



**TESIS DOCTORAL**

**Efecto del conocimiento de resultados de los índices temporales de eficacia  
sobre la competencia docente *Tiempo***

**DOCTORANDO:**

- Andrés B. Fernández Revelles

**DIRECTORES:**

- Dr. Miguel Ángel Delgado Noguera
- Dr. Jesús Viciano Ramírez

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA  
UNIVERSIDAD DE GRANADA**

**PROGRAMA DE DOCTORADO: ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD**

GRANADA, JULIO 2003



*A Gloria por su apoyo,  
a Andrés y Javier por ser como son, y  
a mis padres por formarme*



*"Si es posible,  
trabajando está hecho.  
Si es imposible,  
investigando se hará".  
ABFR-1984*



Agradecer a mis directores la confianza depositada en mí aceptando codirigir mi tesis, la transmisión de conocimientos y forma de trabajo aportada así como su incondicional disposición a ayudarme.

Además he de realizar un agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que de alguna u otra manera me han apoyado. Como es el caso de mi tutor de doctorado el Dr. D. Paulino Padial Puche, los alumnos de Practicum que participaron como sujetos experimentales, los profesores tutores de los centros, los Profesores compañeros de la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta, los compañeros del Departamento de Educación Física y Deportiva, la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte de Granada y la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta.

Por último un agradecimiento especial a mis amigos Antonio, Jose María y Marcial por su colaboración desinteresada y como no a mi hermano Jesús por toda su ayuda.





## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	PRESENTACIÓN .....	3
1.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.3.	OBJETIVOS.....	13
1.4.	HIPÓTESIS.....	15
1.5.	ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
2.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA.....	19
2.1.	LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA.....	21
2.1.1.	MODELOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.....	26
2.1.1.1.	PERSPECTIVA ACADÉMICA .....	27
2.1.1.2.	PERSPECTIVA TÉCNICA.....	28
2.1.1.3.	PERSPECTIVA PRÁCTICA .....	30
2.1.1.4.	PERSPECTIVA DE REFLEXIÓN EN LA PRÁCTICA PARA LA RECONSTRUCCIÓN SOCIAL .....	32
2.1.1.5.	PERSPECTIVA PERSONALISTA.....	33
2.1.2.	REFLEXIÓN Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO .....	36
2.1.2.1.	SOBRE EL CONCEPTO DE "REFLEXIÓN" Y "ENSEÑANZA REFLEXIVA" .....	36
2.1.2.2.	LA REFLEXIÓN COMO COMPONENTE DEL CONOCIMIENTO PROFESIONAL .....	42
2.1.2.2.1.	EL CONOCIMIENTO EN LA ACCIÓN .....	44
2.1.2.2.2.	LA REFLEXIÓN EN LA ACCIÓN.....	45
2.1.2.2.3.	LA REFLEXIÓN SOBRE LA ACCIÓN .....	46
2.1.2.3.	MODELOS DE REFLEXIÓN EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES .....	46
2.1.3.	ANTECEDENTES EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA.....	51
2.1.4.	PLAN DE PRÁCTICAS .....	69
2.1.4.1.	ETAPA PREPARATORIA.....	70
2.1.4.2.	ETAPA EJECUTIVA .....	71
2.2.	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA.....	73
2.2.1.	METODOLOGÍA OBSERVACIONAL .....	73
2.2.1.1.	OBSERVACIÓN EN LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA EDUCACIÓN FÍSICA .....	76
2.2.1.2.	OBSERVACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE Y SUMINISTRO DE LA INFORMACIÓN.....	77
2.2.2.	EL TIEMPO EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA (ALT – PE).....	85
2.2.2.1.	ACADEMIC LEARNING TIME (ALT).....	85
2.2.2.2.	ACADEMIC LEARNING TIME IN PHYSICAL EDUCATION (ALT-PE) .....	86
2.2.2.3.	PUBLICACIONES MAS RELEVANTES EN ALT-PE.....	94
2.2.3.	INDICADORES EN EDUCACIÓN FÍSICA.....	101
2.2.3.1.	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH).....	105
2.2.3.2.	ÍNDICE DE ATENCIÓN-GESTIÓN (IAG) .....	106

2.2.3.3.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG) .....	107
2.2.3.4.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG).....	108
2.2.3.5.	ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI) .....	108
2.2.3.6.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE <i>TIEMPO</i> EN SU GESTIÓN (ICD <i>TG</i> ).....	109
2.2.3.7.	ÍNDICE DE ATENCIÓN PLANIFICACIÓN (IAP).....	110
2.2.3.8.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	110
2.2.3.9.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP).....	111
2.2.3.10.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE <i>TIEMPO</i> EN SU PLANIFICACIÓN (ICD <i>TP</i> ).....	111
2.2.3.11.	ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE <i>TIEMPO</i> (IECD <i>T</i> ).....	112
2.2.4.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	113
3.	MÉTODO .....	117
3.1.	<u>PARTICIPANTES O SUJETOS</u> .....	119
3.1.1.	SUJETOS EXPERIMENTALES .....	119
3.1.2.	ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA OBLIGATORIA .....	120
3.1.3.	TUTORES DE LOS CENTROS.....	120
3.1.4.	COORDINADORES .....	121
3.1.5.	OBSERVADORES .....	121
3.1.5.1.	ENTRENAMIENTO DE LOS OBSERVADORES.....	122
3.1.6.	SUPERVISOR.....	123
3.2.	<u>MATERIAL O INSTRUMENTAL</u> .....	125
3.2.1.	PROGRAMA <i>TESIS</i> .....	126
3.2.2.	PLANTILLA – HOJA DE CÁLCULO .....	128
3.2.2.1.	INFORME SUJETO X – PLANTILLA 1 .....	132
3.2.3.	PROGRAMA <i>COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO</i> .....	141
3.3.	<u>DISEÑO</u> .....	145
3.3.1.	VARIABLES .....	145
3.3.1.1.	VARIABLES INDEPENDIENTES.....	145
3.3.1.2.	VARIABLES DEPENDIENTES .....	146
3.3.1.2.1.	VD1: ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH).....	148
3.3.1.2.2.	VD2: ÍNDICE DE ATENCIÓN-GESTIÓN (IAG).....	149
3.3.1.2.3.	VD3: ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG).....	150
3.3.1.2.4.	VD4: ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG) .....	151
3.3.1.2.5.	VD5: ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI).....	152
3.3.1.2.6.	VD6: ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE <i>TIEMPO</i> EN SU GESTIÓN (ICD <i>TG</i> ).....	153
3.3.1.2.7.	VD7: ÍNDICE DE ATENCIÓN PLANIFICACIÓN (IAP).....	153
3.3.1.2.8.	VD8: ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	154
3.3.1.2.9.	VD8: ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP).....	154
3.3.1.2.10.	VD10: ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE <i>TIEMPO</i> EN SU PLANIFICACIÓN (ICD <i>TP</i> ).....	155
3.3.1.2.11.	VD11: ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE <i>TIEMPO</i> (IECD <i>T</i> ).....	156

3.3.1.3.	CONTROL DE VARIABLES EXTRAÑAS: VALIDEZ INTERNA DEL DISEÑO .....	156
3.3.1.3.1.	DISTRIBUCIÓN DE LOS SUJETOS.....	156
3.3.1.3.2.	PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA .....	157
3.3.1.3.3.	TIEMPO EMPLEADO EN EL CONOCIMIENTO DE RESULTADOS .....	158
<b>3.4.</b>	<b><u>PROCEDIMIENTO .....</u></b>	<b>159</b>
<b>3.5.</b>	<b><u>ADQUISICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS .....</u></b>	<b>163</b>
3.5.1.	REGISTRO DE DATOS .....	167
3.5.1.1.	CONFIABILIDAD ENTRE OBSERVADORES.....	168
3.5.2.	SESIONES DE SUPERVISIÓN.....	168
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>171</b>
<b>4.1.</b>	<b><u>INTRODUCCIÓN.....</u></b>	<b>173</b>
<b>4.2.</b>	<b><u>ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES.....</u></b>	<b>175</b>
4.2.1.	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH).....	178
4.2.2.	ÍNDICE DE ATENCIÓN GESTIÓN (IAG) .....	185
4.2.3.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO GESTIÓN (ICAG) .....	192
4.2.4.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN GESTIÓN (IOG).....	199
4.2.5.	ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI).....	206
4.2.6.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO – GESTIÓN (ICDTG) .....	213
4.2.7.	ÍNDICE DE ATENCIÓN PLANIFICACIÓN (IAP) .....	220
4.2.8.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	227
4.2.9.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN PLANIFICACIÓN (IOP).....	234
4.2.10.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO – PLANIFICACIÓN (ICDTP) .	241
4.2.11.	ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT) .....	248
<b>4.3.</b>	<b><u>ANÁLISIS DE LOS CASOS.....</u></b>	<b>255</b>
4.3.1.	SUJETO 1 .....	256
4.3.1.1.	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH).....	257
4.3.1.2.	ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG) .....	258
4.3.1.3.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG).....	258
4.3.1.4.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG).....	259
4.3.1.5.	ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI) .....	259
4.3.1.6.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG).....	260
4.3.1.7.	ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP) .....	260
4.3.1.8.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	261
4.3.1.9.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP).....	261
4.3.1.10.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP).....	262
4.3.1.11.	ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT).....	262
4.3.2.	SUJETO 2 .....	264

4.3.2.1.	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH) .....	265
4.3.2.2.	ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG) .....	266
4.3.2.3.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG) .....	266
4.3.2.4.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG).....	267
4.3.2.5.	ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI) .....	267
4.3.2.6.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG).....	268
4.3.2.7.	ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP).....	268
4.3.2.8.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO–PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	269
4.3.2.9.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN–PLANIFICACIÓN (IOP).....	269
4.3.2.10.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP).....	270
4.3.2.11.	ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT) .....	270
4.3.3.	SUJETO 3 .....	272
4.3.3.1.	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH) .....	273
4.3.3.2.	ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG) .....	274
4.3.3.3.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG), .....	274
4.3.3.4.	ÍNDICE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG).....	275
4.3.3.5.	ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI) .....	275
4.3.3.6.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG).....	276
4.3.3.7.	ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP).....	276
4.3.3.8.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO–PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	277
4.3.3.9.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN–PLANIFICACIÓN (IOP).....	277
4.3.3.10.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP).....	278
4.3.3.11.	ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT) .....	278
4.3.4.	SUJETO 4 .....	280
4.3.4.1.	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH) .....	281
4.3.4.2.	ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG) .....	282
4.3.4.3.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG) .....	282
4.3.4.4.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG).....	283
4.3.4.5.	ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI) .....	283
4.3.4.6.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG).....	284
4.3.4.7.	ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP).....	284
4.3.4.8.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO–PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	285
4.3.4.9.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN–PLANIFICACIÓN (IOP).....	285
4.3.4.10.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP).....	286
4.3.4.11.	ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT) .....	286
4.3.5.	SUJETO 5 .....	288
4.3.5.1.	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH) .....	289
4.3.5.2.	ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG) .....	289
4.3.5.3.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG) .....	290
4.3.5.4.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG).....	290
4.3.5.5.	ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI) .....	291

4.3.5.6.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG).....	291
4.3.5.7.	ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP) .....	292
4.3.5.8.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO–PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	292
4.3.5.9.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN–PLANIFICACIÓN (IOP).....	293
4.3.5.10.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP).....	293
4.3.5.11.	ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT).....	294
4.3.6.	SUJETO 6 .....	295
4.3.6.1.	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH).....	296
4.3.6.2.	ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG) .....	296
4.3.6.3.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG).....	297
4.3.6.4.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG).....	297
4.3.6.5.	ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI) .....	298
4.3.6.6.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG).....	298
4.3.6.7.	ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP) .....	299
4.3.6.8.	ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO–PLANIFICACIÓN (ICAP) .....	299
4.3.6.9.	ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN–PLANIFICACIÓN (IOP).....	300
4.3.6.10.	ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP).....	300
4.3.6.11.	ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT).....	301
4.3.7.	RESUMEN .....	302
5.	CONCLUSIONES .....	303
6.	PERSPECTIVAS FUTURAS DE LA INVESTIGACIÓN .....	309
7.	REFERENCIAS .....	313
8.	ANEXOS .....	349
8.1.	<u>ANEXO 1: PLANTILLA DE SESIÓN.....</u>	<u>353</u>
8.2.	<u>ANEXO 2: ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y TABLAS .....</u>	<u>355</u>



# 1. INTRODUCCIÓN





## 1.1. PRESENTACIÓN

En estas primeras páginas es obligado hacer referencia, aunque de manera esquemática, al contenido de la investigación objeto de la presenta Tesis Doctoral, no sin antes exponer, también someramente, las causas que a nivel personal me han llevado a desarrollar este trabajo, y no otro.

Mi interés por las competencias docentes se remonta a cuando como estudiante de Segundo curso del entonces Instituto Nacional de Ecuación Física (INEF) de Granada, hoy Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (FCCAFyD), tuve el privilegio de colaborar con el que fue mi Profesor de Pedagogía Don Fernando Del Villar Álvarez, que por aquel entonces también estaba inmerso en su Tesis Doctoral. Pues bien, dicho Profesor organizaba y dirigía unas reuniones de trabajo en las que nos iba dando a conocer un campo hasta ahora casi desconocido para nosotros, cual era el de la investigación. Además, permitía una participación activa de los alumnos que asistíamos a las mismas, transcribiendo entrevistas y diarios, en los que aparecían, entre otros muchos aspectos, las competencias docentes.

A ello se unió el tránsito del INEF a la FCCAFyD, con la inquietud que en materia de investigación surgió en la mayoría de los Profesores, y que irremediamente se propagó a los alumnos, sobre todo a los que, como yo, quisimos involucrarnos como colaboradores o sujetos experimentales.

Despertado el interés por la investigación y en concreto por las competencias docentes, las asignaturas de Didáctica de la Educación Física I y II, en las que el Profesor que las impartía, Don Miguel Ángel Delgado Noguera, además de trasladarnos el interés por aquellas, así como por los estilos de enseñanza, y demás factores que configuran el proceso enseñanza-aprendizaje, tenía el firme propósito de que las domináramos antes de llegar al Quinto curso, durante el cual tendríamos que hacer las Prácticas.

Desde el principio traté de compaginar mi interés por la Educación Física, desde la perspectiva de su didáctica, con lo que puedo calificar como mi gran afición, que es el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación (NTIC). Y que finalmente ha desembocado en la que hoy presento como mi Tesis Doctoral.

Pero volviendo al recorrido cronológico, he de destacar que finalizada la Licenciatura de Educación Física me matriculé en la Diplomatura de Magisterio, especialidad Educación Física, en la que tuve la oportunidad de realizar Prácticas en Primaria durante un cuatrimestre, lo que sin duda he podido aprovechar para mi investigación, al haber percibido las diferencias que en todos los ámbitos presenta el alumnado de primaria, respecto del de secundaria.

Y tras trabajar un curso como Profesor de Secundaria de Educación Física, en 1996 fui contratado por la Universidad de Granada como Profesor Asociado del Departamento de Educación Física y Deportiva con destino en la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta (antigua Escuela Universitaria de Formación del Profesorado), en la que vengo desempeñando mi profesión hasta la actualidad, e impartiendo, entre otras, la asignatura del Practicum.

Todos estos pasos en mi carrera profesional me han ido confirmando, y acrecentando, mi interés por todo lo que conforma el proceso enseñanza-aprendizaje de la Educación Física, y sobre todo, por los instrumentos que permitan calibrar de alguna manera ese proceso, es decir, por los protocolos, programas de formación, y cualquier otro medio, conocido o pendiente de conocer, que facilite el registro de datos sobre las competencias docentes, para una adecuada evaluación de los alumnos, y para una también correcta evaluación de la calidad del profesorado. Finalidad que no debe sustraerse a la utilidad de las NTIC, y que yo he intentado aplicar en mi investigación, desarrollando un software, que permita un más exacto conocimiento de las competencias docentes.

La actual investigación la he dividido en los siguientes capítulos:

1. Introducción
2. Fundamentación
3. Método
4. Resultados
5. Conclusiones
6. Perspectivas futuras de la Investigación
7. Referencias
8. Anexos

En el primer capítulo, Introducción: presentamos el problema objeto de investigación, su origen y su planteamiento; formulamos los objetivos de la investigación; proponemos las hipótesis de trabajo; y terminamos formulando un esquema de la investigación.

En el segundo capítulo, Fundamentación: reseñamos la doctrina relativa a la Formación del Profesorado, especialmente al de Educación Física; repasamos la metodología observacional en la Formación del Profesorado, deteniéndonos en la reflexiva; y profundizamos en los orígenes del estudio de la competencia docente *Tiempo*. Por último, explicamos cómo se ha realizado la revisión bibliográfica, describiendo el contenido de las publicaciones más relevantes en ALT-PE (Academic Learning Time in Physical Education).

En el tercer capítulo, Método, mostramos el método que hemos empleado, describiendo las características de los sujetos participantes en la investigación, y el material utilizado en el registro de datos y en el suministro de conocimiento de resultados. Además, definimos operativamente el diseño de la investigación y exponemos el procedimiento seguido en la investigación.

En el cuarto capítulo, efectuamos un análisis y discusión de los Resultados con la interpretación de los datos.

En el quinto capítulo, exponemos las Conclusiones obtenidas tras el análisis de los resultados.

En el sexto capítulo, planteamos las posibles Perspectivas futuras de la Investigación en el campo de la didáctica de la Educación Física.

En el séptimo capítulo, se enumeran las Referencias utilizadas en la elaboración de este informe de investigación.

Y, finalizamos con un capítulo, el octavo, de Anexos relativos a temas que, aún formando parte de la investigación, resulta más conveniente incluirlos en un capítulo aparte para no interrumpir demasiado la línea del discurso principal de la misma.



## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Formación del Profesorado ha evolucionado mucho en los últimos años, tanto en el período inicial como en el campo de la Formación Permanente, (Fraile, 1993), (Torralba, 1993), (Nicolete, 1994), (Ordoñez, 1995) y (Viciano, 1996). En el área de Educación Física, casi la totalidad de los estudios están enfocados a la primera de las dos etapas señaladas, habiéndose realizado la mayoría de los estudios en Facultades de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte -(Delgado, 1990), (Del Villar, 1993), (J. Medina, 1995), (Rivadeneira, 1997), (Ramos, 1999) y (Toja, 2000), entre otros- y en Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado o Facultades de Ciencias de la Educación (García Ruso, 1992, 1994, 1997), (Pascual, 1994), (C. Romero, 1995a), (Granda, 1996), (Loza, 1996), (Ortiz, 1998), (Sáenz-López, 1998), (Sierra, 2000, 2003) y (Vaquero, 2000).

Esos estudios profundizan sobre numerosos aspectos de la Formación del Profesorado, abarcando desde las líneas más conductuales a las más cualitativas. La presente investigación se sitúa dentro de los Modelos Tecnológicos de Formación, puesto que se centra en el análisis de las conductas docentes, es decir, contempla al Profesor como un realizador de acciones. Estas acciones han sido objeto de estudio y registro, y nos han servido para establecer un programa de intervención con vistas a mejorar sus conductas en el aula y, por consiguiente, los resultados en el aprendizaje de los alumnos. En concreto, este trabajo analiza una de esas conductas, la competencia docente *Tiempo*, en la fase de Formación Inicial del alumno en prácticas.

Características de los Modelos Tecnológicos o Competenciales:

- La enseñanza es un sistema de práctica controlable que permite centrar nuestra atención en las conductas del Profesor, (Flanders, 1973).
- La enseñanza es eficaz en cuanto al uso de medios, incluyendo los nuevos medios y la tecnología a nuestro alcance, (Flanders, 1963).
- El control de la enseñanza se puede manifestar por partes (competencias), entrenando éstas por separado en el aula, (Amidon y Hunter, 1966).

Esta investigación se puede incluir en el Modelo Tecnológico basado en las competencias docentes de (Enberg, 1973), (Kravas, 1974), (Locke, 1974), (Dickson, 1975), (Borich, 1977, 1979a, 1979b), (Cooper, 1980), (Villar, 1980), (Pieron, 1981), (Darst y Steeves, 1980), (Borich, 1986), (Irvin, 1990), (Williams, 1997), (Woods y Lynn, 2001) y (Petray-Rowcliffe *et al.*, 2002) y ya que su objeto de estudio es una de las diferentes competencias que el Profesor muestra en la clase de Educación Física, la cual se ve reflejada en la adecuada utilización del *Tiempo*, entendiéndose por "competencias docentes" aquellos comportamientos manifestados por el Profesor susceptibles de registro y

modificación, que definen cada modelo de Profesor y que por tanto condicionan directamente los resultados de aprendizaje en los alumnos (Lozano y Viciano, 2003).

Existen numerosos estudios basados en esa línea, aunque siempre con matices diferenciados: estudios de interacción en el aula, estudios de competencias verbales del Profesor, etc. Tal es el caso de las investigaciones realizadas por (Amidon y Flanders, 1974), (Flanders, 1977a, 1977b), (Delamont, 1984a, 1984b), (Pieron, 1994) y (Frankl, 2003).

La observación de la actividad docente del Profesor de Educación Física (Delamont y Stubbs, 1978) y (Belka, 1988), se encuadra en el ámbito de la Didáctica de la actividad física y el deporte.

La elaboración y administración de una óptima información registrada en la observación de las competencias docentes configuran la clave para una adecuada formación y actualización del profesional (Amidon y Hough, 1967), (Amidon, 1969), (Amidon, 1972), (Amidon y Flanders, 1974) y (Pieron, 1979), así como el punto de partida para incrementar la eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, o la investigación en el aula.

La práctica docente se basa en las decisiones preactivas del Profesor, las cuales constituyen la planificación de su futura acción (Byra y Coulon, 1994), que se lleva a cabo haciendo efectivas las decisiones interactivas localizadas en el presente de la práctica educativa (Amidon y Powell, 1966). Es ahí donde se localiza la observación de las competencias docentes, de la que se extraen los informes en los que se analizan los datos registrados, produciendo un Conocimiento de Resultados que ayudará a la mejora de tales competencias (Díaz, 2001). En el desarrollo de todo este proceso hemos de contar con la cooperación de los alumnos con el fin de realizar una óptima transición de la teoría a la práctica (Pieron, 1978).

Una competencia docente a tener en cuenta en el proceso de Formación del Profesorado de Educación Física, inicial o de actualización, es el *Tiempo* (Pieron y Haan, 1979), (Behets, 1997) y (Libby, 2001), ya que será una variable decisiva en la planificación de las sesiones y en la gestión del tiempo de clase, en orden a delimitar el periodo de actividad motriz.

Centrándonos en el proceso de Formación Inicial, es necesaria la aplicación de sistemas de registro que proporcionen al Profesor de Educación Física un conocimiento de resultados que le permitan modificar las variables de las competencias docentes, entre ellas, y como objeto de esta investigación, el *Tiempo*.

Sin posicionarnos en el lado más radical del enfoque tecnológico, sí hay que sentar la necesidad de contemplar la posibilidad de mejorar la calidad de la enseñanza y la Formación del Profesorado de Educación Física a partir del análisis de las citadas competencias docentes, en especial del *Tiempo*, sin descartar, el aspecto humanista que envuelve al profesorado (pensamiento, preocupaciones, satisfacciones, creencias, etc., y que a buen seguro influyen en el

resultado de su docencia), y al otro protagonista de la enseñanza, el alumno. Por tanto, parece oportuno señalar que la aplicación óptima de este tipo de análisis conductual del profesorado de Educación Física puede utilizarse en investigaciones que, además, integren matices humanistas. Aunque esta investigación tiene por objeto analizar la utilidad del empleo de un sistema de registro y de análisis informatizado como un instrumento más en la Formación del Profesorado de Educación Física (Taylor y Loovis, 1978).

La finalidad de esta investigación es estudiar el efecto del conocimiento de resultados de los índices temporales de eficacia sobre la competencia docente *Tiempo*. La población de la que extraeremos los sujetos participantes en nuestra investigación estará compuesta por un grupo de alumnos voluntarios de Tercer Curso de Magisterio de la especialidad Educación Física matriculados en el Practicum. Se realizará con un diseño experimental de 2 grupos apareados a los que aplicaremos 2 tratamientos diferentes con medidas pre y postratamiento. La variable independiente tiene 2 niveles, correspondiendo uno a cada grupo.

Para el entrenamiento de la competencia docente *Tiempo* se utilizará como Conocimiento de Resultados la estimulación del recuerdo mediante visionado de vídeo en los seminarios semanales del Practicum. Para el registro del Tiempo hemos desarrollado un software *ad hoc*, que incidirá en los sujetos del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente *Tiempo* VI1 –en el cual administraremos un Conocimiento de Resultados del Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo*: IECDT-, y que obtendrán los mejores resultados, por la influencia más operativa en sus decisiones postactivas (Díaz, 2001).

Toda la formación docente impartida a Maestros Especialistas en Educación Física desde las Escuelas Universitarias de Magisterio o Facultades de Educación debe tender a la consecución de un profesional de la Educación que sea capaz de desarrollar contenidos adecuados al ámbito de la enseñanza primaria (García Ruso, 1994). Por eso, desde la confección del plan de estudios se debería abordar una enseñanza efectiva que capacite al actual alumno para su posterior práctica docente de Educación Física.

El período de prácticas se convierte en un marco inigualable para poder verificar el grado de asimilación de los contenidos por los alumnos especialistas en Educación Física, ya que se realiza en el tercer y último curso de la diplomatura, y por tanto al final de la etapa de Formación Inicial.

En consecuencia, es importante diseñar una estrategia válida para evaluar objetivamente dicha eficacia en la actuación del alumno en prácticas, de forma que repercuta en la calidad de la enseñanza del futuro Profesor.

Del mismo modo, hemos de utilizar un instrumento de evaluación capaz de dar un conocimiento de resultados o información lo más inmediata posible de cara a la modificación y corrección de las intervenciones sucesivas (Postic, 1996) y (Frankl, 2003).

Nuestro estudio se desarrolla en el contexto de la Formación del Profesorado, concretamente en la Formación Inicial del Profesorado de Educación Física en primaria. Nos hemos centrado en el entrenamiento de la competencia docente *Tiempo*, para comprobar cómo un programa de intervención específico de esa competencia incide durante el periodo formativo.

La experiencia profesional en la asignatura Practicum de Enseñanza, incluida en la Formación Inicial del Profesorado, nos ha permitido observar la dificultad que encuentra el Profesor en preservicio para realizar la práctica educativa en un contexto real de enseñanza.

