | 5,22 | 5,25 | 4,94 |
| 508 | ,00 | ,00 | ,00 | 4,27 | 5,67 | 4,80 | 4,44 |
| 509 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,39 | 4,86 | 4,89 | 4,15 |
| 510 | 5,00 | 4,40 | 4,68 | 4,95 | 5,64 | 4,93 | 3,98 |
| 511 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,59 | 5,79 | 5,41 | 5,74 |
| 512 | 5,04 | 4,96 | 4,25 | 4,38 | 3,88 | 5,18 | 5,52 |
| 513 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,40 | 5,13 | 5,35 | 5,65 |
| 514 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,25 | 5,63 | 5,49 | 5,90 |
| 515 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,71 | 5,92 | 5,85 | 5,76 |
| 516 | 5,95 | 4,81 | 5,29 | 5,63 | 4,99 | 5,79 | 5,74 |
| 601 | 5,46 | 5,14 | 4,73 | 5,54 | 4,51 | 5,07 | 5,24 |
| 603 | 4,66 | 5,29 | 4,76 | 4,46 | 5,15 | 5,29 | 5,10 |
| 622 | 5,57 | 4,80 | 4,21 | 4,59 | 4,61 | 5,02 | 5,02 |
| 701 | ,00 | ,00 | 4,37 | 4,84 | 4,80 | 4,85 | 5,03 |
| 702 | ,00 | ,00 | 4,68 | 4,99 | 4,70 | 5,21 | 5,08 |
| 703 | 4,53 | 4,06 | 4,14 | 5,05 | 5,23 | 5,30 | 5,69 |
| 704 | ,00 | ,00 | ,00 | 4,08 | 4,77 | 5,31 | 6,47 |
| 705 | 5,31 | 5,08 | 4,64 | 5,10 | 4,66 | 4,68 | 4,65 |
| 706 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,30 | 4,89 | 5,23 | 4,82 |
| 801 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,34 | 5,52 | 5,36 | 5,65 |
| 802 | ,00 | ,00 | 4,49 | 5,34 | 5,47 | 5,69 | 5,72 |
| 803 | 5,24 | 4,29 | 4,16 | 4,50 | 4,57 | 5,40 | 5,39 |
| 804 | ,00 | ,00 | ,00 | 4,92 | 5,34 | 5,22 | 4,99 |
| 805 | ,00 | ,00 | 5,31 | 4,55 | 5,38 | 4,84 | 4,53 |
| 806 | ,00 | ,00 | 4,93 | 5,24 | 5,66 | 4,89 | 6,34 |
| 807 | 5,44 | 5,58 | 4,42 | 4,60 | 5,08 | 4,74 | 4,84 |
| 809 | ,00 | ,00 | 4,23 | 5,20 | 5,14 | 5,02 | 5,13 |
| 901 | ,00 | 5,43 | 5,53 | 5,83 | 5,55 | 6,08 | 6,40 |
| 902 | ,00 | ,00 | ,00 | 6,02 | 5,71 | 5,58 | 5,65 |
| 903 | 5,30 | 5,32 | 4,73 | 5,19 | 5,20 | 5,45 | 5,45 |
| 904 | 4,08 | 4,97 | 5,16 | 5,07 | 5,34 | 5,85 | 5,11 |
| 905 | ,00 | 4,56 | 4,66 | 5,37 | 4,67 | 5,56 | 5,23 |

| TABLA 68: EVOLUCIÓN DE LA MEDIA DEL CENTRO EN LOGSE Y COU | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| 101 | 6,95 | 6,68 | 6,91 | 7,15 | 7,12 | 7,25 | 7,32 |
| 102 | 6,86 | 7,06 | 6,95 | 7,22 | 7,00 | 7,41 | 7,37 |
| 103 | 7,10 | 6,83 | 6,78 | 6,63 | 6,42 | 6,82 | 7,14 |
| 104 | 6,84 | 6,73 | 6,75 | 7,16 | 6,74 | 6,99 | 6,87 |
| 201 | 6,47 | 6,71 | 6,89 | 6,69 | 6,98 | | |
| 204 | 6,97 | 7,13 | 7,29 | 7,17 | 6,98 | 7,15 | 6,89 |
| 207 | 6,79 | 6,19 | 7,36 | 7,24 | 7,49 | 6,75 | 6,84 |
| 301 | 6,46 | 6,34 | 6,73 | 6,81 | 7,06 | 7,07 | 6,67 |
| 302 | 6,54 | 6,67 | 6,47 | 6,88 | 6,69 | 6,59 | 6,69 |
| 303 | 6,82 | 6,73 | 6,73 | 6,29 | 6,69 | 7,00 | 6,66 |
| 304 | 5,99 | 6,39 | 5,54 | 6,58 | 6,65 | 6,75 | 7,11 |
| 305 | 6,92 | 6,74 | 6,83 | 6,63 | 7,03 | 6,65 | 7,00 |
| 306 | 6,64 | 5,91 | 7,30 | 6,34 | | | |
| 307 | 6,90 | 6,54 | 6,75 | 6,67 | 7,16 | 6,83 | 6,80 |
| 308 | 6,44 | 7,21 | 6,71 | 6,70 | 7,22 | 7,01 | 6,94 |
| 309 | 6,46 | 6,53 | 6,62 | 6,72 | 7,27 | 6,95 | 7,00 |
| 310 | | 6,53 | 6,32 | 7,03 | 6,70 | 6,70 | 6,73 |
| 311 | 6,80 | 6,56 | 6,64 | 6,66 | 6,43 | 7,15 | 7,02 |
| 312 | | | | 7,06 | 6,91 | 7,09 | 7,05 |
| 401 | 6,90 | 6,93 | 6,81 | 6,97 | 7,17 | 7,04 | 7,21 |
| 403 | 6,64 | 6,71 | 6,44 | 6,71 | 6,63 | 6,74 | 6,48 |
| 404 | 6,78 | 6,66 | 6,91 | 6,68 | 6,97 | 6,96 | 6,85 |
| 405 | 6,62 | 6,51 | 6,53 | 6,64 | 6,34 | 7,06 | 6,82 |
| 406 | 6,68 | 6,55 | 6,51 | 6,38 | 6,82 | 6,84 | 6,47 |
| 407 | 6,27 | 6,44 | 6,35 | 6,95 | 6,87 | 7,02 | 6,77 |
| 409 | 6,71 | 7,00 | 7,14 | 7,15 | 6,46 | 7,16 | 7,03 |
| 410 | 6,21 | 6,77 | 6,62 | 7,33 | 7,59 | 7,00 | 6,90 |
| 411 | 6,74 | 6,69 | 6,80 | 6,90 | 6,68 | 6,74 | 6,35 |
| 412 | 6,41 | 6,28 | 6,44 | 7,16 | 6,61 | 6,45 | 6,65 |
| 413 | 6,76 | 6,78 | 6,69 | 6,91 | 6,91 | 6,76 | 6,32 |
| 414 | 6,58 | 6,47 | 6,52 | 6,35 | 6,51 | 6,41 | 6,71 |
| 415 | 6,90 | 6,78 | 6,83 | 6,77 | 6,75 | 6,82 | 6,82 |
| 416 | 6,38 | 6,59 | 6,37 | 7,03 | 6,88 | 6,14 | 6,68 |
| 417 | | | | 7,25 | 7,01 | 7,03 | 6,77 |
| 501 | 6,71 | 6,17 | 6,63 | 7,21 | 7,26 | 7,10 | 7,17 |
| 502 | 7,01 | 6,94 | 8,60 | 7,43 | 6,80 | 6,63 | 7,30 |
| 503 | 6,57 | 6,68 | 7,00 | 6,94 | 6,81 | 6,60 | 6,48 |
| 504 | 6,75 | 6,85 | 6,64 | 6,76 | 6,83 | 6,76 | 6,97 |
| 505 | 6,47 | 6,61 | 6,62 | 6,44 | 6,65 | 6,71 | 6,49 |
| 506 | 6,18 | 6,18 | 6,03 | 6,30 | 6,30 | 6,60 | 6,61 |
| 507 | 6,72 | 6,79 | 6,65 | 6,50 | 6,87 | 6,52 | 6,54 |
| 508 | | | | 6,95 | 7,32 | 6,52 | 6,47 |
| 509 | 7,22 | 7,09 | 7,24 | 6,85 | 6,89 | 7,03 | 6,78 |
| 510 | 6,50 | 6,45 | 6,67 | 6,93 | 7,52 | 6,91 | 7,14 |
| 511 | | | | 6,85 | 6,93 | 6,65 | 6,77 |
| 512 | 6,85 | 6,53 | 6,60 | 6,82 | 6,55 | 6,98 | 7,09 |
| 513 | 6,75 | 6,74 | 6,93 | 6,75 | 7,22 | 7,25 | 6,98 |
| 514 | 6,64 | 6,84 | 6,67 | 6,59 | 7,09 | 6,59 | 6,80 |
| 515 | 6,80 | 6,47 | 6,90 | 6,81 | 6,95 | 6,86 | 6,76 |
| 516 | 6,88 | 6,94 | 7,00 | 6,67 | 6,70 | 7,15 | 6,86 |
| 601 | 7,00 | 6,60 | 6,70 | 7,14 | 6,67 | 6,75 | 6,69 |
| 603 | 6,89 | 6,84 | 6,72 | 6,84 | 7,22 | 7,29 | 6,88 |
| 622 | 6,74 | 6,64 | 6,67 | 7,16 | 6,91 | 6,75 | 6,72 |
| 701 | 6,84 | 6,91 | 6,53 | 6,64 | 6,51 | 6,57 | 6,66 |
| 702 | 6,73 | 6,78 | 6,69 | 6,67 | 6,75 | 6,66 | 6,74 |
| 703 | 6,07 | 6,21 | 6,31 | 6,64 | 6,58 | 6,51 | 6,73 |
| 704 | 6,79 | 6,42 | 7,01 | 6,76 | 6,55 | 6,88 | 6,97 |
| 705 | 6,78 | 6,66 | 6,70 | 7,05 | 7,11 | 7,09 | 6,59 |
| 706 | | | | 6,51 | 6,45 | 6,70 | 6,53 |
| 801 | | | | 7,47 | 7,06 | 6,85 | 6,99 |
| 802 | 6,69 | 6,74 | 6,58 | 6,67 | 6,76 | 7,22 | 6,59 |
| 803 | 6,73 | 6,50 | 6,66 | 6,57 | 6,75 | 6,76 | 7,01 |
| 804 | 6,81 | 6,95 | 6,77 | 6,68 | 6,83 | 6,93 | 6,51 |
| 805 | 6,85 | 6,86 | 6,82 | 6,66 | 7,16 | 6,83 | 6,59 |
| 806 | 6,78 | 6,64 | 6,59 | 6,86 | 6,94 | 6,38 | 7,32 |
| 807 | 6,76 | 7,03 | 6,35 | 6,28 | 6,87 | 6,16 | 6,53 |
| 809 | | | 6,83 | 7,39 | 6,81 | 6,85 | 6,79 |
| 901 | 6,95 | 6,69 | 6,83 | 6,82 | 7,02 | 7,35 | 7,39 |
| 902 | 6,82 | 6,64 | 6,80 | 6,55 | 6,79 | 6,63 | 6,77 |
| 903 | 6,61 | 6,82 | 6,50 | 6,95 | 6,82 | 6,60 | 7,04 |
| 904 | 6,63 | 6,70 | 6,75 | 6,91 | 7,13 | 7,16 | 6,68 |

| TABLA 69: EVOLUCIÓN DE LA MEDIA DE LA PAU EN LOGSE Y COU | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|--|
| 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | |
| 101 | 4,59 | 5,23 | 5,77 | 5,74 | 6,01 | 6,24 | |
| 102 | 5,59 | 5,34 | 5,79 | 5,09 | 5,94 | 5,42 | |
| 103 | 5,08 | 5,10 | 5,03 | 5,41 | 5,78 | 5,71 | |
| 104 | 5,90 | 5,36 | 5,99 | 5,32 | 5,81 | 5,55 | |
| 201 | 5,59 | 5,35 | 5,22 | 5,51 | | | |
| 204 | 4,56 | 4,84 | 5,10 | 5,37 | 5,98 | 5,19 | |
| 207 | 4,26 | 4,88 | 5,22 | 5,26 | 5,23 | 5,16 | |
| 301 | 4,38 | 4,94 | 4,97 | 5,21 | 5,31 | 4,48 | |
| 302 | 4,77 | 4,36 | 5,68 | 5,14 | 5,19 | 5,34 | |
| 303 | 4,79 | 5,03 | 4,89 | 4,80 | 5,74 | 5,04 | |
| 304 | 4,42 | 3,34 | 4,68 | 4,53 | 5,35 | 5,03 | |
| 305 | 5,21 | 5,67 | 5,23 | 5,47 | 5,10 | 5,74 | |
| 306 | 3,61 | 6,72 | 3,85 | | | | |
| 307 | 4,82 | 5,49 | 5,08 | 5,64 | 4,87 | 4,80 | |
| 308 | 5,21 | 5,25 | 4,81 | 5,18 | 5,63 | 5,61 | |
| 309 | 4,36 | 5,10 | 5,10 | 5,89 | 5,39 | 5,65 | |
| 310 | 4,79 | 4,58 | 5,64 | 5,19 | 5,46 | 4,91 | |
| 311 | 4,90 | 5,10 | 5,37 | 6,15 | 6,19 | 6,85 | |
| 312 | | | 5,17 | 5,15 | 4,87 | 4,53 | |
| 401 | 4,52 | 5,00 | 4,42 | 5,12 | 5,25 | 5,60 | |
| 403 | 5,37 | 5,20 | 5,42 | 5,19 | 5,55 | 5,22 | |
| 404 | 5,16 | 5,69 | 5,64 | 5,37 | 6,01 | 6,12 | |
| 405 | 4,49 | 4,68 | 4,64 | 4,57 | 5,18 | 5,40 | |
| 406 | 4,68 | 4,60 | 4,41 | 5,01 | 5,17 | 5,18 | |
| 407 | 4,69 | 4,46 | 4,90 | 5,13 | 5,70 | 5,67 | |
| 409 | 5,33 | 5,27 | 5,96 | 5,15 | 5,89 | 5,06 | |
| 410 | 5,34 | 5,05 | 5,49 | 5,88 | 5,58 | 5,12 | |
| 411 | 5,19 | 5,36 | 5,28 | 5,48 | 5,38 | 5,09 | |
| 412 | 4,14 | 3,67 | 5,33 | 4,96 | 4,75 | 5,34 | |
| 413 | 5,10 | 5,63 | 5,54 | 5,23 | 5,45 | 5,53 | |
| 414 | 4,87 | 4,75 | 4,98 | 5,27 | 4,56 | 5,96 | |
| 415 | 5,23 | 5,48 | 5,20 | 5,11 | 5,18 | 5,75 | |
| 416 | 5,19 | 4,94 | 4,92 | 5,03 | 4,58 | 4,94 | |
| 417 | | | 4,89 | 5,09 | 5,25 | 4,90 | |
| 501 | 4,61 | 5,24 | 5,27 | 5,57 | 5,54 | 5,49 | |
| 502 | 4,55 | 6,12 | 5,39 | 5,88 | 5,42 | 6,77 | |
| 503 | 4,94 | 5,57 | 5,70 | 5,34 | 5,43 | 5,49 | |
| 504 | 5,62 | 5,07 | 5,67 | 5,77 | 5,81 | 6,24 | |
| 505 | 5,02 | 5,05 | 4,78 | 4,80 | 5,36 | 5,26 | |
| 506 | 5,11 | 4,88 | 5,08 | 4,80 | 5,38 | 5,72 | |
| 507 | 5,15 | 5,52 | 4,87 | 5,22 | 5,25 | 4,94 | |
| 508 | | | 4,27 | 5,67 | 4,80 | 4,44 | |
| 509 | 5,22 | 4,92 | 4,89 | 4,86 | 4,89 | 4,15 | |
| 510 | 4,40 | 4,68 | 4,95 | 5,64 | 4,93 | 3,98 | |
| 511 | | | 5,59 | 5,79 | 5,41 | 5,74 | |
| 512 | 4,96 | 4,25 | 4,38 | 3,88 | 5,18 | 5,52 | |
| 513 | 4,91 | 5,10 | 4,81 | 5,13 | 5,35 | 5,65 | |
| 514 | 5,45 | 4,87 | 5,38 | 5,63 | 5,49 | 5,90 | |
| 515 | 4,67 | 5,25 | 5,67 | 5,92 | 5,85 | 5,76 | |
| 516 | 4,92 | 5,38 | 4,76 | 4,99 | 5,79 | 5,74 | |
| 601 | 5,14 | 4,73 | 5,54 | 4,51 | 5,07 | 5,24 | |
| 603 | 5,29 | 4,76 | 4,46 | 5,15 | 5,29 | 5,10 | |
| 622 | 4,77 | 4,21 | 4,59 | 4,61 | 5,02 | 5,02 | |
| 701 | 5,06 | 4,16 | 4,77 | 4,80 | 4,85 | 5,03 | |
| 702 | 4,52 | 4,25 | 4,74 | 4,52 | 5,21 | 5,08 | |
| 703 | 4,06 | 4,14 | 5,05 | 5,23 | 5,30 | 5,69 | |
| 704 | 4,36 | 4,82 | 4,14 | 4,77 | 5,31 | 6,47 | |
| 705 | 5,08 | 4,64 | 5,10 | 4,66 | 4,68 | 4,65 | |
| 706 | | | 5,30 | 4,89 | 5,23 | 4,82 | |
| 801 | | | 5,34 | 5,52 | 5,36 | 5,65 | |
| 802 | 4,40 | 4,17 | 4,76 | 5,28 | 5,69 | 5,72 | |
| 803 | 4,25 | 4,16 | 4,50 | 4,57 | 5,40 | 5,39 | |
| 804 | 5,84 | 5,10 | 4,71 | 5,34 | 5,22 | 4,99 | |
| 805 | 4,43 | 4,72 | 4,38 | 5,38 | 4,84 | 4,53 | |
| 806 | 5,27 | 4,53 | 5,26 | 5,66 | 4,89 | 6,34 | |
| 807 | 5,58 | 4,42 | 4,60 | 5,08 | 4,74 | 4,84 | |
| 809 | | 4,23 | 5,20 | 5,14 | 5,02 | 5,13 | |
| 901 | 5,06 | 5,53 | 5,83 | 5,55 | 6,08 | 6,40 | |
| 902 | 4,99 | 4,99 | 5,78 | 5,71 | 5,58 | 5,65 | |
| 903 | 5,32 | 4,73 | 5,19 | 5,20 | 5,45 | 5,45 | |
| 904 | 4,68 | 5,10 | 5,07 | 5,34 | 5,85 | 5,11 | |
| 905 | 4,50 | 4,62 | 5,37 | 4,67 | 5,56 | 5,23 | |

ANEXO VIII: EVOLUCIÓN DE LAS MEDIAS DE LOS DEPARTAMENTOS EN LOS SISTEMAS LOGSE Y COU

| TABLA 70: BIO/ G | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 101 | 5,89 | 5,21 | 5,99 | 6,27 | 7,18 | 7,17 | 7,98 |
| 102 | 5,15 | 5,67 | 5,79 | 7,55 | 5,56 | 7,09 | 8,17 |
| 103 | 4,82 | 3,95 | 4,24 | 5,48 | 4,64 | 5,89 | 6,34 |
| 104 | 5,92 | 5,91 | 5,37 | 7,24 | 7,74 | 7,19 | 6,25 |
| 201 | 6,08 | 5,93 | 6,06 | 6,13 | 5,81 | | |
| 204 | 5,08 | 4,84 | 5,32 | 5,89 | 6,43 | 6,87 | 5,76 |
| 207 | 5,62 | 3,00 | | | 6,67 | 6,52 | 6,35 |
| 301 | 5,32 | 5,16 | 5,75 | 6,67 | 8,68 | 7,21 | 9,00 |
| 302 | 4,31 | 4,94 | 5,16 | 6,36 | 6,49 | 5,74 | 6,52 |
| 303 | 4,01 | 4,77 | 5,82 | 6,12 | 5,58 | 6,29 | 5,85 |
| 304 | 4,10 | 5,06 | 6,00 | 7,05 | 6,04 | 6,09 | 7,24 |
| 305 | 5,49 | 5,22 | 6,36 | 6,67 | 7,04 | 4,84 | 7,18 |
| 306 | | | | | | | |
| 307 | 4,41 | 4,87 | 5,63 | 5,84 | 6,09 | 4,85 | 3,65 |
| 308 | 4,73 | 5,25 | 5,55 | 6,08 | 7,27 | 6,51 | 6,12 |
| 309 | 4,54 | 4,14 | 5,53 | 5,58 | 7,01 | 5,81 | 6,77 |
| 310 | | 6,73 | 6,94 | 6,50 | 7,09 | 6,94 | 7,50 |
| 311 | 4,80 | 4,25 | 4,92 | 3,76 | 7,72 | 6,21 | 6,63 |
| 312 | | | | 5,10 | 6,90 | 5,80 | 6,22 |
| 401 | 4,13 | 4,75 | 4,66 | 5,87 | 6,16 | 4,69 | 6,58 |
| 403 | 5,49 | 5,60 | 6,19 | 7,01 | 6,35 | 7,25 | 6,72 |
| 404 | 5,14 | 4,89 | 5,61 | 6,12 | 6,43 | 7,77 | 7,45 |
| 405 | 5,00 | 4,85 | 5,78 | 5,27 | 5,70 | 6,47 | 7,57 |
| 406 | 4,91 | 4,27 | 5,15 | 5,94 | 6,63 | 5,65 | 6,85 |
| 407 | 7,00 | 5,63 | 5,67 | 8,33 | 6,30 | 7,09 | 7,66 |
| 409 | 5,69 | 5,12 | 6,56 | 6,59 | 5,90 | 5,55 | 4,67 |
| 410 | 6,79 | 5,86 | 5,71 | 6,80 | 7,08 | 5,81 | 6,73 |
| 411 | 4,31 | 5,08 | 5,91 | 6,65 | 7,49 | 7,52 | 7,18 |
| 412 | 4,43 | 4,18 | 3,85 | 6,12 | 6,98 | 5,55 | 7,09 |
| 413 | 4,72 | 5,11 | 6,27 | 7,64 | 6,47 | 6,93 | 5,82 |
| 414 | 4,59 | 3,53 | 5,69 | 5,35 | 6,48 | 4,45 | 7,24 |
| 415 | 4,99 | 5,16 | 6,27 | 7,74 | 6,72 | 6,25 | 7,41 |
| 416 | 5,98 | 6,25 | 6,73 | 7,59 | 6,43 | 4,67 | 8,13 |
| 417 | | | | 6,64 | 6,36 | 6,29 | 5,95 |
| 501 | 6,46 | 4,04 | 6,98 | 7,91 | 8,65 | 6,57 | 8,82 |
| 502 | 6,75 | 4,10 | 7,25 | 7,25 | 7,88 | 7,32 | 7,40 |
| 503 | 3,92 | 4,37 | 4,68 | 7,24 | 5,24 | 6,83 | 5,54 |
| 504 | 4,63 | 5,40 | 6,40 | 7,64 | 7,43 | 6,81 | 6,94 |
| 505 | 4,56 | 5,35 | 5,80 | 5,48 | 5,57 | 6,99 | 6,54 |
| 506 | 6,31 | 5,26 | 5,80 | 6,36 | 6,76 | 5,23 | 6,20 |
| 507 | 4,95 | 4,91 | 6,23 | 6,46 | 6,46 | 6,59 | 4,62 |
| 508 | | | | 3,00 | 8,86 | 8,00 | 7,58 |
| 509 | 5,07 | 4,07 | 4,08 | 4,59 | 6,34 | 4,67 | 5,27 |
| 510 | 5,51 | 4,53 | 5,93 | 6,66 | 6,25 | 5,75 | 6,10 |
| 511 | | | | 6,83 | 6,35 | 6,43 | 8,25 |
| 512 | | | | 8,17 | 8,50 | 6,75 | 7,83 |
| 513 | 4,46 | 4,51 | 4,59 | 5,36 | 6,09 | 5,57 | 5,11 |
| 514 | 5,30 | 5,65 | 5,65 | 7,37 | 6,50 | 5,52 | 6,64 |
| 515 | 4,81 | 4,45 | 5,69 | 7,34 | 8,07 | 6,59 | 6,84 |
| 516 | 4,71 | 6,18 | 5,36 | 4,43 | 5,15 | 5,93 | 6,74 |
| 601 | 6,21 | 6,16 | 6,21 | 6,24 | 7,22 | 6,51 | 6,63 |
| 603 | 5,21 | 5,72 | 6,03 | 6,99 | 7,50 | 6,57 | 8,32 |
| 622 | 5,44 | 5,51 | 5,30 | 7,21 | 4,86 | 4,59 | 5,63 |
| 701 | 4,52 | 5,12 | 4,67 | 4,80 | 4,36 | 6,83 | 7,02 |
| 702 | 4,28 | 4,26 | 4,84 | 6,14 | 5,64 | 5,91 | 6,03 |
| 703 | 6,75 | 5,25 | 4,50 | 6,17 | 6,95 | 5,32 | 8,06 |
| 704 | 4,15 | 4,40 | 6,02 | 7,67 | 7,85 | 6,75 | 8,38 |
| 705 | 5,48 | 5,60 | 6,30 | 7,58 | 5,73 | 5,41 | 5,70 |
| 706 | | | | 6,26 | 5,78 | 5,84 | 5,97 |
| 801 | | | | 6,33 | 7,50 | 6,83 | 6,67 |
| 802 | 3,67 | 4,30 | 4,71 | 5,79 | 6,75 | 6,24 | 6,09 |
| 803 | 4,68 | 4,23 | 5,04 | 6,60 | 5,40 | 6,42 | 5,96 |
| 804 | 4,40 | 5,25 | 3,95 | 6,04 | 5,79 | 5,86 | 5,70 |
| 805 | 3,81 | 3,24 | 4,62 | 4,84 | 6,42 | 6,67 | 5,88 |
| 806 | 4,95 | 3,44 | 6,29 | 6,50 | 7,01 | 3,90 | 5,55 |
| 807 | | | | | 7,29 | 6,43 | 5,42 |
| 809 | | | 4,41 | 6,89 | 5,61 | 5,34 | 5,96 |
| 901 | 4,39 | 4,90 | 6,32 | 6,53 | 6,71 | 5,51 | 7,25 |
| 902 | 5,98 | 5,40 | 5,98 | 6,53 | 7,99 | 6,11 | 6,62 |
| 903 | 6,25 | 6,50 | 5,58 | 5,75 | 5,50 | 5,47 | 6,21 |
| 904 | 4,07 | 3,55 | 5,93 | 6,79 | 7,06 | 5,89 | 6,41 |
| 905 | 4,52 | 5,16 | 5,76 | 6,92 | 6,40 | 6,01 | 7,20 |

1

| TABLA 71: FISICA Y QUIM | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 101 | 5,58 | 4,36 | 5,27 | 5,23 | 3,83 | 4,88 | 5,26 |
| 102 | 3,65 | 5,06 | 5,63 | 4,42 | 4,05 | 5,11 | 5,12 |
| 103 | 5,45 | 3,76 | 4,11 | 4,63 | 3,54 | 4,41 | 5,66 |
| 104 | 4,86 | 6,32 | 4,94 | 5,35 | 4,39 | 4,96 | 5,51 |
| 201 | 3,82 | 4,68 | 4,70 | 5,50 | 5,27 | . | . |
| 204 | 5,05 | 4,29 | 4,30 | 4,55 | 4,86 | 5,05 | 5,12 |
| 207 | 2,69 | 2,81 | 5,84 | 7,17 | 3,55 | 5,13 | 5,12 |
| 301 | 3,61 | 3,88 | 4,62 | 5,42 | 4,31 | 5,25 | 5,28 |
| 302 | 3,90 | 4,69 | 3,61 | 4,93 | 4,67 | 5,02 | 5,39 |
| 303 | 4,97 | 4,26 | 3,73 | 4,38 | 3,93 | 4,24 | 4,40 |
| 304 | 2,62 | 3,98 | 1,81 | 4,46 | 3,84 | 4,47 | 4,52 |
| 305 | 5,89 | 4,13 | 4,11 | 4,15 | 3,74 | 2,96 | 5,55 |
| 306 | . | . | . | . | . | . | . |
| 307 | 5,11 | 3,95 | 3,22 | 4,51 | 4,36 | 3,05 | 3,30 |
| 308 | 4,40 | 4,93 | 4,44 | 3,62 | 3,86 | 4,69 | 5,80 |
| 309 | 3,42 | 3,66 | 3,50 | 3,96 | 4,07 | 4,31 | 4,59 |
| 310 | . | 5,79 | 4,00 | 4,50 | 6,16 | 6,06 | 4,44 |
| 311 | 5,76 | 5,34 | 5,68 | 6,22 | 5,79 | 6,54 | 7,55 |
| 312 | . | . | . | 4,33 | 4,98 | 4,71 | 4,59 |
| 401 | 4,10 | 3,29 | 3,77 | 2,57 | 4,40 | 3,42 | 5,62 |
| 403 | 5,10 | 5,32 | 4,00 | 4,70 | 4,67 | 4,73 | 4,78 |
| 404 | 4,94 | 5,26 | 4,91 | 4,66 | 4,45 | 5,17 | 5,85 |
| 405 | 3,78 | 4,87 | 3,91 | 4,62 | 4,73 | 4,65 | 5,51 |
| 406 | 3,51 | 4,18 | 3,30 | 2,26 | 3,36 | 3,53 | 2,71 |
| 407 | 5,50 | 5,33 | 3,33 | 3,57 | 3,91 | 5,82 | 5,12 |
| 409 | 4,17 | 5,37 | 4,77 | 4,81 | 4,86 | 5,22 | 4,19 |
| 410 | 3,03 | 4,89 | 3,08 | 3,83 | 4,20 | 3,43 | 4,36 |
| 411 | 4,64 | 5,92 | 5,28 | 5,33 | 5,22 | 5,30 | 5,21 |
| 412 | 2,33 | 3,08 | 2,49 | 3,98 | 3,71 | 3,03 | 4,22 |
| 413 | 4,72 | 4,34 | 4,88 | 4,71 | 4,17 | 4,06 | 4,70 |
| 414 | 3,86 | 3,92 | 3,44 | 4,14 | 3,81 | 3,10 | 6,16 |
| 415 | 4,09 | 4,16 | 4,24 | 4,37 | 3,35 | 4,11 | 4,46 |
| 416 | 3,07 | 3,97 | 4,17 | 4,67 | 5,07 | 3,53 | 6,70 |
| 417 | . | . | . | 4,18 | 4,72 | 2,65 | 3,66 |
| 501 | 4,99 | 5,44 | 5,27 | 5,15 | 5,72 | 6,05 | 6,00 |
| 502 | 4,42 | 4,96 | 6,50 | 3,25 | 3,28 | 3,09 | 5,86 |
| 503 | 5,07 | 4,24 | 5,73 | 5,69 | 4,25 | 4,95 | 5,02 |
| 504 | 4,77 | 5,29 | 4,43 | 4,95 | 5,57 | 4,95 | 6,04 |
| 505 | 4,33 | 4,00 | 4,20 | 3,70 | 3,83 | 4,04 | 4,92 |
| 506 | 4,28 | 4,99 | 4,07 | 5,23 | 4,45 | 5,16 | 5,91 |
| 507 | 5,36 | 4,49 | 3,88 | 4,16 | 4,88 | 4,49 | 3,43 |
| 508 | . | . | . | 4,57 | 4,11 | 4,89 | 3,79 |
| 509 | 5,41 | 4,75 | 4,38 | 4,58 | 4,09 | 4,76 | 4,60 |
| 510 | 2,91 | 3,19 | 2,41 | 2,62 | 5,19 | 3,37 | 4,67 |
| 511 | . | . | . | 6,22 | 5,93 | 6,41 | 5,17 |
| 512 | 2,96 | 2,31 | 3,65 | 2,59 | 2,33 | 3,72 | 4,63 |
| 513 | 3,18 | 3,49 | 3,91 | 3,60 | 4,13 | 4,08 | 5,12 |
| 514 | 5,68 | 5,16 | 5,27 | 5,56 | 5,43 | 5,23 | 5,59 |
| 515 | 5,24 | 4,17 | 5,25 | 5,45 | 4,75 | 5,73 | 5,78 |
| 516 | 3,27 | 5,05 | 5,48 | 4,56 | 3,85 | 4,63 | 5,13 |
| 601 | 5,23 | 5,10 | 5,61 | 5,74 | 3,82 | 5,69 | 5,88 |
| 603 | 3,70 | 5,17 | 4,58 | 4,52 | 4,07 | 4,66 | 4,54 |
| 622 | 4,17 | 3,96 | 2,48 | 3,41 | 2,70 | 3,25 | 4,22 |
| 701 | 5,10 | 5,03 | 3,75 | 3,92 | 3,06 | 4,02 | 4,31 |
| 702 | 3,95 | 4,08 | 2,59 | 3,67 | 2,56 | 3,94 | 3,85 |
| 703 | 2,66 | 4,53 | 2,98 | 4,16 | 4,01 | 4,69 | 5,43 |
| 704 | 3,80 | 3,41 | 3,79 | 4,41 | 3,52 | 4,28 | 6,50 |
| 705 | 4,22 | 4,40 | 4,66 | 4,77 | 3,45 | 4,33 | 4,43 |
| 706 | . | . | . | 4,31 | 3,47 | 3,86 | 3,35 |
| 801 | . | . | . | 5,31 | 2,99 | 5,45 | 4,25 |
| 802 | 3,83 | 3,42 | 3,33 | 3,77 | 4,21 | 4,06 | 3,88 |
| 803 | 3,87 | 4,41 | 4,61 | 5,00 | 4,27 | 4,61 | 5,59 |
| 804 | 3,53 | 4,49 | 3,62 | 3,62 | 4,09 | 3,88 | 2,93 |
| 805 | 4,17 | 3,02 | 4,05 | 3,92 | 3,72 | 2,11 | 2,98 |
| 806 | 4,90 | 4,59 | 4,46 | 5,02 | 4,87 | 3,32 | 5,17 |
| 807 | 4,00 | 4,88 | 4,21 | 4,60 | 3,96 | 4,19 | 5,25 |
| 809 | . | . | 3,39 | 4,42 | 3,88 | 4,24 | 3,91 |
| 901 | 4,65 | 4,35 | 4,48 | 4,59 | 3,75 | 4,04 | 5,07 |
| 902 | 5,27 | 5,36 | 4,73 | 5,14 | 5,42 | 4,50 | 6,16 |
| 903 | 3,13 | 5,36 | 3,71 | 4,01 | 4,13 | 3,87 | 3,74 |
| 904 | 4,29 | 4,92 | 5,54 | 6,08 | 5,54 | 5,55 | 5,33 |
| 905 | 3,94 | 3,58 | 3,89 | 3,86 | 4,40 | 4,73 | 3,42 |