Lo que pretendemos es establecer un sistema que determine el grado de eficacia en la actuación docente en Educación Física (Siedentop, Birdwell y Metzler, 1979), hemos construido un instrumento que asegura en todo momento una serie de condiciones y que lo constituyen en una herramienta susceptible de ser utilizada en estudios de naturaleza científica, en los cuales se puedan cumplir principios fundamentales tales como el de especificidad, operatividad, relaciones funcionales, control, intersubjetividad y confrontación empírica, (Oña, 1994) y (Oña, Martínez y Moreno, 1994). Hemos diseñado un sistema que ofrece conocimientos sistemáticos y objetivos; en definitiva, mucho más útiles, (Pereda, 1987).

The screenshot shows a software window titled 'Cronometraje'. It is divided into four main sections, each with a title and several buttons, each accompanied by a digital timer set to '0:00:00':

- El alumno atiende:** Includes buttons for 'Información Inicial General', 'Información Inicial de Tarea', and 'Conocimiento de Resultados'.
- Actividad Motriz:** Includes buttons for 'Simultánea', 'Alternativa', and 'Consecutiva'.
- Se organiza la actividad:** Includes buttons for 'De los alumnos' and 'Colocación del material'.
- Imprevistos:** Includes buttons for 'Internos' and 'Externos'.

At the bottom of the window, there are two larger digital displays: 'Inicio de Sesión: 00:00' and 'Tiempo transcurrido: 0:00:00', along with a 'Fin Sesión' button.

Figura 1 : Pantalla para el registro de las subcategorías temporales

Como consecuencia de nuestro interés en descubrir y consolidar estrategias e instrumentos de formación que mejoren el Practicum de Enseñanza que se oferta a los alumnos en la Universidad hemos desarrollado, en una fase muy amplia de la investigación, figura 1, un software con el que se realiza un registro funcional, (Ureña, 2003), de la competencia docente *Tiempo*. Herramienta utilizada para el entrenamiento de esa competencia, y así enlazamos con las investigaciones llevadas a cabo por otros autores en la Formación Inicial de Educación Física, como las de



(Siedentop, Tousignant y Parker, 1982), y también (Siedentop, 1999), quien destaca como uno de los principales factores del éxito pedagógico un porcentaje elevado de Tiempo Útil.

Con este programa vamos a medir las distintas categorías de la competencia docente *Tiempo* (cuadro 1) que se dan en el transcurso de una sesión de Educación Física, figura 1:

- Tiempo de Atención (TA) o Tiempo en el que el alumno atiende, que se registra a través de las subcategorías:
  - Información Inicial General
  - Información Inicial de la Tarea
  - Conocimiento de Resultados
- Tiempo de Actividad Motriz (TAM) o Tiempo Útil, que se registra a través de las subcategorías:
  - Simultánea
  - Alternativa
  - Consecutiva
- Tiempo de Organización (TO) o Tiempo en el que se organiza la actividad, que se registra a través de las subcategorías:
  - De los alumnos
  - Colocación del material
- Tiempo Imprevisto (TI), que se registra a través de las subcategorías:
  - Internos
  - Externos

Cuadro 1. Definición operativa de las subcategorías temporales.

Categorías	Subcategorías
El alumno atiende	<p><b>Información Inicial General:</b>            Tiempo que se dedica al principio de la Sesión, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la Sesión.            También se registrará como Tiempo de Información Inicial General si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.            No se registrará como Tiempo de Información Inicial General si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo primero los alumnos realizan actividad motriz.</p>
	<p><b>Información Inicial de la Tarea:</b>            Tiempo que se dedica al principio de la Tarea, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la Tarea.            También se registrará como Tiempo de Información Inicial de la Tarea si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.            No se registrará como Tiempo de Información Inicial de la Tarea si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo primero los alumnos realizan actividad motriz o recuperación de la Tarea anterior.</p>
	<p><b>Conocimiento de Resultados:</b>            Tiempo que se dedica durante la Sesión, cuando el alumno no está realizando actividad motriz o recuperación, para darle el Conocimiento de Resultados.            También se registrará como Tiempo de Conocimiento de Resultados si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.</p>

<b>Actividad Motriz</b>	<b>Simultánea:</b> Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones.
	<b>Alternativa:</b> Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero alternando tiempo de trabajo y tiempo de descanso o recuperación. En estos casos se elegirá a un sujeto o grupo de sujetos iniciando el registro cuando empiece su actividad y finalizándolo cuando termine la misma o el Tiempo de recuperación.
	<b>Consecutiva:</b> Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero iniciándola de forma sucesiva, lo que afectará al Tiempo de actividad motriz y al de recuperación, en su caso. En estos casos se elegirá a un sujeto o grupo de sujetos iniciando el registro cuando empiece su actividad y finalizándolo cuando termine la misma o el Tiempo de recuperación.
<b>Se organiza la actividad</b>	<b>De los alumnos:</b> Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización de los alumnos. No se registrará como Tiempo de Organización de los alumnos si simultáneamente estuviesen en fase de recuperación, o recibiendo Conocimiento de Resultados.
	<b>Colocación del material:</b> Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización del material. No se registrará como Tiempo de Colocación del material si simultáneamente los alumnos estuviesen en fase de recuperación, o recibiendo Conocimiento de Resultados.
<b>Imprevistos</b>	<b>Internos:</b> Tiempo dedicado a cualquier circunstancia derivada de la práctica de la actividad física no incluida en las categorías anteriores. Ejemplo: Lesión de un alumno. Se registrará como Tiempo de Imprevistos Internos el dedicado a actividades, motrices o no, distintas a las que son objeto de la actual Tarea. Ejs: Prolongación injustificada del Tiempo de recuperación; Tiempo entre tareas... Los Tiempos Imprevistos Internos así como sus causas deberán reflejarse en las observaciones del alumno en prácticas y en las del observador que registre el Tiempo.
	<b>Externos:</b> Tiempo dedicado a cualquier circunstancia externa a la práctica de la actividad física, pero que afecte a ésta. Ej.: Un perro entra en la pista. Se registrará como Tiempo de Imprevistos Externos el dedicado a actividades no incluidas en las categorías anteriores. Los Tiempos Imprevistos Externos así como sus causas deberán reflejarse en las observaciones del alumno en prácticas y en las del observador que registre el Tiempo.

### 1.3. OBJETIVOS

Existe una diferencia entre la hipótesis de la investigación, como conjeturas del investigador, y posibilidades de solución del problema planteado, y los objetivos, como cuestiones a las que se quiere dar respuestas como aportaciones de la investigación al avance del conocimiento científico.

Los objetivos de esta investigación son:

- Entrenar la competencia docente *Tiempo*, utilizando para el registro del Tiempo un software confeccionado a ese fin.
- Establecer unos Índices de Eficacia en relación con la competencia docente *Tiempo*:
  - Índice de Aprovechamiento Horario (IAH).
  - Índice de Atención Gestión (IAG).
  - Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG).
  - Índice de Organización Gestión (IOG).
  - Índice de Tiempo Imprevisto (ITI).
  - Índices de la Competencia Docente *Tiempo* en su Gestión (ICD TG).
  - Índice de Atención Planificación (IAP).
  - Índice de Comportamiento Activo Planificación (ICAP).
  - Índice de Organización Planificación (IOP).
  - Índices de la Competencia Docente *Tiempo* en su Planificación (ICD TP).
  - Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* (IECD T).
- Mejorar la Formación del Profesorado de Educación Física, aplicando al Practicum una metodología innovadora para el entrenamiento de la competencia docente *Tiempo*.
- Planificar operativamente el Tiempo de clase.
- Optimizar la gestión del Tiempo de clase.
- Aumentar el Tiempo Útil o Tiempo de Actividad Motriz de los alumnos en las sesiones de Educación Física.
- Contrastar la utilidad de la utilización de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) aplicadas al entrenamiento docente.
- Validar el instrumento de medida utilizado para el registro de la competencia docente *Tiempo*.
- Establecer en qué se puede mejorar el instrumento de medida utilizado.
- Divulgar los resultados de la investigación y el software utilizado para el registro de la competencia docente *Tiempo* realizado *ad hoc* para esta investigación.



## 1.4. HIPÓTESIS

Pretendemos establecer un sistema que determine el grado de eficacia en la actuación docente en Educación Física. Dada la amplitud de las competencias docentes, imposibles de abarcar en su totalidad como objeto de una investigación, nos hemos centrado en el entrenamiento de la competencia docente *Tiempo*, para comprobar cómo un programa de intervención específico de esa competencia incide durante el periodo formativo. Con esa finalidad hemos construido un instrumento de medida que asegura en todo momento una serie de condiciones y que lo constituyen en una herramienta susceptible de ser utilizada en estudios de naturaleza científica.

Nuestras hipótesis de trabajo son:

### 1ª Hipótesis:

- Los sujetos profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente *Tiempo* VI1, mejorarán de forma significativa en la Planificación del Tiempo de clase (decisión preactiva).

### 2ª Hipótesis:

- Los sujetos profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente *Tiempo* VI1, mejorarán de forma significativa en la Gestión del Tiempo de clase (decisión interactiva), con el aumento del Tiempo Útil.

### 3ª Hipótesis:

- Los sujetos profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente *Tiempo* VI1 –Conocimiento de Resultados del Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* –IECDT, cuadro 26,- obtendrán los mejores resultados, por la incidencia más operativa en sus decisiones postactivas.



## 1.5. ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Con el fin de facilitar la lectura de este trabajo exponemos, cuadro 2, el siguiente esquema de la investigación:

Cuadro 2. Esquema general de la investigación

ESQUEMA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	
Hipótesis	1ª Hipótesis: Los sujetos profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> VI1, mejorarán de forma significativa en la Planificación del Tiempo de clase (decisión preactiva).
	2ª Hipótesis: Los sujetos profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> VI1, mejorarán de forma significativa en la Gestión del Tiempo de clase (decisión interactiva), con el aumento del Tiempo Útil.
	3ª Hipótesis: Los sujetos profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> VI1 – Conocimiento de Resultados del Índice de Eficacia de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> . IECDT, obtendrán los mejores resultados, por la incidencia más operativa en sus decisiones postactivas.
Variable Independiente	La variable independiente utilizada es el entrenamiento de la competencia docente Tiempo, durante la fase de preservicio en el Practicum. El entrenamiento se ha llevado a cabo durante las sesiones de supervisión, utilizando para el Conocimiento de Resultados la estimulación del recuerdo mediante visionado de vídeo, destacando las partes que le han parecido relevantes al supervisor en los seminarios semanales del Practicum. La variable independiente tiene dos niveles:
	VI1: Registro del Tiempo, utilizando un software ad hoc y realizando un Conocimiento de Resultados con gráficos de estadística descriptiva del Tiempo registrado y de los Índices de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo.
	VI2: Registro del Tiempo, utilizando un software ad hoc y sin realizar un Conocimiento de Resultados del Tiempo registrado.
Variable Dependiente	VD1: Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). VD2: Índice de Atención Gestión (IAG). VD3: Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). VD4: Índice de Organización Gestión (IOG). VD5: Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). VD6: Índices de la Competencia Docente Tiempo en su Gestión (ICDTG). VD7: Índice de Atención Planificación (IAP). VD8: Índice de Comportamiento Activo Planificación (ICAP). VD9: Índice de Organización Planificación (IOP). VD10: Índices de la Competencia Docente Tiempo en su Planificación (ICDTP). VD11: Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo (IECDT).
Instrumental	<b>Registro de datos</b> Programa <i>Tesis</i> : Registro del tiempo Cámara de vídeo Vídeo y televisión
	<b>Conocimiento de Resultados</b> Hoja de cálculo: Cálculo de datos Informe con gráficos Vídeo y televisión
Fases de la investigación	<p>El diagrama muestra un eje de tiempo horizontal con las siguientes etapas y marcas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Inicio Practicum:</b> Marca el comienzo del periodo de prácticas.</li> <li><b>Observación a tutor:</b> Duración de 2 semanas.</li> <li><b>Fin Observación del Tutor / Inicio Prácticas:</b> Marca el inicio de las prácticas.</li> <li><b>Primeras prácticas:</b> Duración de 3ª semana.</li> <li><b>Inicio de registro de datos:</b> Marca el inicio de la recolección de datos.</li> <li><b>Línea Base:</b> Duración de 2 semanas.</li> <li><b>Inicio del tratamiento:</b> Marca el inicio de la intervención.</li> <li><b>Tratamiento:</b> Duración de 6 semanas.</li> <li><b>Inicio del test:</b> Marca el inicio de la evaluación.</li> <li><b>Fin de test:</b> Marca el final de la evaluación.</li> <li><b>Fin de registro de datos:</b> Marca el final de la recolección de datos.</li> </ul>





**2. FUNDAMENTACIÓN  
TEÓRICA Y  
METODOLÓGICA**



## 2.1. LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

La Formación del Profesorado de Educación Física en España se inicia, como indica (I. López, 2001), cuando se crea en Madrid la Escuela Central de Profesoras y Profesores de Gimnástica, que no comienza su actividad hasta octubre de 1887. Aparece gracias a la Ley que reguló los estudios oficiales para la formación de los profesores de Educación Física de marzo de 1883.

El Diccionario de la Real Academia Española (DRAE, 1995) define:

- Formación: *“Acción y efectos de formar y formarse”.*
- Formar:
  - *“Dar forma a una cosa”.*
  - *“Juntar y congregar personas o cosas, uniéndolas entre sí para que hagan aquéllas un cuerpo y éstas un todo”.*
  - *“Hacer o componer varias personas o cosas el todo del cual son partes”.*
  - *“Criar, educar, adiestrar”.*
  - *“Poner en orden”.*
- Formador-ra: *“Que forma o pone orden”.*

Sin embargo, el término formación no es un término unívoco, por estar asociada a un uso inadecuado, como señala (Ferry, 1991), o por depender del contexto cultural en que es utilizado, como indican (Marcelo, 1994, 1995), (Ramos, 1999) y (Sierra, 2000). Así, en los países de nuestro entorno y lengua de origen latino se utilizan los términos educación, preparación o enseñanza; y en los países de influencia anglófona los de educación (teacher education) o entrenamiento (teacher training).

En nuestro contexto cultural, el término formación engloba el concepto más adecuado, ofreciendo una perspectiva y orientación de mayor comprensión, independientemente del área de Formación del Profesorado que se esté tratando, como indica (Viciano, 1996).

El concepto formación ha suscitado diversas definiciones en un intento de aclaración. El proceso de desarrollo que sigue el sujeto humano hasta alcanzar un estado de plenitud personal es el concepto que maneja (Zabalza, 1987).

Observa (Menze, 1981) tres tendencias contrapuestas con respecto al uso y utilización de este concepto:

1. Refleja la imposibilidad de utilizar el término formación como concepto de lenguaje técnico en educación, dado su origen histórico y su tradición filosófica; la formación hace referencia a dimensiones que no pueden ser investigadas. En consecuencia, rechazan su empleo.

2. Muestra la confusión que se genera cuando se utiliza el término formación, al que le asocian múltiples y a veces contradictorios conceptos, fruto de su empleo masivo en diferentes ámbitos y dimensiones conceptuales. Igualmente rechazan su uso.
3. Señala que no tendría sentido abandonar el término formación, ya que éste, ni abarca los conceptos de educación y enseñanza, ni se encuentra subordinado a los mismos; puesto que por educación hemos de entender la acción que se lleva a cabo desde fuera para contribuir al desarrollo personal y social de los individuos, generalmente referida a sujetos no adultos.

Asumiendo la tercera tendencia indicada por (Menze, 1981), parece válido el uso del término formación para referirnos a acciones con adultos dirigidas a la adquisición de saberes y de "saber hacer" -más que a "saber ser", que es más formal en cuanto a su organización, tal y como propone (Berbaum, 1982)-.

Indican (Honoré, 1980) y (Ferry, 1991) que el concepto formación puede utilizarse con una doble perspectiva, desde la persona que recibe la formación y desde la institución que la proporciona, organiza y planifica.

Desde el punto de vista de la didáctica el concepto formación se refiere al proceso de búsqueda de identidad del individuo acorde al entorno socio-cultural, según señala (A. González, 1989).

Y para (Marcelo, 1994) es el proceso de desarrollo y estructuración de la persona, llevado a cabo con una doble vertiente, de maduración interna, y de posibilidades de aprendizaje y de experiencias de los sujetos.

Relaciona (Debesse, 1982) formación con dimensión personal, dando lugar a tres conceptos:

- Autoformación: Cuando la participación del sujeto en el proceso de formación es independiente y además controla los objetivos, los resultados, los procedimientos y los instrumentos.
- Heteroformación: Cuando no existe un compromiso de la personalidad del individuo en el desarrollo y organización, que viene realizado por especialistas. Concepto de formación con dimensión institucional, ya que las instituciones llevan el mayor peso del proceso.
- Interformación: Cuando se forma un equipo de trabajo pedagógico entre los individuos, Profesores en formación.

El entrenamiento de los sujetos utilizados en nuestra investigación ha sido un programa formativo encuadrado en la Heteroformación, ya que se ha realizado dentro del Plan de Prácticas que relaciona a distintas instituciones, y a éstas con los Profesores en formación. También tiene

encaje en la Autoformación, aunque está sería diferente dependiendo del grado de implicación de los sujetos en el proyecto. E incluso en la Interformación, por la comunicación e intercambio de experiencias entre los Profesores en formación.

Propone cuatro teorías de la formación (Menze, 1981):

- **Formal:** El objetivo es el desarrollo de la capacidad cognitiva del individuo, capacitando al sujeto para aprender a aprender, a través de contenidos que además faciliten la estructuración del conocimiento.
- **Categorial:** Cuando además de los conocimientos proporciona al sujeto las estructuras de desarrollo cognitivo. Este proceso se produce en tres etapas, para comprender y explicar la realidad: reflexión, distanciamiento y comprensión.
- **Diagnóstica:** El objetivo es proporcionar a través de la formación la autonomía personal con el fin de la autorrealización.
- **Técnica:** Cuando se proporciona al individuo unos nuevos contenidos de aprendizaje, que le permiten adaptarse a la realidad; el sujeto está en un proceso continuo de aprendizaje.

Nuestro entrenamiento puede calificarse de: a) Formal, porque trata de conseguir un desarrollo cognitivo a través del recuerdo estimulado después de la acción, que se pretende que se mantenga tras el entrenamiento; b) Categorial, porque el conocimiento de resultados proporciona al individuo la información necesaria para estructurar el desarrollo cognitivo, específicamente en cuanto a la competencia docente tiempo; c) Diagnóstica, porque facilita el desarrollo personal del individuo a través de su desarrollo profesional; y d) Técnica, ya que se transmite al sujeto el concepto de aprendizaje continuo para una adaptación a la realidad.

De forma ecléptica con las aportaciones de algunos autores, (Marcelo, 1989) entiende por Formación del Profesorado al proceso sistemático y organizado, mediante el cual los profesores – en formación o en ejercicio – se implican, individual o colectivamente, en un proceso formativo que de forma cíclica y reflexiva, propicie la adquisición de conocimientos, destrezas y disposiciones que contribuyan al desarrollo de su competencia profesional.

El concepto de (Doyle, 1990) de Formación del Profesorado es como un conjunto de experiencias débilmente coordinadas, diseñadas para mantener un profesorado preparado para las escuelas primarias y secundarias.

Señalan (Ramos, Del Villar y Moreno, 1998) que dentro de la Formación del Profesorado hay que destacar el período de formación inicial, como etapa crítica y de vital importancia para la adquisición adecuada de las competencias docentes, de los conocimientos técnicos, científicos y pedagógicos, y de los hábitos críticos y reflexivos necesarios para afrontar el ejercicio de la profesión.

Tratan (Feiman Nemser, 1983a, 1983b), (Carreiro, 1996), (Rodríguez, 1997), (Ramos, 1999) y (Sierra, 2000) la enseñanza de la Educación Física como un *continuum*, que parte de las primeras experiencias vividas en la escuela, a través de las cuales se van adquiriendo los diferentes modelos, concepciones y conductas en relación con la Educación Física y su práctica en el entorno donde el sujeto se desarrolla, y que le influyen a lo largo de su vida.

Este *continuum* de formación lo estructuró (Feiman Nemser, 1983a, 1983b, 2001) en cuatro fases:

1. *Preentrenamiento*: Hace referencia a las experiencias vividas como alumno. Destaca el autor que muchas veces la *“preparación formal no es suficientemente poderosa para eliminar el impacto de las experiencias tempranas”*.
2. *Preservicio*: Es la etapa de preparación formal donde se adquieren los conocimientos y se realizan las prácticas de enseñanza.
3. *Inducción*: Se produce en los primeros años de docencia, en los que el profesor aprende a enseñar, generalmente mediante mecanismos de supervivencia.
4. *Servicio*: Ocupa el resto de la vida profesional, donde se busca el perfeccionamiento de la enseñanza y el desarrollo profesional.

Utilizando la terminología expuesta, este trabajo se enmarca en la fase de preservicio; y siguiendo a (Marcelo, 1994), el mismo se desarrolla dentro de un programa de formación inicial realizado en grupo.

Consideran (Jenkins y Veal, 2002) que en el período de preservicio se produce un gran desarrollo del conocimiento del profesor, como consecuencia de la interacción de los diferentes componentes que forman el proceso de enseñanza–aprendizaje en contexto. Entiende (Mingorance, 1993) que ese período facilita a los futuros profesores el contacto con los elementos que van a permitir su consideración de profesionales de la enseñanza. Y (Rodríguez, 1994) lo define como el conjunto de acontecimientos y de actividades que intencionadamente van intentar que los futuros profesores adquieran las habilidades, los conocimientos y los hábitos que les capacitan para acceder con el suficiente bagaje a la enseñanza.

Este período no debe considerarse autosuficiente, ni perder de vista el objetivo de la formación de cara a un posterior desarrollo profesional; y por eso ha de perseguir el incentivar y surtir al alumno de los recursos necesario para que pueda desenvolver de forma adecuada su ejercicio profesional. Y ello pese a la escasa duración del mismo, como destaca (Rodríguez, 1995).

Con el fin de darle suficiente coherencia y mejorar la formación en esa etapa, algunos autores como (Baber y Crowley, 1985), (Delgado, 1990), (D. M. Smyth, 1992), (Byra y Coulon, 1992, 1994), (Coulon, 1994), (N. Anderson, 1997), (Byra y Karp, 2000), (Curtner-Smith, 2001),

(Melnychuk, 2001), (O'Sullivan, 2002), (Jenkins, Hamrick y Todorovich, 2002), (Jenkins y Veal, 2002) y (Matanin y Collier, 2003) proponen una colección de instrumentos a utilizar; (A. Medina y Domínguez, 1989) y (Hopper, 2000) enumeran una serie de características a las que debe responder, con el propósito de que se desarrolle tanto el carácter personal como el personal, y de que el proceso sea abierto, reflexivo y crítico; y otros (Vickers y Sinclair, 1982), (Wright, 1996), (Chen y Rovegno, 2000) y (McCollum, 2002) tratan de integrar la teoría y la práctica para generar desde el trabajo, la experiencia, la acción, y nuevos conocimientos. En esta misma línea de integración entre formación académica y conocimiento práctico (C. Romero y Arráez, 1994), destacan la importancia de dar respuesta a las situaciones de enseñanza-aprendizaje que el profesor en preservicio va a encontrar.

Indica (J. Medina, 1995) que son escasas las situaciones en las que los profesores comparten sus preocupaciones y analizan su enseñanza (de hecho, es una de las profesiones con mayores dosis de soledad y aislamiento). No obstante, los profesores encuentran en el trabajo en grupo una forma para superar el individualismo, aumentar la motivación, y enriquecer la enseñanza. Esta colaboración en el trabajo, en sus distintas modalidades, tiene hoy por hoy el carácter de perspectiva educativa, con las notas propias de un paradigma para el pensamiento, la investigación y la práctica educativa (Escudero, 1990a, 1990b) y (Delgado y Medina, 1999).

La importancia positiva del trabajo en colaboración radica, según destaca (Izquierdo, 1993), en la necesidad sentida por cada integrante del equipo de ser competente, y de ayudar a que los demás también lo sean; a lo que hay que añadir (Del Villar, 1993), (Marcelo, 1995), (J. Medina, 1995), (Sáenz-López, 1998), (Ramos, 1999) y (Sierra, 2000) que el compartir experiencias contribuye a superar el denominado *choque con la realidad*.

Destaca (Melnychuk, 2001) la importancia de la colaboración entre profesores expertos y profesores en preservicio, y relaciona las numerosas ventajas que aporta a los programas de formación en preservicio la implicación de los expertos, entre ellas, como puntualiza (J. Medina, 1995), el que los docentes sean sujetos reflexivos, que actúan razonadamente al formular juicios y tomar decisiones; en definitiva, su actuación se guía por sus pensamientos, juicios y decisiones. Y esto permite afirmar que el trabajo en grupo es una forma de trabajo que potencia la capacidad de reflexión.

Pone de relieve (Sáenz-López, 1997) que la reflexión es el método más citado y utilizado por algunos investigadores (J. L. González, 1988), (Bain, 1989), (Tsangaridou y Siedentop, 1995), (Bolt, 1998), (Laker, Laker y Lea, 2003) y (Bertone *et al.*, 2003) en la formación inicial. Por su parte, afirma (Bain, 1995) que el conocimiento subjetivo requiere reflexión a partir de la experiencia

adquirida durante la práctica, y más aún si es en la formación inicial, donde la estructura del conocimiento no está totalmente asentada.

Hacen hincapié (Laker, Laker y Lea, 2003) en la necesidad de tener en cuenta el contexto en el que se desarrolla el período de preservicio, que sólo conseguirá sus objetivos sobre el profesor en preservicio si todas las instituciones, departamentos y personas están implicadas en la finalidad de mejora de la enseñanza y convencidas de la importancia de ese periodo de formación. Partiendo de que sólo debe proponerse una actuación o intervención a un grupo cuando está preparado para su realización, para poder exigir que un profesor en formación inicial realice una labor reflexiva sobre sus prácticas docentes es necesario que con carácter previo se haya trabajado sobre este aspecto y que conste que está en condiciones de llevarla a cabo (Moreno, Del Villar y Ramos, 1998). Por esta razón (Del Villar, 1997) advierte que sólo cuando el alumnado ha superado la fase de supervivencia en el centro y adquirido las destrezas docentes básicas, cabe plantear el desarrollo de su capacidad de análisis y reflexión acerca de su propia práctica.

La práctica reflexiva requiere el dominio de diferentes habilidades, que se adquieren a través de numerosas estrategias didácticas, programas, modelos, etc., (Tsangaridou y Siedentop, 1995); tales como, la discusión grupal, la estimulación del recuerdo a través de la visualización de vídeo, o el diario de la clase -las enumera y propone para su uso (C. Romero, 1995a, 1995b)-.