| TABLA 72: MATEMAT ICAS | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 101 | 3,13 | 3,46 | 3,54 | 5,81 | 6,11 | 6,24 | 6,80 |
| 102 | 4,25 | 4,71 | 4,18 | 5,19 | 5,32 | 6,57 | 5,24 |
| 103 | 3,49 | 3,68 | 2,56 | 5,27 | 5,41 | 5,46 | 6,33 |
| 104 | 3,63 | 4,73 | 3,36 | 5,99 | 5,79 | 6,09 | 5,55 |
| 201 | 2,90 | 2,95 | 2,72 | 5,32 | 5,63 | . | . |
| 204 | 2,73 | 3,35 | 3,90 | 3,92 | 3,86 | 6,44 | 4,21 |
| 207 | 3,45 | 2,57 | 3,38 | 5,21 | 4,00 | 4,49 | 4,42 |
| 301 | 3,62 | 2,76 | 3,92 | 4,91 | 3,42 | 4,46 | 3,55 |
| 302 | 3,48 | 4,05 | 3,03 | 5,43 | 4,12 | 5,22 | 4,97 |
| 303 | 2,26 | 2,96 | 4,38 | 4,94 | 3,26 | 5,33 | 3,15 |
| 304 | 3,54 | 2,17 | 2,79 | 3,38 | 3,92 | 5,74 | 4,48 |
| 305 | 4,47 | 5,43 | 5,38 | 5,50 | 4,68 | 4,94 | 5,32 |
| 306 | 6,33 | 2,68 | 4,00 | 3,00 | . | . | . |
| 307 | 3,36 | 3,42 | 3,83 | 3,93 | 5,52 | 4,32 | 4,70 |
| 308 | 2,41 | 3,61 | 3,87 | 4,95 | 6,32 | 6,38 | 6,79 |
| 309 | 4,44 | 3,88 | 3,86 | 4,34 | 5,88 | 5,83 | 5,23 |
| 310 | . | 2,21 | 2,60 | 4,91 | 2,18 | 3,38 | 3,88 |
| 311 | 3,26 | 4,49 | 4,48 | 5,88 | 5,21 | 6,32 | 7,23 |
| 312 | . | . | . | 5,33 | 4,05 | 5,14 | 3,27 |
| 401 | 3,15 | 3,02 | 4,28 | 5,13 | 4,97 | 5,27 | 6,45 |
| 403 | 2,83 | 4,18 | 3,48 | 4,03 | 4,53 | 5,59 | 4,44 |
| 404 | 4,82 | 4,56 | 4,01 | 5,08 | 5,00 | 5,62 | 6,38 |
| 405 | 2,83 | 2,59 | 2,67 | 3,44 | 3,54 | 3,78 | 3,85 |
| 406 | 3,39 | 4,70 | 4,14 | 4,58 | 4,81 | 5,74 | 4,07 |
| 407 | 3,68 | 3,49 | 2,79 | 4,19 | 4,60 | 5,74 | 5,34 |
| 409 | 1,10 | 3,08 | 3,35 | 6,06 | 5,05 | 4,88 | 4,50 |
| 410 | 2,73 | 3,47 | 3,56 | 4,73 | 5,70 | 5,90 | 4,10 |
| 411 | 3,73 | 4,13 | 3,86 | 4,11 | 4,32 | 4,77 | 4,16 |
| 412 | 1,50 | 2,44 | 1,96 | 4,81 | 4,37 | 3,87 | 3,91 |
| 413 | 1,67 | 3,02 | 3,59 | 4,98 | 5,35 | 5,54 | 4,18 |
| 414 | 2,95 | 4,07 | 3,05 | 4,39 | 4,64 | 4,69 | 4,96 |
| 415 | 3,49 | 4,02 | 3,20 | 4,15 | 4,01 | 5,08 | 4,46 |
| 416 | 3,35 | 4,04 | 2,95 | 4,25 | 3,99 | 4,63 | 3,11 |
| 417 | . | . | . | 4,86 | 4,90 | 5,35 | 4,34 |
| 501 | 3,74 | 3,54 | 4,26 | 5,39 | 5,77 | 5,86 | 5,96 |
| 502 | 4,00 | 6,00 | . | 6,50 | . | 4,00 | 5,83 |
| 503 | 2,97 | 3,92 | 3,99 | 5,41 | 4,58 | 4,97 | 5,15 |
| 504 | 2,57 | 4,03 | 2,96 | 4,54 | 5,49 | 5,88 | 5,62 |
| 505 | 3,15 | 3,75 | 4,23 | 3,46 | 4,04 | 5,50 | 5,26 |
| 506 | 4,39 | 4,49 | 4,14 | 4,33 | 5,71 | 5,43 | 5,76 |
| 507 | 3,49 | 3,85 | 4,04 | 4,55 | 4,18 | 5,46 | 4,37 |
| 508 | . | . | . | 4,99 | 5,58 | 5,60 | 3,99 |
| 509 | 3,25 | 3,73 | 2,49 | 3,70 | 3,07 | 3,57 | 4,07 |
| 510 | 4,71 | 3,55 | 3,37 | 4,17 | 6,74 | 4,42 | 4,00 |
| 511 | . | . | . | 6,21 | 6,17 | 6,33 | 5,17 |
| 512 | 3,17 | 4,15 | 2,94 | 5,15 | 3,14 | 4,98 | 5,25 |
| 513 | 3,15 | 3,38 | 3,94 | 3,43 | 4,49 | 4,73 | 4,91 |
| 514 | 3,96 | 4,85 | 2,89 | 5,05 | 5,66 | 4,49 | 7,00 |
| 515 | 3,08 | 3,18 | 3,31 | 4,58 | 5,88 | 6,23 | 5,36 |
| 516 | 3,33 | 3,38 | 4,44 | 3,67 | 5,03 | 5,40 | 5,58 |
| 601 | 3,69 | 3,31 | 2,67 | 5,65 | 4,05 | 4,30 | 4,27 |
| 603 | 4,00 | 3,72 | 3,62 | 3,28 | 5,53 | 4,94 | 3,12 |
| 622 | 3,70 | 3,30 | 2,03 | 4,43 | 4,78 | 5,68 | 4,65 |
| 701 | 1,73 | 3,33 | 2,58 | 3,64 | 3,91 | 4,30 | 2,62 |
| 702 | 1,98 | 3,20 | 2,63 | 3,49 | 3,74 | 4,43 | 4,54 |
| 703 | 4,11 | 2,55 | 2,68 | 5,35 | 6,26 | 5,97 | 5,09 |
| 704 | 2,36 | 2,74 | 4,06 | 4,13 | 4,66 | 5,00 | 5,63 |
| 705 | 4,28 | 4,54 | 3,64 | 6,16 | 5,37 | 5,24 | 3,96 |
| 706 | . | . | . | 4,02 | 3,37 | 5,51 | 3,37 |
| 801 | . | . | . | 3,51 | 4,94 | 5,31 | 4,40 |
| 802 | 2,26 | 2,63 | 2,52 | 3,74 | 3,19 | 6,59 | 4,41 |
| 803 | 1,50 | 2,41 | 1,98 | 3,73 | 2,62 | 5,05 | 3,44 |
| 804 | 2,56 | 5,62 | 3,93 | 3,98 | 5,69 | 5,46 | 4,58 |
| 805 | 1,35 | 1,84 | 2,18 | 2,33 | 3,13 | 4,22 | 3,39 |
| 806 | 3,84 | 4,01 | 2,96 | 5,20 | 5,06 | 5,52 | 5,82 |
| 807 | 3,33 | 3,94 | 2,50 | 3,62 | 4,02 | 4,49 | 3,22 |
| 809 | . | . | 2,55 | 5,63 | 4,12 | 5,07 | 4,49 |
| 901 | 2,99 | 3,15 | 3,54 | 5,67 | 4,14 | 6,55 | 6,22 |
| 902 | 2,81 | 4,57 | 3,58 | 4,71 | 4,91 | 5,27 | 5,84 |
| 903 | 4,30 | 4,15 | 2,88 | 4,52 | 5,49 | 4,93 | 5,77 |
| 904 | 2,92 | 4,29 | 3,76 | 4,91 | 4,82 | 6,37 | 4,68 |
| 905 | 2,78 | 2,73 | 2,99 | 5,21 | 3,83 | 5,33 | 4,79 |

| TABLA 73: INGLÉS | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 101 | 5,05 | 3,99 | 5,14 | 4,97 | 4,25 | 5,10 | 5,93 |
| 102 | 4,45 | 5,90 | 5,43 | 5,89 | 4,11 | 5,60 | 4,39 |
| 103 | 5,48 | 6,11 | 5,96 | 4,76 | 5,48 | 5,79 | 4,96 |
| 104 | 5,06 | 5,18 | 5,60 | 6,59 | 4,62 | 5,11 | 5,72 |
| 201 | 5,80 | 6,01 | 5,79 | 4,79 | 5,29 | . | . |
| 204 | 5,49 | 4,92 | 4,45 | 4,46 | 4,51 | 4,99 | 4,87 |
| 207 | 4,95 | 4,30 | 4,45 | 4,68 | 4,67 | 4,82 | 5,16 |
| 301 | 4,88 | 3,90 | 4,74 | 4,54 | 4,37 | 4,47 | 4,29 |
| 302 | 4,80 | 4,38 | 4,34 | 5,46 | 3,91 | 5,57 | 4,42 |
| 303 | 5,33 | 4,75 | 4,92 | 4,25 | 3,62 | 6,15 | 4,55 |
| 304 | 3,87 | 4,84 | 3,69 | 4,74 | 3,47 | 4,73 | 5,71 |
| 305 | 6,25 | 5,74 | 6,15 | 5,31 | 4,42 | 6,22 | 5,38 |
| 306 | 4,00 | 2,77 | 6,33 | 2,90 | . | . | . |
| 307 | 6,25 | 5,35 | 5,84 | 5,35 | 5,26 | 5,27 | 5,33 |
| 308 | 5,77 | 5,28 | 5,32 | 5,35 | 4,06 | 6,02 | 5,82 |
| 309 | 5,45 | 4,59 | 5,38 | 5,19 | 5,14 | 6,07 | 5,82 |
| 310 | . | 4,11 | 4,52 | 3,88 | 3,04 | 5,80 | 4,04 |
| 311 | 5,89 | 4,36 | 4,49 | 5,14 | 4,23 | 5,17 | 6,58 |
| 312 | . | . | . | 4,97 | 2,36 | 4,92 | 3,18 |
| 401 | 5,23 | 5,26 | 5,02 | 4,01 | 3,99 | 5,51 | 5,39 |
| 403 | 5,88 | 5,39 | 5,35 | 5,80 | 4,26 | 5,12 | 5,23 |
| 404 | 5,99 | 5,58 | 6,95 | 6,54 | 4,37 | 6,24 | 5,73 |
| 405 | 5,39 | 5,19 | 4,63 | 4,62 | 3,47 | 4,83 | 5,17 |
| 406 | 5,10 | 4,37 | 3,85 | 3,78 | 3,58 | 4,67 | 4,15 |
| 407 | 4,70 | 4,15 | 4,11 | 4,86 | 3,79 | 5,79 | 5,45 |
| 409 | 5,73 | 5,00 | 4,49 | 5,86 | 3,95 | 6,49 | 5,21 |
| 410 | 5,46 | 5,34 | 4,92 | 6,64 | 5,87 | 5,75 | 5,37 |
| 411 | 6,50 | 5,50 | 6,07 | 5,17 | 4,71 | 5,04 | 5,61 |
| 412 | 4,27 | 4,18 | 2,71 | 4,02 | 3,60 | 4,34 | 5,03 |
| 413 | 6,42 | 5,65 | 5,99 | 5,50 | 3,56 | 5,53 | 6,17 |
| 414 | 4,91 | 5,46 | 4,98 | 5,92 | 3,85 | 4,14 | 5,40 |
| 415 | 5,18 | 5,50 | 5,79 | 4,77 | 4,38 | 5,58 | 5,74 |
| 416 | 5,17 | 5,54 | 4,00 | 4,70 | 3,70 | 4,50 | 4,73 |
| 417 | . | . | . | 4,52 | 4,20 | 6,63 | 4,50 |
| 501 | 6,30 | 4,82 | 5,33 | 4,57 | 4,59 | 5,33 | 5,63 |
| 502 | 5,58 | 3,90 | 4,30 | 4,75 | 5,13 | 5,06 | 7,60 |
| 503 | 5,63 | 4,87 | 5,74 | 5,08 | 5,24 | 4,45 | 5,39 |
| 504 | 6,61 | 5,97 | 5,89 | 5,87 | 4,92 | 5,41 | 6,12 |
| 505 | 5,73 | 5,66 | 5,20 | 4,93 | 3,99 | 5,31 | 4,59 |
| 506 | 6,28 | 4,89 | 4,84 | 5,22 | 3,83 | 4,90 | 6,33 |
| 507 | 6,25 | 5,84 | 5,78 | 4,73 | 4,73 | 4,87 | 4,68 |
| 508 | . | . | . | 4,99 | 5,08 | 5,05 | 4,31 |
| 509 | 5,46 | 5,08 | 4,88 | 3,95 | 3,90 | 3,58 | 3,41 |
| 510 | 4,88 | 4,63 | 3,85 | 4,84 | 4,02 | 5,00 | 3,93 |
| 511 | . | . | . | 5,28 | 4,64 | 5,42 | 5,99 |
| 512 | 5,69 | 4,89 | 3,93 | 3,65 | 2,95 | 4,91 | 4,62 |
| 513 | 6,39 | 5,77 | 5,50 | 5,45 | 4,38 | 5,88 | 6,90 |
| 514 | 6,42 | 6,15 | 4,18 | 5,06 | 3,95 | 5,24 | 6,32 |
| 515 | 6,05 | 5,48 | 5,28 | 5,32 | 4,88 | 5,70 | 5,20 |
| 516 | 5,75 | 4,54 | 4,56 | 4,45 | 3,33 | 6,35 | 5,05 |
| 601 | 5,60 | 4,33 | 4,23 | 3,74 | 3,31 | 4,36 | 4,56 |
| 603 | 4,53 | 5,20 | 4,32 | 4,07 | 3,95 | 5,68 | 5,54 |
| 622 | 5,68 | 4,45 | 4,01 | 4,70 | 4,99 | 5,64 | 3,47 |
| 701 | 5,77 | 5,01 | 4,18 | 5,90 | 4,16 | 4,40 | 5,21 |
| 702 | 5,19 | 5,11 | 4,58 | 4,61 | 4,31 | 6,47 | 5,92 |
| 703 | 4,00 | 3,57 | 3,71 | 4,18 | 3,76 | 5,32 | 5,40 |
| 704 | 5,26 | 4,97 | 3,92 | 3,44 | 3,78 | 4,87 | 5,75 |
| 705 | 5,34 | 5,28 | 4,27 | 4,54 | 3,33 | 5,28 | 4,08 |
| 706 | . | . | . | 5,79 | 4,04 | 6,20 | 4,44 |
| 801 | . | . | . | 5,00 | 4,27 | 5,13 | 4,06 |
| 802 | 5,27 | 4,93 | 4,37 | 4,73 | 4,70 | 5,29 | 5,70 |
| 803 | 4,23 | 4,85 | 4,15 | 4,45 | 3,26 | 4,99 | 4,06 |
| 804 | 6,48 | 6,78 | 5,81 | 4,89 | 4,00 | 4,93 | 4,44 |
| 805 | 5,65 | 5,68 | 5,09 | 5,11 | 4,66 | 4,80 | 3,78 |
| 806 | 4,97 | 5,77 | 4,53 | 5,19 | 4,69 | 4,70 | 6,75 |
| 807 | 4,11 | 5,82 | 4,10 | 4,08 | 4,03 | 3,45 | 2,85 |
| 809 | . | . | 4,70 | 4,58 | 4,73 | 4,32 | 4,07 |
| 901 | 5,83 | 4,91 | 6,12 | 5,29 | 4,62 | 6,42 | 5,40 |
| 902 | 5,67 | 4,76 | 4,82 | 5,90 | 4,61 | 5,27 | 4,15 |
| 903 | 4,88 | 4,87 | 4,41 | 5,71 | 4,48 | 5,80 | 4,93 |
| 904 | 5,50 | 4,54 | 5,36 | 4,28 | 4,53 | 6,88 | 5,29 |
| 905 | 3,96 | 4,13 | 4,03 | 5,35 | 3,78 | 5,99 | 5,24 |

| TABLA 74: FRANCÉS | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-------------------|------|------|------|------|-------|------|------|
| 101 | . | 5,50 | 5,00 | . | . | . | . |
| 102 | . | 8,00 | . | . | . | 7,40 | 6,00 |
| 103 | . | . | . | . | . | . | . |
| 104 | . | . | 7,25 | . | . | . | . |
| 201 | 5,25 | 4,75 | 5,50 | . | 5,50 | . | . |
| 204 | . | . | . | . | . | . | 5,17 |
| 207 | . | 5,50 | . | . | . | . | . |
| 301 | 3,00 | 5,67 | 1,00 | . | 7,00 | . | . |
| 302 | 6,17 | 7,50 | 6,17 | 9,50 | . | . | . |
| 303 | . | . | . | . | . | . | . |
| 304 | . | . | . | 4,50 | . | 6,73 | 7,50 |
| 305 | 6,00 | 5,09 | 7,20 | 3,50 | 7,00 | 7,78 | . |
| 306 | . | . | . | . | . | . | . |
| 307 | 5,00 | 5,33 | 4,50 | 4,17 | 7,00 | . | 4,92 |
| 308 | . | . | 6,00 | 2,50 | 6,00 | . | 9,00 |
| 309 | 4,00 | . | 7,00 | 3,17 | 7,00 | . | 7,00 |
| 310 | . | . | . | . | . | . | 5,50 |
| 311 | 5,00 | . | . | 3,50 | . | 6,30 | . |
| 312 | . | . | . | 3,50 | 4,00 | . | . |
| 401 | 6,40 | . | . | 5,50 | 10,00 | 5,00 | . |
| 403 | 6,46 | 5,81 | 6,06 | 5,47 | 5,53 | 7,20 | 5,05 |
| 404 | 7,21 | 5,34 | 6,65 | 4,82 | 6,38 | 7,44 | 6,63 |
| 405 | 5,05 | 5,77 | 4,66 | 5,00 | 4,25 | 7,25 | 5,00 |
| 406 | 4,95 | 5,05 | 5,38 | 4,80 | 6,13 | 4,00 | 7,50 |
| 407 | . | 3,75 | 5,63 | . | 9,00 | 6,88 | 8,50 |
| 409 | 4,00 | 6,50 | 5,25 | . | . | . | . |
| 410 | 6,50 | . | 5,50 | . | . | . | . |
| 411 | 5,75 | 8,50 | 7,00 | . | 5,00 | 6,00 | . |
| 412 | 5,50 | . | 5,00 | . | . | 5,00 | . |
| 413 | . | 7,00 | 9,00 | . | . | 6,90 | 5,50 |
| 414 | 7,00 | 6,50 | . | 6,83 | . | . | 9,00 |
| 415 | 7,50 | 6,45 | 6,07 | 5,36 | 7,00 | 6,57 | 4,62 |
| 416 | . | . | . | . | . | . | . |
| 417 | . | . | . | 4,25 | 5,00 | 4,88 | 4,00 |
| 501 | . | . | . | . | . | . | . |
| 502 | . | . | . | . | . | . | . |
| 503 | 7,50 | 5,70 | 7,31 | 5,70 | 9,00 | 8,58 | 5,00 |
| 504 | 5,40 | 6,00 | 6,73 | 5,58 | 5,00 | 5,33 | 6,50 |
| 505 | 5,50 | 4,89 | 8,25 | 4,00 | 3,00 | 5,60 | . |
| 506 | . | 7,25 | 5,50 | 7,10 | 3,71 | 6,90 | 7,00 |
| 507 | . | . | 8,00 | 3,75 | 5,40 | 3,06 | 5,38 |
| 508 | . | . | . | 3,00 | 3,00 | . | . |
| 509 | . | . | 9,50 | 8,50 | . | 7,00 | 5,00 |
| 510 | . | . | . | . | . | . | . |
| 511 | . | . | . | 5,40 | 6,33 | 5,45 | . |
| 512 | . | . | 4,17 | . | . | . | . |
| 513 | 6,00 | 5,13 | 5,60 | 5,50 | 5,50 | 5,77 | . |
| 514 | 5,67 | . | 5,00 | . | 6,00 | 6,50 | . |
| 515 | 5,50 | 4,75 | 7,00 | 8,75 | 6,71 | 6,52 | 6,75 |
| 516 | 4,50 | 5,75 | . | . | 8,00 | . | . |
| 601 | . | . | . | . | . | . | . |
| 603 | 3,50 | . | 2,67 | . | 2,50 | . | 4,67 |
| 622 | 3,59 | 4,50 | 3,50 | . | . | 2,50 | . |
| 701 | . | 5,50 | 2,00 | . | 4,00 | 5,00 | . |
| 702 | 5,43 | 5,56 | 5,15 | 4,75 | 3,50 | 4,50 | 5,80 |
| 703 | 5,25 | 5,50 | 5,25 | . | . | . | 3,50 |
| 704 | . | 7,00 | . | . | . | . | . |
| 705 | 9,50 | . | . | . | 5,75 | . | . |
| 706 | . | . | . | 6,25 | 5,00 | 7,18 | 5,75 |
| 801 | . | . | . | . | . | 8,50 | . |
| 802 | 8,00 | . | 6,25 | 5,50 | . | . | . |
| 803 | 6,31 | 4,65 | 5,92 | 4,60 | 5,42 | 7,14 | 3,75 |
| 804 | . | . | 5,50 | . | . | . | . |
| 805 | 6,25 | 4,50 | 7,00 | 5,50 | 4,00 | 5,00 | . |
| 806 | . | . | . | . | . | . | . |
| 807 | . | . | 6,50 | 4,50 | . | . | 3,00 |
| 809 | . | . | 7,50 | 6,00 | 8,00 | . | . |
| 901 | 5,50 | . | 8,00 | . | 1,00 | 9,50 | . |
| 902 | 6,75 | 5,83 | 6,00 | . | 8,00 | 7,75 | 6,00 |
| 903 | . | . | . | . | 2,50 | . | 6,00 |
| 904 | 4,75 | 7,20 | 5,67 | 8,00 | 8,00 | . | 5,35 |
| 905 | 5,50 | 6,50 | 5,50 | 6,17 | 4,00 | 4,93 | . |

| TABLA 75: FILOSOFÍA | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 101 | 6,39 | 4,58 | 5,86 | 7,43 | 6,61 | 7,27 | 7,38 |
| 102 | 4,88 | 5,70 | 5,17 | 5,35 | 5,80 | 6,95 | 6,39 |
| 103 | 5,54 | 6,47 | 5,57 | 5,38 | 6,67 | 4,92 | 6,50 |
| 104 | 8,13 | 5,71 | 4,75 | 5,22 | 6,59 | 6,61 | 5,67 |
| 201 | 6,43 | 4,64 | 6,65 | 3,05 | 6,22 | . | . |
| 204 | 4,63 | 4,69 | 4,81 | 3,79 | 6,06 | 8,33 | 6,42 |
| 207 | 6,50 | 5,00 | 7,00 | . | 5,06 | 4,67 | 6,95 |
| 301 | 6,10 | 4,35 | 6,13 | 6,67 | 6,05 | 6,64 | 5,00 |
| 302 | 4,07 | 4,98 | 4,16 | 5,88 | 5,92 | 6,66 | 5,50 |
| 303 | 5,10 | 4,66 | 5,72 | 5,69 | 5,50 | 5,75 | 6,17 |
| 304 | . | . | . | . | . | . | . |
| 305 | 4,81 | 4,54 | 4,44 | 5,00 | 6,10 | 6,59 | . |
| 306 | . | . | . | . | . | . | . |
| 307 | 5,86 | 4,79 | 6,50 | 3,50 | 8,00 | 6,08 | 4,85 |
| 308 | . | . | . | . | . | 7,00 | 7,00 |
| 309 | 6,50 | 5,78 | 6,17 | 5,14 | 6,06 | 6,47 | 7,70 |
| 310 | . | 5,75 | 5,17 | 7,83 | 7,70 | 9,00 | 6,00 |
| 311 | 5,63 | 6,65 | 7,54 | 8,00 | 7,25 | 7,67 | 8,10 |
| 312 | . | . | . | 6,55 | 7,63 | 6,67 | 6,56 |
| 401 | 4,01 | 4,31 | 4,56 | 3,72 | 5,88 | 3,60 | 6,63 |
| 403 | 5,47 | 5,43 | 5,16 | 5,12 | 4,32 | 6,50 | 6,10 |
| 404 | 5,59 | 4,83 | 5,14 | 4,05 | 5,04 | 6,49 | 5,79 |
| 405 | 4,44 | 5,12 | 5,27 | 4,34 | 5,25 | 3,30 | 6,22 |
| 406 | 5,54 | 5,15 | 4,07 | 4,18 | 6,17 | 6,55 | 5,91 |
| 407 | 5,28 | 5,23 | 6,05 | 5,00 | 7,20 | 5,83 | 5,80 |
| 409 | 4,84 | 6,27 | 5,03 | 5,17 | 6,10 | 4,50 | 5,88 |
| 410 | 5,33 | 4,58 | 5,19 | 4,42 | 6,38 | 6,50 | 6,60 |
| 411 | 5,45 | 5,36 | 5,69 | 3,91 | 5,82 | 6,09 | 5,78 |
| 412 | . | . | . | . | . | . | . |
| 413 | 5,90 | 5,24 | 5,64 | 4,69 | 8,00 | 5,83 | 5,10 |
| 414 | 5,08 | 5,25 | 3,88 | 3,39 | 5,60 | 5,12 | 5,53 |
| 415 | 4,77 | 5,69 | 4,74 | 4,80 | 5,91 | 6,44 | 6,75 |
| 416 | 6,46 | 5,50 | 5,33 | 4,32 | 8,38 | 6,00 | . |
| 417 | . | . | . | 5,21 | 7,89 | 5,56 | 5,63 |
| 501 | 5,97 | 4,61 | 5,86 | 5,96 | 5,78 | 6,63 | 5,30 |
| 502 | . | . | . | . | . | . | . |
| 503 | 4,72 | 5,64 | 5,89 | 5,78 | 6,68 | 5,97 | 4,35 |
| 504 | 4,71 | 5,88 | 5,06 | 5,58 | 7,23 | 6,00 | 4,35 |
| 505 | 4,07 | 4,81 | 4,78 | 3,66 | 4,83 | 6,43 | 5,34 |
| 506 | 4,82 | 4,99 | 4,29 | 5,31 | 5,03 | 5,45 | 5,75 |
| 507 | 4,55 | 4,57 | 4,40 | 4,11 | 6,38 | 4,44 | 5,75 |
| 508 | . | . | . | 4,55 | 7,25 | 5,81 | 5,17 |
| 509 | 6,35 | 6,22 | 5,75 | 3,78 | 6,33 | 4,75 | 7,50 |
| 510 | 5,75 | 3,89 | 5,92 | 5,70 | 6,59 | 6,75 | . |
| 511 | . | . | . | 5,20 | 7,13 | 5,63 | 5,50 |
| 512 | 6,63 | 4,08 | 5,11 | 6,50 | 7,22 | 7,40 | 6,89 |
| 513 | 5,20 | 5,78 | 4,82 | 3,55 | 6,58 | 6,06 | 4,38 |
| 514 | 4,96 | 5,67 | 3,96 | 5,78 | 6,37 | 7,75 | 6,25 |
| 515 | 5,62 | 4,61 | 4,67 | 5,60 | 7,63 | 6,00 | 5,70 |
| 516 | 4,52 | 5,48 | 5,88 | 3,70 | 6,75 | 7,25 | 6,83 |
| 601 | 6,83 | 5,80 | 5,91 | 6,63 | 6,06 | 6,63 | 4,83 |
| 603 | 5,44 | 4,85 | 5,92 | 4,35 | 6,63 | 4,73 | 5,00 |
| 622 | 3,83 | 4,94 | 7,00 | 4,62 | 6,20 | 5,74 | 8,35 |
| 701 | 4,77 | 6,00 | 4,35 | 4,38 | 6,70 | 5,98 | 6,33 |
| 702 | 4,89 | 4,41 | 3,70 | 3,80 | 4,82 | 4,80 | 7,36 |
| 703 | . | . | 4,50 | 3,75 | 5,80 | 6,75 | 6,50 |
| 704 | 4,56 | 4,54 | 4,65 | 5,17 | 5,00 | 8,50 | 6,25 |
| 705 | 6,63 | 4,73 | 4,50 | 4,34 | 6,30 | . | 2,75 |
| 706 | . | . | . | 6,80 | 7,75 | 7,25 | 5,67 |
| 801 | . | . | . | 4,00 | 6,17 | 5,30 | 5,00 |
| 802 | 4,50 | 5,38 | 4,55 | 4,58 | 6,10 | 6,03 | 5,80 |
| 803 | 4,77 | 4,77 | 5,22 | 4,75 | 6,81 | 7,15 | 6,50 |
| 804 | 5,55 | 6,92 | 5,91 | 4,69 | 5,92 | 4,75 | 7,00 |
| 805 | 5,02 | 6,15 | 5,75 | 6,08 | 7,75 | 7,15 | 6,20 |
| 806 | 4,70 | 5,70 | 5,10 | 6,00 | 6,56 | 7,72 | 7,67 |
| 807 | 6,62 | 6,75 | 3,80 | 6,07 | 6,50 | . | 6,17 |
| 809 | . | . | . | . | . | . | . |
| 901 | 5,32 | 4,63 | 5,03 | 4,50 | 7,80 | 6,98 | 6,84 |
| 902 | 4,93 | 4,33 | 4,87 | 5,42 | 6,57 | 6,67 | 6,50 |
| 903 | 6,00 | 3,82 | 5,38 | 5,33 | 6,68 | 6,99 | 6,78 |
| 904 | 4,75 | 3,99 | 4,71 | 4,92 | 7,78 | 5,33 | 5,71 |
| 905 | 3,39 | 4,48 | 4,82 | 5,42 | 4,89 | 5,71 | 4,10 |

| TABLA 76: GEO E HISTORIA | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 101 | 5,90 | 4,44 | 5,47 | 5,00 | 5,85 | 5,91 | 4,94 |
| 102 | 4,22 | 5,64 | 4,82 | 5,38 | 5,33 | 4,92 | 4,12 |
| 103 | 4,66 | 4,61 | 5,46 | 4,13 | 5,74 | 4,86 | 3,78 |
| 104 | 5,46 | 6,69 | 6,10 | 5,92 | 5,35 | 5,35 | 4,61 |
| 201 | 5,43 | 5,80 | 5,00 | 4,73 | 5,55 | . | . |
| 204 | 3,50 | 4,93 | 2,94 | 5,39 | 5,41 | 6,41 | 4,90 |
| 207 | 4,79 | 4,72 | 4,73 | 5,64 | 6,27 | 5,59 | 5,12 |
| 301 | 4,61 | 4,78 | 5,10 | 4,78 | 6,57 | 5,78 | 4,61 |
| 302 | 4,10 | 4,50 | 3,93 | 5,26 | 5,01 | 3,66 | 5,46 |
| 303 | 4,24 | 4,70 | 5,93 | 4,84 | 5,90 | 6,56 | 5,89 |
| 304 | 4,14 | 5,08 | 4,31 | 4,53 | 4,80 | 5,43 | 4,36 |
| 305 | 4,46 | 4,37 | 6,40 | 3,86 | 4,75 | 4,01 | 5,63 |
| 306 | 3,83 | 3,73 | 7,33 | 3,10 | . | . | . |
| 307 | 6,15 | 6,01 | 6,22 | 4,98 | 5,34 | 4,66 | 4,13 |
| 308 | 5,76 | 6,04 | 6,29 | 4,17 | 4,78 | 4,67 | 3,77 |
| 309 | 4,76 | 4,53 | 4,78 | 5,38 | 6,92 | 5,29 | 5,80 |
| 310 | . | 5,23 | 3,89 | 5,96 | 6,31 | 4,74 | 3,96 |
| 311 | 5,55 | 4,38 | 5,43 | 4,16 | 7,00 | 5,41 | 5,37 |
| 312 | . | . | . | 4,20 | 5,39 | 3,36 | 4,58 |
| 401 | 2,63 | 4,22 | 5,60 | 4,02 | 4,88 | 5,82 | 3,91 |
| 403 | 4,03 | 4,68 | 4,72 | 4,39 | 5,54 | 5,33 | 4,67 |
| 404 | 4,36 | 4,71 | 4,14 | 5,77 | 5,81 | 5,90 | 5,64 |
| 405 | 3,57 | 4,43 | 4,06 | 5,05 | 5,12 | 5,85 | 3,96 |
| 406 | 5,05 | 4,78 | 4,55 | 4,65 | 5,65 | 4,88 | 5,17 |
| 407 | 5,17 | 5,12 | 4,11 | 4,75 | 5,72 | 5,22 | 5,09 |
| 409 | 3,29 | 4,90 | 5,28 | 4,89 | 4,74 | 6,03 | 3,93 |
| 410 | 6,44 | 6,60 | 5,71 | 5,36 | 5,39 | 5,11 | 3,91 |
| 411 | 3,59 | 4,37 | 3,59 | 4,85 | 5,36 | 4,63 | 4,10 |
| 412 | 5,06 | 5,11 | 4,32 | 6,95 | 5,10 | 4,95 | 5,71 |
| 413 | 5,00 | 4,04 | 6,34 | 5,39 | 4,97 | 5,83 | 5,40 |
| 414 | 4,52 | 4,05 | 4,64 | 4,27 | 5,40 | 4,11 | 5,25 |
| 415 | 4,08 | 4,64 | 6,13 | 4,63 | 5,41 | 4,78 | 5,73 |
| 416 | 5,62 | 5,74 | 5,34 | 4,35 | 5,10 | 4,60 | 4,58 |
| 417 | . | . | . | 5,27 | 5,37 | 5,59 | 5,34 |
| 501 | 5,08 | 4,63 | 4,84 | 5,25 | 4,89 | 4,48 | 5,50 |
| 502 | 6,83 | 4,30 | 5,10 | 5,13 | 6,63 | 5,64 | 6,80 |
| 503 | 4,78 | 3,90 | 5,57 | 5,64 | 5,53 | 5,28 | 5,12 |
| 504 | 4,86 | 5,75 | 5,64 | 5,48 | 5,93 | 5,59 | 6,77 |
| 505 | 4,16 | 4,16 | 5,16 | 4,67 | 4,60 | 5,37 | 5,08 |
| 506 | 4,71 | 4,94 | 4,98 | 4,86 | 4,39 | 5,60 | 4,72 |
| 507 | 4,99 | 5,47 | 6,58 | 4,65 | 5,29 | 5,01 | 5,33 |
| 508 | . | . | . | 3,12 | 5,72 | 3,86 | 4,50 |
| 509 | 3,86 | 4,24 | 5,16 | 5,30 | 5,63 | 4,65 | 3,07 |
| 510 | 4,26 | 4,15 | 5,27 | 4,96 | 5,65 | 5,64 | 3,86 |
| 511 | . | . | . | 5,11 | 5,45 | 4,53 | 6,89 |
| 512 | 5,12 | 5,45 | 4,03 | 3,75 | 3,15 | 5,02 | 6,66 |
| 513 | 3,92 | 3,42 | 4,99 | 4,55 | 4,56 | 5,00 | 5,76 |
| 514 | 3,71 | 4,08 | 4,17 | 4,41 | 4,74 | 5,42 | 4,16 |
| 515 | 5,17 | 4,83 | 4,65 | 5,62 | 6,13 | 5,74 | 5,63 |
| 516 | 5,08 | 5,22 | 5,77 | 5,28 | 5,49 | 6,22 | 5,39 |
| 601 | 5,33 | 5,06 | 4,93 | 5,78 | 4,84 | 4,36 | 4,25 |
| 603 | 4,34 | 5,70 | 4,93 | 5,05 | 5,25 | 5,11 | 4,84 |
| 622 | 5,10 | 4,63 | 4,47 | 3,60 | 4,66 | 4,67 | 5,53 |
| 701 | 4,62 | 4,38 | 3,65 | 3,75 | 5,84 | 3,66 | 5,48 |
| 702 | 3,73 | 4,26 | 5,19 | 4,65 | 5,29 | 5,27 | 3,99 |
| 703 | 5,21 | 4,85 | 5,31 | 4,02 | 4,78 | 4,21 | 4,92 |
| 704 | 4,45 | 4,53 | 4,71 | 2,89 | 4,16 | 5,25 | 6,94 |
| 705 | 4,95 | 4,46 | 4,29 | 2,94 | 3,22 | 2,41 | 4,36 |
| 706 | . | . | . | 4,30 | 5,29 | 5,16 | 4,20 |
| 801 | . | . | . | 5,59 | 7,33 | 4,98 | 7,08 |
| 802 | 4,87 | 3,86 | 3,69 | 5,36 | 5,92 | 4,74 | 6,84 |
| 803 | 5,49 | 4,18 | 4,48 | 4,33 | 5,74 | 4,38 | 5,65 |
| 804 | 3,84 | 5,20 | 4,31 | 4,09 | 5,66 | 4,56 | 5,93 |
| 805 | 4,03 | 3,22 | 4,11 | 3,94 | 5,93 | 4,15 | 5,06 |
| 806 | 5,37 | 5,83 | 3,94 | 4,50 | 6,00 | 4,57 | 5,81 |
| 807 | 6,00 | 7,22 | 4,82 | 4,37 | 5,66 | 4,13 | 5,42 |
| 809 | . | . | 4,92 | 4,85 | 6,50 | 5,40 | 5,69 |
| 901 | 5,07 | 4,88 | 7,07 | 5,76 | 6,66 | 5,55 | 6,44 |
| 902 | 5,25 | 4,52 | 4,43 | 5,25 | 5,28 | 5,24 | 4,01 |
| 903 | 4,53 | 5,72 | 4,23 | 4,91 | 5,18 | 4,82 | 5,11 |
| 904 | 4,13 | 5,17 | 5,26 | 5,11 | 4,72 | 4,61 | 3,50 |
| 905 | 3,40 | 4,78 | 4,62 | 4,93 | 4,52 | 5,14 | 5,68 |