### 2.1.1. MODELOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Los paradigmas de formación y de investigación didáctica han seguido en su desarrollo un patrón de similares características en numerosos autores, como (S. Romero, 1994), (Á. I. Pérez, 1995), (Sáenz-López, 1998), (O. Contreras, 1999), (Fraille, 1999), (Ramos, 1999), (Sierra, 2000) y (Á. I. Pérez, 2002b), que recogen las diferentes clasificaciones sobre los distintos modelos que se han ido sucediendo en la Formación del Profesorado de Educación Física.

La clasificación que realiza (Kirk, 1992) y que también aparece en (Á. I. Pérez, 2002b), apoyándose en la distinción realizada en su día por (Van Manen, 1977), identifica sólo tres perspectivas ideológicas dominantes en el discurso teórico y en el desarrollo práctico de la función docente y de la Formación del Profesorado: tradicional, técnica y radical. No obstante la claridad de esa clasificación tripartita, la misma adolece de excesiva simplicidad, pues deja fuera tradiciones en la cultura profesional del docente y en los programas de formación.

Siguiendo el esquema realizado por (Sáenz-López, 1998), basado en la propuesta elaborada por (García Ruso, 1997), y que posteriormente fue ampliado por (Ramos, 1999), se observa que no existe una correspondencia lineal en cuanto a las denominaciones utilizadas por los



autores para referirse a los distintos modelos de Formación del Profesorado, aunque el contenido de los mismos sí es similar .

Se distinguen cinco modelos básicos, cuadro 3, coexistiendo dentro de cada uno de ellos distintas corrientes o enfoques, que enriquecen la perspectiva inicial.

Cuadro 3. Denominación de los modelos de Formación del Profesorado según diferentes autores y adaptada por (Ramos, 1999).

MODELOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO				
GIMENO (1983)	ZEICHNER (1983)	MARCELO (1987)	FERRY (1991)	PÉREZ GÓMEZ (1995)
Culturalista	Tradicional	Conductista	Centrado en adquisiciones	Perspectiva Académica
Psicologicista	Personalista	Personalista	Centrado en el proceso	Perspectiva Personalista
Sociologicista	-	-	-	Perspectiva Crítica
Técnico	Conductual o comportamental	Profesional	Centrado en adquisiciones	Perspectiva Técnica
Técnico – Crítico	Orientado a la interrogación	Orientado a la indagación	Centrado en el análisis	Perspectiva Práctica

Por esta razón, (Á. I. Pérez, 2002b) sintetiza las propuestas de (Zeichner y Liston, 1990) y (Feiman Nemser, 1989, 1990), y formula sus propios modelos, con los enfoques que considera que debe haber dentro de cada uno de ellos, cuadro 4, (Á. I. Pérez, 1995).

Cuadro 4. Principales enfoques coexistentes dentro de los distintos modelos según (Á. I. Pérez, 1995).

PRINCIPALES CORRIENTES DE LOS MODELOS DE FORMACIÓN			
PERSPECTIVA ACADÉMICA	PERSPECTIVA TÉCNICA	PERSPECTIVA PRÁCTICA	PERSPECTIVA EN LA PRÁCTICA PARA LA RECONSTRUCCIÓN SOCIAL
- Enfoque enciclopédico - Enfoque comprensivo	- Modelo de entrenamiento - Modelo de adopción de decisiones	- Enfoque tradicional - Enfoque reflexivo sobre la práctica	- Enfoque de crítica y reconstrucción social - Enfoque de investigación – acción y formación del profesor para la comprensión.

### 2.1.1.1. PERSPECTIVA ACADÉMICA

En este modelo la función que desempeña el profesor es la de transmitir al futuro docente los contenidos teóricos necesarios para dominar una disciplina curricular y los recursos que le

permitan a él trasladar esa disciplina a su alumnado. La formación teórica se basa en la repetición de los esquemas que fueron útiles para formar a otros y la práctica en la aplicación de la teoría. El docente es un especialista en las distintas disciplinas que componen la cultura y su formación se vincula al dominio de los contenidos que debe propagar (Zeichner, 1983).

Bajo esta perspectiva conviven dos enfoques extremos, el enciclopédico y el comprensivo, entre los que se encuentran posiciones intermedias.

#### **A. Enfoque enciclopédico:**

A semeja la formación del profesor a la de un especialista. Entiende que el conocimiento del profesor se forma por una acumulación de los productos de la ciencia y de la cultura, y que su tarea docente consiste en la exposición clara y ordenada de los componentes de las disciplinas del saber. Pero supone que tener un gran repertorio de conocimiento equivale a transmitirlos adecuadamente; en definitiva, no distingue con claridad entre el "saber" y el "saber enseñar", otorgando escasa importancia a la formación didáctica y pedagógica.

#### **B. Enfoque comprensivo:**

Lejos de considerar al profesor como una enciclopedia, estima que es un intelectual que pone en contacto al alumnado con adquisiciones científicas y culturales; por tanto, el profesor asimila la estructura de la materia y cómo enseñarla. Debe incorporar lo que (Shulman, 1987, 1997), y que también recoge (Á. I. Pérez, 2002a), denomina "*conocimiento pedagógico*" de las disciplinas, es decir, la capacidad para comprender la razón por la cual el aprendizaje de ciertos contenidos resulta a veces fácil y otras difícil para los alumnos, según la edad o las condiciones sociales que les rodean.

### **2.1.1.2. PERSPECTIVA TÉCNICA**

Este modelo considera que la enseñanza es una ciencia aplicada y que, en consecuencia, el profesor es un técnico que domina las competencias específicas de la enseñanza. Es lo que (Schön, 1987, 1992) denomina *racionalidad técnica*, bajo cuyo modelo la actividad del profesional es más bien instrumental, estando dirigida a la solución de problemas mediante la aplicación de teorías y técnicas científicas. El docente es un técnico que debe aprender conocimientos y

desarrollar competencias y actitudes adecuadas a su intervención práctica (Á. I. Pérez, 2002b), apoyándose en el conocimiento que elaboran los científicos básicos y aplicados. No necesita acceder al conocimiento científico, sino dominar las rutinas de intervención técnica que se derivan de aquel.

Este modelo reconduce aspectos que fueron puestos de relieve por (Taylor y Loovis, 1978), (Villar, 1986, 1990), (Zeichner y Liston, 1990), (Kirk, 1992) y (Á. I. Pérez, 1995), y que también recogen (Ramos, 1999) y (Sierra, 2000).

- La influencia de la psicología conductista, cuya preocupación es la eficacia para conseguir el resultado final del aprendizaje, el cual debe ser observable y medible.
- Como respuesta a los planteamientos teóricos del anterior paradigma donde el "saber" del profesor es la variable condicionante del éxito pedagógico, surge la preocupación de ser eficaz, es decir, "de saber hacer", ahora la formación deberá centrarse en el profesor en formación que debe conseguir las destrezas necesarias para hacer aprendizajes más eficaces.
- Supone una aplicación de los modelos de producción y consumo del terreno económico al ámbito educativo. Hay que rentabilizar el dinero invertido en la educación.

La Formación del Profesorado, apoyada en el modelo de racionalidad técnica, descansa en varios supuestos (Á. I. Pérez, 1988):

- La creencia de que la investigación académica arroja un conocimiento profesional útil, aunque cada día es mayor la distancia entre la investigación académica y la práctica cotidiana, debido a que las ciencias básicas producen un conocimiento fraccionado y escasamente significativo, para describir lo que sucede en el aula.
- Se asume que el conocimiento profesional que se enseña en las Escuelas de Magisterio y Facultades de Educación prepara al estudiante para los problemas y exigencias del aula.
- El carácter jerárquico y lineal entre el conocimiento científico y básico, y sus aplicaciones técnicas, tiende a reproducirse en el modelo de enseñanza-aprendizaje.
- Por último, desde esta perspectiva se concibe la "práctica" como la aplicación en el aula de aquello que se deriva del conocimiento científico; por ello, ésta se sitúa al finalizar el "currículum teórico", es decir cuando los alumnos ya disponen de conocimiento teórico.

Dentro de esta perspectiva se distinguen: el modelo de entrenamiento o behaviorístico y el modelo de toma de decisiones.

### **A. Modelo de entrenamiento o behaviorístico:**

Es el modelo más puro, cerrado y mecánico, dentro de la perspectiva técnica. Propone diseñar programas de formación cuyo propósito es el entrenamiento del docente en las técnicas, procedimientos y habilidades que se han demostrado eficaces en la investigación previa. En contra se ha objetado la dificultad de establecer relaciones entre los comportamientos discretos y concretos de los profesores y el rendimiento de su alumnado (Á. I. Pérez, 1995).

### **B. Modelo de toma de decisiones:**

Considera que los descubrimientos de las investigaciones no deben trasladarse mecánicamente en forma de habilidades de intervención, sino convertirse en principios y procedimientos que los docentes utilizarán al tomar decisiones y resolver problemas en el aula, teniendo en cuenta las características diferenciales de las situaciones en las que intervengan.

A pesar de la evolución experimentada por la perspectiva técnica hasta nuestros días, que adopta posiciones más cognitivas, el eje sigue siendo la creencia de que la investigación científica y técnica, y sus derivaciones tecnológicas, tienen más valor que la enseñanza, configurándose como la principal fuente a la hora de determinar el modelo de intervención pedagógica y de definir el currículum de Formación del Profesorado. En contra se objeta que la actividad profesional no puede entenderse como una actividad exclusiva y prioritariamente técnica. Como alternativa a una profesionalidad ligada a la racionalidad tecnológica, (Habermas, 1972) considera que la actividad docente debe rechazar la actuación instrumental que olvida la problemática moral y política.

Basándose (Á. I. Pérez, 2002b) en las ideas expuestas por (Doyle, 1981), (Á. I. Pérez, 1983) y (Erickson, 1997), argumenta dos razones por las cuales la racionalidad técnica no se puede aplicar para solucionar problemas educativos: a) La actividad educativa es demasiado incierta, cambiante, compleja, y presenta conflictos de valores en la definición de metas y en la selección de medios; y b) No existe una única y reconocida teoría científica sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, que permita determinar los medios, reglas y técnicas que deben utilizarse cuando se ha identificado el problema y se han definido las metas.

#### **2.1.1.3. PERSPECTIVA PRÁCTICA**

Bajo esta perspectiva, la enseñanza es una actividad compleja, determinada por el contexto, con resultados imprevisibles, y cargada de conflictos de valor que requieren opciones

éticas y políticas. El profesor se concibe como un artesano o artista que debe desarrollar su sabiduría experiencial y su creatividad para afrontar únicas, ambiguas, conflictivas..., situaciones que forman parte de la vida del aula. La Formación del Profesorado se basa principalmente en el aprendizaje de la práctica para la práctica y a partir de la práctica, (Gimeno y Pérez, 2002). A lo largo del siglo pasado, la orientación práctica sufrió una importante evolución diferenciándose dos corrientes: el enfoque tradicional, que se apoya casi exclusivamente en la experiencia práctica, y el enfoque que resalta la práctica reflexiva.

Desde el enfoque tradicional, la enseñanza se entiende como una actividad artesanal, donde el conocimiento sobre la misma se ha ido acumulando por el proceso de ensayo y error, dando lugar a una sabiduría que se transmite mediante el contacto directo y prolongado con la práctica del maestro experimentado. Una fuerte crítica a este modelo la realiza (Elliot, 1989), quien mantiene que es fácil que el conocimiento profesional docente esté impregnado de vicios y obstáculos epistemológicos del saber de opinión, inducidos y conformados por las presiones explícitas o tácitas de la cultura e ideología dominante. Nace subordinado a los intereses socioeconómicos de cada época y sociedad, y aparece saturado de mitos y prejuicios no siempre cuestionados.

El enfoque que destaca el papel docente como profesional que debe enfrentarse a situaciones complejas, cambiantes, inciertas y conflictivas –que resalta la práctica reflexiva–, lo recogen metafóricamente las obras ofrecidas por (Á. I. Pérez, 2002b) y (Stenhouse, 2003) en el docente como *investigador en el aula*, (Tom, 1984, 1997) con la *enseñanza como un arte moral*, (Elsner, 1989) en la enseñanza *como arte*, (Yinger, 1986a) equilibrio entre el arte y la enseñanza como profesión, (Soltis, 1987) en la enseñanza como *proceso interactivo*, o (Schön, 1987, 1992) en el profesor como *práctico reflexivo*.

Todos estos autores tienen el deseo común de superar la relación lineal y mecánica entre el conocimiento científico-técnico y la práctica en el aula. Saben que el docente interviene en un medio ecológico complejo: “el centro”, y más concretamente “el aula”; un escenario psicosocial vivo y cambiante, definido por la interacción de múltiples factores y condiciones. De esta forma (Á. I. Pérez, 2002b) plantea la necesidad de analizar lo que realmente hacen los profesores cuando se enfrenta a problemas complejos de la vida del aula, para así comprobar cómo utilizan el conocimiento científico y su capacidad intelectual, se enfrentan a situaciones inciertas y desconocidas, elaboran y modifican rutinas, experimentan hipótesis de trabajo, utilizan técnicas, instrumentos y materiales conocidos, y cómo recrean estrategias e inventan procedimientos, tareas y recursos. El problema central en este enfoque es cómo generar un conocimiento que, lejos de imponer restricciones mecanicistas al desarrollo de la práctica educativa, derive de ella útil y

comprendido para facilitar su transformación. Además, al pretender desarrollar un conocimiento reflexivo, se plantea evitar el carácter reproductor, acrítico y conservador del enfoque tradicional sobre la práctica.

Uno de los más destacados precursores de este enfoque es (Schön, 1987) quien analiza el conocimiento práctico en profundidad y lo entiende como un proceso de *reflexión en la acción* o como una *conversación reflexiva* con la situación problemática concreta. Para comprender este elemento de la actividad del profesional práctico, Schön distingue tres conceptos diferentes que se incluyen en el término más amplio de *pensamiento práctico* del profesor que se enfrenta a las situaciones divergentes de la práctica docente:

- *El conocimiento en la acción*: se manifiesta en el “saber hacer” fruto de nuestra experiencia y de reflexiones pasadas, que se han consolidado en esquemas semiautomáticos o rutinas.
- *La reflexión en la acción*: donde se muestra cómo pensamos sobre lo que hacemos, a la vez que actuamos.
- *La reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción*: puede identificarse con el análisis que se realiza a *posteriori* sobre las características y procesos de su propia acción. Es la utilización del conocimiento para describir, analizar y evaluar las huellas en la memoria que corresponden a la intervención pasada.

La última forma que plantea (Schön, 1987) de entender la reflexión se acerca más a la perspectiva que denomina de “reconstrucción social”.

#### 2.1.1.4. PERSPECTIVA DE REFLEXIÓN EN LA PRÁCTICA PARA LA RECONSTRUCCIÓN SOCIAL

Esta perspectiva concibe la enseñanza como una actividad crítica, una práctica social saturada de opciones de carácter ético. El docente es considerado como un profesional autónomo que reflexiona críticamente sobre la práctica cotidiana para comprender tanto las características específicas de los procesos de enseñanza–aprendizaje, como el contexto en el que la enseñanza tiene lugar, de modo que la actuación reflexiva facilite el desarrollo autónomo y emancipador de quienes participan en el proceso educativo (Gimeno y Pérez, 2002).

Dentro de esta perspectiva se diferencian dos posturas: 1) La defendida por Giroux, Smith, Sélter, Apple y Kemmis, quienes se manifiestan partidarios de trabajar y desarrollar en la escuela y en el aula una propuesta ética concreta de justicia; es el Enfoque de Crítica y Reconstrucción Social. Para ello, la escuela debe proponerse como objetivo prioritario cultivar en estudiantes y

docentes la capacidad de pensar críticamente sobre el orden social. El profesor es considerado como un intelectual transformador. Es a la vez un educador y un activista político, en el sentido de que interviene abiertamente en el análisis y debate de los asuntos públicos, además pretende provocar en el alumnado interés y compromiso crítico con los problemas colectivos; y 2) la representado por Stenhouse, Elliot o McDonald, quienes adoptando una posición más liberal, defienden la coherencia ética entre los principios, intencionalidades y procedimientos educativos democráticos, sin especificar de antemano un modelo concreto de sociedad (Gimeno y Pérez, 2002); es el Enfoque de Investigación–Acción y Formación del Profesor para la Comprensión.

En contra de la corriente dominante en los años sesenta, propone un modelo de desarrollo curricular, denominado procesual, que respete el carácter ético de la actividad de la enseñanza. En este modelo el desarrollo del currículum es construido por el profesorado y, por ello, requiere de su actividad intelectual y creadora, a fin de profundizar acerca de los valores educativos y de trasladar tales valores a la práctica del aula.

Afirma (Stenhouse, 2003) que no puede haber desarrollo curricular sin desarrollo profesional del docente. El profesor tiene que concebirse, no como una previa preparación académica, sino como un proceso de acción y de reflexión cooperativa, de indagación y experimentación; de forma tal que, aprende al enseñar y enseña porque aprende, interviene para facilitar, y no para imponer ni sustituir, la comprensión de los alumnos, y al reflexionar sobre su intervención ejerce y desarrolla su propia comprensión.

#### **2.1.1.5. PERSPECTIVA PERSONALISTA**

Según esta perspectiva, aprender cómo se debe enseñar es un proceso personal por medio del cual el profesor aprende a comprenderse y a desarrollarse como persona. Bajo este modelo lo más importante en la formación del profesor es la promoción del desarrollo personal docente (Feiman Nemser, 1989, 1990) y (Darling-Hammond y Sykes, 1999).

Se basa en las aportaciones de la Psicología de la Percepción y del Desarrollo, que consideran la enseñanza como un proceso de comunicación personal, donde las metas de la educación del alumnado y de la Formación del Profesorado son el pleno desarrollo de la personalidad. Los programas que defienden esta perspectiva se basan más en las necesidades e intereses de los futuros profesores que en la adquisición de competencias, y suponen un aumento de los componentes psicológicos en los currículos de formación del profesor (Sáenz-López, 1998).

El currículum de la Formación del Profesorado no está determinado, ya que el profesor puede contribuir activamente en su construcción (Zeichner, 1983). Por tanto, se puede considerar la

formación docente como un proceso evolutivo en el que se tienen que cubrir distintas etapas; la posesión de la primea tiene un gran peso específico en cuanto a la dimensión personal, ya que la conducta del profesor está guiada por sus pensamientos y decisiones (Del Villar, 1993).

Una vez presentados los distintos modelos que en general conforman la Formación del Profesorado, voy a repasar, también someramente, la panorámica general de la investigación en la Formación del Profesorado de Educación Física. Para ello, reviso los trabajos realizados al respecto por (O. Contreras, 1999) y (Fraile, 1999).

En general la doctrina diferencia tres orientaciones paradigmáticas básicas:

- Paradigma positivista o cuantitativo: llevado al campo de la enseñanza busca la generalización, para lo cual trata de descubrir las leyes que rigen la eficacia de la enseñanza. Este modelo se basa en dos ideas:
  - Una, el comportamiento del profesor es la causa del aprendizaje de los alumnos.
  - Dos, el aprendizaje de los alumnos es lo que aparece en las notas y pruebas escolares.
- Paradigma cognitivo, entre las tendencias positivistas y las interpretativas: distingue entre los modelos cognitivos centrados en el alumno y los del profesor.
  - Los que se centran en el alumno tienen poca incidencia en nuestro país. Y aunque recuerdan al proceso-producto, en cuanto a la efectividad de la enseñanza por el estilo empleado, consideran complejidades contextuales derivadas de una nueva variable mediacional, cual que es la toma de decisiones del alumnado. La información que se pretende recoger está relacionada con la percepción de la sesión: si ha disfrutado, cómo se sienten con el nivel de intensidad de las actividades, o sobre la ejecución de las habilidades (Lee, Landin y Carter, 1992).
  - El modelo cognitivo que se centra en el profesor se basa en que los profesores actúan bajo un modelo simplificado de la realidad del aula, y a tenor de este modelo, interpretan los estímulos que consideran relevantes y deciden cómo actuar.

En Educación Física destacan las investigaciones realizadas por (Del Villar, 1993), (J. Medina, 1995), (C. Romero, 1995a), (Viciano, 1996) y (Sáenz-López, 1998); y como ejemplo de modelo cognitivo, esta vez centrado en el alumno la tesis doctoral de (Sicilia, 1997).

- Paradigma interpretativo –naturalista, cualitativo–, se diferencia en que el objeto de análisis no son los sujetos sino las situaciones. Indica (O. Contreras, 1999) que la unidad de indagación no la constituyen ni el comportamiento, ni el pensamiento del profesor o del



alumno como elementos aislados, sino el ecosistema del alumnado, el aula, el profesor, la escuela y la comunidad. El profesor pasa de ser un propagador de conocimientos a facilitar a los alumnos estrategias que le permitan reorganizar sus fuentes de información. Resalta (Fraile, 1999) como se analiza lo que pasa en las clases, los procesos de interacción profesor-alumno, las formas de diseñar objetivos, organizar contenidos, establecer estrategias didácticas, utilizar los recursos disponible, fijar criterios en la toma de decisiones..., dando prioridad a instrumentos etnográficos-cualitativos como la observación, que nos permite comprender la organización social y el comportamiento de los alumnos.

- Paradigma crítico o sociocrítico, emerge del interpretativo, añadiéndole un componente ideológico. Parten de considerar que ni la investigación ni la ciencia son neutrales -siempre hay una ideología implícita-; lo que se pretende es que esa ideología sea explícita. Uno de los principales objetivos de la Pedagogía crítica es la emancipación de la práctica injusta. Ejemplo de tales prácticas (Kirk, 1992, 1999; Kirk y MacDonald, 2001) son el tratamiento diferencial de los individuos en base a su sexo, preferencia sexual, color de la piel, etc. Las líneas de investigación abiertas desde este paradigma están referidas, en nuestro campo, a la educación del género, la igualdad de oportunidades o la actividad física y salud, como ideología.

Con el programa de Formación del Profesorado *Programa de prácticas docentes orientado a la mejora del Compromiso Fisiológico* (Sierra, 2000), pretende que los maestros comprendan las estrategias didácticas necesarias para que se produzca un óptimo compromiso fisiológico; por eso debe encuadrarse en el paradigma interpretativo, fundamentalmente. Si bien, como advierten (Pieron y Cloes, 1998) y (Pieron, 1999b), la situación de la enseñanza es de tal complejidad que ninguna aproximación única de investigación es totalmente satisfactoria. No cabe duda que los maestros tienen que dominar las competencias que se han de desarrollar en la clase -paradigma positivista-; pero a su vez tienen que comprometerse -paradigma interpretativo-; y sólo si se convencen de la necesidad de que se produzca este cambio en la práctica física que realizan los niños las clases de Educación Física-paradigma sociocrítico-, los beneficios saludables que se atribuyen al ejercicio se convierten en un hecho real.

Y respecto de los modelos de Formación del Profesorado, esta investigación debe encajarse en un modelo mixto, técnico (y dentro de la perspectiva técnica, en el modelo de toma de decisiones) y práctico reflexivo.

## 2.1.2. REFLEXIÓN Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO

### 2.1.2.1. SOBRE EL CONCEPTO DE “REFLEXIÓN” Y “ENSEÑANZA REFLEXIVA”

El enfoque reflexivo sobre la práctica se caracteriza por entender la enseñanza como un medio ecológico cambiante, con problemas de naturaleza eminentemente práctica, de evolución incierta y casi siempre imprevisibles, a los que cada profesor se enfrenta de una forma diferente, y que no pueden ser resueltos con la simple aplicación de una técnica o procedimiento general, sino más bien por los procesos reflexivos utilizados por el docente “en la acción” y “sobre la acción”, que le conducen al desarrollo y perfeccionamiento de su conocimiento profesional.

Para (Marcelo, 1990) se ha popularizado tanto el término reflexión que, en la actualidad es difícil encontrar referencias escritas sobre propuestas de Formación del Profesorado que no incluyan, de una u otra forma dicho concepto.

La misma administración educativa de nuestro país, en su proceso de implantación de la LOGSE (Ley de Ordenación General del Sistema Educativo), reflejó, a través del Plan Marco de Investigación Educativa y de Formación del Profesorado (Ministerio de Educación y Ciencia, 1989) la importancia de la reflexión como método de desarrollo profesional en este modelo de formación que se propone parte de una reflexión del profesorado sobre su práctica docente, que le permite repensar su teoría implícita de la enseñanza sus esquemas básicos de funcionamiento y las actitudes propias.

Durante los últimos años, ha habido muchos autores que han defendido en sus escritos una “enseñanza reflexiva” en los programas de Formación del Profesorado (Jay y Johnson, 2002), (John, 2002), (Manternach, 2002) y (Dinkelman, 2003), que se ha venido denominando “*la formación del Profesor basada en la reflexión*”. Esta preocupación (Kirk y Tinning, 1992) se ha trasladado también al ámbito de la Formación del Profesorado de Educación Física como queda reflejado en las investigaciones de (Tsangaridou y Siedentop, 1995), (Xiang, Lowy y McBride, 2002), (Bertone *et al.*, 2003), (Laker, Laker y Lea, 2003) y (Matanin y Collier, 2003), si bien, en nuestro país (Pascual, 1992) es todavía una orientación reciente con escasa representación entre los profesores de Educación Física de los centros de Formación del Profesorado.

El primer referente escrito que propone una teorización educativa sobre la naturaleza de la enseñanza reflexiva lo encontramos en la obra “*How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*” del filósofo (Dewey, 1933, 1985), que diferenció entre una acción reflexiva y una acción rutinaria:

- **Acción rutinaria:** Esta fundada en la tradición y autoridad externa, dando sus fines por supuestos y dirigiendo su atención a los medios necesarios para lograr fines particulares.
- **Acción reflexiva:** Es la consideración activa, persistente y cuidadosa de cualquier creencia o forma supuesta de conocimiento a la luz de sus fundamentos y de las consecuencias ulteriores a las que conduce (Dewey, 1933, 1985).

Este mismo autor identifica tres actitudes en los Profesores en formación, que actúan como prerrequisitos previos de la acción reflexiva:

- **Apertura mental** para analizar las razones que sustentan aquella parte de la realidad existente que es considerada como natural y correcta. Comenta (Tinning, 1994) que esta actitud consiste en el deseo de ver más de un lado en un argumento, en donde se presta toda la atención a las posibilidades y visiones alternativas, y en el que el reconocimiento de tales posibilidades puede incluso acarrear la aceptación de que nuestras más queridas creencias están equivocadas.
- **Actitud de responsabilidad** para que los Profesores mediten sobre las consecuencias a corto y largo plazo de sus acciones. Con respecto a esta actitud comenta (Villar y De Vicente, 1994) que los Profesores que son responsables adoptan en su enseñanza una consideración esencialmente moral, acentuándose el valor de los contextos social, político y económico en las decisiones educativas; se indagan las acciones a la luz de ideas éticas: por ejemplo, los valores implícitos en ciertas asignaturas, como la salud, belleza o justicia.
- **Compromiso** para analizar y evaluar las consecuencias de sus acciones. Tanto la apertura mental como la responsabilidad se convierten en componentes centrales de la propia vida. La han descrito (Krogh y Crews, 1989) como la forma en la que el alumno en formación acepta a todos los estudiantes, y trata de ajustar su conducta docente a la filosofía educativa de la institución formativa.