| TABLA 77: LENGUA Y LIT | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 101 | 5,38 | 4,50 | 5,50 | 5,94 | 6,38 | 6,35 | 6,40 |
| 102 | 6,23 | 5,67 | 5,51 | 5,64 | 5,71 | 6,32 | 5,99 |
| 103 | 6,07 | 5,82 | 5,63 | 4,82 | 6,96 | 7,22 | 7,24 |
| 104 | 5,39 | 5,76 | 5,83 | 5,24 | 5,08 | 6,88 | 5,91 |
| 201 | 5,62 | 6,02 | 5,87 | 5,02 | 5,27 | . | . |
| 204 | 4,80 | 5,28 | 5,74 | 5,00 | 6,52 | 6,00 | 5,57 |
| 207 | 5,47 | 4,82 | 5,39 | 5,18 | 4,84 | 5,73 | 5,52 |
| 301 | 5,37 | 5,48 | 5,43 | 4,69 | 5,66 | 6,16 | 4,43 |
| 302 | 5,40 | 4,93 | 4,59 | 5,72 | 5,69 | 5,78 | 5,06 |
| 303 | 5,41 | 5,57 | 5,60 | 4,84 | 5,73 | 6,72 | 6,32 |
| 304 | 4,05 | 4,40 | 3,75 | 3,73 | 4,86 | 5,04 | 4,29 |
| 305 | 5,29 | 5,77 | 5,99 | 5,69 | 7,27 | 6,15 | 5,93 |
| 306 | 4,50 | 3,82 | 6,67 | 4,90 | . | . | . |
| 307 | 5,55 | 5,37 | 5,79 | 5,52 | 6,52 | 6,35 | 4,69 |
| 308 | 5,50 | 5,31 | 5,09 | 4,99 | 6,04 | 5,48 | 5,36 |
| 309 | 5,14 | 4,56 | 5,85 | 5,03 | 6,01 | 5,31 | 5,60 |
| 310 | . | 4,87 | 4,80 | 6,20 | 5,95 | 6,13 | 5,04 |
| 311 | 5,75 | 5,41 | 5,35 | 5,10 | 6,78 | 6,93 | 7,19 |
| 312 | . | . | . | 5,20 | 6,26 | 5,66 | 5,08 |
| 401 | 5,78 | 5,43 | 6,05 | 4,86 | 5,34 | 5,73 | 5,92 |
| 403 | 5,71 | 5,83 | 6,00 | 5,67 | 5,05 | 5,32 | 5,60 |
| 404 | 5,58 | 5,60 | 6,46 | 5,41 | 5,47 | 6,36 | 6,03 |
| 405 | 5,17 | 4,45 | 5,47 | 4,24 | 4,23 | 5,28 | 6,32 |
| 406 | 4,98 | 5,15 | 5,25 | 4,43 | 5,41 | 6,72 | 6,54 |
| 407 | 4,63 | 4,74 | 4,51 | 4,88 | 5,24 | 5,57 | 5,82 |
| 409 | 6,19 | 5,50 | 6,18 | 6,72 | 6,29 | 6,76 | 6,29 |
| 410 | 6,28 | 5,80 | 5,79 | 6,32 | 6,66 | 6,95 | 5,58 |
| 411 | 6,25 | 5,31 | 5,86 | 5,56 | 5,83 | 6,06 | 5,43 |
| 412 | 4,53 | 4,58 | 5,30 | 5,61 | 6,09 | 5,91 | 6,30 |
| 413 | 6,33 | 6,03 | 6,22 | 5,56 | 6,73 | 5,38 | 6,54 |
| 414 | 5,38 | 5,66 | 5,34 | 5,32 | 6,25 | 5,18 | 6,60 |
| 415 | 5,30 | 5,94 | 6,06 | 5,62 | 5,94 | 4,90 | 6,85 |
| 416 | 5,64 | 5,57 | 4,97 | 5,39 | 4,79 | 5,12 | 5,65 |
| 417 | . | . | . | 4,03 | 4,68 | 5,66 | 4,87 |
| 501 | 6,22 | 4,74 | 5,30 | 5,42 | 6,10 | 5,64 | 4,76 |
| 502 | 6,17 | 4,90 | 6,30 | 5,25 | 5,50 | 5,84 | 6,20 |
| 503 | 4,90 | 5,53 | 5,91 | 5,33 | 6,19 | 5,52 | 5,85 |
| 504 | 5,52 | 6,07 | 5,62 | 5,53 | 5,52 | 6,19 | 6,52 |
| 505 | 5,33 | 5,85 | 5,54 | 5,36 | 5,28 | 6,01 | 5,25 |
| 506 | 5,12 | 5,55 | 5,38 | 4,79 | 5,03 | 5,62 | 5,61 |
| 507 | 5,53 | 5,77 | 5,61 | 4,55 | 5,10 | 5,63 | 5,24 |
| 508 | . | . | . | 3,53 | 6,41 | 5,11 | 4,53 |
| 509 | 6,25 | 5,98 | 5,84 | 5,20 | 5,24 | 7,01 | 5,69 |
| 510 | 5,89 | 4,24 | 5,13 | 5,12 | 5,21 | 4,39 | 5,00 |
| 511 | . | . | . | 4,92 | 5,90 | 5,50 | 5,33 |
| 512 | 6,00 | 4,73 | 4,20 | 4,71 | 4,78 | 5,47 | 5,24 |
| 513 | 5,54 | 5,53 | 5,91 | 4,90 | 6,29 | 5,97 | 5,49 |
| 514 | 5,76 | 5,70 | 5,88 | 5,89 | 6,51 | 6,18 | 6,39 |
| 515 | 5,89 | 5,15 | 6,15 | 6,29 | 6,49 | 5,58 | 5,87 |
| 516 | 5,95 | 5,14 | 5,67 | 5,37 | 5,54 | 5,82 | 5,46 |
| 601 | 5,59 | 5,24 | 4,14 | 5,36 | 4,71 | 5,54 | 6,25 |
| 603 | 5,26 | 5,22 | 5,00 | 3,84 | 5,48 | 5,38 | 5,71 |
| 622 | 5,38 | 5,24 | 4,51 | 4,98 | 5,09 | 6,29 | 5,88 |
| 701 | 5,40 | 5,43 | 5,18 | 5,47 | 5,61 | 6,32 | 5,70 |
| 702 | 5,29 | 5,24 | 5,20 | 5,14 | 4,83 | 5,40 | 5,43 |
| 703 | 4,67 | 4,41 | 4,50 | 5,29 | 5,64 | 5,66 | 6,55 |
| 704 | 6,02 | 4,93 | 5,93 | 4,47 | 6,08 | 6,32 | 5,87 |
| 705 | 5,97 | 5,22 | 4,54 | 5,62 | 5,79 | 5,22 | 5,58 |
| 706 | . | . | . | 5,99 | 6,18 | 5,68 | 6,23 |
| 801 | . | . | . | 4,67 | 6,26 | 4,96 | 6,14 |
| 802 | 5,04 | 5,02 | 4,74 | 4,07 | 5,38 | 6,91 | 5,57 |
| 803 | 5,50 | 5,12 | 4,69 | 3,87 | 4,82 | 5,79 | 5,77 |
| 804 | 5,70 | 6,12 | 5,91 | 5,26 | 5,98 | 6,36 | 6,22 |
| 805 | 5,65 | 5,56 | 5,62 | 4,52 | 6,36 | 6,29 | 4,90 |
| 806 | 4,65 | 5,90 | 4,76 | 4,79 | 6,05 | 5,41 | 6,85 |
| 807 | 5,50 | 6,03 | 4,97 | 4,23 | 4,81 | 5,54 | 5,39 |
| 809 | . | . | 4,85 | 4,02 | 5,94 | 6,00 | 6,23 |
| 901 | 5,79 | 5,96 | 5,76 | 6,14 | 5,81 | 7,54 | 6,72 |
| 902 | 5,15 | 5,29 | 5,65 | 5,61 | 6,06 | 6,57 | 5,78 |
| 903 | 5,88 | 5,65 | 5,10 | 4,86 | 5,79 | 5,90 | 5,56 |
| 904 | 5,54 | 5,03 | 4,97 | 4,57 | 5,79 | 6,13 | 5,73 |
| 905 | 4,67 | 5,47 | 5,32 | 5,70 | 5,45 | 5,00 | 4,93 |

| TABLA 78: LATÍN | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 101 | 6,79 | 6,54 | 7,00 | 9,64 | 8,28 | 6,28 | 8,88 |
| 102 | 3,54 | 5,25 | 6,70 | 7,69 | 6,75 | 6,50 | 7,45 |
| 103 | 5,33 | 7,07 | 7,00 | 6,13 | 4,58 | 3,50 | 7,25 |
| 104 | 5,62 | 5,38 | 7,05 | 6,86 | 6,05 | 5,79 | 9,33 |
| 201 | 4,65 | 5,93 | 6,65 | 7,59 | 6,28 | . | . |
| 204 | 4,84 | 6,60 | 5,37 | 8,00 | 5,93 | 6,58 | 7,05 |
| 207 | . | 8,50 | 6,37 | 8,00 | 5,16 | 3,36 | 7,45 |
| 301 | 5,30 | 5,11 | 4,12 | 3,67 | 5,70 | 3,40 | 7,40 |
| 302 | 4,67 | 4,78 | 4,92 | 4,94 | 5,98 | 4,95 | 7,06 |
| 303 | 6,63 | 4,47 | 6,63 | 5,39 | 6,33 | 2,75 | 8,17 |
| 304 | . | . | . | . | . | . | . |
| 305 | 7,18 | 7,25 | 7,79 | 7,75 | 7,12 | 7,84 | . |
| 306 | . | . | . | . | . | . | . |
| 307 | 3,40 | 6,39 | 7,54 | 5,75 | 5,00 | 6,67 | 7,80 |
| 308 | . | . | . | . | . | 5,50 | 9,00 |
| 309 | 5,62 | 4,09 | 4,66 | 6,50 | 5,90 | 4,59 | 6,30 |
| 310 | . | 8,00 | 3,00 | 8,83 | 6,42 | 9,50 | 6,50 |
| 311 | 3,65 | 4,75 | 7,00 | 7,50 | 5,20 | 9,00 | 9,25 |
| 312 | . | . | . | 6,00 | 5,81 | 5,25 | 6,86 |
| 401 | 5,72 | 5,67 | 5,10 | 3,79 | 7,83 | 7,45 | 8,50 |
| 403 | 4,83 | 5,56 | 4,50 | 5,00 | 3,80 | 5,17 | 6,64 |
| 404 | 6,62 | 4,67 | 6,70 | 5,05 | 5,47 | 5,66 | 6,76 |
| 405 | 6,23 | 5,33 | 4,71 | 6,33 | 5,88 | 5,05 | 8,25 |
| 406 | 5,16 | 3,00 | 3,60 | 3,64 | 4,13 | 4,95 | 7,87 |
| 407 | 3,64 | 4,24 | 5,75 | 5,88 | 5,43 | 5,50 | 6,45 |
| 409 | 7,04 | 7,70 | 7,63 | 8,25 | 6,11 | 5,25 | 9,25 |
| 410 | 5,50 | 6,62 | 7,38 | 5,75 | 5,96 | 8,25 | 8,50 |
| 411 | 6,55 | 5,02 | 5,67 | 4,41 | 5,21 | 3,92 | 5,93 |
| 412 | . | . | . | . | . | . | . |
| 413 | 7,42 | 5,89 | 6,57 | 5,86 | 5,25 | 7,25 | 7,80 |
| 414 | 4,07 | 4,25 | 4,90 | 4,55 | 4,30 | 7,75 | 7,71 |
| 415 | 4,46 | 3,94 | 6,22 | 4,89 | 3,84 | 5,30 | 8,50 |
| 416 | 3,07 | 3,57 | 5,17 | 3,87 | 5,67 | 3,50 | . |
| 417 | . | . | . | 4,00 | 4,88 | 3,66 | 6,75 |
| 501 | 4,90 | 5,85 | 4,67 | 4,89 | 4,75 | 4,42 | 6,50 |
| 502 | . | . | . | . | . | . | . |
| 503 | 6,54 | 6,33 | 7,10 | 8,46 | 4,79 | 7,89 | 8,42 |
| 504 | 5,13 | 7,17 | 6,96 | 7,30 | 6,25 | 7,51 | 7,28 |
| 505 | 5,24 | 5,48 | 5,15 | 6,00 | 4,50 | 3,88 | 6,38 |
| 506 | 4,70 | 5,77 | 5,04 | 6,22 | 4,62 | 5,70 | 7,70 |
| 507 | 6,66 | 6,00 | 7,70 | 4,78 | 6,83 | 5,36 | 8,63 |
| 508 | . | . | . | 5,42 | 6,13 | 2,56 | 5,67 |
| 509 | 7,40 | 5,83 | 6,67 | 8,00 | 6,59 | 6,45 | 10,00 |
| 510 | 4,00 | 5,06 | 4,93 | 7,40 | 6,80 | 5,50 | . |
| 511 | . | . | . | 6,75 | 6,31 | 5,00 | 7,38 |
| 512 | 4,83 | 5,25 | 7,00 | 6,50 | 4,50 | 6,07 | 7,67 |
| 513 | 4,98 | 4,42 | 5,12 | 5,98 | 6,75 | 6,25 | 6,38 |
| 514 | 6,79 | 7,00 | 5,49 | 6,68 | 5,90 | 7,92 | 5,75 |
| 515 | 6,84 | 5,41 | 6,50 | 6,23 | 4,50 | 6,63 | 5,25 |
| 516 | 6,23 | 6,56 | 5,36 | 4,38 | 3,39 | 7,25 | 6,58 |
| 601 | 8,83 | 4,75 | 4,05 | 6,50 | 4,11 | 4,50 | 7,50 |
| 603 | 6,37 | 6,06 | 5,66 | 5,96 | 5,61 | 4,71 | 6,68 |
| 622 | 6,24 | 6,27 | 4,56 | 4,47 | 4,63 | 2,60 | 7,35 |
| 701 | 5,20 | 3,50 | 4,30 | 7,00 | 4,35 | 5,45 | 7,17 |
| 702 | 5,61 | 4,56 | 7,11 | 6,08 | 4,21 | 6,37 | 7,62 |
| 703 | 3,50 | 7,50 | 5,50 | 6,84 | 4,63 | 6,00 | 8,17 |
| 704 | 4,75 | 3,33 | 4,50 | 6,00 | 5,25 | . | 7,50 |
| 705 | 7,13 | 5,91 | 7,88 | 4,89 | 5,85 | . | 4,82 |
| 706 | . | . | . | 7,90 | 5,34 | 3,25 | 5,67 |
| 801 | . | . | . | 8,50 | 5,45 | 5,30 | 7,33 |
| 802 | 5,93 | 5,10 | 5,68 | 6,69 | 7,32 | 5,23 | 7,30 |
| 803 | 4,64 | 3,89 | 6,10 | 3,90 | 6,25 | 5,00 | 5,25 |
| 804 | 6,05 | 5,62 | 6,25 | 3,63 | 6,42 | 5,08 | 9,50 |
| 805 | 3,44 | 6,00 | 5,67 | 3,00 | 4,75 | 5,75 | 7,75 |
| 806 | 5,67 | 4,60 | 4,06 | 6,28 | 5,75 | 4,35 | 6,83 |
| 807 | 5,83 | 7,13 | 6,62 | 7,75 | 5,25 | . | 8,50 |
| 809 | . | . | . | . | . | . | . |
| 901 | 5,99 | 4,83 | 6,16 | 6,25 | 4,20 | 7,59 | 8,39 |
| 902 | 6,25 | 6,31 | 6,60 | 6,15 | 4,59 | 5,83 | 8,59 |
| 903 | 5,58 | 5,50 | 6,44 | 8,00 | 6,32 | 7,39 | 8,19 |
| 904 | 4,79 | 4,61 | 6,11 | 4,25 | 5,81 | 6,25 | 6,33 |
| 905 | 5,71 | 4,59 | 6,32 | 5,85 | 4,41 | 7,55 | 6,42 |

| TABLA 79: PLÁSTICA | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--------------------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 101 | 4,91 | 5,31 | 5,57 | 6,53 | 5,30 | 7,73 | 7,64 |
| 102 | 5,53 | 6,56 | 6,91 | 5,09 | 4,62 | 7,22 | 5,28 |
| 103 | 2,79 | 2,32 | 3,72 | 5,00 | 4,40 | 7,17 | 7,00 |
| 104 | 7,28 | 6,85 | 5,03 | 6,17 | 5,53 | 5,64 | 5,31 |
| 201 | 4,15 | 6,08 | 6,70 | 7,37 | 6,65 | . | . |
| 204 | 2,71 | 2,10 | 4,75 | 7,43 | 6,61 | 7,94 | 9,00 |
| 207 | 4,82 | 5,52 | 5,94 | 8,00 | 6,13 | 6,00 | 5,04 |
| 301 | 4,17 | 5,89 | 4,32 | 4,71 | 3,82 | 3,25 | 5,56 |
| 302 | 4,10 | 5,75 | 4,13 | 6,50 | 4,12 | 2,98 | ,50 |
| 303 | 4,31 | 5,33 | 3,61 | 3,50 | 4,50 | 5,60 | 2,92 |
| 304 | . | 3,50 | . | 3,50 | 1,50 | . | 6,08 |
| 305 | 5,29 | 5,20 | 6,17 | 4,25 | . | 4,65 | 6,00 |
| 306 | . | . | . | . | . | . | . |
| 307 | 4,83 | 4,60 | 4,20 | 6,67 | 6,33 | 7,25 | 7,75 |
| 308 | 6,00 | 6,95 | 6,06 | 4,67 | 3,44 | 8,17 | 8,75 |
| 309 | 6,21 | 5,90 | 6,00 | 6,43 | 5,35 | 7,14 | 6,38 |
| 310 | . | 5,00 | . | 6,00 | . | . | . |
| 311 | 3,88 | 4,50 | 3,80 | 5,00 | 3,50 | 3,25 | 8,00 |
| 312 | . | . | . | 4,83 | 5,00 | 7,33 | 6,17 |
| 401 | 5,00 | 7,31 | 4,56 | 5,94 | 7,50 | 7,16 | 5,89 |
| 403 | 4,50 | 4,76 | 4,16 | 5,45 | 5,05 | 7,93 | 4,09 |
| 404 | 5,60 | 5,28 | 5,37 | 5,60 | 5,20 | 6,48 | 6,25 |
| 405 | 3,92 | 2,86 | 3,69 | 4,00 | 4,63 | 7,96 | 7,63 |
| 406 | 2,08 | 3,78 | 3,59 | . | 3,50 | 3,93 | 5,00 |
| 407 | . | 6,30 | 5,79 | 6,63 | 6,09 | 5,76 | 5,13 |
| 409 | 5,25 | 6,63 | 3,50 | 7,00 | 5,17 | 7,27 | 7,00 |
| 410 | 6,17 | 4,67 | 4,75 | 1,50 | . | 3,03 | . |
| 411 | 5,05 | 6,82 | 5,60 | 4,88 | 7,00 | 5,01 | 4,90 |
| 412 | 2,75 | 4,88 | 5,75 | 5,25 | 1,75 | 3,37 | 9,00 |
| 413 | 3,65 | 5,46 | 5,11 | 5,39 | 4,33 | 5,21 | 5,67 |
| 414 | 2,32 | 3,83 | 2,68 | 5,38 | 5,13 | 6,72 | 6,40 |
| 415 | 6,45 | 6,92 | 5,77 | 8,14 | 6,39 | 6,18 | 5,53 |
| 416 | 4,57 | 4,75 | 6,83 | 6,83 | 6,67 | 10,00 | 5,50 |
| 417 | . | . | . | 6,21 | 4,75 | 5,73 | 4,67 |
| 501 | 4,82 | 3,50 | 3,38 | 4,19 | 4,55 | 6,28 | 4,75 |
| 502 | 6,00 | 7,50 | . | 7,00 | . | . | 6,00 |
| 503 | 5,72 | 6,91 | 5,80 | 8,63 | 6,46 | 7,66 | 5,93 |
| 504 | 3,09 | 6,42 | 5,04 | 8,10 | 7,55 | 8,84 | 7,84 |
| 505 | 3,32 | 6,04 | 4,67 | 4,56 | 5,18 | 5,82 | 5,25 |
| 506 | 4,70 | 7,03 | 5,43 | 5,96 | 5,03 | 5,79 | 5,68 |
| 507 | 5,32 | 6,11 | 6,88 | 5,90 | 6,00 | 5,61 | 6,83 |
| 508 | . | . | . | 3,18 | 3,43 | 4,06 | 3,60 |
| 509 | 5,20 | 5,06 | 7,33 | 5,92 | 5,85 | 8,17 | 6,58 |
| 510 | 5,83 | 5,90 | 4,87 | 6,00 | 8,80 | 2,50 | . |
| 511 | . | . | . | 8,00 | 5,83 | 7,93 | 7,15 |
| 512 | 5,29 | 3,87 | 3,00 | 5,28 | 3,60 | 5,64 | 7,00 |
| 513 | 6,93 | 7,12 | 7,77 | 4,88 | 6,44 | 7,24 | 6,86 |
| 514 | 4,48 | 4,34 | 2,88 | 8,50 | 4,25 | . | 6,29 |
| 515 | 3,15 | 3,44 | 3,77 | . | 3,42 | 5,42 | 7,15 |
| 516 | 5,71 | 6,43 | 5,83 | 5,24 | 5,29 | 7,92 | 6,83 |
| 601 | 6,69 | 5,88 | 7,80 | 8,50 | 4,30 | 9,50 | . |
| 603 | 5,19 | 4,67 | 6,29 | 2,75 | 3,00 | 6,70 | 5,15 |
| 622 | 4,06 | 5,50 | 4,50 | 4,17 | 4,54 | 4,98 | 4,31 |
| 701 | 3,00 | 5,19 | 3,04 | 5,50 | 4,25 | 2,20 | 3,15 |
| 702 | 3,34 | 4,05 | 2,31 | 4,67 | 3,02 | 6,40 | 4,47 |
| 703 | 5,17 | 3,38 | 5,25 | 5,25 | 5,65 | 5,28 | 5,17 |
| 704 | 1,67 | 3,40 | 2,28 | . | . | . | 8,50 |
| 705 | 4,44 | 5,50 | 5,00 | 7,25 | 2,50 | 4,69 | 6,58 |
| 706 | . | . | . | 7,00 | 6,00 | 5,10 | . |
| 801 | . | . | . | 9,50 | 5,83 | 8,19 | 7,39 |
| 802 | 3,28 | 4,89 | 8,00 | 6,14 | 7,41 | 8,23 | 7,00 |
| 803 | 5,18 | 6,50 | 5,77 | 7,23 | 6,54 | 7,05 | 7,36 |
| 804 | 3,00 | 5,73 | 5,25 | 2,70 | 6,35 | 6,30 | 6,23 |
| 805 | 3,50 | 4,67 | 3,07 | 3,11 | . | 8,15 | 4,50 |
| 806 | 3,44 | 5,60 | 8,00 | 4,67 | 6,33 | 6,56 | 9,21 |
| 807 | 4,00 | 4,67 | 1,33 | 3,00 | 4,50 | . | 2,00 |
| 809 | . | . | 4,00 | 6,67 | 3,93 | 4,68 | 7,00 |
| 901 | 4,02 | 5,15 | 4,83 | 7,42 | 5,00 | 6,36 | 4,89 |
| 902 | 5,27 | 4,38 | 4,38 | 3,75 | 2,50 | 4,00 | . |
| 903 | 7,50 | 7,00 | 8,00 | 6,86 | 4,46 | 5,67 | 5,48 |
| 904 | . | 4,32 | 6,08 | 6,75 | 5,71 | 7,58 | 5,25 |
| 905 | 4,23 | 3,63 | 2,45 | 1,75 | 1,50 | . | . |

| TABLA 80: HISTORIA OPT ATIVA | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 101 | . | 6,41 | 5,13 | 7,63 | 5,47 | 5,55 | 6,74 |
| 102 | 4,22 | 5,42 | 4,81 | 5,22 | 4,73 | 5,55 | 4,93 |
| 103 | . | . | 5,70 | 6,77 | 5,26 | 7,15 | 5,04 |
| 104 | 6,22 | 5,48 | 4,45 | 6,25 | 4,48 | 5,08 | 4,58 |
| 201 | 5,55 | 6,56 | 5,50 | 5,98 | 6,32 | . | . |
| 204 | . | . | . | 6,00 | 4,91 | 4,27 | 4,60 |
| 207 | 5,32 | 5,00 | 4,77 | 4,19 | 6,06 | 5,00 | 4,49 |
| 301 | 4,96 | 4,32 | 4,85 | 4,90 | 4,71 | 5,02 | 3,59 |
| 302 | 6,20 | 5,39 | 6,06 | 5,59 | 5,09 | 4,54 | 4,61 |
| 303 | . | 4,26 | 4,65 | 5,84 | 5,75 | 4,56 | 4,44 |
| 304 | . | . | . | . | . | . | . |
| 305 | . | 5,37 | 5,00 | 5,50 | 5,33 | 4,37 | 4,20 |
| 306 | 7,17 | 3,46 | 8,17 | 4,30 | . | . | . |
| 307 | . | 5,66 | 5,36 | 4,63 | 5,62 | 5,20 | 4,28 |
| 308 | . | . | . | . | . | 6,45 | 4,42 |
| 309 | 5,27 | 4,25 | 6,03 | 5,61 | 6,13 | 4,50 | 4,68 |
| 310 | . | 5,13 | 5,79 | 5,97 | 4,89 | 5,49 | 4,10 |
| 311 | 6,10 | 4,60 | 6,20 | 5,46 | 6,45 | 6,03 | 5,45 |
| 312 | . | . | . | 5,96 | 6,44 | 5,04 | 3,30 |
| 401 | . | 3,42 | 4,69 | 4,08 | 3,96 | 4,55 | 4,86 |
| 403 | . | . | 5,53 | 6,57 | 6,93 | 5,52 | 5,13 |
| 404 | . | . | . | 6,59 | 5,45 | 5,02 | 5,97 |
| 405 | . | . | . | 6,54 | 5,35 | 4,93 | 5,53 |
| 406 | . | . | 5,85 | 5,71 | 6,15 | 4,60 | 6,68 |
| 407 | 5,08 | 5,12 | 5,44 | 5,88 | 5,59 | 5,79 | 5,36 |
| 409 | . | . | . | 7,13 | 4,05 | 4,63 | 5,50 |
| 410 | 5,96 | 4,80 | 4,79 | 5,25 | 6,59 | 5,11 | 5,05 |
| 411 | . | . | . | 5,39 | 4,94 | 3,18 | 3,89 |
| 412 | . | . | . | . | . | . | . |
| 413 | . | . | 5,29 | 5,64 | 4,84 | 5,18 | 4,60 |
| 414 | . | . | 5,45 | 6,01 | 6,81 | 5,27 | 5,62 |
| 415 | . | . | 6,28 | 5,48 | 5,58 | 5,21 | 6,21 |
| 416 | 5,56 | 3,94 | 5,07 | 4,72 | 5,63 | 4,21 | 4,11 |
| 417 | . | . | . | 5,32 | 5,30 | 3,97 | 5,20 |
| 501 | 4,37 | 4,48 | 5,60 | 5,38 | 5,07 | 5,22 | 4,00 |
| 502 | . | . | . | . | . | . | . |
| 503 | . | . | . | 5,83 | 5,33 | 5,85 | 5,85 |
| 504 | . | . | 5,25 | 6,35 | 5,89 | 6,11 | 5,13 |
| 505 | . | . | . | 6,59 | 6,37 | 4,52 | 4,95 |
| 506 | 4,89 | 4,54 | 4,39 | 4,01 | 4,23 | 4,46 | 4,74 |
| 507 | . | . | 5,19 | 6,24 | 6,40 | 5,44 | 5,73 |
| 508 | . | . | . | 3,98 | 6,29 | 3,89 | 3,50 |
| 509 | . | . | . | 5,79 | 5,51 | 4,22 | 1,84 |
| 510 | 4,98 | 5,18 | 5,54 | 4,27 | 7,07 | 6,42 | 5,00 |
| 511 | . | . | . | 4,93 | 6,05 | 4,49 | 6,69 |
| 512 | 5,00 | 5,70 | 5,15 | 5,65 | 4,53 | 4,42 | 4,11 |
| 513 | . | . | . | 5,65 | 4,88 | 4,66 | 4,33 |
| 514 | . | . | . | 4,64 | 5,90 | 4,59 | 4,33 |
| 515 | . | . | . | 5,67 | 6,48 | 5,18 | 4,98 |
| 516 | 6,54 | 5,66 | 6,48 | 4,89 | 6,73 | 6,00 | 5,64 |
| 601 | 4,50 | 6,03 | 4,44 | 5,85 | 4,58 | 3,61 | 5,82 |
| 603 | 4,90 | 6,00 | 5,26 | 5,23 | 5,30 | 4,83 | 5,70 |
| 622 | 4,24 | 4,96 | 4,88 | 4,33 | 4,16 | 4,23 | 5,71 |
| 701 | . | . | 4,32 | 5,94 | 6,25 | 5,52 | 6,56 |
| 702 | . | . | 5,88 | 5,30 | 4,70 | 3,51 | 5,25 |
| 703 | 6,07 | 5,80 | 6,07 | 5,72 | 6,17 | 5,75 | 6,38 |
| 704 | . | . | . | 3,14 | 4,00 | 4,42 | 7,50 |
| 705 | 5,75 | 5,85 | 5,01 | 5,23 | 4,53 | 4,96 | 4,48 |
| 706 | . | . | . | 5,39 | 4,39 | 3,52 | 5,60 |
| 801 | . | . | . | 7,50 | 5,67 | 5,73 | 7,54 |
| 802 | . | . | 4,47 | 5,25 | 4,97 | 5,62 | 4,91 |
| 803 | 6,23 | 5,46 | 5,36 | 4,61 | 5,62 | 5,53 | 5,78 |
| 804 | . | . | . | 5,69 | 5,50 | 4,62 | 6,29 |
| 805 | . | . | . | 5,76 | 5,29 | 5,06 | 5,09 |
| 806 | . | . | 5,53 | 6,14 | 5,59 | 5,15 | 7,15 |
| 807 | 5,83 | 7,00 | 5,00 | 6,50 | 5,31 | 3,63 | 4,12 |
| 809 | . | . | . | . | . | . | . |
| 901 | . | 6,55 | 5,02 | 7,57 | 7,40 | 6,70 | 6,96 |
| 902 | . | . | . | 7,30 | 6,48 | 5,35 | 7,50 |
| 903 | 5,31 | 4,97 | 4,96 | 6,69 | 5,22 | 4,62 | 6,44 |
| 904 | 5,13 | 6,00 | 4,84 | 5,02 | 5,25 | 4,52 | 3,82 |
| 905 | . | 4,83 | 5,15 | 6,40 | 5,03 | 6,02 | 5,72 |

| TABLA 81: ECONOMÍA | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 101 | . | 7,30 | 6,88 | 6,00 | 7,35 | 5,33 | 5,86 |
| 102 | 6,96 | 8,00 | 5,17 | 5,40 | 5,96 | 6,72 | 4,77 |
| 103 | . | . | 6,16 | 4,83 | 5,50 | 6,53 | 3,75 |
| 104 | 6,64 | 7,24 | 6,53 | 4,94 | 5,80 | 5,41 | 6,45 |
| 201 | 4,14 | 6,09 | 5,17 | 5,29 | 6,87 | . | . |
| 204 | . | . | . | 8,50 | 7,50 | 7,69 | 4,58 |
| 207 | 5,81 | 4,50 | 6,83 | 5,21 | 6,43 | 6,05 | 4,93 |
| 301 | 5,54 | 5,67 | 4,27 | 6,28 | 6,12 | 6,20 | 5,57 |
| 302 | 6,25 | 5,13 | 5,58 | 6,80 | 5,97 | 4,98 | 6,15 |
| 303 | . | 7,00 | 5,85 | 5,58 | 5,47 | 4,69 | 6,10 |
| 304 | . | . | . | . | . | . | . |
| 305 | . | 6,13 | 5,34 | 6,22 | 7,61 | 4,35 | 6,30 |
| 306 | 6,00 | 5,23 | 7,83 | 5,80 | . | . | . |
| 307 | . | 7,43 | 5,96 | 5,72 | 7,04 | 4,18 | 7,33 |
| 308 | . | . | . | . | . | 3,79 | 4,50 |
| 309 | 4,47 | 5,44 | 4,83 | 5,70 | 7,10 | 4,57 | 6,72 |
| 310 | . | 5,05 | 3,89 | 6,72 | 6,84 | 4,55 | 6,25 |
| 311 | 7,38 | 6,75 | 6,93 | 7,10 | 8,00 | 5,60 | 6,63 |
| 312 | . | . | . | 6,30 | 7,43 | 4,81 | 5,00 |
| 401 | . | . | 6,38 | 5,82 | 6,48 | 5,88 | 7,32 |
| 403 | . | . | 6,50 | 6,54 | 6,01 | 5,87 | 4,56 |
| 404 | . | . | . | 7,14 | 6,22 | 5,32 | 6,95 |
| 405 | . | . | . | 5,25 | 6,03 | 5,47 | 5,33 |
| 406 | . | . | 5,43 | 5,73 | 6,23 | 5,80 | 5,59 |
| 407 | 5,59 | 5,08 | 5,34 | 5,67 | 5,69 | 5,18 | 4,53 |
| 409 | . | . | . | . | . | 6,12 | 4,86 |
| 410 | 6,57 | 5,80 | 5,50 | 6,00 | 8,00 | 7,14 | 8,00 |
| 411 | . | . | . | 5,50 | 5,27 | 5,41 | 5,33 |
| 412 | . | . | . | . | . | . | . |
| 413 | . | . | 4,71 | 4,54 | 6,24 | 4,40 | 5,15 |
| 414 | . | . | 6,80 | 5,52 | 5,68 | 5,02 | 6,07 |
| 415 | . | . | 6,19 | 5,85 | 6,50 | 5,57 | 5,32 |
| 416 | 5,06 | 5,20 | 5,25 | 7,75 | 6,88 | 5,16 | 5,61 |
| 417 | . | . | . | 5,50 | 6,39 | 5,14 | 8,00 |
| 501 | 6,50 | 5,16 | 5,06 | 4,44 | 7,77 | 7,00 | 5,32 |
| 502 | . | . | . | . | . | . | . |
| 503 | . | . | . | 3,09 | 7,27 | 4,22 | 5,56 |
| 504 | . | . | 4,48 | 5,39 | 6,85 | 4,52 | 5,03 |
| 505 | . | . | . | 5,61 | 6,96 | 5,01 | 5,85 |
| 506 | 6,04 | 6,87 | 4,60 | 5,42 | 6,43 | 6,06 | 5,85 |
| 507 | . | . | 5,67 | 5,52 | 5,77 | 5,29 | 4,87 |
| 508 | . | . | . | 3,83 | 7,65 | 4,87 | 5,28 |
| 509 | . | . | . | 6,00 | 5,17 | 4,72 | 5,28 |
| 510 | 8,00 | 6,11 | 5,72 | 4,81 | 7,50 | 6,30 | 3,50 |
| 511 | . | . | . | 4,55 | 5,14 | 4,48 | 5,00 |
| 512 | 7,28 | 7,41 | 6,36 | 5,66 | 5,97 | 4,83 | 5,30 |
| 513 | . | . | . | 6,28 | 6,72 | 5,97 | 6,91 |
| 514 | . | . | . | 6,33 | 6,75 | 4,93 | 5,45 |
| 515 | . | . | . | 4,87 | 5,38 | 3,70 | 5,57 |
| 516 | 8,32 | 5,12 | 5,28 | 4,21 | 8,45 | 5,82 | 7,00 |
| 601 | 5,67 | 7,71 | 7,15 | 6,50 | 7,25 | 5,25 | 5,00 |
| 603 | 5,24 | 5,75 | 3,73 | 2,58 | 5,37 | 5,85 | 4,62 |
| 622 | 6,00 | 6,00 | 5,45 | 6,73 | 6,57 | 4,50 | 5,39 |
| 701 | . | . | 4,25 | 4,10 | 6,14 | 5,94 | 6,10 |
| 702 | . | . | 3,79 | 5,05 | 6,55 | 4,40 | 5,50 |
| 703 | 6,50 | 6,25 | 3,17 | 6,43 | 8,81 | 5,67 | 5,61 |
| 704 | . | . | . | 5,20 | 7,15 | 7,44 | 5,50 |
| 705 | 6,78 | 5,57 | 4,43 | 5,56 | 7,29 | 5,73 | 5,50 |
| 706 | . | . | . | 6,08 | 8,00 | 4,78 | 6,68 |
| 801 | . | . | . | . | 8,04 | 6,50 | 6,19 |
| 802 | . | . | 3,46 | 4,90 | 7,15 | 6,59 | 6,50 |
| 803 | 7,28 | 6,37 | 5,10 | 3,30 | 6,30 | 4,90 | 6,50 |
| 804 | . | . | . | 4,39 | 6,37 | 5,68 | 7,00 |
| 805 | . | . | . | 5,06 | 6,74 | 6,72 | 4,30 |
| 806 | . | . | 5,19 | 5,67 | 5,87 | 7,37 | 7,08 |
| 807 | 9,75 | 5,00 | 4,50 | 4,75 | 8,58 | 3,63 | 5,00 |
| 809 | . | . | . | . | . | . | . |
| 901 | . | 7,25 | 6,35 | 5,50 | 5,63 | 5,59 | 7,24 |
| 902 | . | . | . | 5,45 | 4,61 | 6,23 | 3,73 |
| 903 | 8,36 | 8,00 | 6,25 | 6,09 | 6,32 | 5,64 | 5,59 |
| 904 | 4,69 | 5,56 | 4,10 | 5,57 | 6,61 | 6,47 | 6,92 |
| 905 | . | 6,61 | 6,71 | 6,04 | 7,00 | 6,09 | 7,20 |