A raíz de estas declaraciones de (Dewey, 1933, 1985) y las más recientes aportaciones de (Schön, 1983, 1987, 1992) -que diferencia tres componentes dentro del pensamiento práctico de los Profesores: conocimiento en la acción, reflexión en la acción y reflexión sobre la acción-, se ha despertado un enorme interés en la formación de Profesores reflexivos. Encuentra (De Vicente, 1995) en los siguientes factores, las causas de dicho interés:

- Las limitaciones manifiestas de la investigación dentro del paradigma proceso-producto.
- El cada vez mayor predominio de la psicología cognitiva sobre la conductual.
- La renovada atención que se viene prestando a las bases morales de la Educación.
- El creciente interés en la capacitación de los Profesores y en las teorías prácticas elaboradas por los mismos.

- El hincapié que se hace en la investigación etnográfica.
- Las perspectivas interpretativas antropológicas y sociológicas.
- El crecimiento, en general, de los estudios sobre pensamientos de los Profesores.
- Los esfuerzos por hacer de la indagación reflexiva el núcleo de los programas formativos (tanto en Europa, como en EE.UU., Canadá y Australia).

En relación con los requisitos previos elaborados por (Dewey, 1933, 1985) propone y destaca (Marcelo, 1992) las siguientes características, entre otras, como propias de los Profesores reflexivos:

1. Utilizan la indagación como forma de aprendizaje.
2. Esperan a tener datos suficientes para emitir juicios.
3. Buscan alternativas de solución.
4. Comparan y contrastan.
5. Buscan la fundamentación a sus conductas.
6. Aceptan varias perspectivas.
7. Contrastan los supuestos propios y los de los demás.
8. Se preguntan qué, cómo y por qué se hacen así las cosas.
9. Se preguntan qué, cómo y por qué hacen así las cosas los demás.
10. Se adaptan a la inestabilidad y al cambio.
11. Funcionan en situaciones complejas de gran incertidumbre.
12. Formulan hipótesis.
13. Tienen en cuenta las posibles consecuencias de sus acciones.
14. Identifican problemas e intentan resolverlos.
15. Elaboran una evaluación de lo que funciona y lo que no funciona.
16. Toman decisiones en la práctica.
17. Explican el por qué han funcionado o no sus decisiones.

Pero el término "reflexión" es problemático y de ninguna manera unívoco, ya que existen diversos asuntos sobre los que reflexionar, que nos sitúan en diferentes perspectivas, con intereses, significados y propósitos muy diversos, e incluso contradictorios. Basta con echar una ojeada a la literatura sobre formación de Profesores reflexivos para constatar la disparidad de concepciones y criterios a la hora de ver y entender la enseñanza reflexiva.

La conceptualización del término "reflexión" evoluciona paralela al desarrollo de las diferentes perspectivas y enfoques surgidos en torno a la formación de Profesores. Por ello, resulta fácil relacionar los numerosos intentos de los autores para clarificar las distinciones conceptuales entre las diferentes propuestas de Formación del Profesorado reflexivo, cuadro 5.

Como hilo conductor utilizaremos la propuesta, cuadro 5., de (Zeichner y Tabachnick, 1991), que iremos relacionando con la clasificación de (Van Manen, 1977) y la taxonomía elaborada por (Grimmet, 1989).

Cuadro 5. Relación entre los distintos conceptos de reflexión según diversos autores". (Zeichner y Tabachnick, 1991), (Van Manen, 1977) y (Grimmet, 1989).

Van Mannen (1977)	Grimmett (1989)	Zeichner y Tabachnick (1991)	Modelo filosófico
-	-	Tradición Académica	Modelo Racionalista
Técnica	Reflexión como acción mediatizada instrumentalmente	Tradición de Eficiencia Social Versión Tecnológica	Modelo Racionalista
Práctica	Reflexión como proceso de deliberación	Tradición de Eficiencia Social Deliberativa	Modelo Humanista
-	-	Tradición del desarrollo	Modelo Personalista
Crítica	Reflexión como reconstrucción de la experiencia	Tradición reconstruccionista social	Modelo Socio-Crítico

### 1. La Tradición académica

Bajo esta perspectiva, la mejor manera de preparar Profesores para su ejercicio profesional es con una buena preparación de tipo general, completada con una preparación práctica de experiencia de aprendizaje en la escuela. El Profesor es considerado como un especialista en la materia que enseña, como un erudito.

Desde esta óptica, existe una cierta desconsideración de los procesos reflexivos del Profesor como medio de perfeccionamiento y mejora del mismo. La reflexión se identificaría con las deliberaciones de los Profesores sobre la materia de enseñanza y su transformación para hacerlas más asequible a los estudiantes.

### 2. La Tradición de Eficiencia Social o "Reflexión Técnica"

Esta orientación intenta construir un currículum de Formación del Profesorado sobre bases localizables en los resultados de investigación, en el estudio científico de la enseñanza; la investigación "sobre" la enseñanza es la que proporciona la base del conocimiento, que sirve de fundamento al currículum formativo.

Dentro de este modelo se distinguen dos versiones, una tecnológica y otra deliberativa que coincide con el tipo de reflexión práctica propuesta por (Van Manen, 1977). La versión tecnológica (Zeichner, 1992b) considera que el propósito de la reflexión es instrumental, pues su intención es

enseñar a los futuros Profesores las habilidades y competencias que la investigación ha mostrado que están asociadas con resultados deseables de los alumnos.

Dentro de la clasificación elaborada por (Van Manen, 1977), basada en los trabajos de (Habermas, 1972) sobre los "intereses del conocimiento" (interés técnico, práctico y crítico) - donde el saber es construido, guiado y configurado de forma diferente en función de los intereses humanos a los que se está sirviendo-, este tipo de reflexión se identifica como "*reflexión técnica*", caracterizada por la aplicación e implementación del saber existente para el logro de fines dados. Se ocupa de examinar las técnicas de enseñanza (rutinas para el control y la gestión del aula, métodos de enseñanza, realización de programaciones, etc.) conducentes a la obtención de unos objetivos preestablecidos. La enseñanza y el currículum se presentan como incuestionables (Pascual, 1992).

Denomina (Grimmet, 1989) reflexión como acción mediatizada instrumentalmente, y se refiere a ella en los mismos términos que (Van Manen, 1977) en el que el proceso de reflexión se basaría en el estudio y comprensión de las propuestas y métodos de intervención elaborados por especialistas externos y que la investigación empírica ha encontrado eficaces (Gimeno y Pérez, 2002).

Bajo este prisma racionalista, el papel del Profesor se limita a aprender unas destrezas (técnicas) para aplicarlas del modo más eficiente posible, según el producto que se espera alcanzar.

### 3. La Tradición Deliberativa o "Reflexión Práctica"

Según esta orientación deliberativa (De Vicente, 1995) los Profesores utilizan los resultados de la investigación junto con otras informaciones obtenidas sobre los problemas de la práctica. De esta manera, se fomenta la capacitación de los Profesores para que ejerciten su juicio sobre cómo usar las habilidades de enseñanza.

La identifica (Van Manen, 1977) como "*reflexión práctica*", entendiendo que se centra en la justificación moral de los principios y prácticas que se llevan a cabo, y de sus consecuencias.

La denomina (Grimmet, 1989) "*reflexión como proceso de deliberación y, a menudo, enfrentadas orientaciones de enseñanza*", y aclara que el conocimiento se presenta, a diferencia del nivel anterior, como problemático, y aunque la fuente de este conocimiento sigue siendo una autoridad externa, el modo de conocer es deliberativo.

Sobre este tipo de reflexión comenta (Tinning, 1994) que esta reflexión práctica consiste en una forma de indagación contemplativa que conlleva la clarificación de los supuestos sobre los que se basan las acciones prácticas. Se centra en consideraciones morales, éticas y valorativas puesto que todas las acciones están relacionadas/vinculadas con compromisos valorativos.

Por tanto, en esta óptica humanista de formación, el Profesor no se limita a aplicar unas técnicas que otros han dado por válidas, sino que delibera sobre la oportunidad o no de las diferentes variables que determinan el currículum, cuestionándose su valor desde el punto de vista moral y ético.

#### 4. La Tradición del Desarrollo

Esta concepción, reflejada por (Zeichner y Tabachnick, 1991), supone que es el desarrollo natural del aprendizaje el que proporciona las bases para determinar qué se ha de enseñar y cómo se ha de hacer.

Esta perspectiva coincide con la orientación personalista, que se caracteriza por la necesidad de que los Profesores manifiesten y describan sus necesidades formativas, considerándolos como agentes activos de su formación; a ellos compete la definición de los objetivos y contenidos de su programa de formación.

Por tanto, el énfasis de esta concepción recae sobre la reflexión acerca de los estudiantes y del propio desarrollo y madurez, como persona y como Profesor.

#### 5. La Tradición Reconstruccionista Social o “Reflexión Crítica”

En esta perspectiva, la atención del Profesor está dirigida tanto a su propia práctica como a los condicionantes sociales que impidan el conocimiento que los Profesores tienen de sí mismos y que puedan socavar los fundamentos morales de la enseñanza.

Según (De Vicente, 1995) esta tradición presenta dos características:

- Su impulso democrático y emancipatorio, y la deliberación acerca de los problemas esenciales que presentan los ejemplos de desigualdad e injusticia que aparecen en la instrucción y en la sociedad.
- Su compromiso con la reflexión considerada como un proyecto colectivo.

La identifica (Van Manen, 1977) como “*reflexión crítica*”, y la considera como un añadido de los aspectos políticos a los aspectos éticos implícitos en la “*reflexión práctica*”; es decir, su interés se centra en los aspectos sociales como la justicia, igualdad y emancipación, y en cómo los poderes políticos y económicos constriñen o inciden en las prácticas de los Profesores.

Expresa (Tinning, 1994) que la reflexión crítica parte de consideraciones morales y éticas similares, pero trata además de identificar las fuerzas ideológicas que limitan la práctica.

La denomina (Grimmet, 1989) “*reflexión como reconstrucción de la experiencia*”, donde la reflexión es, como su propio término indica, un proceso de reconstrucción de la experiencia que lleva asociados tres fenómenos paralelos:

- Reconstrucción de las situaciones donde se produce la acción.
- Reconstrucción de los supuestos de enseñanza considerados como básicos.
- Reconstruirse a sí mismos como Profesores.

Desde este enfoque socio-crítico de Formación del Profesorado, la función del Profesor es indagar de forma colectiva para llegar a una mayor comprensión sobre cómo los aspectos contextuales afectan a sus prácticas, actuando en colaboración para procurar la consecución de los fines perseguidos.

En el cuadro 6 se muestra el foco de la reflexión, según las tradiciones de la enseñanza reflexiva propuestas por (Zeichner y Tabachnick, 1991) también reflejado en (De Vicente, 1995).

Cuadro 6. "El foco de la reflexión según las tradiciones de enseñanza reflexiva propuesta por (Zeichner y Tabachnick, 1991)".

TRADICIÓN	EL FOCO DE LA REFLEXION ESTÁ SOBRE
Académica	Las representaciones de la materia los estudiantes para promover la comprensión
De Eficiencia Social	El uso inteligente de las estrategias genéricas de enseñanza sugeridas por la investigación sobre la enseñanza
De Desarrollo	El aprendizaje, el desarrollo y la comprensión de los estudiantes
Reconstrucción Social	Las condiciones sociales de la instrucción y las cuestiones de igualdad y justicia

Del mismo modo, resulta interesante la adaptación que hace (Tinning, 1994) de la propuesta por (Carr y Kemmis, 1986, 1988).

Los términos reflexión y enseñanza reflexiva resultan difíciles de conceptualizar, ya que existen diferentes asuntos sobre los que reflexionar, lo que obliga a tener en cuenta diferentes perspectivas, con intereses, significados y propósitos también distintos.

#### 2.1.2.2. LA REFLEXIÓN COMO COMPONENTE DEL CONOCIMIENTO PROFESIONAL

En un primer análisis de las diferentes atribuciones del concepto "reflexión" cabe preguntarse si son o no excluyentes entre sí. Pensamos que no deben serlo necesariamente; un Profesor puede poner en práctica en su clase un determinado procedimiento que conoce y que se ha considerado eficaz por las investigaciones realizadas por algún experto ajeno al contexto específico de su enseñanza, sin que ello suponga que no pueda reflexionar sobre la definición de la situación problemática que le llevó a aplicar esa técnica, o incluso, cómo la aplicación de la misma ha contribuido a la estructuración de su propio conocimiento.

El concepto **reflexión** es un concepto amplio, no limitado a determinados aspectos de la práctica, que ha de convertirse en un hábito en los estudiantes, antes, durante y después de su



intervención en el aula, y que ha de servirles para el desarrollo de un conocimiento profesional verdaderamente reflexivo, evitando el carácter reproductor, acrítico y conservador del enfoque tradicional.

Se refiere (Zeichner, 1992a) a este tipo de reflexión -además de a las cuatro tradiciones: académica, de eficiencia social, de desarrollo y reconstrucción social- que denomina "*reflexión genérica*", también recogido por (De Vicente, 1995), considerando la **reflexión genérica**, por cuanto existen muchos defensores de una enseñanza reflexiva en general, cuya implicación es que las acciones de los Profesores son más justas en cuanto que son más deliberadas o intencionales, y no se preocupan tanto de sobre qué se centra la reflexión, con qué criterios se evalúa la calidad de esa reflexión o en qué grado se produce una crítica sobre los contextos sociales o institucionales en los que trabaja. Más que como una orientación conceptual, algunos hablan de la **reflexión como de una disposición profesional genérica**".

Coincide (Tinning, 1994) con (Zeichner, 1992a) en que la reflexión en la Formación del Profesorado debe entenderse como una disposición intelectual, a la que él denomina "*práctica reflexiva*", y sobre la que precisa que la práctica reflexiva implica un concepto más amplio de reflexión que la enseñanza reflexiva. Considerando que, en su sentido amplio, la práctica reflexiva es una **disposición intelectual**, que funciona como un conjunto de lentes, a través de los cuales vemos todas las prácticas educativas culturales.

Nuestra experiencia surge desde un modelo de prácticum reflexivo, cimentado, entre otros aspectos, en la conceptualización que hace (Schön, 1983, 1987, 1992) del conocimiento profesional, al que otorga un carácter eminentemente práctico, que se adquiere por un proceso de "reflexión en y sobre la acción", cuando el Profesor se enfrenta a los problemas singulares, complejos, inciertos y conflictivos del aula.

Refleja (Kemmis, 1987) la necesaria simbiosis que compartimos, y que debe existir entre la acción y práctica diaria del aula y la consecución de los hábitos críticos y reflexivos por parte de los estudiantes, con el objeto de construir su conocimiento profesional: "*La praxis es, por definición, reflexiva, aprendemos de ella y ella contribuye a la reinterpretación de nuestra experiencia e historia*".

Los Profesores elaboran este conocimiento profesional cuando, bajo la presión de las múltiples y simultáneas demandas de la vida del aula, activan sus recursos intelectuales (conceptos, teorías, datos, técnicas, información, etc.) para elaborar un diagnóstico rápido de la misma, valorar sus componentes y prever sus consecuencias (Ramos, Del Villar y Moreno, 1998).

Es importante dejar claro desde el principio que la reflexión no es meramente un proceso psicológico individual que pueda ser estudiado desde esquemas formales, independientes del

contenido, el contexto y las interacciones del aula, sino que, tal y como comenta (Á. I. Pérez, 1988) que la reflexión implica la inmersión consciente del hombre en el mundo de su experiencia, un mundo cargado de connotaciones, valores, intercambios simbólicos, correspondencias afectivas, intereses sociales y escenarios políticos. Luego la reflexión, a diferencia de otras formas de conocimiento, supone un análisis y una propuesta totalizadora, que captura y orienta la acción.

Por tanto, entendemos *la reflexión como análisis de la situación más propuesta de acción en base a ese análisis*. Los Profesores en prácticas han evolucionado en la “reflexión en la acción” como de “reflexión sobre la acción”. Ambos conceptos, junto al de “conocimiento en la acción”, son los tres componentes del conocimiento práctico propuestos por (Schön, 1983, 1987, 1992).

#### 2.1.2.2.1. EL CONOCIMIENTO EN LA ACCIÓN

Es el conocimiento técnico, implícito en la actividad práctica que posee el Profesor, fruto de las vivencias, experiencias y reflexiones pasadas, que se traduce en un “saber hacer” que guía todo el diseño de actividades prácticas. Es un tipo de conocimiento vinculado a toda acción inteligente y que nace de la experiencia y reflexiones pasadas.

Hay acciones que realizamos espontáneamente sin pararnos a pensar en ellas antes de llevarlas a cabo. Son posibles gracias a la comprensión de las cosas y competencias que hemos interiorizado. El conocimiento que implícitamente revelan estas acciones nos resultaría difícil describir. Muchas veces ni siquiera somos conscientes de haberlas aprendido; simplemente nos encubrimos haciéndolas. No hay nada, dice Schön, que nos haga sospechar que nuestro “saber cómo” consista en un conjunto de reglas estructuradas previamente a la acción, las cuales ponemos en funcionamiento como aplicación de las decisiones. Por tanto, en este tipo de situaciones, el conocimiento no precede a la acción, no se aplica a la acción, sino que está tácitamente encarnado en ella; es un *conocimiento en la acción* (J. Contreras, 1997).

La investigación de (Ramos, 1999) parte de este conocimiento en la acción, propio y singular de cada uno de los cuatro Profesores en formación participantes en la experiencia. Se entiende que cada uno de ellos ha desarrollado un conocimiento en la acción diferente, debido, entre otros aspectos: a la exposición de cada uno a variados modelos de enseñanza e ideales pedagógicos; al aprendizaje por observación realizado de sus Profesores; a los conocimientos académicos adquiridos; a sus inquietudes personales e intereses preferentes en su propia formación; y a su forma personal de procesar toda esta información y reflexionar sobre ella para convertirla en un conocimiento propio que les permite enfrentarse a la práctica educativa con dichos referentes.

No podemos influir directamente sobre los Profesores en formación para cambiar este conocimiento, pero sí podemos hacerlo de forma indirecta a través de la mejora de sus procesos reflexivos, fomentando su reflexión sobre este supuesto conocimiento, cuando el Profesor lo hace explícito en la práctica real.

Precisamente, la ubicación del practicum de enseñanza (y con ello de la investigación) en el último curso del plan de estudios trata de asegurar que los alumnos han recibido multitud de experiencias y la mayor formación disciplinar, tanto a nivel pedagógico y didáctico como en cada una de las distintas asignaturas que determinan el currículum de estos estudios, que habrán contribuido a enriquecer ese conocimiento en la acción del que se servirán como Profesores en prácticas al iniciar su tarea docente.

Igual proceso sigue el conocimiento de las destrezas docentes (a las que hacíamos alusión al hablar de los componentes del conocimiento práctico), cuyo desarrollo también se pretende en el período de prácticas.

#### 2.1.2.2. LA REFLEXIÓN EN LA ACCIÓN

Es el proceso mediante el cual todo conocimiento implícito, asimilado, dado por supuesto e incuestionable, se hace explícito, se examina críticamente y se formula y comprueba a través de las acciones futuras. Según (Carr, 1989) la reflexión en la acción implica reflexionar sobre el conocimiento en la acción; afirmación que se encuentra en consonancia con los planteamientos de (Yinger, 1986b), que sostiene que el pensamiento en la acción no es una serie de decisiones puntuales que configuran la acción rutinaria, sino un permanente diálogo o conversación que implica la construcción de una nueva teoría sobre el caso único, la búsqueda de adecuadas especificaciones de la situación, la definición interactiva de medios y fines, y la reconstrucción y reevaluación de los propios procedimientos.

Puede considerarse como el primer espacio de confrontación empírica de los esquemas teóricos y de las creencias implícitas con los que el profesional se enfrenta a la realidad problemática, en palabras de Schön sería: *“una conversación abierta con la situación práctica”*.

Este conocimiento lo denomina (Habermas, 1972) *“deliberación práctica”* se encuentra enmarcado por las presiones espaciales y temporales, y por las demandas psicológicas y sociales del escenario donde se actúa. Tal y como afirma (Á. I. Pérez, 1988) con sus dificultades y limitaciones, es un proceso de extraordinaria riqueza en la formación del profesional práctico.

Sensibles, por tanto, a la potencialidad significativa de este tipo de conocimiento adquirido por el Profesor mientras se enfrenta a la situación práctica, el problema consiste en determinar cómo y cuándo se puede intervenir, para incidir positivamente en la formación de ese tipo de conocimiento.

Lógicamente, no podemos interrumpir al Profesor durante su práctica para hacerle consciente de la idoneidad de las decisiones que toma durante la misma. Pero es posible conseguir esa finalidad a través del método de supervisión denominado "recuerdo estimulado", que consiste en grabar en audio y vídeo la clase del Profesor para que, una vez impartida, y visionados por aquél los fragmentos relevantes, o en su totalidad, nos argumente su desarrollo; lo que responde a lo que hemos analizado como *reflexión en la acción*. Aunque (Ramos, 1999) entiende que es una *reflexión en la acción diferida*, por la imposibilidad de intervenir sobre el Profesor mientras éste desarrolla su clase.

### 2.1.2.2.3. LA REFLEXIÓN SOBRE LA ACCIÓN

La "reflexión sobre la acción" es la reflexión que hace el Profesor a posteriori sobre la acción realizada -coincide con el tercero de los pre-requisitos establecidos por (Dewey, 1933, 1985) para la acción reflexiva de los estudiantes-; nos referimos al compromiso para analizar y evaluar las consecuencias de sus acciones.

En la reflexión sobre la acción, el práctico, liberado de las constricciones, demandas y urgencias de la propia situación práctica, puede aplicar, de forma reposada y sistemática sus instrumentos conceptuales y sus estrategias de búsqueda y análisis a la comprensión y valoración de la reconstrucción de su práctica (Gimeno y Pérez, 2002).

Se someten a consideración y cuestionamiento, no sólo las características de la situación problemática e incierta sobre la que actúa el Profesor en formación, sino también, los procedimientos y medios utilizados, los esquemas de pensamiento, los principios de acción, las creencias y teorías implícitas de aquél, etc.

### 2.1.2.3. MODELOS DE REFLEXIÓN EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES

Los modelos de reflexión evolucionan paralelos a la evolución del propio término de reflexión. Así, se han encontrado modelos reflexivos que se pueden identificar con los tres tipos de reflexión (técnica, práctica y crítica), respectivamente.

Se observa una evolución desde los modelos tradicionales como el de (Shulman, 1997) - que identifica las siguientes fases en el proceso de razonamiento de la tarea docente: comprensión, transformación, instrucción, evaluación, reflexión y nueva comprensión-, en los que se toma como punto de partida determinados principios teóricos, que se aplican sobre la realidad, y se reflexiona sobre las posibles consecuencias de su aplicación; todo ello con el objetivo de enriquecer el conocimiento que se poseía al principio.

Posteriormente, el modelo de (Kolb y Lewis, 1986) descrito por (Fitzgibbon, 1987) y recogido en (Rosales, 1997), presenta un proceso de razonamiento contrario, pero complementario

del modelo anterior de Shulman. Dicen (Kolb y Lewis, 1986) que el aprendizaje consiste en un proceso por el que se crea conocimiento mediante la transformación de la experiencia; es decir, bajo esta perspectiva, se sitúa la experiencia como punto de partida para poder reflexionar -el aprendizaje tiene lugar a través de dos grandes dimensiones de actividad que denomina asimilación y transformación. La asimilación se desarrolla entre los límites de lo abstracto y lo concreto, y la transformación entre los extremos de la actividad y de la reflexión-.

Entre los modelos de reflexión relacionados con la **reflexión técnica** destacamos: el modelo CBTE desarrollado en EE.UU., el Proyecto FOCO en Portugal, el programa PROTEACH desarrollado por Ross en la Universidad de Florida, o el modelo de Cruickshank (Cruickshank, 1987) recogido también por (Gore, 1987).

Presentamos los modelos reflexivos (relacionados con la reflexión práctica y crítica), citados en la investigación de (Ramos, 1999):

Un primer modelo concede importancia a la situación práctica y a la reflexión sobre la acción, es el modelo inglés denominado ALACT, propuesto por (Korthagen, 1985) y desarrollado en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Utrech y recogido también en (Villar, 1990).

Proponen (Colton y Sparks, 1993) y (Sparks y Colton, 1994) un modelo que pretende ayudar en el diseño de programas y en el entrenamiento de mentores, basándose en la psicología cognitiva y las teorías crítica de la motivación y el cuidado (*caring*) (De Vicente, 1995).

Los autores distinguen siete *categorías de conocimiento*. Entre ellas y la construcción de ese conocimiento se sitúan los *sentimientos de los profesores*, que influyen enormemente en su capacidad para reflexionar, de forma tal que, hasta que el profesor reconoce esos sentimientos, es imposible que piense en otras interpretaciones alternativas al conocimiento.

Se distinguen tres fases en el proceso de toma de decisiones -*planificación, ejecución y evaluación*-, pero finalmente se adoptan a través de la interacción que se produce entre el conocimiento profesional almacenado en la memoria a largo plazo y la nueva información percibida en el ambiente.

Encontramos un importante referente en el ciclo de construcción del conocimiento propuesto desde este modelo, que sirve de gran ayuda a la hora de abordar la intervención como supervisores.

Tal y como refleja (De Vicente, 1995), en este ciclo de *construcción de conocimiento y significado* se producen los siguientes pasos: comienza cuando el profesor se implica en la experiencia, *observando y recogiendo información* sobre ella; *analizando* después la información recogida; desarrollando representaciones mentales que le ayudan a interpretar la situación; usando guiones metacognitivos que le permiten formularse cuestiones, y acudir a su memoria a largo plazo.

Pero si en ella no encuentra información útil para la experiencia presente, tendrá que acudir a otras fuentes.

Después, los profesores *desarrollan hipótesis* que pretenden explicar acontecimientos y guiar las acciones; comprueban los efectos a corto plazo y las consecuencias sociales, intelectuales y morales que se seguirán de las acciones, *ejecutándose*, por último, el *plan de acción*. Con la observación y análisis de las consecuencias derivadas de la acción comenzará un nuevo ciclo. La *acción* está referida a la toma de decisiones en las tres fases comentadas anteriormente: planificación, ejecución y evaluación.