| TABLA 82: TECNOLOGÍA | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 101 | . | 7,30 | 6,88 | 6,00 | 7,35 | 5,33 | 5,86 |
| 102 | 6,96 | 8,00 | 5,17 | 5,40 | 5,96 | 6,72 | 4,77 |
| 103 | . | . | 6,16 | 4,83 | 5,50 | 6,53 | 3,75 |
| 104 | 6,64 | 7,24 | 6,53 | 4,94 | 5,80 | 5,41 | 6,45 |
| 201 | 4,14 | 6,09 | 5,17 | 5,29 | 6,87 | . | . |
| 204 | . | . | . | 8,50 | 7,50 | 7,69 | 4,58 |
| 207 | 5,81 | 4,50 | 6,83 | 5,21 | 6,43 | 6,05 | 4,93 |
| 301 | 5,54 | 5,67 | 4,27 | 6,28 | 6,12 | 6,20 | 5,57 |
| 302 | 6,25 | 5,13 | 5,58 | 6,80 | 5,97 | 4,98 | 6,15 |
| 303 | . | 7,00 | 5,85 | 5,58 | 5,47 | 4,69 | 6,10 |
| 304 | . | . | . | . | . | . | . |
| 305 | . | 6,13 | 5,34 | 6,22 | 7,61 | 4,35 | 6,30 |
| 306 | 6,00 | 5,23 | 7,83 | 5,80 | . | . | . |
| 307 | . | 7,43 | 5,96 | 5,72 | 7,04 | 4,18 | 7,33 |
| 308 | . | . | . | . | . | 3,79 | 4,50 |
| 309 | 4,47 | 5,44 | 4,83 | 5,70 | 7,10 | 4,57 | 6,72 |
| 310 | . | 5,05 | 3,89 | 6,72 | 6,84 | 4,55 | 6,25 |
| 311 | 7,38 | 6,75 | 6,93 | 7,10 | 8,00 | 5,60 | 6,63 |
| 312 | . | . | . | 6,30 | 7,43 | 4,81 | 5,00 |
| 401 | . | . | 6,38 | 5,82 | 6,48 | 5,88 | 7,32 |
| 403 | . | . | 6,50 | 6,54 | 6,01 | 5,87 | 4,56 |
| 404 | . | . | . | 7,14 | 6,22 | 5,32 | 6,95 |
| 405 | . | . | . | 5,25 | 6,03 | 5,47 | 5,33 |
| 406 | . | . | 5,43 | 5,73 | 6,23 | 5,80 | 5,59 |
| 407 | 5,59 | 5,08 | 5,34 | 5,67 | 5,69 | 5,18 | 4,53 |
| 409 | . | . | . | . | . | 6,12 | 4,86 |
| 410 | 6,57 | 5,80 | 5,50 | 6,00 | 8,00 | 7,14 | 8,00 |
| 411 | . | . | . | 5,50 | 5,27 | 5,41 | 5,33 |
| 412 | . | . | . | . | . | . | . |
| 413 | . | . | 4,71 | 4,54 | 6,24 | 4,40 | 5,15 |
| 414 | . | . | 6,80 | 5,52 | 5,68 | 5,02 | 6,07 |
| 415 | . | . | 6,19 | 5,85 | 6,50 | 5,57 | 5,32 |
| 416 | 5,06 | 5,20 | 5,25 | 7,75 | 6,88 | 5,16 | 5,61 |
| 417 | . | . | . | 5,50 | 6,39 | 5,14 | 8,00 |
| 501 | 6,50 | 5,16 | 5,06 | 4,44 | 7,77 | 7,00 | 5,32 |
| 502 | . | . | . | . | . | . | . |
| 503 | . | . | . | 3,09 | 7,27 | 4,22 | 5,56 |
| 504 | . | . | 4,48 | 5,39 | 6,85 | 4,52 | 5,03 |
| 505 | . | . | . | 5,61 | 6,96 | 5,01 | 5,85 |
| 506 | 6,04 | 6,87 | 4,60 | 5,42 | 6,43 | 6,06 | 5,85 |
| 507 | . | . | 5,67 | 5,52 | 5,77 | 5,29 | 4,87 |
| 508 | . | . | . | 3,83 | 7,65 | 4,87 | 5,28 |
| 509 | . | . | . | 6,00 | 5,17 | 4,72 | 5,28 |
| 510 | 8,00 | 6,11 | 5,72 | 4,81 | 7,50 | 6,30 | 3,50 |
| 511 | . | . | . | 4,55 | 5,14 | 4,48 | 5,00 |
| 512 | 7,28 | 7,41 | 6,36 | 5,66 | 5,97 | 4,83 | 5,30 |
| 513 | . | . | . | 6,28 | 6,72 | 5,97 | 6,91 |
| 514 | . | . | . | 6,33 | 6,75 | 4,93 | 5,45 |
| 515 | . | . | . | 4,87 | 5,38 | 3,70 | 5,57 |
| 516 | 8,32 | 5,12 | 5,28 | 4,21 | 8,45 | 5,82 | 7,00 |
| 601 | 5,67 | 7,71 | 7,15 | 6,50 | 7,25 | 5,25 | 5,00 |
| 603 | 5,24 | 5,75 | 3,73 | 2,58 | 5,37 | 5,85 | 4,62 |
| 622 | 6,00 | 6,00 | 5,45 | 6,73 | 6,57 | 4,50 | 5,39 |
| 701 | . | . | 4,25 | 4,10 | 6,14 | 5,94 | 6,10 |
| 702 | . | . | 3,79 | 5,05 | 6,55 | 4,40 | 5,50 |
| 703 | 6,50 | 6,25 | 3,17 | 6,43 | 8,81 | 5,67 | 5,61 |
| 704 | . | . | . | 5,20 | 7,15 | 7,44 | 5,50 |
| 705 | 6,78 | 5,57 | 4,43 | 5,56 | 7,29 | 5,73 | 5,50 |
| 706 | . | . | . | 6,08 | 8,00 | 4,78 | 6,68 |
| 801 | . | . | . | . | 8,04 | 6,50 | 6,19 |
| 802 | . | . | 3,46 | 4,90 | 7,15 | 6,59 | 6,50 |
| 803 | 7,28 | 6,37 | 5,10 | 3,30 | 6,30 | 4,90 | 6,50 |
| 804 | . | . | . | 4,39 | 6,37 | 5,68 | 7,00 |
| 805 | . | . | . | 5,06 | 6,74 | 6,72 | 4,30 |
| 806 | . | . | 5,19 | 5,67 | 5,87 | 7,37 | 7,08 |
| 807 | 9,75 | 5,00 | 4,50 | 4,75 | 8,58 | 3,63 | 5,00 |
| 809 | . | . | . | . | . | . | . |
| 901 | . | 7,25 | 6,35 | 5,50 | 5,63 | 5,59 | 7,24 |
| 902 | . | . | . | 5,45 | 4,61 | 6,23 | 3,73 |
| 903 | 8,36 | 8,00 | 6,25 | 6,09 | 6,32 | 5,64 | 5,59 |
| 904 | 4,69 | 5,56 | 4,10 | 5,57 | 6,61 | 6,47 | 6,92 |
| 905 | . | 6,61 | 6,71 | 6,04 | 7,00 | 6,09 | 7,20 |

| TABLA 83: GRIEGO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 101 | 8,50 | 6,00 | . | . | . | . |
| 102 | . | . | . | . | . | . |
| 103 | 6,50 | 8,00 | 5,50 | . | . | . |
| 104 | . | . | . | . | . | . |
| 201 | . | . | . | . | . | . |
| 204 | 4,88 | 2,00 | 4,88 | . | . | . |
| 207 | . | . | . | . | . | . |
| 301 | . | . | . | . | . | . |
| 302 | 3,21 | 3,11 | 4,67 | 6,50 | . | . |
| 303 | 7,50 | 3,67 | . | . | . | . |
| 304 | . | . | . | . | . | . |
| 305 | 6,13 | 9,00 | . | . | . | . |
| 306 | . | . | . | . | . | . |
| 307 | 7,75 | 7,50 | . | . | . | . |
| 308 | . | . | . | . | . | . |
| 309 | . | . | . | . | . | . |
| 310 | . | . | . | . | . | . |
| 311 | 6,50 | . | . | . | . | . |
| 312 | . | . | . | . | . | . |
| 401 | 6,56 | 3,20 | 5,00 | . | . | . |
| 403 | 3,07 | 5,00 | 5,00 | 4,25 | 4,60 | . |
| 404 | 6,39 | 3,68 | 4,66 | 3,67 | 4,60 | . |
| 405 | 5,88 | 5,50 | 5,14 | . | . | . |
| 406 | 5,65 | 3,50 | 4,32 | 2,50 | . | . |
| 407 | . | . | . | . | . | . |
| 409 | 7,19 | 6,00 | 7,00 | . | . | . |
| 410 | . | . | . | . | . | . |
| 411 | 4,70 | 5,30 | 5,38 | 7,50 | . | . |
| 412 | . | . | . | . | . | . |
| 413 | 6,25 | 5,76 | . | . | . | . |
| 414 | 5,17 | 3,25 | ,00 | . | . | . |
| 415 | 5,06 | 4,20 | . | . | . | . |
| 416 | . | . | . | . | . | . |
| 417 | . | . | . | . | . | . |
| 501 | . | . | . | . | . | . |
| 502 | . | . | . | . | . | . |
| 503 | 4,00 | 6,00 | 6,20 | . | . | . |
| 504 | . | 5,11 | 4,17 | . | . | . |
| 505 | 3,95 | 5,55 | 6,58 | 5,20 | 5,38 | . |
| 506 | . | . | . | . | . | . |
| 507 | . | . | . | . | . | . |
| 508 | . | . | . | . | . | . |
| 509 | 6,50 | 6,37 | 4,50 | . | . | . |
| 510 | . | . | . | . | . | . |
| 511 | . | . | . | . | . | . |
| 512 | . | . | . | . | . | . |
| 513 | 3,00 | 4,39 | 5,63 | . | . | . |
| 514 | 7,20 | 6,86 | 7,74 | . | . | . |
| 515 | 5,50 | 2,00 | 5,10 | . | . | . |
| 516 | 5,75 | . | . | 2,50 | . | . |
| 601 | . | . | . | . | . | . |
| 603 | . | . | . | . | . | . |
| 622 | 6,58 | . | . | . | . | . |
| 701 | 3,00 | . | . | . | . | . |
| 702 | 4,96 | 4,40 | 4,25 | . | 8,80 | . |
| 703 | . | . | . | . | . | . |
| 704 | 9,50 | 2,87 | 5,00 | . | . | . |
| 705 | . | . | . | . | . | . |
| 706 | . | . | . | . | . | . |
| 801 | . | . | . | . | . | . |
| 802 | 4,83 | 3,07 | 3,00 | 3,50 | . | . |
| 803 | . | . | . | . | . | . |
| 804 | 7,40 | 3,67 | 5,21 | 1,50 | . | . |
| 805 | 3,50 | 4,75 | 3,00 | . | . | . |
| 806 | 2,50 | 5,00 | 4,00 | . | . | . |
| 807 | . | . | . | . | . | . |
| 809 | . | . | . | . | . | . |
| 901 | 4,86 | 3,70 | . | . | . | . |
| 902 | 5,71 | 5,39 | 5,30 | 7,25 | . | . |
| 903 | . | . | . | . | . | . |
| 904 | 5,60 | 1,00 | . | . | . | . |
| 905 | 4,00 | 6,00 | . | . | . | . |

ANEXO IX

NOTA MEDIA DE LOS DEPARTAMENTOS DE LOS IES EN EL PERÍODO 1997-2003

| TABLA 84: NOTA MEDIA DE LOS DEPARTAMENTOS DE LOS IES EN EL PERÍODO 1997-2003 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| TOTAL | CEN | UNI | FIS | BIO | MAT | ING | FIL | FRA | HIST | LAT | LEN | PLA | ECON | HISOP | TEC | GRI |
| 101 | 6,89 | 5,47 | 4,93 | 6,30 | 4,77 | 4,84 | 5,79 | 5,25 | 5,19 | 7,11 | 5,46 | 6,10 | 6,30 | 6,16 | 3,67 | 6,83 |
| 102 | 7,10 | 5,42 | 4,71 | 6,35 | 5,08 | 5,15 | 5,68 | 7,20 | 4,95 | 6,20 | 5,86 | 5,94 | 5,94 | 4,96 | . | . |
| 103 | 6,68 | 5,29 | 4,36 | 4,74 | 4,28 | 5,60 | 5,98 | . | 4,89 | 6,21 | 6,04 | 4,28 | 5,39 | 6,06 | . | 6,60 |
| 104 | 6,84 | 5,60 | 5,19 | 6,55 | 4,96 | 5,36 | 6,14 | 7,25 | 5,68 | 6,20 | 5,68 | 6,05 | 6,24 | 5,31 | . | . |
| 201 | 6,71 | 5,38 | 4,81 | 6,02 | 3,90 | 5,56 | 5,50 | 5,17 | 5,29 | 5,98 | 5,59 | 5,97 | 5,48 | 6,00 | . | . |
| 204 | 7,07 | 5,00 | 4,64 | 5,66 | 3,79 | 4,86 | 4,91 | 5,17 | 4,81 | 6,13 | 5,38 | 4,16 | 6,51 | 4,79 | 5,02 | 4,47 |
| 207 | 6,86 | 5,01 | 4,50 | 6,21 | 4,02 | 4,84 | 5,85 | 5,50 | 5,26 | 5,75 | 5,42 | 5,46 | 5,63 | 5,05 | 4,45 | . |
| 301 | 6,64 | 4,79 | 4,52 | 6,14 | 3,69 | 4,41 | 5,41 | 5,00 | 5,08 | 5,03 | 5,32 | 4,62 | 5,66 | 4,64 | 5,98 | . |
| 302 | 6,79 | 4,93 | 4,44 | 5,55 | 4,10 | 4,62 | 4,80 | 6,90 | 4,48 | 5,09 | 5,20 | 4,62 | 5,84 | 5,39 | 7,67 | 3,61 |
| 303 | 6,70 | 4,93 | 4,45 | 5,08 | 3,40 | 4,85 | 5,09 | . | 5,36 | 5,72 | 5,56 | 4,48 | 5,63 | 4,90 | 6,75 | 5,86 |
| 304 | 6,49 | 4,59 | 3,97 | 5,90 | 3,87 | 4,49 | . | 6,74 | 4,67 | . | 4,31 | 4,85 | . | . | 4,51 | . |
| 305 | 6,75 | 5,34 | 4,70 | 5,96 | 5,05 | 5,74 | 4,86 | 5,61 | 4,68 | 7,42 | 5,72 | 5,11 | 6,24 | 5,19 | . | 6,44 |
| 306 | 6,30 | 4,32 | . | . | 3,43 | 3,45 | . | . | 4,09 | . | 4,55 | . | 5,82 | 4,80 | . | . |
| 307 | 6,74 | 5,12 | 4,25 | 5,10 | 3,71 | 5,64 | 5,48 | 4,97 | 5,66 | 6,29 | 5,56 | 5,13 | 6,34 | 5,13 | 5,64 | 7,67 |
| 308 | 6,91 | 5,25 | 4,53 | 5,78 | 4,94 | 5,41 | 7,00 | 5,90 | 5,17 | 8,13 | 5,36 | 6,24 | 4,18 | 5,44 | 7,01 | . |
| 309 | 6,74 | 5,10 | 3,87 | 5,38 | 4,67 | 5,31 | 6,09 | 5,29 | 5,23 | 5,33 | 5,29 | 6,22 | 5,40 | 5,22 | 8,00 | . |
| 310 | 6,64 | 5,06 | 5,30 | 7,00 | 3,03 | 4,08 | 7,06 | 5,50 | 5,16 | 7,52 | 5,48 | 5,50 | 5,50 | 5,35 | . | . |
| 311 | 6,68 | 5,54 | 5,97 | 5,12 | 4,78 | 5,14 | 6,66 | 4,93 | 5,24 | 5,85 | 5,84 | 4,14 | 6,81 | 5,63 | 7,15 | 6,50 |
| 312 | 6,95 | 4,91 | 4,65 | 6,14 | 4,51 | 3,93 | 6,73 | 3,75 | 4,29 | 6,19 | 5,56 | 5,87 | 6,04 | 5,38 | 6,07 | . |
| 401 | 6,93 | 4,84 | 3,81 | 4,88 | 4,30 | 4,95 | 4,22 | 6,56 | 4,44 | 5,97 | 5,63 | 5,61 | 6,41 | 4,31 | . | 5,25 |
| 403 | 6,99 | 5,29 | 4,83 | 6,22 | 4,04 | 5,31 | 5,30 | 5,75 | 4,74 | 4,97 | 5,68 | 5,04 | 5,87 | 5,96 | 6,69 | 4,51 |
| 404 | 7,08 | 5,56 | 4,98 | 6,02 | 4,88 | 5,97 | 5,09 | 6,29 | 5,08 | 5,87 | 5,81 | 5,65 | 6,38 | 5,67 | 5,25 | 4,85 |
| 405 | 6,65 | 4,74 | 4,44 | 5,76 | 3,13 | 4,86 | 4,84 | 5,15 | 4,45 | 6,07 | 5,05 | 4,34 | 5,52 | 5,40 | . | 5,42 |
| 406 | 6,63 | 4,75 | 3,50 | 5,26 | 4,35 | 4,29 | 5,12 | 5,16 | 4,89 | 4,32 | 5,24 | 3,15 | 5,73 | 5,78 | . | 4,38 |
| 407 | 6,66 | 5,15 | 4,67 | 7,07 | 4,42 | 4,71 | 5,89 | 7,11 | 5,09 | 5,12 | 5,17 | 6,06 | 5,22 | 5,43 | 6,08 | . |
| 409 | 6,88 | 5,35 | 4,81 | 5,79 | 3,69 | 5,14 | 5,39 | 5,25 | 4,68 | 7,16 | 6,15 | 5,98 | 5,32 | 4,98 | . | 6,97 |
| 410 | 6,93 | 5,41 | 3,83 | 6,49 | 4,52 | 5,65 | 5,49 | 6,17 | 5,43 | 6,77 | 6,22 | 4,18 | 6,75 | 5,37 | . | . |
| 411 | 6,77 | 5,29 | 5,26 | 5,89 | 4,03 | 5,68 | 5,38 | 6,17 | 4,26 | 5,13 | 5,78 | 5,57 | 5,38 | 4,31 | . | 5,28 |
| 412 | 6,55 | 4,53 | 3,20 | 5,20 | 3,37 | 3,91 | . | 5,13 | 5,20 | . | 5,48 | 4,35 | . | . | 5,98 | . |
| 413 | 6,71 | 5,34 | 4,53 | 5,80 | 3,35 | 5,74 | 5,54 | 7,38 | 5,19 | 6,37 | 6,14 | 4,76 | 5,00 | 5,15 | . | 6,05 |
| 414 | 6,51 | 4,97 | 4,07 | 5,28 | 3,97 | 5,05 | 4,96 | 7,07 | 4,54 | 5,01 | 5,60 | 3,96 | 5,90 | 5,86 | . | 4,00 |
| 415 | 6,80 | 5,24 | 4,13 | 6,36 | 4,06 | 5,25 | 5,36 | 5,97 | 5,06 | 5,01 | 5,77 | 6,38 | 5,81 | 5,68 | . | 4,73 |
| 416 | 6,54 | 4,97 | 4,30 | 6,35 | 3,79 | 4,62 | 5,78 | . | 5,16 | 4,21 | 5,28 | 5,77 | 5,79 | 4,82 | . | . |
| 417 | 7,00 | 5,05 | 3,90 | 6,31 | 4,86 | 4,87 | 6,11 | 4,70 | 5,40 | 4,61 | 4,85 | 5,30 | 6,42 | 5,02 | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | 4,92 | . | . |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 501 | 6,86 | 5,28 | 5,47 | 7,14 | 4,94 | 5,18 | 5,60 | 4,94 | 5,16 | 5,45 | 4,70 | 5,94 | | | |
| 502 | 7,18 | 5,61 | 4,60 | 6,55 | 5,27 | 5,05 | | 5,61 | | 5,67 | 6,63 | | | | |
| 503 | 6,71 | 5,23 | 5,09 | 5,07 | 4,02 | 5,29 | 5,39 | 6,67 | 5,02 | 6,97 | 5,47 | 6,43 | 5,01 | 5,75 | 5,16 |
| 504 | 6,73 | 5,51 | 5,04 | 6,19 | 4,14 | 5,89 | 5,33 | 5,80 | 5,71 | 6,85 | 5,81 | 5,83 | 5,26 | 5,78 | 4,87 |
| 505 | 6,75 | 4,93 | 4,12 | 5,51 | 3,93 | 5,21 | 4,48 | 5,33 | 4,61 | 5,24 | 5,52 | 4,77 | 5,80 | 5,53 | 3,58 5,22 |
| 506 | 6,26 | 5,11 | 4,79 | 5,94 | 4,73 | 5,18 | 4,95 | 5,83 | 4,91 | 5,50 | 5,28 | 5,64 | 5,73 | 4,42 | 5,90 |
| 507 | 6,67 | 5,17 | 4,59 | 5,80 | 4,09 | 5,44 | 4,54 | 4,43 | 5,31 | 6,38 | 5,44 | 5,89 | 5,46 | 5,79 | |
| 508 | 6,72 | 4,69 | 4,38 | 7,94 | 5,01 | 4,87 | 5,19 | 3,00 | 4,06 | 4,47 | 4,70 | 3,41 | 5,44 | 4,16 | 3,78 |
| 509 | 6,99 | 4,92 | 4,66 | 4,77 | 3,42 | 4,40 | 5,80 | 7,70 | 4,62 | 6,70 | 5,86 | 5,90 | 5,21 | 4,46 | 6,14 |
| 510 | 6,70 | 4,80 | 3,29 | 5,64 | 4,19 | 4,51 | 5,43 | 4,74 | | 5,30 | 4,99 | 6,00 | 6,21 | 5,30 | |
| 511 | 6,76 | 5,62 | 6,02 | 6,60 | 6,05 | 5,25 | 5,90 | 5,58 | 5,32 | 6,39 | 5,40 | 7,36 | 4,74 | 5,36 | |
| 512 | 6,65 | 4,69 | 3,07 | 8,00 | 4,09 | 4,33 | 6,12 | 4,17 | 4,64 | 6,06 | 4,95 | 4,42 | 6,34 | 5,07 | 5,03 |
| 513 | 6,84 | 5,05 | 3,80 | 5,01 | 3,80 | 5,65 | 5,11 | 5,56 | 4,48 | 5,30 | 5,62 | 6,89 | 6,38 | 5,06 | 4,34 |
| 514 | 6,67 | 5,34 | 5,39 | 5,79 | 4,46 | 5,35 | 4,94 | 5,81 | 4,30 | 6,25 | 5,87 | 4,32 | 5,90 | 4,87 | 7,14 7,41 |
| 515 | 6,78 | 5,46 | 5,12 | 6,01 | 4,34 | 5,47 | 5,15 | 6,81 | 5,42 | 6,22 | 5,82 | 4,25 | 4,88 | 5,65 | 7,83 4,61 |
| 516 | 6,87 | 5,17 | 4,42 | 5,48 | 4,06 | 4,85 | 4,78 | 6,00 | 5,43 | 5,48 | 5,56 | 5,96 | 6,13 | 6,13 | 5,24 4,67 |
| 601 | 6,79 | 5,07 | 5,25 | 6,33 | 3,71 | 4,40 | 6,15 | | 5,02 | 5,67 | 5,10 | 6,53 | 6,69 | 4,90 | |
| 603 | 6,89 | 4,93 | 4,48 | 6,59 | 3,87 | 4,70 | 5,31 | 3,50 | 5,04 | 5,87 | 5,06 | 4,81 | 4,49 | 5,35 | 3,85 |
| 622 | 6,76 | 4,72 | 3,46 | 5,44 | 3,88 | 4,63 | 5,42 | 3,56 | 4,65 | 5,38 | 5,27 | 4,53 | 5,74 | 4,68 | 6,58 |
| 701 | 6,69 | 4,73 | 4,46 | 5,05 | 2,97 | 4,96 | 5,24 | 4,13 | 4,41 | 5,08 | 5,47 | 3,84 | 5,23 | 5,55 | 4,03 3,00 |
| 702 | 6,83 | 4,56 | 3,51 | 5,06 | 3,05 | 5,03 | 4,49 | 5,33 | 4,58 | 5,94 | 5,23 | 3,56 | 5,08 | 5,04 | 4,83 |
| 703 | 6,39 | 4,99 | 4,25 | 6,18 | 4,86 | 4,42 | 5,83 | 4,88 | 4,71 | 5,63 | 5,41 | 5,20 | 6,32 | 5,99 | 4,86 |
| 704 | 6,76 | 4,81 | 3,92 | 5,36 | 3,63 | 4,62 | 4,65 | 7,00 | 4,63 | 4,67 | 5,64 | 2,74 | 6,39 | 4,92 | 4,55 |
| 705 | 6,78 | 4,89 | 4,28 | 5,93 | 4,71 | 4,62 | 4,61 | 6,04 | 3,87 | 5,78 | 5,40 | 5,21 | 5,77 | 5,20 | 6,05 |
| 706 | 6,50 | 5,05 | 3,83 | 5,94 | 4,02 | 5,01 | 7,00 | 6,29 | 4,77 | 5,80 | 6,03 | 6,47 | 6,38 | 4,60 | |
| 801 | 6,97 | 5,48 | 4,56 | 6,70 | 4,64 | 4,58 | 5,50 | 8,50 | 6,25 | 6,02 | 5,58 | 7,36 | 6,77 | 6,51 | 6,25 |
| 802 | 6,84 | 4,68 | 3,66 | 4,99 | 3,05 | 4,91 | 5,00 | 6,07 | 4,69 | 5,96 | 5,03 | 5,91 | 5,81 | 4,98 | 3,80 |
| 803 | 6,64 | 4,63 | 4,47 | 5,27 | 2,81 | 4,26 | 5,04 | 5,60 | 4,86 | 4,85 | 5,10 | 6,40 | 5,32 | 5,45 | |
| 804 | 6,77 | 5,17 | 3,78 | 5,23 | 4,53 | 5,43 | 5,92 | 5,50 | 4,84 | 5,51 | 5,86 | 4,90 | 5,80 | 5,49 | 8,94 5,58 |
| 805 | 6,75 | 4,69 | 3,58 | 4,78 | 2,45 | 5,01 | 5,82 | 5,50 | 4,44 | 5,03 | 5,51 | 3,88 | 5,76 | 5,31 | 2,80 3,90 |
| 806 | 6,74 | 5,13 | 4,67 | 5,49 | 4,29 | 5,17 | 5,44 | | 5,00 | 4,92 | 5,32 | 5,85 | 6,23 | 5,82 | 3,42 |
| 807 | 6,26 | 4,92 | 4,58 | 6,47 | 3,60 | 4,07 | 5,97 | 4,63 | 5,37 | 6,84 | 5,17 | 3,86 | 5,75 | 5,28 | 5,91 |
| 809 | 6,90 | 4,97 | 3,95 | 5,79 | 4,32 | 4,42 | | 7,17 | 5,53 | | 5,59 | 5,64 | | | 5,75 |
| 901 | 6,94 | 5,52 | 4,49 | 5,65 | 3,98 | 5,56 | 5,33 | 6,00 | 5,88 | 5,91 | 6,03 | 5,14 | 6,46 | 6,38 | 4,38 |
| 902 | 6,67 | 5,28 | 5,14 | 6,17 | 4,14 | 5,08 | 4,87 | 6,78 | 4,84 | 6,37 | 5,50 | 4,52 | 5,02 | 6,83 | 5,57 |
| 903 | 6,76 | 5,26 | 3,98 | 5,78 | 4,81 | 5,09 | 6,04 | 3,67 | 4,94 | 6,83 | 5,56 | 5,83 | 6,52 | 5,39 | |
| 904 | 6,81 | 5,00 | 5,11 | 5,44 | 4,25 | 5,13 | 4,77 | 6,20 | 4,69 | 5,20 | 5,34 | 4,66 | 5,58 | 5,02 | 6,05 4,83 |
| 905 | 6,98 | 4,76 | 3,96 | 5,88 | 3,58 | 4,52 | 4,11 | 5,56 | 4,74 | 5,76 | 5,12 | 3,46 | 6,55 | 5,50 | 3,73 4,29 |