El modelo de (J. Smyth, 1991) utiliza un ciclo de cuatro fases en el que representa correlativos tipos de reflexión, que deberían aportar los docentes:

- Describir: ¿qué es lo que hago?
- Informar: ¿qué significado tiene lo que hago?
- Confrontar: ¿Cómo he llegado a ser de esta manera?
- Reconstruir: ¿Cómo podría hacer las cosas de forma diferente?

En (Viciano, 1996) y (Viciano, Delgado y Del Villar, 1997) viene reflejada una correspondencia entre la tipología y los niveles de reflexión, siendo:

- Nivel 1: Se identifica con la tipología descriptiva, siendo el nivel más bajo de reflexión y por tanto de una declaración, es decir aquella que describe una idea o un hecho sin análisis posterior.
- Nivel 2: Se identifica con la tipología explicativa, ya que supone un mayor nivel de profundidad que la tipología descriptiva. En este nivel de reflexión no ubicamos a las declaraciones explicativa que van seguidas de declaraciones propositivas.
- Nivel 3: Es el mayor nivel de profundidad y surge de la adición de declaraciones explicativas con declaraciones propositivas, independientemente del orden. Siendo el matiz diferenciador con los niveles anteriores la propuesta de cambio y mejora de la actuación docente.

Las tipologías de reflexión que propone (Ramos, 1999) son:

1. Tipología Descriptiva: son las declaraciones del profesor para describir fielmente lo sucedido en la clase, sin análisis, ni juicios, ni valoraciones por su parte. Coincide con la acción de "describir" propuesta por (J. Smyth, 1991).
2. Tipología Explicativa: son las declaraciones del profesor justificando el por qué de sus decisiones. Coincide con la "confrontación" definida por (J. Smyth, 1991).

3. Tipología Valorativa: son las muestras de satisfacción o insatisfacción generadas en el profesor sobre su intervención en el aula; aparecen juicios positivos o negativos sobre algún hecho acontecido en el aula.

Posteriormente, definimos una Tipología Propositiva, que concuerda con lo que Smyth denomina "reconstrucción", para referirnos a las declaraciones del profesor bien proponiendo alternativas de solución ante lo que él ha entendido como un problema en su clase o bien planteando variantes de actuación, diferentes a las utilizadas. En esta tipología diferenciamos dos niveles:

4. Tipología Propositiva Resolutiva: son las declaraciones del profesor proponiendo alternativas de acción ante un problema acontecido en el aula.
5. Tipología Propositiva Optimizadora: son las declaraciones del profesor planteando alternativas de acción que podrían ser tan válidas como las utilizadas, o incluso mejorar en su práctica. Todo ello sin necesidad de que exista un problema previo que justifique dicha alternativa.

No obstante, y a raíz de las tipologías descritas con anterioridad, proponemos 4 niveles reflexivos, por considerarlos más útiles al discurso de los docentes:

1. Nivel 1: Tipología Descriptiva.
2. Nivel 2: Tipología Explicativa o Tipología Valorativa.
3. Nivel 3: Tipología Valorativa + Tipología Explicativa.
4. Nivel 4: Tipología Resolutiva o Tipología Optimizadora.

En este último nivel incluimos el sumatorio de tres o más tipologías (sin considerar la tipología descriptiva que, en realidad, no supone ningún nivel reflexivo).





### 2.1.3. ANTECEDENTES EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

Durante los últimos veinte años la investigación en el área de Educación Física ha evolucionado de forma desordenada, tiene creatividad pero le falta continuidad aunque hemos de tener en cuenta la complejidad de los factores que el acto de enseñanza–aprendizaje conlleva.

Paralelamente (Sáenz-López, 1998) han ido evolucionando los paradigmas de investigación que se han ido adoptando. Destaca indicando (Pieron, 1999b) que el más utilizado ha sido *“el de los procesos mediadores y el paradigma ecológico”* y el que más ha llamado la atención durante muchos años *“el de pronóstico–proceso–producto...”*. Entre las grandes preocupaciones de la última década, la reflexión del profesor y la de los alumnos ocupa un lugar importante entre los nuevos intereses de la investigación.

Un repaso histórico de la investigación en la Formación del Profesorado de Educación Física nos lleva a los primeros estudios, realizados bajo el modelo competencial, según el cual, el éxito de un profesor está directamente relacionado con la adquisición de determinadas competencias, entendiéndose la formación como un proceso técnico (J. Medina, 1995).

De las primeras investigaciones sobre la Formación del Profesorado de Educación Física realizadas fuera del ámbito nacional cabe destacar las realizadas por (McKenzie, 1979) y (Currens, 1979), y las de (Siedentop, Birdwell y Metzler, 1979), (Pieron, 1979).

Estos autores anteriores centran buena parte de sus estudios en la eficacia del profesorado para alcanzar los objetivos planteados, o lo que es igual, en evaluar el *éxito pedagógico*. En concreto, (Siedentop, Birdwell y Metzler, 1979), (Siedentop, Tousignant y Parker, 1982), (Siedentop, 1999) destacan como principales factores del mismo:

- Un porcentaje elevado de Tiempo Útil.
- Un elevado índice de contenido de enseñanza dedicado a las habilidades.
- Un clima de clase positivo.
- El desarrollo de estructuras de trabajo encaminadas a favorecer el compromiso motor.

Estudia (Pieron, 1979, 1988a) las variables: pronóstico, proceso, producto y contexto, aportando planteamientos para el posterior desarrollo del concepto *“Compromiso Fisiológico”*. Otros autores que realizan trabajos en la misma línea son (G. Graham y Heimerer, 1981), (Pieron, Brunelle y Tousignant, 1981) y (Tousignant y Brunelle, 1982).

Una posterior evolución de los paradigmas de investigación en la Formación del Profesorado provoca que los ulteriores estudios se decanten hacia un modelo más interpretativo,

como se aprecia en (Lawson, 1991), (Tinning, 1988, 1992, 1993, 1994) y (Sparkes, 1993). Este modelo de investigación ha sido el más acogido por los estudios de los últimos años en nuestro país, aunque poco a poco se abre paso el socio-crítico.

La exposición de las distintas investigaciones realizadas en España debe arrancar de la Introducción elaborada por (Fernandez-Balboa, 1997) en su artículo *“La investigación en la Educación Física española. Un índice para el futuro”*, cuyo objetivo es proporcionar un marco conceptual para la investigación en nuestro país, tanto en la escuela como en la Formación del Profesorado. En estos momentos, la investigación española en la Educación Física está en una fase incipiente, dado el bajo número de estudios en esta materia, especialmente en el aspecto didáctico-pedagógico. Por esta razón, para obtener una base de investigación amplia es fundamental, no sólo plantear preguntas sobre todos los aspectos que puedan tener relación con el objeto de investigación (entrando en juego la creatividad), sino que es también imprescindible saber apreciar la realidad, racionalmente, desde varios puntos de vista. Desafortunadamente, la capacidad creativa para diseñar hipotéticas situaciones, de las que derivar interesantes preguntas que contestar suele ser bastante reducida; a lo que hay que añadir que frecuentemente las preguntas formuladas tienen un carácter puntual (no exploratorio), limitando de esta forma la capacidad descubridora.

Constata (O. Contreras, 1999) el profundo crecimiento que en los últimos años se ha producido en la investigación sobre la enseñanza de la Educación Física, del que es prueba la proliferación de investigaciones. Pero aun así, hay que afirmar de acuerdo con (Devís, 1994) que la situación actual es equivalente al período de adolescencia, o de transición a la madurez.

A continuación hago un repaso de las investigaciones sobre la Formación del Profesorado de Educación Física, con indicación de los principales temas estudiados. Y para ello tengo en cuenta las recopilaciones llevadas a cabo por (Delgado, 1999, 1997) y (Sáenz-López, 1998).

#### ▪ ENTRENAMIENTO DE COMPETENCIAS DOCENTES Y REFLEXIÓN DEL PROFESORADO

El primer trabajo en nuestro país sobre investigación en la formación de profesores de Educación Física es la Tesis Doctoral realizada por (Delgado, 1990) denominada: *“Influencia de un entrenamiento docente durante las Prácticas Docentes sobre algunas de las Competencias del Profesor de Educación Física”* (Universidad de Granada).

Este primer estudio se considera positivista, por el planteamiento cuasiexperimental utilizado, por el control de la observación sistemática y por la relación de causalidad buscada entre el tipo de entrenamiento docente y las mejoras conductuales en la actuación del profesor. Puede encuadrarse en lo que (Zeichner, 1983) llama *“Modelo Competencial”* en la Formación del

Profesorado; pero también en un modelo Mixto Competencial–Reflexivo, dado que también atiende a la reflexión del profesor, con mayor énfasis en las competencias.

En concreto, entrena, entre otras, las siguientes capacidades del profesorado de Educación Física: el aprovechamiento del Tiempo Útil de la clase, la tasa de frecuencia del feedback, o la posición durante la información inicial y durante las instrucciones, desde la perspectiva de ser más eficaces en el aula. Y para ello utiliza un programa de entrenamiento conductual, basado en la reflexión del profesorado.

Realiza (Sierra, 2000) en su Tesis Doctoral una investigación con un diseño mixto, en el que considera el Tiempo Útil o tiempo de práctica motriz como una de las variables dependientes sobre la que observar la influencia del *“Programa específico de prácticas docentes orientado a la mejora del Compromiso Fisiológico”* que, al igual que la variable independiente utilizada por (Delgado, 1990), implica un visionado reflexivo, la discriminación de aciertos–errores, y el entrenamiento en alternativas a los errores. Pero incluye una variable no tenida en cuenta hasta ahora (que será objeto de numerosas investigaciones posteriores), cual es la variable cualitativa *“reflexión”*.

#### ▪ ANÁLISIS DE LA ENSEÑANZA

En su Tesis Doctoral (Laborinha, 1990) *“Por un instrumento de análisis de los comportamientos orales de los profesores de Educación Física en sus clases: propuesta de un sistema de indicadores para el análisis del abordaje humanista–nivel latente (siadah/nl-90)”* (Universidad Autónoma de Barcelona), presenta un sistema de indicadores elaborados *ad hoc* para el análisis.

El sistema de indicadores se articula a partir de la concepción filosófica humanista existencial de Sastre. Y consta de cinco indicadores: individualidad, libertad, el otro, el ser en situación y responsabilidad.

El estudio se divide en dos partes: la primera trata de sintetizar las influencias escolástica, iluminista y ecléctica en el contexto educativo brasileño y las influencias positivistas y humanistas (marxismo y existencialismo) en el contexto de la educación y de la Educación Física brasileña. La segunda parte presenta la metodología utilizada para crear el sistema, y un ejemplo de aplicación en el campo del análisis de la enseñanza de la Educación Física.

## ▪ EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

En su Tesis Doctoral (S. Fernández, 1991) "La Educación Física en el sistema educativo español: currículum y formación del profesorado" (Universidad de Granada), realiza un repaso de la reciente historia de la Educación Física y de la Formación del Profesorado de esta materia. Y (I. López, 2001), en esa misma línea de investigación histórica, analiza la trayectoria de los centros que en España se han ocupado de la formación.

Ambas investigaciones describen la trayectoria de los centros que en España han atendido a la Formación del Profesorado de Educación Física, y de la progresiva incorporación de esta disciplina en los currículos escolares.

La investigación de (S. Fernández, 1991) se realiza desde cuatro perspectivas:

1. Estudio del contexto histórico-político y socio-cultural en el que se produce la creación y desarrollo de los centros de Formación del Profesorado de Educación Física mediante una aproximación gradual, desde los movimientos gimnásticos de Europa en el S.XVIII hasta las escuelas y sistemas que se consolidan en el S.XIX.
2. Descripción de las instituciones precursoras de las actuales, y de las que, específicamente se han dedicado a este tipo de formación desde 1883, como el Real Instituto Pestalozziano, y las aportaciones conceptuales o institucionales de Jovellanos, Amorós, Francisco de Aguilera, Manuel Becerra y otros reconocidos pilares de la incorporación de la Educación Física a la educación española.
3. Análisis y valoración de la legislación española en relación con la Educación Física (planes de estudio, leyes y decretos, reglamentos, etc.) desde la Ilustración hasta el momento actual.
4. Expectativas de futuro y propuesta de un modelo, ante la creación de la titulación de profesor de educación infantil y primaria: opción Educación Física.

## ▪ REFLEXIÓN EN LA ACCIÓN

En el ámbito de Educación Primaria se desarrolla la investigación de (García Ruso, 1992) "La Formación del Profesorado de Educación Física: Una propuesta de currículum basada en la reflexión en la acción" (Universidad de Santiago de Compostela), que indaga sobre cómo formar

maestros y maestras especialistas en Educación Física que sean profesionales reflexivos y críticos, y que a su vez investiguen sobre su práctica docente diaria.

En coherencia con este modelo de profesorado, la autora realiza un Proyecto Curricular de Didáctica de la Educación Física dentro de un marco reconceptualista del currículum, a la luz de una concepción constructivista del proceso de enseñanza aprendizaje y teniendo como punto de referencia los supuestos en los que se fundamenta el modelo de Formación del Profesorado técnico-crítico.

Desarrolló un curso de especialización de Educación Física para 39 maestros; diseñó un primer año teórico-práctico y otro más en prácticas junto con un seminario de investigación-acción colaborativa; y utilizó diarios, entrevistas y observación de vídeo en un estudio de carácter cualitativo. La investigadora seleccionó a 3 de los profesores participantes de la fase de prácticas -el criterio de selección fue el haber aprobado las oposiciones de Educación Física para profesores de E.G.B.- con el objetivo de: identificar los problemas percibidos; conocer las teorías y opiniones que tenían sobre la enseñanza, el currículum y los alumnos; y describir en qué medida modificarían su diseño curricular en base a su experiencia y colaboración en un proyecto de investigación-acción. Los resultados determinaron que el aprendizaje colaborativo de los maestros se ve favorecido por el proceso de investigación en la acción.

#### ▪ FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO

En su investigación (Fraile, 1993), "Un modelo de formación permanente para el profesorado de Educación Física" (UNED), establece, desde la perspectiva socio-crítica, un modelo basado en la investigación-acción en torno al currículum de la enseñanza de la Educación Física y la formación de maestros especialistas en Educación Física. Parte de las concepciones de "profesor como investigador" de (Elliot, 1989) y (Stenhouse, 2003), y utiliza la investigación-acción como forma metodológica para conseguir el compromiso de los profesores principiantes, no sólo en la producción de conocimiento sino en la mejora de su práctica docente. El objetivo fundamental es diseñar, experimentar y evaluar un programa de perfeccionamiento para el profesorado de Educación Física.

#### ▪ FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

En su estudio (Torralba, 1993) "Formación Permanente del Profesorado en Educación Física" (Universidad de Barcelona), profundiza en las líneas de formación permanente del

profesorado, y específicamente en su formación en nuestra área. Comprueba el estado actual de la formación permanente del profesorado de Educación Física en los colegios de Cataluña, sus tendencias y necesidades, así como los métodos y técnicas empleadas en las actividades físicas, tratando de objetivar los recursos que tienen estos centros, para poder aportar pautas pedagógicas que fomenten la actividad física en los centros de EGB. En segundo lugar, realiza un estudio descriptivo de la formación permanente en diversos países.

#### ▪ FORMACIÓN CONTINUA DEL PROFESORADO BRASILEÑO DE EDUCACIÓN FÍSICA

(Nicolete, 1994) en su estudio, "Formación continuada de los profesores de Educación Física" (Universidad de Barcelona), analiza el origen de la Educación Física en Brasil y de la Formación del Profesorado en la región nordeste, así como los currículos, las innovaciones, la resistencia, y la Formación del Profesorado y del profesor investigador.

Metodológicamente es una investigación descriptiva con características de estudio de casos. Forman parte de la muestra: profesores, alumnos y jefes de departamentos de cinco Universidades federales de Brasil; y recoge los datos a través de tres cuestionarios, con preguntas abiertas y cerradas.

Los resultados de la investigación demuestran un bajo nivel en cuanto a:

1. Formación de profesores.
2. Desempeño profesional, actuación y recursos materiales de los departamentos de las Universidades federales de la región nordeste.

#### ▪ PENSAMIENTO DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN: CONOCIMIENTO PRÁCTICO

(Del Villar, 1993) en su investigación, " El desarrollo del conocimiento práctico de los profesores de Educación Física, a través de un programa de análisis de la práctica docente. Un estudio de casos en Formación Inicial" (Universidad de Granada), analiza el conocimiento práctico de los futuros profesores de Educación Física dentro de las prácticas de enseñanza de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, integrando instrumentos metodológicos tanto cualitativos (la entrevista y los diarios del profesor) como cuantitativos (observación sistemática de la conducta del profesorado). En su estudio se describen las fases por las que pasa el futuro profesorado en la formación inicial, lo que permite intervenir en su formación.

Algunas de las conclusiones que se presentan en el estudio las recogemos a continuación:

1. Corroborar la tesis de (Fuller y Bown, 1975) sobre los estadios evolutivos del profesor principiante en su primer año de trabajo (etapa de supervivencia, de interés por la enseñanza y de interés por el alumnado).
2. El programa empleado aumenta los niveles de las variables dependientes estudiadas.
3. De entre las preocupaciones docentes destacan las que poseen un enfoque técnico, práctico, y de solución inmediata de los problemas en el aula; pero no una sociocrítica que analice las consecuencias sociales de la acción educativa.

#### ▪ INVESTIGACIÓN CURRICULAR

Centra su estudio (Aranguiz, 1993) en la: "Investigación curricular en relación con las competencias docentes del profesor de Educación Física" (Universidad Complutense de Madrid). La investigación de currículum que se postula está enmarcada dentro de un paradigma cualitativo, cuya preocupación principal está dirigida a la descripción e interpretación -más que a la medición- y a la predicción, en la que se inserta el contexto en que se desarrolla este estudio.

El objetivo central de esta tesis es constatar qué tipo de competencias docentes ha permitido gestar el currículum en su proceso, estipulado en los programas y el discurso expresado por sus profesores de una parte, y de otra parte el currículum que es declarado por los alumnos egresados y profesores del sistema educativo, y su pertinencia para el desempeño de la práctica educativa.

Para llevar a efecto esta evaluación curricular, se utilizaron diversos procedimientos de medición, tales como la encuesta, la entrevista semi-estructurada, y la conferencia curricular, que permiten una validación de la información, conforme a un procedimiento utilizado por la metodología cualitativa, que es la triangulación.

Los resultados permiten determinar que el currículum, en sus líneas generales potencia competencias docentes para un medio escolar y deportivo a un nivel básico, pero requiere mayor profundización en sus planteamientos teóricos para un medio de más alta exigencia.

#### ▪ FORMACIÓN INICIAL BASADA EN LA REFLEXIÓN

Estudia (Pascual, 1992, 1994) entre ellos su Tesis la "Evaluación de un programa de Educación Física para la formación inicial del profesorado basado en la reflexión" (Universidad de Valencia). En su trabajo valora la importancia que tiene la reflexión dentro de la formación del

profesorado, de acuerdo con el perfil que plantea la reforma de la enseñanza: el futuro profesor será reflexivo y crítico.

Esta evaluación se lleva a cabo a través de un estudio de casos evaluativo de corte interpretativo, en el que el caso objeto de estudio es el programa en acción. Utiliza una muestra de siete profesores voluntarios que realizan un seminario planificado y coordinado por la investigadora, quien, al igual que en nuestra experiencia, actúa a la vez como supervisora.

La investigación proporciona conocimiento sobre dos aspectos: el programa de formación y los procesos básicos de pensamiento de los profesores.

De las conclusiones de este trabajo destacamos las siguientes:

1. La necesidad de formar en la reflexión al profesorado para su aplicación en su enseñanza.
2. La importancia de la formación teórica y del practicum, y la dificultad de conectarlos.
3. El autoanálisis de los formadores de formadores acerca de la efectividad de sus programas para el desarrollo de la reflexión.

#### ▪ LA PERSPECTIVA COLABORATIVA COMO MODELO DE INVESTIGACIÓN

En su Tesis Doctoral (Devís, 1994) "Educación Física y desarrollo del currículum. Un estudio de casos en investigación colaborativa" (Universidad de Valencia), intenta comprender y dar a conocer cómo se desarrolla la elaboración de un proceso curricular, a la vez que pretende mejorar la intervención docente en los casos objeto de estudio.

El trabajo consta de siete capítulos, además de las referencias bibliográficas y los anexos. En los primeros se realiza una aproximación conceptual a la Educación Física, se hace una descripción histórica sobre su nacimiento y profesionalización, y se analiza la problemática curricular de la enseñanza de los juegos deportivos (modificados) en la escuela. En los capítulos cuarto y quinto, después de una introducción sobre la evolución de la investigación en la enseñanza de la Educación Física, desarrolla la perspectiva colaborativa como modelo de la investigación. A partir del capítulo sexto, analiza el desarrollo de la investigación y los estudios de casos correspondientes, apuntando al final un conjunto de reflexiones y propuestas de acción.

#### ▪ LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE COMO METODOLOGÍA DONDE EL ALUMNADO CONSTRUYE SU PROPIO APRENDIZAJE

En su estudio (Blández, 1994) sobre "La organización de los espacios y los materiales de Educación Física. Una propuesta didáctica centrada en la construcción de ambientes de



aprendizaje" (UNED) utiliza la investigación en la acción como proceso metodológico. Su finalidad es plantear los objetivos y los contenidos del área de Educación Física, en un ambiente no directivo, en el que el docente guía el aprendizaje. Analiza a quince profesores de Educación Física de Primaria, orientando los contenidos del programa de formación a la utilización de los materiales y del espacio, y a su organización, para construir ambientes de aprendizaje.

#### ▪ TRABAJO EN EQUIPO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

(J. Medina, 1995) en su Tesis Doctoral, "Influencia de un entrenamiento docente basado en el trabajo en grupo durante la formación inicial del profesorado de Educación Física. Un estudio preliminar" (Universidad de Granada), investiga la incidencia que tiene el trabajo en grupo en la Formación del Profesorado desde las premisas que plantea la reforma de la enseñanza, que trata de evitar el aislamiento docente y de incentivar el trabajo en grupo. Y concluye que es importante que desde la formación inicial se fomente el trabajo en equipo (grupal) de los profesores.

La investigación se desarrolla a través de un estudio de casos, en el que el caso está constituido por el programa de formación basado en el trabajo en grupo y por los seis profesores en formación inicial a los que se les aplicó.

El principal objeto de estudio es el conocimiento práctico del profesor de Educación Física. Los instrumentos de recogida de datos que utiliza son cualitativos (diario del profesor, reuniones de grupo de discusión, y notas de campo del investigador). Pero el propio autor considera que el estudio de la conducta docente desde una perspectiva proceso-producto es muy interesante para constatar el contenido del conocimiento práctico, (J. Medina, 1999). Tal y como afirma (Anguera, 1985) la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos favorece una interpretación más rica de las diferentes variables que ocurren en los fenómenos educativos.

Al igual que en nuestra experiencia, registra el Tiempo Útil y desarrolla un trabajo en grupo. Las conclusiones más importantes, relacionadas con nuestra investigación son:

1. El porcentaje de Tiempo Útil aumenta tras la supervisión experto-compañero-grupo y se mantiene con la supervisión compañero-grupo, alcanzándose al final de la fase del programa un porcentaje de Tiempo Útil que califica de excelente para profesores de Educación Física en formación inicial.
2. Los profesores que intervienen en el caso tienen antes del comienzo del programa una gran actitud hacia el trabajo en grupo, que se mantiene después de su participación en la investigación.

## ▪ NIVELES DE REFLEXIÓN Y TOMA DE DECISIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL MAESTRO ESPECIALISTA DE EDUCACIÓN FÍSICA

(C. Romero, 1995a) en su Tesis Doctoral, "Incidencia de un programa de formación inicial de maestro especialista en Educación Física en los niveles de reflexión y toma de decisiones sobre la práctica docente" (Universidad de Granada), estudia un programa de formación del maestro especialista en Educación Física a través del análisis de los niveles de reflexión y decisión; y propone un programa de prácticas de enseñanza con diferentes fases.

La investigación se enmarca bajo un paradigma interpretativo, descriptivo; utiliza un diseño de casos de 5 sujetos; y las técnicas de recogida de datos son tanto cuantitativas (el cuestionario de teorías implícitas y la observación sistemática) como cualitativas (la entrevista, el diario, la discusión grupal y el informe final).

Estructura un programa de formación del practicum, ampliamente desarrollado en su publicación (C. Romero, 1995b), en cuatro fases: inicial o de partida (pre-practicum), observación y orientación (preparación del practicum), fase de desarrollo, y fase final o de valoración de la experiencia y del programa.

Algunas de sus conclusiones las destacamos a continuación:

1. Se considera importante el plan establecido para el aprendizaje de la profesión docente a través de la práctica.
2. Se constata cómo llegar a reflexionar sobre la práctica, de manera individual y colectiva, adoptando decisiones que contribuyen a una mejor intervención educativa y a una serie de aprendizajes sobre la práctica docente.
3. Se verifica cómo cambian las preocupaciones de los maestros desde el principio hasta el final. De preocuparse por situaciones de supervivencia, contenidos y situaciones problemáticas del aula-, pasan a inquietarse por la participación y el aprendizaje del alumnado.

## ▪ GÉNERO Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL FUTURO PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

(E. Fernández, 1995) en su estudio sobre la "Actividad Física y Género: representaciones diferenciadas en el futuro profesorado de Educación Primaria" (UNED), analiza lo que manifiesta el profesorado de educación primaria acerca de la actividad física y el género, detectando representaciones diferenciadas según el género en relación con la actividad física en general y la Educación Física en particular.

## ▪ DIFERENCIAS EN LA PLANIFICACIÓN Y ACTUACIÓN DEL MAESTRO EN FORMACIÓN INICIAL Y EN EL PRIMER O SEGUNDO AÑO DE DOCENCIA

(Granda, 1996) en su Tesis Doctoral, "Análisis de la fase interactiva de la enseñanza y de las planificaciones de maestros–especialistas en Educación Física en la fase pre–servicio (formación inicial) y noveles (primer o segundo años de docencia). Aportaciones para una propuesta en el currículum formativo inicial de maestros–especialistas en Educación Física" (Universidad de Granada), estudia la transición entre la formación inicial y los primeros años como profesionales, tanto en la fase de programación como en su realización práctica. La investigación es de carácter cualitativo, y utiliza variados instrumentos, como grabaciones, entrevistas, memorias, diarios y biografías.

Finalmente plantea algunas propuestas con el fin de mejorar las prácticas, teniendo en cuenta una serie de aspectos didácticos, metodológicos y de evaluación. En concreto se fija en la metodología de la enseñanza: el modo de presentación de los contenidos a impartir y el diseño de tareas de enseñanza.

## ▪ EL CONOCIMIENTO PRÁCTICO EN UNA FORMACIÓN PERMANENTE COLABORATIVA

(Viciano, 1996) en su Tesis Doctoral, "Evolución del conocimiento práctico de los profesores de Educación Física en un programa de formación permanente colaborativo" (Universidad de Granada), analiza el conocimiento práctico a través de un programa de formación permanente basado en la investigación en la acción y colaborativa. Su estudio se sitúa dentro de la investigación cualitativa y en el enfoque reflexivo de la orientación práctica de Formación del Profesorado, (Feiman Nemser, 1989, 1990).

Divide el programa de formación en tres fases:

1. Análisis grupal de diarios.
2. Planificación de materiales curriculares.
3. Análisis grupal de vídeo.

Emplea un diseño de caso, con cinco casos de profesores en ejercicio; utiliza como instrumentos: el inventario de creencias sobre la enseñanza, el grupo de trabajo de investigación–acción, entrevistas personales y diarios. Además analiza el discurso del grupo de trabajo a través de un sistema múltiple de categorías. Aporta, entre otros, datos sobre la formación permanente de Educación Física en nuestra comunidad autónoma, guías para mejorar su diseño, así como la

evolución del conocimiento práctico (niveles de reflexión, movimientos del discurso y temática) de los profesores objeto de estudio. Los resultados muestran que la preocupación temática se centra en el aprendizaje y en los alumnos, en lugar de en la organización y el control típicos de la formación inicial.

Posteriormente, (Viciano, 1999), compara el punto de vista del profesor en ejercicio y del profesor en prácticas (formación inicial) respecto de algunos aspectos de la formación permanente, tales como las preferencias en la forma de trabajo, en equipo o individual; el lugar donde formarse, en el centro o fuera de él; así como las preferencias entre los tipos de actividades de formación (congreso o curso, seminario o grupo de trabajo, e investigación individual o en grupo).

#### ▪ **EL DESARROLLO PROFESIONAL EN LOS MAESTROS ESPECIALISTAS EN EDUCACIÓN FÍSICA**

(J. M. López, 1996) en su estudio, "Algunos factores influyentes en el Conocimiento y Desarrollo Profesional de los docentes de Educación Física en Educación Primaria y Educación General Básica, de la enseñanza pública de la provincia de Jaén" (Universidad de Granada), analiza la Formación del Profesorado de Educación Física en Primaria y en Educación General Básica y la evolución de su conocimiento y desarrollo profesional como punto de partida de su formación inicial.

#### ▪ **FORMACIÓN DEL ENTRENADOR DEPORTIVO**

(Ibañez, 1996) en su investigación, "Análisis del proceso formativo del entrenador español de baloncesto" (Universidad de Granada), presenta cómo es la formación inicial y permanente del técnico deportivo, sus carencias, alternativas de mejora, etc. El estudio se centra en el entrenador de baloncesto, pero su análisis y sus conclusiones pueden extenderse a la formación de cualquier entrenador español.

Para conocer la opinión del entrenador de baloncesto sobre su propia formación emplea una metodología integradora, en la que utiliza técnicas cuantitativas (cuestionarios) y técnicas cualitativas (grupos de discusión para la recogida y el análisis de la información). La triangulación de los resultados obtenidos le permite comprobar las hipótesis planteadas sobre el proceso de formación del entrenador, al tiempo que establece una serie de propuestas formativas.

## ▪ EVALUACIÓN CONTEXTUAL

(Gil, 1997) lleva a cabo una investigación evaluativa sobre el “Diseño y aplicación de un modelo de evaluación del currículum de la formación inicial del maestro especialista en Educación Física en la escuela de magisterio de Albacete” (Universidad Nacional de Educación a Distancia). Pretende comprobar si la formación que reciben los maestros especialistas de nuestra área es adecuada a los retos del nuevo sistema educativo, ya que los perfiles propios de la reforma educativa precisan un modelo de profesor que sirva adecuadamente a los principios inspiradores en que se basa, (Gil, 1998a, 1998b, 1999).

La metodología empleada para la evaluación del *Contexto, Entrada, Proceso y Producto* tiene carácter mixto, cuantitativo–cualitativo realizando el análisis a través de un proceso de triangulación.

De entre los aspectos evaluados destaca:

- En la evaluación del Contexto: el origen del currículum, el considerable aumento del alumnado, las características del alumnado que cursa Educación Física dentro de Magisterio, y los motivos por los que eligen esta especialidad.
- En la evaluación de Entrada: el grado de adecuación del currículum, el interés y la motivación del alumnado, la participación del alumnado en la escuela, el diseño y planificación de las asignaturas del currículum, y la ordenación de los contenidos.
- En la evaluación del Proceso: las relaciones personales y el clima en la organización, el contenido de las asignaturas, el sistema de evaluación, la metodología, las diferentes asignaturas del currículum, y el practicum.
- En la evaluación del Producto: la importancia de los contenidos de las asignaturas, su calidad y su relevancia para una futura aplicación, la calidad de la enseñanza y los resultados del alumnado.

## ▪ NIVELES DE PARTICIPACIÓN Y DECISIONES TOMADAS POR EL ALUMNADO SEGÚN EL ESTILO DE ENSEÑANZA UTILIZADO

(Sicilia, 1997) en su Tesis Doctoral, “Evolución del conocimiento escolar del estudiante de bachiller en Educación Física durante una actuación docente orientada hacia la autonomía de la enseñanza. Un estudio de caso” (Universidad de Almería), describe y analiza la construcción de los significados que el alumnado de bachiller genera en una situación de aula concreta y durante el

programa objeto de estudio. Para ello, aplica tres estilos de enseñanza con un nivel de participación del estudiante diferente: enseñanza tradicional, enseñanza entre compañeros y microenseñanza.

Utiliza el diario junto con otras técnicas de obtención de datos, como entrevistas con detenimiento, observación sistemática y registro audio-visual, durante el desarrollo de las sesiones. De entre las conclusiones que aporta destaca que los elementos culturales, sociales y de contexto escolar determinan la configuración de la realidad del estudiante. Aspectos como el género, el entorno familiar, el autoconcepto, los compañeros, el profesor, el contenido, las tareas realizadas y la responsabilidad asignada a cada estudiante, son los elementos de contenido más destacados por el alumnado. Respecto al programa docente desarrollado, pone de manifiesto el rol pasivo que asume el estudiante en la vida escolar del aula, determinando esta posición una gran parte del conocimiento escolar. Los significados construidos por los estudiantes con relación a las decisiones permitidas son definidos, en general, en función de sus propias experiencias escolares, presentando resistencias tanto a las formas más autoritarias como a las más participativas.

#### ▪ EL MAESTRO PRINCIPIANTE: DIFICULTADES DE LAS PRIMERAS EXPERIENCIAS

(Sáenz-López, 1998) estudia “La formación del maestro principiante especialista en Educación Física” bajo un carácter interpretativo. El diseño planteado consta de dos fases, bien diferenciadas, siendo de un curso escolar cada una de ellas. La primera tiene como objetivos fundamentales, diagnosticar los problemas y diseñar el curso de formación, que es el eje central de la siguiente fase. Tras la segunda fase se inician dos ciclos de supervisión (entrevistas-observación-estimulación del recuerdo) con tres maestros, cuyos objetivos principales son:

1. Describir la realidad de la enseñanza de la Educación Física, comparándola con las afirmaciones de los cuestionarios y entrevistas previas.
2. Reflexionar y modificar aquellas conductas docentes que se perciben como mejorables.

#### ▪ LA COMUNICACIÓN NO VERBAL Y EL COMPORTAMIENTO PROXÉMICO EN LA INTERACCIÓN DOCENTE

(Ortiz, 1998) en su Tesis Doctoral, “Descripción y análisis de algunas destrezas comunicativas no verbales. Estudio de casos en la formación inicial de maestro especialista en Educación Física” (Universidad de Granada), realiza un estudio de seis casos, desarrollado en tres fases. En ellas se alterna la actuación autónoma sin guía con la autónoma guiada. Las técnicas de

recogida de datos empleadas han sido tanto cuantitativas (observación sistemática) como cualitativas (entrevistas y diario).

Algunas de las actuaciones y de las conclusiones que presenta han sido utilizadas en la elaboración de nuestra variable independiente:

1. Utilización de emblemas–gestos cuyo significado resulta inequívoco; sustituyen a una palabra o frase; y su aplicación se basa en la seguridad de que el interlocutor conoce su significado.
  2. Utilización de las distancias interpersonales (proxémica amplia, media y estrecha) según los objetivos y las características del alumnado.
  3. Empleo de elementos no verbales en la actuación docente, comprobándose la trascendencia de su utilización en orden a una mayor eficacia docente.
- **VALORACIÓN INTRÍNSECA EN LA PRÁCTICA FÍSICA COMO MEDIO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD DESDE LA PERSPECTIVA DEL BIENESTAR**

(V. Pérez, 1999) estudia “El cambio de las actitudes hacia la actividad física relacionada con la salud: una investigación con estudiantes de Magisterio especialistas en Educación Física” (Universidad de Valencia). El objeto de su investigación es conocer las actitudes hacia la actividad física orientada a la salud del alumnado de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado. Para ello distingue dos tipos de actitudes relacionadas con la práctica de la actividad física y la salud. Al primer bloque lo denomina “actitudes orientadas hacia el *proceso* de la práctica”, que se definen como la predisposición hacia la valoración intrínseca de la actividad física, donde la relación con la salud se concibe desde una perspectiva de bienestar. El segundo bloque lo forman las actitudes centradas en la mejora de la condición física, que son las que valoran principalmente las adaptaciones orgánicas con efecto curativo o preventivo, y se obtienen como *producto* de la propia práctica.

Diseña un cuestionario para medir las actitudes hacia la actividad física orientada a la salud durante la formación inicial del maestro especialista en Educación Física. De entre los objetivos que se plantea destacamos los siguientes:

1. Comprobar si el cuestionario valora adecuadamente las actitudes y si discrimina entre maestros especialistas en Educación Física y en otras especialidades.
2. Verificar si se producen cambios entre las actitudes orientadas a la salud hacia el proceso y hacia el producto del alumnado de tercer curso de la diplomatura de Educación Física, tras

un programa de intervención para modificar actitudes a partir de la asignatura de teoría y práctica del acondicionamiento físico.

3. Conocer si hay diferencias entre sexos en cuanto a las actitudes hacia la práctica física; y si las modificaciones del programa de intervención varían para hombres y mujeres de forma diferenciada.

Algunos de los resultados que presenta destacan que el alumnado de tercer curso presenta en mayor medida actitudes orientadas hacia el proceso, más que hacia el producto. En cuanto a la variable sexo, un menor porcentaje de alumnas que de alumnos tiene actitudes centradas en la condición física. Y tras el programa de intervención se consigue una mejora de las actitudes hacia el proceso, disminuyendo alguna de las dimensiones de las actitudes hacia el producto.

#### ▪ EL APRENDIZAJE DE LA DANZA SEGÚN LA APLICACIÓN DE DISTINTOS ESTILOS DE ENSEÑANZA

(Cuéllar, 1999) en su "Estudio de la adaptación de los Estilos de Enseñanza a sesiones de danza flamenca escolar. Un nuevo planteamiento didáctico" (Universidad de Granada), pretende contribuir a: estudiar los efectos conseguidos en el aprendizaje, las diferencias de comportamiento y pensamiento del alumnado en la relación didáctica, y los niveles de aprendizaje, según una metodología tradicional (estilo de enseñanza, el mando directo) y una metodología innovadora (estilo de enseñanza innovador adaptado).

Para ello planificó una unidad didáctica de danza flamenca escolar con una duración de doce sesiones a aplicar en dos colegios de Educación Primaria por dos profesoras-bailarinas, debidamente entrenadas en la utilización de los respectivos estilos de enseñanza.

Siguiendo el paradigma proceso-producto modificado, antes y después de la aplicación del programa de enseñanza se cumplimentaron unos test, previamente validados sobre ritmo: test estético-técnico y test conceptual. Asimismo, se realizó una entrevista inicial y otra final, y se pasó al alumnado un cuestionario de atención durante las sesiones y otro de satisfacción en tres sesiones. En las seis semanas de duración de la experiencia se mantuvieron las condiciones de enseñanza del contexto escolar para conseguir una situación natural de la enseñanza. Y, se analizaron los comportamientos del alumnado durante seis y cuatro sesiones según un registro de muestreo del grupo y mediante el sistema de observación OBEL/Ulg, respectivamente.

Las principales conclusiones obtenidas son:



- La utilización del estilo de enseñanza innovador adaptado produce diferencias significativas de aprendizaje, en los contenidos referidos a procedimiento (ritmo y estético-técnico), y en relación a la teoría (conceptos), en el factor recordatorio .
  - Las variables de pensamiento, atención y satisfacción, son significativamente positivas en la utilización del estilo de enseñanza innovador adaptado, estimándose como importantes variables mediadoras y facilitadoras del aprendizaje conseguido; contribuyendo, por tanto, a un mejor perfil del aprendizaje del alumnado.
  - El nivel de aprendizaje del alumnado está influido por el perfil del aprendizaje del mismo.
  - El tiempo de compromiso motor se configura como una variable predictora de los logros conseguidos en la enseñanza.
- **UN EJEMPLO PRÁCTICO DE MODELO INTEGRAL DE INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA**

(Ramos, 1999) estudia “La evolución del pensamiento docente de los profesores de Educación Física a través de un programa de supervisión orientado a la reflexión en la acción y sobre la acción” (Universidad de Extremadura). Su investigación presenta un estudio de casos con un diseño cuasi-experimental del tipo A-B-A. El principal objetivo que se plantea es analizar la evolución y el pensamiento reflexivo de cuatro profesores de Educación Física en formación inicial, aplicando un programa de supervisión orientado a la reflexión y basado en su propia práctica docente. Diferencia la evolución de este pensamiento reflexivo *en la acción* (a través del recuerdo estimulado) y *sobre la acción* (recogido a través del diario de prácticas) con el objetivo de describir la evolución de la reflexión, niveles y tipologías, además de la posible eficacia del programa de supervisión, por lo que registra y estudia el Tiempo Útil como variable cuantitativa.

El estudio pretende fomentar el uso de este modelo integral de investigación en la enseñanza, y que se caracterizaría por la complementariedad del enfoque cuantitativo y cualitativo, y por el uso de instrumentos típicos de ambas perspectivas, dando lugar así a un proceso de investigación mucho más complejo, como compleja es la enseñanza en sí misma.

Por último, es necesario dejar apuntadas algunas de las investigaciones que recientemente se han llevado a cabo desde otros contextos, como son las que tienen por objeto: a) Mejorar las habilidades de observación del profesorado, (Allison, 1990), (K. C. Graham, French y Woods, 1993), (Banville y Rikard, 2001) y (Tsangaridou y O'-Sullivan, 2003); b) La reflexión, (Allison *et al.*, 2000) y (Melnychuk, 2001); c) Las creencias de los estudiantes, (Graber, 1996), (Curtner-Smith, 1996), (Behets, 2001) y (Matanin y Collier, 2003); d) Los profesores principiantes, (Hodge *et al.*, 2002),

(Jenkins y Veal, 2002) y (Laker, Laker y Lea, 2003); e) La formación inicial basándose en la socialización del profesor de Educación Física, (Carreiro, 1996) y (Hickey, 2001).

#### 2.1.4. PLAN DE PRÁCTICAS

El desarrollo de las prácticas correspondientes al plan de estudios de magisterio especialidad de Educación Física se encuentra regulado por el Plan de Prácticas aprobado por la Junta de Escuela, hoy Facultad de Educación y Humanidades, siguiendo a (Bofill *et al.*, 2001). Con dicho Plan se pretende organizar la materia troncal denominada Practicum y descrita como "conjunto integrado de prácticas de iniciación docente en el aula a realizar en los correspondientes niveles del sistema educativo. Las prácticas deberán proporcionar así mismo el conocimiento del sistema escolar a través del centro concreto como unidad organizativa en sus distintas dimensiones y funciones así como de la Comunidad Educativa" (Real Decreto, 1440/91).

En este documento se tienen en cuenta tanto los aspectos del practicum que afectan a los profesores y alumnos de nuestro centro, como los relativos a las relaciones del centro con otras instituciones. Estas relaciones están condicionadas por las especiales características de esa Facultad:

- Sus profesores y alumnos (como integrantes de la Universidad de Granada), dependen organizativa y funcionalmente de la Junta de Andalucía.
- Los colegios donde han de realizarse las prácticas y los maestros tutores pertenecen al ámbito de gestión del M.E.C.

Por ese motivo, la Universidad de Granada y el Ministerio de Educación y Cultura han suscrito un convenio marco de cooperación en materia de formación inicial y permanente del profesorado, en el que se contempla, entre otros, *el programa de colaboración para el desarrollo de las prácticas de los estudiantes de Magisterio*.

Este programa se concreta en la Resolución de 12 de diciembre de 1996 (Secretaría General de Educación y Formación Profesional, 1996), donde se articula el procedimiento para seleccionar los centros de prácticas que mejor garanticen la formación práctica de los futuros maestros, y reconoce a los maestros que se encarguen de la tutela de los alumnos en prácticas 5 créditos de formación y 6,5 al coordinador de cada centro.

El plan de prácticas (Comisión de Prácticas, 1998) es revisado anualmente por la Comisión de Prácticas con el objeto de adaptarlo a la planificación docente de cada curso, sirviendo como base el plan de prácticas que entró en vigor en el curso 1998-99, y que, con las modificaciones recomendadas cada año, ha sido el asumido tras las últimas modificaciones del plan de estudios, (Resolución, 8 de marzo de 2001, de la Universidad de Granada) y (Resolución, 17 de julio de 2003, de la Universidad de Granada).

El Plan de Prácticas vigente señala que la finalidad prioritaria de las prácticas de intervención docente deberá orientarse hacia la adquisición de destrezas profesionales en la especialidad correspondiente a través del conocimiento de los aspectos pedagógicos, organizativos y de funcionamiento de los centros, así como a la consecución de capacidades de reflexión sobre la acción. Esto supone:

- Conocer la realidad de los elementos personales, materiales y funcionales de la escuela.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en las diferentes materias, integrando de este modo, teoría y práctica.
- Ejercitarse en el desempeño de las diferentes actividades docentes.
- Desarrollar la reflexión sobre la acción.

En definitiva, se trata de culminar una fase de preparación teórica, en la que se han ido adquiriendo una serie de herramientas, que ahora deben aplicarse a una situación real; por eso se sitúa al final de la titulación. Se trata de una fase de "inmersión" intensa en la realidad escolar.

Los 32 créditos de que consta el Practicum, materia troncal, de la Diplomatura de Maestro especialidad Educación Física se cursan en el tercer año de carrera, en el período correspondiente al segundo cuatrimestre y se estructuran en dos etapas: preparatoria y ejecutiva. Su planificación, coordinación, orientación y supervisión está a cargo de las diferentes áreas de conocimiento que participan.

#### 2.1.4.1. ETAPA PREPARATORIA

Comienza en la segunda quincena del mes de noviembre, con el siguiente contenido:

- Mes de noviembre:
  - Selección de centros (escuelas) y maestros-tutores por la Comisión de Seguimiento.
  - Asignación de los grupos de alumnos a cada profesor-supervisor de la Facultad que intervenga en el Practicum.
  - Asignación a cada alumno del maestro-tutor con el que realizará las prácticas.
- Mes de diciembre:
  - Reunión de coordinación general con todos los alumnos, en la que los profesores-supervisores:
    - Instruyen a los alumnos sobre las normas generales de comportamiento.
    - Orientan a los alumnos para la observación y acción de la etapa ejecutiva.

- Plantean a los alumnos cuestiones para la reflexión sobre la problemática del centro y el aula, que les facilite la toma de decisiones en la etapa ejecutiva.
- Proporcionan a los alumnos medios y estrategias para facilitar el dominio de destrezas docentes.
- Reunión con los coordinadores de los centros para organizar la incorporación de los alumnos, facilitándoles los listados y los instrumentos de evaluación.
- Puesta en contacto en el correspondiente centro de los alumnos con sus respectivos maestros-tutores, a fin de que obtengan información sobre: el centro escolar, el aula donde actuarán y la programación del profesor.
- Mes de enero:
  - Realización por parte de los alumnos de un proyecto de prácticas.

#### 2.1.4.2. ETAPA EJECUTIVA

Consta de 15 semanas de presencia en los centros docentes y 20 horas dedicadas a trabajos de seminario. Dentro de esta etapa se pueden distinguir dos fases:

**1ª. Fase de observación:** el alumno observará todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del maestro-tutor en el aula que le haya correspondido. Tendrá una duración máxima de tres semanas, aunque el alumno podrá colaborar con aquél a partir del inicio de la segunda semana.

**2ª. Fase de participación:** la intervención del alumno aumenta progresivamente hasta alcanzar la plena responsabilidad, siempre bajo la supervisión del maestro-tutor. Durante esta fase:

- *El alumno* desarrollará el proyecto docente elaborado en la etapa preparatoria, e irá recopilando los materiales necesarios para confeccionar la memoria.
- *Los supervisores* realizarán el seguimiento de los alumnos en prácticas que les hayan correspondido a través de visitas al centro y/o seminarios de estudio, debate y reflexión; y evaluarán las actividades que se realicen en su presencia utilizando un baremo que permita aunar los criterios de todos. En aquellas especialidades en las que resulten implicadas varias áreas de conocimiento, se realizará una distribución de los alumnos entre los diferentes profesores participantes.

- *Los maestros-tutores*, orientarán a los alumnos en la práctica diaria, y mantendrán reuniones periódicas de seguimiento con los coordinadores del centro y estos, a su vez, con los miembros de la Comisión de Prácticas.

## 2.2. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

### 2.2.1. METODOLOGÍA OBSERVACIONAL

Una vertiente importante de la observación sistemática es la dedicada al ámbito de la educación. Indica (Van der Mars, 1989) que hasta principios de los años 1960 la observación sistemática no fue utilizada en el campo de la educación en el aula. En los países de influencia francesa destaca el trabajo de (De Landsheere, 1966) y (De Landsheere y Bayer, 1966), y en las naciones de lengua inglesa (Flanders, 1966, 1977a).

Vamos a seguir la revisión realizada por (Garay y Hernández, 2002), que indica como (De Landsheere y Bayer, 1966) utilizó un diseño de plantilla de observación muy estructurada, aunque presentaba carencias en aspectos significativos de la interacción, como exponen (Vasquez, Stambak y Seydoux, 1978) y (Vasquez, 1980).

Posteriormente, (Delamont y Stubbs, 1978) y (Delamont, 1984a, 1984b) critican las plantillas de observación de clase, y ponen de relieve la poca consideración que se ha tenido por los trabajos de observación, a pesar de la dificultad de su realización.

Expone (Coll, 1990) diversas razones que justifican el uso de la metodología observacional en la clase:

1. La observación directa del alumno y del profesor en su ambiente aparece como el medio que presenta más rigor para afrontar el estudio de su interacción recíproca.
2. El objeto de estudio, que es el comportamiento de los niños, se realiza en un ambiente natural, a pesar de que con ello se prescinde del control aportado por las condiciones experimentales.
3. La imposibilidad del estudio independiente de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
4. La metodología observacional provee una información importante, sin la cual existirían muchas dificultades para el estudio de los problemas de socialización de los niños en distintos escenarios escolares.

(Vasquez y Martínez, 1990) utilizan material de observación para el estudio de las interacciones alumno-alumno (horizontal) y maestro-alumno (vertical) bajo un enfoque etnográfico.

Otros autores, (Santoyo y Espinosa, 1987) realizan una investigación con el propósito de analizar la interacción social, en un escenario preescolar con niños de entre 4 y 5 años de edad, siguiendo la metodología observacional.

Asimismo, (Santoyo y Espinosa, 1988) llevan a cabo otro estudio que utiliza la metodología observacional con el propósito de analizar la dirección de la interacción social de niños en

escenarios de educación preescolar. Posteriormente, siguiendo con esta perspectiva de metodología observacional, (Santoyo, 1994) utiliza la "sociometría conductual" como instrumento de investigación de los mecanismos implicados en la regulación conductual en escenarios de índole natural, desde una perspectiva de observación sistemática.

(Postic, 1996) realiza una revisión de los tipos de investigaciones en el área de la observación y la Formación del Profesorado con los siguientes objetivos:

1. Buscar los criterios de la competencia de las características del profesor. En esta línea (Ryans, 1960) procede a:
  - La identificación y análisis de esquemas de: comportamiento en clase, actitudes, y cualidades intelectuales y afectivas susceptibles de caracterizar a los docentes.
  - La confección de herramientas tipo lápiz-papel con objeto de estimar algunos esquemas de comportamiento o cualidades personales.
  - El cotejo de grupos de docentes en función de la edad, el sexo, la experiencia, etc.
2. Analizar las interacciones en clase. Esta línea de investigación había comenzado años antes con:
  - (H. H. Anderson, 1939, 1946), que estudió los comportamientos dominantes e integradores del maestro.
  - (Withall, 1949), que analizó el comportamiento verbal del profesor.
  - (Morsh, 1956), con la puesta a punto de un instrumento de observación objetiva de los instructores en las escuelas de la fuerzas aéreas militares.
  - (Cogan, 1956), que estudió la cadena cinética de interacciones entre el profesor y los alumnos.
  - (Flanders, 1960), sobre las interacciones en el aula, el comportamiento verbal del profesor y el comportamiento de los alumnos.
  - (Amidon y Hunter, 1966), que confeccionaron el sistema de Categorías de Interacción Verbal (*Verbal Interaction Category System*) (VICS).

Destacan los estudios que tienen por objetivo la evaluación de los comportamientos de naturaleza interactiva generados en las tareas cooperativas, (Johnson y Johnson, 1985), (Slavin, 1990), (Webb, 1991), (McManus y Gettinger, 1996) –quienes pretendieron obtener conocimiento de la existencia de progreso de las habilidades cognitivas de los alumnos en los casos en que comparten ideas y efectúan explicaciones de sus pensamientos cuando realizan las tareas en grupo-. También destacan, en este marco los estudios de (Anguera, 1988), (Buendía, 1993) y (Herrero, 1992, 2000).



(Buendía, 1993) lleva a cabo una investigación cuyo propósito es el entendimiento de ciertos mecanismos de influencia educativa que emplean los docentes de educación primaria a la hora de realizar la construcción del conocimiento con los alumnos.