ANEXO X

MEDIA DE ALUMNADO QUE SE PRESENTÓ A LA PAU EN EL PERÍODO 1997-2003

| Tabla 85: Media de alumnado presentado a la PAU por IES y departartamento. Período 1991-2000 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|-------|-----|------|------|-----|-----|
| | CEN | FIS | BIO | MAT | ING | FIL | FRA | GRI | HIS | HISOP | LAT | GRI | ECON | PLA | TEC |
| 101 | 545 | 395 | 301 | 348 | 508 | 178 | 2 | 3 | 486 | 147 | 88 | 681 | 87 | 97 | 3 |
| | | | | | 613 | 104 | | | | 205 | | | 99 | | |
| 102 | 622 | 421 | 462 | 335 | 313 | 147 | 4 | 0 | 617 | 73 | 89 | 617 | 46 | 142 | 0 |
| 103 | 321 | 272 | 225 | 220 | 394 | 43 | 0 | 5 | 264 | 162 | 42 | 470 | | 47 | 0 |
| 104 | 408 | 236 | 183 | 270 | 454 | 68 | 2 | 0 | 396 | 221 | 63 | 396 | 101 | 121 | 0 |
| 201 | 463 | 325 | 335 | 222 | 361 | 221 | 6 | 0 | 461 | 61 | 65 | 461 | 121 | 37 | 0 |
| 204 | 369 | 355 | 200 | 268 | 358 | 36 | 3 | 14 | 284 | 190 | 48 | 620 | 31 | 81 | 23 |
| 207 | 364 | 171 | 91 | 289 | 534 | 80 | 1 | 0 | 360 | 340 | 34 | 360 | 133 | 79 | 21 |
| 301 | 550 | 254 | 66 | 390 | 831 | 293 | 7 | 0 | 542 | 316 | 75 | 543 | 190 | 152 | 46 |
| 302 | 863 | 533 | 466 | 581 | 448 | 185 | 10 | 28 | 861 | 120 | 111 | 1182 | 180 | 49 | 33 |
| 303 | 453 | 475 | 240 | 305 | 205 | 0 | 0 | 7 | 348 | 0 | 60 | 629 | | 86 | 1 |
| 304 | 218 | 225 | 206 | 125 | 411 | 189 | 10 | 0 | 215 | 148 | 0 | 215 | | 10 | 72 |
| 305 | 457 | 339 | 271 | 349 | 22 | 0 | 33 | 9 | 407 | 22 | 42 | 659 | 89 | 32 | 0 |
| 306 | 22 | 0 | 0 | 22 | 390 | 184 | 0 | 0 | 22 | 117 | 0 | 22 | | 0 | 0 |
| 307 | 415 | 329 | 313 | 260 | 324 | 4 | 15 | 6 | 357 | 26 | 55 | 607 | 18 | 48 | 11 |
| 308 | 329 | 331 | 258 | 240 | 628 | 112 | 5 | 0 | 329 | 257 | 4 | 329 | | 51 | 56 |
| 309 | 651 | 426 | 460 | 363 | 138 | 16 | 12 | 0 | 640 | 102 | 103 | 640 | 123 | 85 | 5 |
| 310 | 140 | 53 | 78 | 92 | 270 | 82 | 1 | 0 | 139 | 129 | 12 | 139 | 64 | 2 | 0 |
| 311 | 281 | 173 | 146 | 191 | 180 | 26 | 3 | 1 | 268 | 64 | 30 | 318 | 54 | 26 | 10 |
| 312 | 184 | 100 | 79 | 138 | 348 | 142 | 2 | 0 | 182 | 91 | 20 | 182 | 52 | 19 | 45 |
| 401 | 363 | 283 | 264 | 249 | 1374 | 899 | 8 | 14 | 298 | 324 | 40 | 494 | | 74 | 0 |
| 403 | 1528 | 1051 | 739 | 1143 | 1178 | 884 | 83 | 33 | 1465 | 194 | 273 | 2698 | 207 | 274 | 21 |
| 404 | 1291 | 1051 | 844 | 767 | 377 | 265 | 76 | 44 | 1220 | 80 | 264 | 2492 | | 204 | 10 |
| 405 | 434 | 318 | 246 | 352 | 684 | 459 | 53 | 13 | 423 | 147 | 42 | 803 | 38 | 65 | 0 |
| 406 | 722 | 513 | 486 | 490 | 431 | 73 | 34 | 72 | 654 | 255 | 112 | 1288 | 79 | 74 | 0 |
| 407 | 459 | 187 | 129 | 320 | 187 | 115 | 18 | 0 | 450 | 34 | 77 | 450 | 166 | 88 | 36 |
| 409 | 193 | 174 | 140 | 134 | 180 | 38 | 4 | 20 | 133 | 80 | 40 | 319 | 11 | 29 | 0 |
| 410 | 183 | 127 | 67 | 129 | 610 | 445 | 3 | 0 | 183 | 105 | 29 | 183 | 44 | 20 | 0 |
| 411 | 629 | 516 | 378 | 424 | 192 | 0 | 12 | 20 | 556 | 0 | 111 | 1202 | | 101 | 0 |
| 412 | 197 | 197 | 241 | 89 | 526 | 302 | 4 | 0 | 196 | 119 | 0 | 196 | 0 | 16 | 43 |
| 413 | 553 | 515 | 344 | 403 | 519 | 280 | 6 | 20 | 403 | 162 | 71 | 881 | 84 | 91 | 0 |
| 414 | 528 | 352 | 312 | 370 | 824 | 368 | 7 | 11 | 508 | 287 | 48 | 857 | | 104 | 0 |
| 415 | 895 | 660 | 546 | 640 | 209 | 46 | 59 | 13 | 797 | 116 | 103 | 1272 | 152 | 144 | 0 |
| 416 | 211 | 109 | 130 | 109 | 170 | 26 | 0 | 0 | 209 | 76 | 38 | 209 | 56 | 28 | 0 |
| 417 | 181 | 109 | 95 | 123 | 333 | 93 | 10 | 0 | 180 | 219 | 22 | 180 | 50 | 35 | 0 |
| 501 | 336 | 123 | 94 | 250 | | | 0 | 0 | 333 | | 51 | 333 | 120 | 41 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|-----|------|------|------|----|----|------|-----|-----|------|-----|-----|----|--|
| | | | | | 41 | 0 | | | | 0 | | | 0 | | | |
| 502 | 42 | 46 | 65 | 11 | 955 | 675 | 0 | 0 | 41 | 186 | 0 | 41 | 86 | 4 | 0 | |
| 503 | 989 | 848 | 509 | 772 | 1123 | 579 | 28 | 31 | 868 | 284 | 148 | 1877 | 149 | 0 | | |
| 504 | 1211 | 1073 | 602 | 1015 | 1376 | 1039 | 55 | 12 | 982 | 225 | 144 | 1848 | 179 | 173 | 0 | |
| 505 | 1410 | 1051 | 730 | 1135 | 992 | 232 | 23 | 94 | 1307 | 604 | 141 | 2828 | 145 | 234 | 3 | |
| 506 | 1024 | 424 | 326 | 496 | 649 | 347 | 23 | 0 | 1017 | 185 | 218 | 1017 | 201 | 420 | 72 | |
| 507 | 671 | 684 | 490 | 475 | 186 | 37 | 21 | 0 | 521 | 86 | 66 | 1054 | 56 | 97 | 0 | |
| 508 | 196 | 95 | 25 | 151 | 298 | 174 | 2 | 0 | 188 | 72 | 37 | 188 | 49 | 44 | 17 | |
| 509 | 307 | 263 | 187 | 238 | 217 | 31 | 5 | 7 | 247 | 130 | 36 | 525 | 39 | 50 | 0 | |
| 510 | 219 | 116 | 126 | 125 | 135 | 26 | 0 | 0 | 217 | 65 | 44 | 217 | 39 | 29 | 0 | |
| 511 | 157 | 97 | 73 | 103 | 250 | 60 | 17 | 0 | 154 | 148 | 22 | 154 | 68 | 24 | 0 | |
| 512 | 267 | 107 | 15 | 206 | 928 | 610 | 3 | 0 | 253 | 178 | 47 | 253 | 68 | 48 | 43 | |
| 513 | 975 | 683 | 639 | 758 | 500 | 364 | 28 | 25 | 897 | 79 | 107 | 1775 | 107 | 152 | 0 | |
| 514 | 516 | 387 | 306 | 404 | 537 | 318 | 8 | 27 | 410 | 120 | 115 | 985 | 44 | 86 | 9 | |
| 515 | 572 | 497 | 306 | 441 | 485 | 222 | 31 | 18 | 503 | 171 | 83 | 978 | 64 | 63 | 3 | |
| 516 | 491 | 350 | 239 | 381 | 220 | 43 | 4 | 3 | 467 | 134 | 53 | 765 | 67 | 64 | 12 | |
| 601 | 221 | 104 | 104 | 141 | 452 | 98 | 0 | 0 | 220 | 266 | 37 | 220 | 67 | 30 | 0 | |
| 603 | 466 | 205 | 140 | 316 | 443 | 113 | 9 | 0 | 461 | 199 | 102 | 461 | 168 | 43 | 29 | |
| 622 | 455 | 263 | 214 | 272 | 293 | 165 | 9 | 6 | 452 | 60 | 94 | 481 | 95 | 97 | 0 | |
| 701 | 297 | 285 | 164 | 232 | 1089 | 681 | 4 | 5 | 227 | 197 | 33 | 474 | 33 | 62 | 16 | |
| 702 | 1168 | 888 | 896 | 878 | 224 | 15 | 52 | 25 | 991 | 89 | 133 | 2011 | 122 | 132 | 0 | |
| 703 | 251 | 140 | 45 | 206 | 188 | 133 | 8 | 0 | 232 | 32 | 23 | 232 | 25 | 65 | 33 | |
| 704 | 189 | 128 | 121 | 166 | 393 | 41 | 1 | 9 | 161 | 162 | 29 | 374 | 25 | 17 | 0 | |
| 705 | 410 | 278 | 267 | 271 | 144 | 16 | 13 | 0 | 406 | 77 | 41 | 406 | 119 | 26 | 27 | |
| 706 | 158 | 110 | 102 | 108 | 83 | 15 | 13 | 0 | 157 | 50 | 21 | 157 | 32 | 9 | 0 | |
| 801 | 86 | 33 | 10 | 68 | 653 | 422 | 1 | 0 | 84 | 130 | 14 | 84 | 25 | 28 | 1 | |
| 802 | 660 | 529 | 357 | 529 | 354 | 108 | 7 | 15 | 566 | 151 | 131 | 1185 | 62 | 91 | 0 | |
| 803 | 457 | 346 | 247 | 294 | 365 | 215 | 75 | 0 | 401 | 67 | 55 | 474 | 37 | 85 | 0 | |
| 804 | 370 | 321 | 242 | 285 | 330 | 182 | 1 | 24 | 284 | 71 | 33 | 628 | 46 | 80 | 4 | |
| 805 | 349 | 294 | 280 | 254 | 457 | 258 | 9 | 5 | 273 | 122 | 37 | 555 | 57 | 30 | 5 | |
| 806 | 460 | 336 | 217 | 319 | 104 | 30 | 0 | 12 | 462 | 50 | 71 | 763 | 18 | 64 | 0 | |
| 807 | 132 | 60 | 21 | 94 | 183 | 0 | 4 | 0 | 108 | 0 | 20 | 108 | 0 | 21 | 11 | |
| 809 | 186 | 192 | 162 | 117 | 600 | 254 | 3 | 0 | 186 | 163 | 0 | 186 | 83 | 52 | 24 | |
| 901 | 620 | 525 | 440 | 343 | 568 | 415 | 4 | 12 | 523 | 123 | 116 | 851 | 57 | 100 | 0 | |
| 902 | 593 | 507 | 383 | 456 | 332 | 85 | 16 | 28 | 466 | 156 | 81 | 1094 | 69 | 59 | 0 | |
| 903 | 336 | 184 | 175 | 200 | 498 | 165 | 3 | 0 | 335 | 215 | 70 | 335 | 62 | 62 | 0 | |
| 904 | 523 | 337 | 246 | 339 | 394 | 151 | 20 | 6 | 490 | 124 | 71 | 664 | 135 | 96 | 11 | |
| 905 | 409 | 287 | 263 | 270 | | | 13 | 7 | 357 | | 83 | 527 | 62 | 53 | 23 | |