(Herrero, 2000) utiliza la técnica de coordenadas polares para analizar el proceso de interacción establecido entre dos o más niños de corta edad a la hora de encontrar soluciones a una tarea planteada, y para la reconstrucción de situaciones espaciales fundamentales, observando formas de capacidad de adaptación y cambio de conducta en función de la respuesta del compañero. En la investigación se hace uso de un único sistema de categorías durante un período de tres años.

La corporación *Research for Better Schools Inc.* (Investigación para una mejor escuela) ha confeccionado antologías de sistemas de observación sistemática en contextos educativos, cuyos resúmenes se pueden hallar en dos volúmenes: *Mirrors for Behavior* (Simon y Boyer, 1970, 1974) y *Mirrors for Behavior III*, y en la antología *British Mirrors* (Galton, 1978). Ejemplos, asimismo, de la observación sistemática en estos escenarios se pueden encontrar en el *Educational Research in Classrooms and Schools* (Cohen, 1976) y (Galton, 1979), que contienen resúmenes de investigaciones llevadas a cabo en Gran Bretaña.

Por otro lado, cabe destacar a (Emmer y Peck, 1973), que llevaron a cabo un estudio sobre cinco plantillas de observación utilizadas en el aula, para obtener la decodificación de 138 sesiones grabadas en vídeo:

- El OSCAR 5 (*Observation Schedule and Record*) de (Medley, Schluck y Ames, 1968).
- El FAIR (*Fuller Affective Interaction Record*) de (Fuller, 1970).
- El CCS (*Coping Components System*) de (Emmer y Albrecht, 1970).
- El CASES (*Coping Analysis Schedule for Educational Settings*) de (Spaulding, 1970).
- El DYADIC SYSTEM de (Brophy y Good, 1970).

El propósito de esta investigación era múltiple, siendo dignos de resaltar los siguientes objetivos:

- El establecimiento de las dimensiones de las diferentes plantillas.
- El modo de traducción de las categorías descriptivas de estas dimensiones.
- La verificación de si mediante la utilización de estos instrumentos distintos no se alcanzan unas dimensiones similares.

Conclusión significativa de esta investigación comparativa es el requerimiento de confección de una plantilla como un proceso de carácter inductivo-hipotético-deductivo en espiral, (Postic y De Ketele, 1992). Por su parte (Bennett, 1975), realiza una investigación que culmina la labor de estudios previos.

A modo de resumen, de acuerdo con (Evertson y Green, 1989), en la utilización de la observación como modo de investigación de procesos y temas relativos a la educación, es posible la diferenciación de las cuatro fases siguientes:

- La primera fase (1939-1963). El principal foco de atención fue la identificación válida y fiable de las conductas existentes en el aula, especialmente de las interacciones que se dan entre los profesores y los alumnos.
- La segunda fase (1958-1973). El interés se centra en los instrumentos. En este período surgen las primeras investigaciones que hacen uso de los sistemas de categorías, (Amidon y Hough, 1967) y (Simon y Boyer, 1970).
- La tercera y la cuarta fases parten del año 1973 y corren paralelas hasta hoy, pero con diferente objeto. La tercera investiga los comportamientos de los docentes asociados al rendimiento global que poseen los alumnos.
- Y es en la cuarta fase cuando se desarrollan un conjunto de adelantos en el marco teórico y metodológico referentes al empleo de técnicas observacionales con el fin de analizar la enseñanza.

#### 2.2.1.1. OBSERVACIÓN EN LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA EDUCACIÓN FÍSICA

Un campo especialmente importante de la educación lo constituye la actividad física y el deporte. A continuación se exponen los principales estudios observacionales realizados en este ámbito, comenzando desde sus orígenes hasta la actualidad.

Iniciada la década de los años sesenta del siglo XX, las técnicas de observación sistemática comenzaron a utilizarse tanto en Educación Física como en el campo de la práctica deportiva, con el objetivo de estudiar las conductas del entrenador y de los deportistas, (Van der Mars, 1989). Diversos investigadores deportivos con entrenadores de distintos niveles han hecho uso de este método con el propósito de recopilar datos: (Tharp y Gallimore, 1976), (Smith, Smoll y Hunt, 1977), (Smith, Smoll y Curtis, 1978, 1979), (Langsdorf, 1979), (Smith *et al.*, 1983), (Horn, 1985), (Lacy y Darst, 1985), (Lacy y Goldston, 1990) y (Smith y Smoll, 1990). Y han realizado adaptaciones y desarrollos de instrumentos de observación con la finalidad de estudiar tanto al entrenador como a los deportistas: (Rushall, 1977), (Sinclair, 1983, 1985), (Franks *et al.*, 1986), (Capdevila-Ortiz y Cruz-Feliu, 1992; Capdevila-Ortiz, Cruz-Feliu y Viladrichseques, 1992) y (Cruz-Feliu, 1994, 1996).

(Tharp y Gallimore, 1976) realizaron un estudio de observación sistemática sobre la labor de John Wooden, famoso entrenador de baloncesto universitario estadounidense, durante las décadas de los años 1960 y 1970. Según, (Darst, Zakrasjek y Manzini, 1989) los sistemas han sido diseñados específicamente para la observación de los roles de los atletas o registrar comportamientos ya sea en deportes competitivos ya sea en Educación Física. Posteriormente,

partiendo del trabajo de (Tharp y Gallimore, 1976), (Langsdorf, 1979) elaboró un instrumento de observación que añadió dos categorías a las utilizadas por los primeros.

(Erbani, 1982) observa y analiza la enseñanza en el campo de la Educación Física, que, en su opinión, no es sino una tarea parcial dentro del conjunto del trabajo de formación. Y ofrece las siguientes plantillas de observación:

- Plantilla de registro de los comportamientos (verbales y no verbales) del maestro de Educación Física.
- Plantilla de registro de las interacciones verbales del maestro-alumno de Educación Física.
- Ficha de análisis de la actividad de los alumnos.
- Ficha de análisis del tratamiento didáctico de las actividades.

### **2.2.1.2. OBSERVACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE Y SUMINISTRO DE LA INFORMACIÓN**

Con respecto a la observación como técnica de aprendizaje, se han realizado estudios que demuestran que la observación de un modelo que realiza una habilidad motriz beneficia el aprendizaje de la misma en el sujeto que lleva a cabo la observación. Una revisión de los estudios ha sido efectuada por (Gould y Roberts, 1982) y (McCullagh, Weiss y Ross, 1989)

Un precedente en el aprendizaje por observación de una tarea de anticipación-coincidencia es el trabajo de (Blandin, Proteau y Alain, 1993). La importancia de esta técnica de aprendizaje en el ámbito deportivo ha quedado patente en diversos trabajos (E. P. Hebert y Landin, 1994), (Atienza, Balaguer y García-Merita, 1995); así como su eficacia en el entrenamiento de la (Federación Alemana de Tenis, 1979) y (Chevallon, 2000).

Sus consecuencias en la mejora son evidentes, a corto, medio y largo plazo, en las sesiones de entrenamiento diario y en la formación de la carrera del deportista. Como exponente de la importancia del tema del aprendizaje de comportamientos táctico-estratégicos y acciones motrices por observación en los deportes, y, particularmente, en el ámbito del tenis, expone la (Federación Alemana de Tenis, 1979) que, el entrenamiento para la observación, sirve tanto para la mejora de la capacidad de observación, como de la de análisis y de la anticipación.

Sin perjuicio de otras formas de aprendizaje, como el ensayo-error, el descubrimiento guiado, etc., es posible aprender mediante la observación de modelos. En los seres humanos, algunas de las destrezas fundamentales se aprenden mediante esta estrategia. Atendiendo a (Bandura y Walters, 1963) y (Bandura, 1977, 1986), la capacidad de aprendizaje mediante la observación establece un incremento exponencial de las posibilidades de logro de conductas,

facultando la transmisión de patrones complejos de conducta, que comportan las tareas realizadas por el ser humano.

Diversos autores han realizado estudios concernientes a la imitación, (James, 1890), (Morgan, 1986), (Baldwin, 1906) y (McDougall, 1908), en los que establecieron que tanto las personas como los animales poseen una tendencia congénita a la imitación de las conductas de los demás. Más recientemente, diversas investigaciones, (Mazur, 1986), (Masur, 1988) y (Meltzoff, 1988), han demostrado la imitación por parte de niños de edades muy tempranas. (Miller y Dollard, 1941) plantearon que el aprendizaje por observación es un caso especial de reforzamiento operante y no un modo de adquisición de respuestas diferentes a las tradicionales (condicionamiento clásico y operante). Según (Bandura, 1969, 1977, 1986) esta teoría no explica convenientemente la totalidad de los casos; la teoría de la generalización de la respuesta de imitación no presenta correspondencia con los datos que se disponen.

Plantea (Bandura, 1969, 1977, 1986) una teoría del aprendizaje mediante la observación, denominada "cognitiva-social". De acuerdo con ella, la función principal de la observación de la conducta del modelo es informativa. Explica que en estas circunstancias el observador logra la adquisición de representaciones simbólicas de las tareas llevadas a cabo por el modelo, con una utilidad de guía de ejecución de las acciones convenientes. Concluye que existen cuatro tipos de procesos en el aprendizaje por observación: de atención, de retención, de producción y motivacionales; y (Bandura, 1986), tres formas de transmitir la información al observador derivada de la conducta del modelo:

1. Por medio de demostración de naturaleza física
2. Por medio de representación gráfica.
3. Por medio de descripción verbal (tanto escrita como verbal).

Cuando se observa la conducta exhibida por un determinado modelo es posible que pueda ejercer efectos distintos sobre el comportamiento de la persona que realiza la observación, (Bandura y Walters, 1963) y (Bandura, 1977, 1986). De acuerdo a (Huertas, 1992), existen diferentes efectos del aprendizaje logrado mediante la observación, entre los que se destacan los siguientes:

1. Efecto de transmisión de conductas nuevas.
2. Efecto inhibitorio y desinhibitorio.
3. Efecto de facilitación de la conducta.

Siguiendo a (Bandura, 1986) y (Mazur, 1986), la probabilidad de imitación de la conducta del modelo por parte del observador cambia en función de un conjunto de elementos, tales como:

1. Las características del modelo.

2. Las características del observador.
3. Las características de la situación.
4. El valor funcional de la conducta que se tiene que imitar.

A partir de esa utilización de la observación, cabe su empleo como metodología de investigación, y no como mera técnica de recogida de datos. De acuerdo con esto, y siguiendo a (García Ruso, 1997), en el área de Educación Física, las categorías observacionales nacen de una tradición de investigación educativa proceso-producto. En este enfoque se pretende hallar una relación entre las variables del proceso de enseñanza -con influencia mayoritaria en la conducta del docente y del alumno, y su interacción mutua-, y las variables del producto de enseñanza, que atañen al grado en que el alumno consigue los objetivos educativos, siendo su propósito la medición de la eficacia docente del profesor.

En este enfoque los sistemas de categorías fueron puestos en tela de juicio. La mayor objeción consiste en que se limita a conductas específicas previamente establecidas, siendo su objetivo último el logro de la objetividad de las conductas mencionadas. El empleo de distintos sistemas de codificación, fundamentados en las unidades de observación, determina esta "supuesta" objetividad.

En Educación Física (Pieron, 1986, 1988a) cataloga los procedimientos de verificación utilizados en la observación indirecta en los siguientes cuatro tipos:

1. *Registros de acontecimientos*: Presenta la mayor objetividad. En ella se engloba toda clase de plantillas de observación empleadas en el ámbito deportivo (por ejemplo: número de saques directos en el tenis, número de ensayos en el rugby), procediéndose a registrar la conducta en las ocasiones en que se presenta.
2. *Cronometraje*: Se anota el lapso de tiempo que abarca cada comportamiento. En una clase de Educación Física se registra el tiempo en que el profesor o los alumnos efectúan una actividad concreta. Considera (Delgado, 1996, 2000, 2001) este *cronometraje* como *registro de duración*.
3. *Muestreo de tiempo*: El observador procede a la comprobación de si el deportista ha realizado un determinado comportamiento cuando finaliza cada una de las fases de observación. Por ejemplo, cada diez segundos se realiza la verificación de la posesión del balón por parte de un determinado jugador (En el tenis de dobles no presenta interés). Contempla (Delgado, 1996, 2000, 2001) este *muestreo de tiempo* como *registro de muestreo de tiempo*.
4. *Registro de intervalos*: Es similar al muestreo de tiempo, la diferencia radica en que el observador no necesita comprobar si se ha realizado el comportamiento del deportista cuando acaba la fase de observación, siendo suficiente con que el comportamiento del

jugador ocurra al menos una vez a lo largo de la fase de observación para considerarlo y proceder al registro.

La observación se puede utilizar tanto como método como técnica. La observación como método ha sido objeto de investigación en el ámbito deportivo por diversos autores, entre ellos:

- (Hernández, Aragundi y González, 1995) realizan un análisis de calidad de los datos en registros observacionales en voleibol.
- (Hernández, 1996) hace una observación y análisis de patrones de juego en deportes sociomotores.
- (Hernández, Anguera y Bermúdez, 2000; Hernández *et al.*, 1997; Hernández y Ramos, 1996; Hernández *et al.*, 1993) utilizan un software para la codificación de conductas motrices y verbales el programa se llama *Transcriptor Codex*, y es utilizado en diversos deportes.
- (Hernández y Anguera, 1997b, 2001) realizan nuevas aportaciones en el análisis secuencial de las acciones de juego en deportes sociomotores.
- (Hernández y Anguera, 1997a) aplica el análisis de coordenadas polares a los deportes de equipo (fútbol).
- (Gorospe y Hernández, 1997) investiga la calidad de los datos en las acciones de juego en el tenis.
- (Blanco y Hernández, 1998) realizan una estimación y generalización en un diseño de la estructura espacial defensiva en el fútbol.
- (Hernández y Anguera, 1998) realizan un estudio de coordenadas polares atendiendo a las diferencias individuales de la acción de juego.
- (Alday, 1998) realiza un estudio de la gestión del espacio afectivo del resto, en tenis.
- (Ardá, 1998) analiza las acciones ofensivas en los patrones de juego en fútbol a 7.
- (Santoyo y Anguera, 1998) estudian los aspectos estratégicos y toma de decisiones con base en los diseños de observación.
- (Losada, 1998) evalúa los patrones ofensivos y/o defensivos en tenis, desde la perspectiva del análisis de la longitud lineal.
- (Anguera, 1998) estudia la posibilidad de predecir la ruptura del juego en tenis mediante un análisis secuencial retrospectivo.

En el ámbito de la Educación Física, se han llevado a cabo estudios observacionales concernientes a diversos temas en los cuales se utilizaba como instrumento la observación sistemática:

- (Tempte y Walkley, 1999) analizan el Tiempo Útil en clase de Educación Física con discapacitados.
- (Kutame, 2000) estudia la comprensión en alumnos Educación Física en primaria.
- (Momodu, 2000) también hace una investigación en relación al Tiempo Útil en clase de Educación Física.
- (Potrac *et al.*, 2000) utilizan la metodología observacional y las entrevistas con el fin de llegar a una mejor comprensión del proceso de enseñanza.
- (Saaremets y Oja, 2000) comparan el tiempo que gastan en realizar diferentes tareas profesores experimentados y no experimentados.
- (Vogler, Koranda y Romance, 2000) estudian la integración de alumnos discapacitados en clases de EF según el tiempo que utilizado en realizar las diferentes actividades además de analizar su integración social.
- (Yelling, Penney y Swaine, 2000) realizan un estudio sobre la cantidad de actividad física en la clase de Educación Física, o sea es un estudio que se acerca al estudio del compromiso motor, además de analizar que tipos de deportes implican mayor cantidad de actividad física en la clase de Educación Física.
- (Curtner-Smith, Hasty y Kerr, 2001) hacen un estudio que analiza la productividad de diferentes estilos de enseñanza utilizando como variable dependiente el Tiempo Útil.
- (Curtner-Smith *et al.*, 2001) analizan que estilos de enseñanza son los utilizados por profesores de Educación Física en áreas urbanas.
- (Curtner-Smith y Todorovich, 2002) valida un instrumento para el análisis del clima del aula de Educación Física.
- (Kutame, 2002) analiza el conocimiento pedagógico del Profesor de Educación Física.
- (Temple y Walkley, 2002) estudian el efecto del tamaño de los grupos y los agrupamientos la integración de los niños con discapacidad en la clase de Educación Física registrando el tiempo de compromiso motor.
- (Scruggs *et al.*, 2003) registra la cantidad e intensidad de la actividad física registrando el tiempo de actividad y además con un podómetro registra el nº de pasos en relación a intervalos de tiempo.

En relación con la formación en preservicio encontramos las investigaciones de (Jensen, 1980), (Bressan y Weiss, 1982), (Inwold y Hoffman, 1983), (Allison, 1984, 1987, 1990; Allison *et al.*, 2000), (Bell, Barret y Allison, 1985), (K. R. Barrett, Allison y Bell, 1987) y (Belka, 1988).

Mas recientemente, siguiendo con la formación en preservicio encontramos las investigaciones de:

- (Chen y Rovegno, 2000) comparan a Profesores noveles con expertos.

- (Coleman y Mitchell, 2000) desarrollan una estrategia para evaluar la supervisión cooperativa entre Profesores.
- (E. Hebert y Worthy, 2001) analizan cuales son los factores que van a proporcionar éxito en el primer año como Profesor de Educación Física.
- (Maeda, 2001) realiza una revisión de los diferentes instrumentos utilizados en la fase de preservicio, destacando los instrumentos dedicados a la observación.
- (So *et al.*, 2001) analizan la correlación entre la motivación y las conductas docentes del profesor en preservicio.
- (Woods y Lynn, 2001) estudian los factores que reforzaron o inhibieron el desarrollo de sus competencias docentes.
- (Jenkins y Veal, 2002) analizan el desarrollo profesional del profesor en preservicio ayudado por la supervisión.
- (Bertone *et al.*, 2003) estudian los cambios que se producen a nivel psíquico en el profesor en preservicio.
- (McCaughy y Rovegno, 2003), analizan los principales cambios con respecto al conocimiento que se producen en la etapa de preservicio

Asimismo, en este mismo marco se han desarrollado diferentes investigaciones que han empleado la observación como método, con profusión de temas referentes a la comunicación no verbal del educador físico:

- (Castañer, 1992) realiza su tesis sobre la comunicación no verbal del educador físico y su comportamiento cinético; en esa línea (Castañer, 1993) analiza el comportamiento no verbal del Profesor de Educación Física.
- (Camerino y Guillén, 1993), utilizando la misma metodología observacional, realizan un estudio de la interacción en las actividades físicas recreativas; (Camerino y Guillén, 1994) realizan una investigación similar pero realizando un proceso inductivo de elaboración de categorías y de registro.
- (Camerino, 1996), en su investigación integra la metodología en la enseñanza de la Educación Física con la interacción educativa.
- (Castañer y Guillén, 1996) realizan una identificación y análisis de las conductas del educador físico con el fin de optimizar el discurso no verbal.
- (Ortiz, 1998), describe y analiza algunas conductas no verbales en Profesores en preservicio.

Dentro del contexto de la Educación Física y el Deporte se han confeccionado numerosos instrumentos de observación, recogidos por (Darst, Zakrasjek y Manzini, 1989), y que analizan:

- La interacción verbal y no verbal:



- FIAS: *The Flanders' Interaction Analysis System*, (Flanders, 1965).
- RANKIN: *The Rankin Interaction Analysis System*, (Rankin, 1989).
- BAT: *The Behavioral Analysis Tool*, (Goldberger, 1989).
- CAFIAS: *Cheffers Adaptation of the Flanders Interaction Analysis System*, (Cheffers, 1972).
- CSFI: *CAFIAS Supervisory Feedback Instrument*, (Wuest y Mancini, 1989).
- CBRS: *Coaching Behavior Recording System*.
- El clima Profesor/estudiante:
  - DACOME-PE: *Data collection for Managerial Efficiency en Physical Education*.
- Plantillas de análisis:
  - FOTOP: *Flow of Teacher Organizational Patterns*.
  - STOP: *Studen Teachers Observing Peers*.
  - SOSOR: *Systematic Observating of Student Opportunitities*.
  - ALT-PE (Revisión de de 1982): *Academic Learning Time – Physical Education*.
  - TQSA: *Teacher's Questionniare on Students ' Acitivities*.
  - TMAS: *Teaching Monitoring Analysis System*.
  - MCDOS: *The ALT-PE Microcomputer Data Collection*.
  - TOFI: *The Time – on- Fitness Instrument: Time On – Task in Nonschool Settings*.
  - DIBA: *Direct Instruction Behavior Analysis*.

Asimismo, en el arbitraje se han diseñado herramientas de observación para estudiar la conducta de los árbitros. Por ejemplo, en el baloncesto, (Anshel, 1995) elabora el *Behaviorally Anchored Rating Scale* (BARS), en el que se contemplan trece categorías de ejecución para los árbitros de este deporte. Además, (Trudel, Côté y Silvestre, 1996) confeccionan el denominado *Systematic Observation Referees' Behaviors* (SORB), que consta de un total de 22 categorías (8, para detallar las conductas del árbitro, 8 para describir el objetivo de tales conductas, y 7 para determinar la persona a la que va dirigida la conducta del árbitro), y en el que estudian las conductas de ocho árbitros de hockey sobre hielo, que realizan su función arbitral entre niños de 14 y 15 años, en el transcurso de 15 partidos.

Con probabilidad, el denominado *Coaching Behavior Assessment System* (CBAS) (Sistema de Evaluación del Comportamiento del Entrenador) es la escala de observación más difundida del comportamiento de los entrenadores, que abarca doce categorías. Posteriormente, Smith, Smoll y sus colaboradores han ofrecido versiones que presentan adaptaciones con respecto al primitivo sistema, con diferentes propósitos.

(Lacy y Darst, 1985) y (Lacy y Goldston, 1990) diseñaron un instrumento de observación, el *Arizona State University Observation Instrument* (ASUOI), (Instrumento de Observación de la

Universidad del Estado de Arizona), cuyo objetivo era la observación de los entrenadores durante las prácticas deportivas, y que presenta 11 categorías referentes al comportamiento del entrenador.

Sin embargo, tanto al CBAS como al ASUOI se le atribuye una falta de evaluación cognitiva, (Abraham y Collins, 1998), citados por (G. A. Bloom, Crumpton y Anderson, 1999), que provoca que sean poco utilizados en el caso de que se trate de entrenadores expertos. (G. A. Bloom, Crumpton y Anderson, 1999) han confeccionado el *Revised Coaching Behavior Recording Form*, que incluye doce categorías de comportamiento.

(Franks y Miller, 1986) destacan que los métodos de análisis observacional poseían un cierto valor, aunque tenían el inconveniente de que ni la precisión ni la fiabilidad eran perfectas. No obstante, según esos autores, se está produciendo un cambio rápido en el análisis deportivo gracias a los sistemas controlados por ordenador. Como muestra de ello, dos sistemas: el sistema *CASE* (*Computer Assisted Sports Evaluation*; (Franks y Goodman, 1984, 1986)) y el sistema *CABER* (*Capture and Analysis of Behavioral Events in Real-Time*; (Patrick, 1985)).

(Franks, Wilson y Goodman, 1987) han utilizado el ordenador para el análisis de los deportes de equipo (hockey sobre hierba). Los datos que representaban los acontecimientos críticos de la competición fueron insertados y registrados en tiempo real mediante una tableta digitalizadora de dos dimensiones.

(Franks, Johnson y Sinclair, 1988) construyeron una herramienta informática para analizar el comportamiento del entrenador, el denominado *Computerized Coaching Analysis System* (CCAS), Sistema de Análisis Computerizado de Entrenamiento, cuyos fundamentos radican en un modelo de componentes de práctica de equipo deportivo. Esta herramienta contiene tres instrumentos de observación que utilizan el ordenador: uno de análisis de labor de entrenamiento, otro de análisis del atleta, y el tercero de estimación temporal del atleta.

Posteriormente, (R. B. Johnson y Franks, 1991) midieron las fiabilidades inter e intraobservador de los datos procedentes de la utilización del *Coach Analysis Instrument* (CAI) -el CAI está englobado en el instrumento denominado *Computerized Coaching Analysis System* (CCAS) y se ocupa del ámbito del medio ambiente de aprendizaje que genera el entrenador en unas circunstancias de práctica deportiva de equipo- realizada por observadores entrenados.

En (Fdez-Revelles, Pérez-Cortés y Jaro, 1996) el control de la competencia docente tiempo se realiza a través del análisis temporal de las diferentes categorías, que permiten una adaptación temporal de la planificación de sesiones y una mejor gestión del tiempo.

## 2.2.2. EL TIEMPO EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA (ALT – PE)

### 2.2.2.1. ACADEMIC LEARNING TIME (ALT)

El tiempo como dimensión y competencia docente a tener en cuenta en el contexto enseñanza–aprendizaje y las investigaciones sobre el mismo empiezan a tener importancia con (Carroll, 1963), que propone un modelo referido al tiempo como variable más importante para explicar el aprendizaje escolar. Mediante una función distingue el tiempo transcurrido por el alumno en clase del tiempo necesitado para el aprendizaje. Define el tiempo transcurrido por el alumno en clase como la relación existente entre la oportunidad y la perseverancia, siendo la oportunidad el tiempo de duración de la clase y la perseverancia el porcentaje de tiempo en el que los alumnos están implicados en el proceso de aprendizaje. Para el tiempo necesitado para el aprendizaje relaciona la capacidad de aprendizaje del alumno, la calidad de la instrucción recibida, los conocimientos previos; variables que dificultan la medida.

La variable resultante es el tiempo de compromiso en la realización de la tarea, o tiempo de compromiso o tiempo de tarea, cuyo valor se obtiene multiplicando el porcentaje de tiempo transcurrido por el número de sesiones distribuidas en el calendario escolar.

Siguiendo esta línea, (B. Bloom, 1976) subraya la importancia de tener el suficiente tiempo para dar instrucción de calidad al alumno, además de indicar la importancia de otras variables como la planificación y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

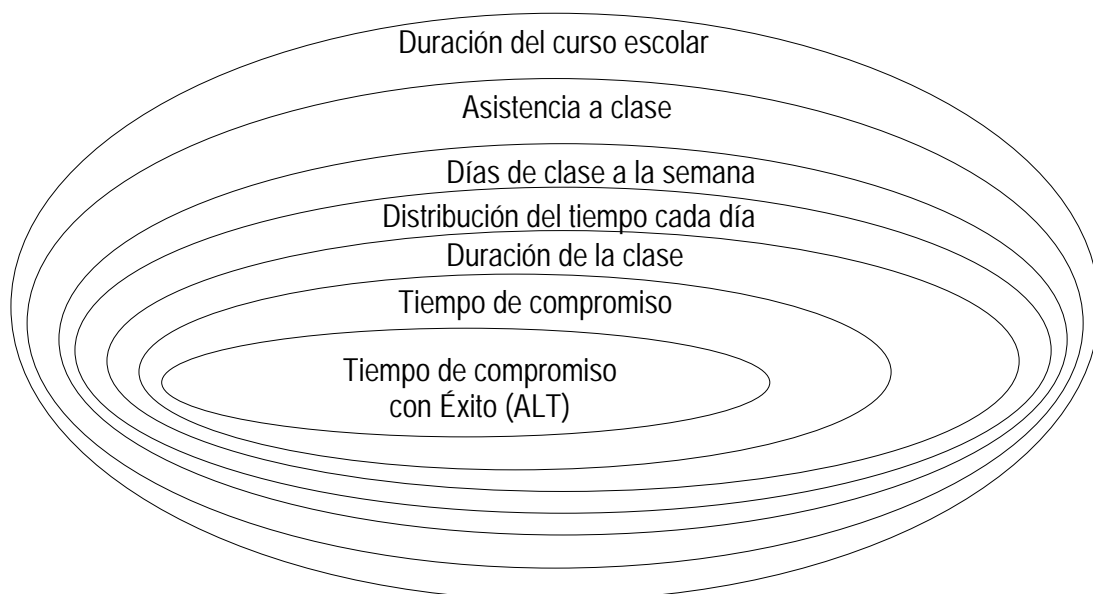


Figura 2. Adaptación para esta investigación de los niveles de tiempo (Huit, 1995)

(Huitt, 1995) identifica las categorías principales de las variables relacionadas con la efectividad en la enseñanza, y entre ellas las temporales (figura 2). Su modelo de enseñanza procura categorizar y organizar todas las variables, incluyendo las contextuales. Es una revisión del propuesto anteriormente por (Squires, Huitt y Segars, 1983), que estaba centrado en el profesor. Aunque cabe destacar la redefinición que hace del Tiempo Académico de Aprendizaje (ALT), tiempo de aprendizaje, *Tiempo comprometido con Éxito* o *Tiempo de Compromiso con Éxito*, basándose en la definición de (Caldwell, Huitt y Graeber, 1982), quienes lo describieron como el *"tiempo que el alumno está implicado aprendiendo con éxito"*.

Como conclusión de los diferentes modelos que estudian las variables de mayor impacto en la actuación en el aula, podemos considerar que dos son las categorías principales: competencias del profesor y conductas del alumno -a las que pueden añadirse mezclas de categorías como clima en el aula, alumno-lider, etc.-; destacando dentro de las competencias del profesor tres subcategorías como las más importantes: planificación, organización y control de la clase, y estilo de enseñanza.

(Huitt, 1995), ratificando la posición de (Proctor, 1984) en la que resalta que el ALT es uno de los mejores predictores del éxito de aprendizaje del alumno, tiene en cuenta tres componentes del ALT, que define como los *"signos vitales"* de la clase:

- Tiempo en blanco (time-on-target): Tiempo en el que no existe aprendizaje, bien porque no se desarrollan contenidos, bien porque se solapan los contenidos.
- Implicación del estudiante en la tarea (time-on-task).
- Obtención de éxito (success): Porcentaje de éxito que tiene el alumno.

De entre los diferentes niveles de tiempo, (Huitt, 1995) ubica el ALT, con sus tres componentes, dentro del tiempo en el que el alumno está implicado, identificando con él, la parte de tiempo en la que se consigue el éxito del proceso de aprendizaje.

#### 2.2.2.2. ACADEMIC LEARNING TIME IN PHYSICAL EDUCATION (ALT-PE)

Es necesario realizar una aclaración conceptual y terminológica con el fin de facilitar la comprensión de los diversos conceptos relativos al tiempo. Hemos de tener en cuenta que por la utilización del mismo concepto pero con diferentes matices se puede llegar a un uso diferente de ese concepto.

Para ello vamos a seguir a (Pieron, 1986, 1988a, 1988b, 1999a) que realiza una adaptación del esquema de (Metzler, 1979) y (Siedentop, Birdwell y Metzler, 1979), sobre la reducción del

tiempo de clase en clase de Educación Física *Funneling effect* o *efecto embudo*, junto con las aportaciones de (Huitt, 1995), figura 2.

El primer concepto que hay que tener en cuenta es el tiempo dedicado a Educación Física en el programa o **Tiempo Programado**, es decir, el tiempo estipulado por los organismos públicos a la Educación Física en los horarios escolares. Este tiempo va a estar directamente relacionado con:

- Duración del curso escolar
- Asistencia a clase del alumno
- Días o número de sesiones de clase a la semana
- Distribución horaria de cada día
- Duración de la sesión de clase
- (Dependencia de la normativa vigente en cada país o comunidad)

Con esta primera aclaración ya partimos de una **duración del curso escolar** de aproximadamente 9 meses, al que tenemos que restarle los periodos vacacionales, quedando en unos 8 meses o su equivalente, 35 semanas ó 240 días aproximadamente.

El **número de sesiones a la semana** suele oscilar según países y niveles de enseñanza de 1 a 3. Lo que significa que con una media de 2 sesiones semanales resultan 70 sesiones al año. Número de sesiones que se ve afectado por las fiestas puntuales y el lógico porcentaje de **asistencia a clase del alumno** e incluso la no asistencia a clase del profesor y que su ausencia no este suplida por un Profesor especialista.



Figura 2.b. Reducción del tiempo de clase, adaptación de (Pieron, 1986, 1988a, 1988b, 1999a)

Hay que tener en cuenta además la **distribución horaria de cada día**, que repercute directamente en el nivel de actividad de los alumnos, si es la primera o última sesión de la semana o del día, antes o después del recreo, o si está precedida de una sesión muy intensa de otra asignatura.

Y por último, dentro del **Tiempo Programado según la normativa vigente**, nos queda por tratar la **duración de la sesión de clase**, que suele oscilar entre 45 a 60 minutos. Por tanto en el caso de 70 sesiones al año se podrían establecer diferencias que oscilarían entre las 52 horas a las 70 horas al año.

El segundo concepto es el de **Tiempo Útil o Tiempo Funcional** que define (Pieron, 1986, 1988a, 1988b, 1999a), figura 2b, como el tiempo que resulta de sustraer del **Tiempo Programado** el tiempo empleado en que los alumnos se desplacen al lugar de la actividad y se cambien de vestuario, por tanto, se circunscribe al tiempo que el alumno está en la pista. (Sierra, 2000, 2003) lo denomina *Tiempo Total* y nosotros en nuestra investigación lo denominamos *Tiempo Registrado de Sesión o Tiempo Real de Sesión (TRS)*.

El tercer concepto es el de **Tiempo Disponible para la Práctica** que resulta de la sustracción al **Tiempo Útil** del tiempo empleado en dar información de las actividades y el traslado del material (tiempo de transición).

El cuarto concepto es el de **Tiempo de Compromiso Motor** que es la parte del Tiempo Disponible para la Práctica durante la cual el alumno pone realmente en práctica las actividades físicas. (Sierra, 2000, 2003) lo define como el tiempo en el que un sujeto realiza una práctica motriz que conlleva compromiso motor, en los períodos en que, independientemente de que actúe dentro de lo previsto por el maestro o no, muestra un desplazamiento, también lo considera cuando sin desplazamientos hay una actividad evidente manifestada, a este término (Generelo, 1995) lo denomina *Participación Activa*.

Finalmente exponemos el concepto de **Tiempo utilizado en la Tarea** que lo podemos definir como la parte del Tiempo de Compromiso Motor efectuada dentro de unos objetivos específicos.

Partiendo de los conceptos referidos al tiempo expuestos anteriormente vamos a exponer los diferentes tipos de tiempo que vamos a utilizar y con los que vamos a establecer las diferentes categorías para nuestra investigación

- *Tiempo de Sesión (TS)*: Es el tiempo estipulado en el horario para la duración de cada sesión y este tiempo es además el tiempo que nos sirve de referencia para la planificación, tiene un valor en formato horario de hh:mm:ss, este es el tiempo tiempo al que (Pieron, 1986, 1988a, 1988b, 1999a) llama **Tiempo programado**.
- *Tiempo Registrado de Sesión o Tiempo Real de Sesión (TRS)*: Es el tiempo resultante de la suma de todos los tiempos registrados. Tiene un un valor en formato horario de hh:mm:ss. A este tiempo (Pieron, 1986, 1988a, 1988b, 1999a) lo denomina **Tiempo Útil o Tiempo Funcional**, por tanto sería el tiempo que resulta de sustraer del **Tiempo Programado** el tiempo empleado en que los alumnos se desplacen al lugar de la actividad y se cambien de vestuario, por tanto, se circunscribe al tiempo que el alumno está en la pista Hay que subrayar que este valor puede ser mayor al *Tiempo de Sesión (TS)*.
- *Tiempo Registrado de Atención (TRA)*: Es la suma de los tiempos en los que *El alumno atiende* formado por el tiempo registrado de Información Inicial General, Información Inicial de la Tarea, Conocimiento de Resultados – tiempo dedicado al suministro de información referida al conocimiento de resultados-, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM)*: Es la suma de los tiempos en los que el alumno realiza *Actividad Motriz*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Pudiendo ser esta actividad motriz, según el tipo de ejecución que sería el factor que afectaría a su registro, según (Delgado, 1996) simultánea, alternativa y consecutiva.
- *Tiempo Registrado de Organización (TRO)*: Es la suma de los tiempos en los que *Se organiza la actividad* formado por el tiempo registrado de *Organización de los alumnos* y de *Colocación del material*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. (Delgado, 1990, 1993, 1996, 2000, 2001) y (Sierra, 2000, 2003) consideran las categorías de *Tiempo de Atención* y *Tiempo de Organización*, que definen como el tiempo dedicado a dar información a los alumnos para el desarrollo de la sesión y el tiempo dedicado a la distribución, de los alumnos, colocación de material, etc., respectivamente. Estas categorías de tiempo las considera (Sierra, 2000, 2003) en su investigación como variables unidas.
- *Tiempo Registrado Imprevisto (TRI)*: Es la suma de los tiempos *Imprevistos* de orígenes *Internos* y orígenes *Externos*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Las subcategorías que lo forman son los *Imprevistos Internos* y *Externos* como aparece en (Lozano y Viciano, 2003). (Metzler, 1979) y (Siedentop, Birdwell y Metzler, 1979) se refieren a este tiempo como *Tiempo Restante*.
- *Tiempo de Atención (TA)*: Es el tiempo planificado por el profesor, como tiempo en el que va a requerir la atención de los alumnos y les va a suministrar información, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.

- *Tiempo de Actividad Motriz (TAM)*: Es el tiempo planificado por el profesor, como tiempo en el que los alumnos van a realizar actividad motriz, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Tiempo de Organización (TO)*: Es el tiempo planificado por el profesor, como tiempo en el que se van a organizar los alumnos y colocar el material, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Así las categorías de la dimensión tiempo que vamos a utilizar con las subcategorías que la forman serían:

- **El alumno atiende**

- Información Inicial General:
  - Tiempo que se dedica al principio de la Sesión, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la misma.
  - También se registrará como Tiempo de Información Inicial General si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.
  - No se registrará como Tiempo de Información Inicial General si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo primero los alumnos realizan actividad motriz.
- Información Inicial de la Tarea:
  - Tiempo que se dedica al principio de la Tarea, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la misma.
  - También se registrará como Tiempo de Información Inicial de la Tarea si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.
  - No se registrará como Tiempo de Información Inicial de la Tarea si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo primero los alumnos realizan actividad motriz o recuperación de la Tarea anterior.
- Conocimiento de Resultados:
  - Tiempo que se dedica durante la Sesión, cuando el alumno no está realizando actividad motriz o recuperación, para darle el Conocimiento de Resultados.



- También se registrará como Tiempo de Conocimiento de Resultados si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.
- **Actividad Motriz**
  - Simultánea:
    - Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones.
  - Alternativa:
    - Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero alternando tiempo de trabajo y tiempo de descanso o recuperación.
    - En estos casos se elegirá a un sujeto o grupo de sujetos iniciando el registro cuando empiece su actividad y finalizándolo cuando termine la misma o el Tiempo de recuperación.
  - Consecutiva:
    - Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero iniciándola de forma sucesiva, lo que afectará al Tiempo de actividad motriz y al de recuperación, en su caso.
    - En estos casos se elegirá a un sujeto o grupo de sujetos iniciando el registro cuando empiece su actividad y finalizándolo cuando termine la misma o el Tiempo de recuperación.
- **Se organiza la actividad**
  - De los alumnos:
    - Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización de los alumnos.
    - No se registrará como Tiempo de Organización de los alumnos si simultáneamente estuviesen en fase de recuperación, o recibiendo Conocimiento de Resultados.
  - Colocación del material:
    - Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización del material.
    - No se registrará como Tiempo de Colocación del material si simultáneamente los alumnos estuviesen en fase de recuperación, o recibiendo Conocimiento de Resultados.
- **Imprevistos**
  - Internos:

- Tiempo dedicado a cualquier circunstancia derivada de la práctica de la actividad física no incluida en las categorías anteriores. Ejemplo: Lesión de un alumno.
- Se registrará como Tiempo de Imprevistos Internos el dedicado a actividades, motrices o no, distintas a las que son objeto de la actual Tarea. Ejs: Prolongación injustificada del Tiempo de recuperación; Tiempo entre tareas...
- Los Tiempos Imprevistos Internos así como sus causas deberán reflejarse en las observaciones del alumno en prácticas y en las del observador que registre el Tiempo.
- Externos:
  - Tiempo dedicado a cualquier circunstancia externa a la práctica de la actividad física, pero que afecte ésta. Ej.: Un perro entra en la pista.
  - Se registrará como Tiempo de Imprevistos Externos el dedicado a actividades no incluidas en las categorías anteriores.
  - Los Tiempos Imprevistos Externos así como sus causas deberán reflejarse en las observaciones del alumno en prácticas y en las del observador que registre el Tiempo.

Tras esta aclaración terminológica vamos a indicar como los primeros estudios realizados en España sobre el tiempo de duración de la clase, tiempo de comportamiento activo e Índice de rendimiento global de la clase fueron realizados por Fernando Sánchez Bañuelos en 1981 durante la realización de un seminario sobre análisis de enseñanza en el INEF de Madrid (Sánchez Bañuelos, 1981a, 1981b, 1985), seminario que tenía como título *Análisis de algunos aspectos de la conducta del alumno de EGB en las clases de EF en Madrid*. Posteriormente (Delgado, 1990, 1993, 1996, 2000, 2001) lo ha tratado en las asignaturas de Didáctica de la Educación Física y Análisis de la enseñanza.

No todos los investigadores utilizan las mismas categorías, ni de igual forma aunque llamen a las categorías de forma parecida o con algunos matices. En las investigaciones de carácter internacional se denomina a este tópico de investigación (ALT-PE) y a nivel nacional hablamos de *Tiempo Útil* o *Tiempo de Compromiso Motor*. Así por ejemplo (Pare *et al.*, 1987), (Behets, 1989), (Spallanzani, 1995) y (Behets, 1997) utilizan un concepto diferente, entre estas investigaciones destaca la investigación de (Behets, 1997) que considera tres categorías en la variable tiempo: Tiempo de instrucción, Tiempo de organización y Tiempo de enseñanza activa o *Active Learning Time* (ALT). Por su parte (Tempte y Walkley, 1999) consideran las siguientes categorías: tiempo de Educación Física, tiempo de compromiso, tiempo de compromiso motor, y tiempo de compromiso

motor apropiado. Como vemos no es difícil establecer correspondencias entre los diferentes términos, pero provoca confusión a la hora de establecer una discusión entre los resultados obtenidos en las diferentes investigaciones.

El principal objetivo que persiguen estas investigaciones es comprobar el *éxito pedagógico* (Silverman, 1983), (Beauchamp, 1990), (Silverman, 1991), (Van der Mars, 1991), (Laker, 1994), (Dixon, 1997), (Brown, 1999) y (Al-Mulla-A, 2002). Se suele distinguir entre profesor novato o experto (Van der Mars, 1991) y (Al-Mulla-A, 2002), grado de motivación del profesorado (Cousineau y Luke, 1990); se estudian actividades dentro del deporte escolar de competición y las competencias de los entrenadores (QCA, 2001) y (Dixon, 1997); la utilización del ordenador y nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) (Metzler, DePaepe y Reif, 1985), (Metzler, 1989), (Everhart, 1996) y (Brown, 1999). También hay estudios sobre el aprovechamiento del tiempo por discapacitados en clase de Educación Física y su integración en ella (Lisboa *et al.*, 1995).

Estudia (Delgado, 1990) la influencia de un entrenamiento docente durante la fase de prácticas docentes en algunas competencias del profesor de Educación Física. Respecto al Tiempo Útil observa un cambio ascendente en todos los sujetos, que partían de niveles equivalentes, sin obtener en ningún caso niveles óptimos. Tomando como referencia la anterior investigación, (Del Villar, 1993), (J. Medina, 1995) y (Ramos, 1999) averiguan nuevamente los valores que alcanza el Tiempo Útil, a la vez que analizan el pensamiento docente, estudiando el carácter evolutivo y la relación existente entre los valores de Tiempo Útil y la experiencia profesional adquirida por los docentes, a lo largo de sus distintos periodos formativos.

Entre las investigaciones que han tenido como objetivo conocer y/o aumentar el Tiempo Útil y el Tiempo de Compromiso Motor, destacan además de las señaladas anteriormente la de (Generelo, 1995) y (Sierra, 2000, 2003).

Conclusión común de tales investigaciones, llevadas a cabo en el ámbito de la enseñanza de la Educación Física es que: un registro de Tiempo Útil elevado durante la sesión, implica generalmente progresos a nivel físico y a nivel de aprendizaje a nivel motor.

Más recientemente, (Siedentop, 1999) extrae las siguientes conclusiones del conjunto de investigaciones sobre el Tiempo de Compromiso Motor:

1. Varía considerablemente según las actividades practicadas. Así, las de acondicionamiento físico y de danza producen las tasas más elevadas, mientras que los porcentajes disminuyen en los deportes individuales y colectivos; la gimnasia aparece en último lugar.
2. Los alumnos de primaria obtienen mejor resultado que los de secundaria.
3. Las chicas obtienen de media la misma cantidad que los chicos.

4. Los alumnos con un nivel de habilidad inferior obtienen resultados sustancialmente menores que aquellos que tienen niveles de habilidad medios o altos.
5. Los alumnos con dificultades de aprendizaje integrados en las clases obtienen resultados menores que los alumnos regulares.
6. El Tiempo de Compromiso Motor al final de una unidad didáctica es más elevado que al principio.
7. Puede aumentarse sustancialmente gracias a la mejora de las estrategias de organización.

### 2.2.2.3. PUBLICACIONES MAS RELEVANTES EN ALT-PE

El estudio de (Tzetzis, Amoutzas y Kourtessis, 2003) analiza la cantidad y la calidad de la clase de Educación Física en alumnos de diferentes edades, con un análisis de las diferentes categorías de tiempo en las sesión. Extrayendo como conclusión el reducido tiempo que se dedica a actividad motriz en clase de Educación Física, puesto que parte del tiempo previsto se dedica a otras actividades, y ya dentro de la clase de Educación Física es limitado el tiempo que se puede emplear en actividad motriz.

El objetivo del estudio de (Karabourniotis *et al.*, 2002) era investigar el efecto de la autoevaluación en el desarrollo de habilidades básicas en niños de primaria. Se realizó la experiencia durante 12 semanas con dos grupos, uno de control y otro experimental. El grupo de control recibió clase con los contenidos normales de Educación Física y el grupo experimental recibió un tratamiento orientado a autoevaluar las habilidades básicas desarrolladas en ese período. Para comprobar la evolución de ambos grupos se grabaron en vídeo las sesiones y se registró el *Tiempo Útil*. Para ver la diferencia de ambos grupos con relación al *Tiempo Útil*, se utilizó una Anova de medidas repetidas, encontrándose diferencias significativas: a) entre el grupo de control y el grupo experimental en el posttest; b) en el grupo experimental entre el pretest y el posttest; y c) en el grupo de control cuando realizaban el test motor. Las conclusiones son las siguientes: 1º) se muestra el incremento del *Tiempo Útil* siempre que existe una adecuada planificación de las actividades; 2ª) se ve positiva la utilización de test de autoevaluación que motiven al alumno a incrementar su *Tiempo Útil*; y 3ª) se produce la adquisición de habilidades y aprendizajes mas allá de los estrictamente explícitos en los planes de estudios.

Realizan (Place y Hodge, 2001) un estudio en el que se registra el *Tiempo Útil* en clase de Educación Física, para ver las diferencias entre alumnos no discapacitados y discapacitados, en relación con la integración social, y al mismo tiempo se utiliza la herramienta para medir la interacción social entre discapacitados y no discapacitados. El método de estudio fue el estudio de

casos, utilizando vídeo, entrevistas y observaciones directas para la recogida de datos. Los resultados indicaron que las relaciones entre discapacitados y no discapacitados eran infrecuentes, encontrando porcentajes de diferencias de *Tiempo Útil* relevantes entre los dos grupos.

Estudia (T. Barrett, 2001) el efecto de dos estrategias de aprendizaje cooperativo sobre el *Tiempo Útil*, el rendimiento del estudiante y su conducta social en clase de Educación Física.

(Tempte y Walkley, 1999) realizan una investigación en la que consideran en la variable tiempo las siguientes categorías: tiempo de Educación Física, tiempo de compromiso, tiempo de compromiso motor, y tiempo motor apropiado. El estudio mediante registro del *Tiempo* con cronometraje, utilizando la observación sistemática, intenta extraer las diferencias entre alumnos discapacitados y no discapacitados, además de ver si existen diferencias de género. Tras el análisis con Manova, concluyen que no encuentran diferencias de género en ningún caso, pero sí constatan que los alumnos discapacitados se agotan antes y tienen porcentajes más bajos en las diferentes categorías de la variable *Tiempo*.

(Houston *et al.*, 1997) estudiaron el efecto de profesores experimentados y no experimentados en el trabajo con alumnos discapacitados mentales en clases de integración de Educación Física, obteniendo como resultados un mayor porcentaje de *Tiempo Útil* en los alumnos que han trabajado con profesores con experiencia en el trabajo con discapacitados.

El propósito del estudio de (Behets, 1997) era examinar las competencias del profesor y las conductas de los alumnos, y comparar qué profesores eran más eficaces en el desarrollo de diferentes sesiones de Educación Física. Las sesiones eran grabadas en vídeo y la variable tiempo se analizaba en tres categorías: tiempo de actividad motriz, tiempo de instrucción –tiempo de atención-, y tiempo de organización. Los resultados indicaron que los profesores más eficaces registraban menores tiempo de atención (suministro de información a los alumnos) y dedicaban más tiempo a las observación de los alumnos. No se encontraron diferencias importantes en otras competencias como el suministro de feedback, localización, etc.

La inclusión de los estudiantes con discapacidades (suaves o severas, mentales o motoras) en la clase normal de Educación Física se ha convertido en una práctica muy usual en la mayoría de los países. En ese sentido, (Heikinaro y Vogler, 1996) realizaron una revisión bibliográfica sobre las adaptaciones a realizar en la clase de Educación Física normal como clase de integración, y propusieron algunas pautas y modelos de actuación, incluyendo como una de las variables a tener en cuenta para la viabilidad de esas propuestas el estudio del *Tiempo Útil*.

Otro estudio para analizar el tiempo de actividad motora en clase Educación Física con discapacitados -en este caso 3 autistas- es el de (Lisboa *et al.*, 1995). Esta investigación utiliza 3 diferentes tipos de organización y registra durante 5 períodos consecutivos de clase el *Tiempo Útil*,

obteniendo como conclusión que un porcentaje adecuado de *Tiempo Útil* para un niño autista oscila entre un 15 y un 25%.

Estudian (Van der Mars *et al.*, 1994) la eficacia de los profesores de Educación Física en enseñanza primaria, analizando el porcentaje de tiempo que el profesor estaba en movimiento, la localización del profesor dentro del aula y el tiempo dedicado a suministro de feedback. En cuanto a las categorías del tiempo relacionadas con los estudiantes emplearon: tiempo sin tarea, tiempo en tarea, tiempo de compromiso motor, y tiempo de compromiso motor con éxito. Los resultados demostraron que los profesores pasaron más tiempo en la periferia de la pista que cerca del área de la actividad, aunque estaban en continuo movimiento, además de estar realizando un continuo conocimiento de resultados, para el que se registró un promedio de 3,2 min por clase. Curiosamente, en los resultados no se encontró una correlación entre la localización del profesor y el suministro de conocimiento de resultados, pero sí se correlacionaron el tiempo de compromiso motor y el tiempo de compromiso motor con éxito con el momento en el que el profesor se movía, al igual que se encontró correlación entre el momento en que el profesor suministraba a los alumnos conocimiento de resultados positivo y los alumnos estaban realizando tareas. Como conclusión indican que existe una relación directa entre una supervisión activa del profesor de Educación Física y la implicación de los estudiantes.

De la investigación anterior interesa resaltar que para el registro del conocimiento de resultados tuvieron en cuenta el tiempo dedicado a ello. Esta será una subcategoría utilizada en nuestra investigación dentro de la categoría *Tiempo de Atención*.

El acierto del artículo de (Hastie, 1994) fue cuantificar las competencias docentes asociadas a altos niveles de implicación o compromiso del estudiante, proporcionando una comprensión adicional de la responsabilidad del estudiante. Utilizó dos instrumentos de observación para recoger los datos de los profesores durante una unidad de voleibol en clases de Educación Física en secundaria. Los resultados demostraron que el Profesor más eficaz, según el registro de *Tiempo Útil*, fué el que pasó más tiempo de cada sesión interactuando con los alumnos -dándoles instrucciones o conocimiento de resultados-, y los Profesores menos eficaces fueron los que pasaron más tiempo en comportamientos no interactivos, tales como la observación.

Interesa destacar que en ese artículo se relaciona, un porcentaje de tiempo alto dando instrucciones a los alumnos -Tiempo de Atención- de diferentes formas: información para el desarrollo de la sesión o de la tarea, o conocimiento de resultados con una alta implicación del alumno en el desarrollo de las tareas; y un registro alto de *Tiempo Útil*.

El propósito del estudio de (Byra y Coulon, 1994) era comparar las competencias docentes de un grupo de profesores en preservicio en dos condiciones de enseñanza diferentes, una

planificada y otra sin planificar. Doce Profesores de Educación Física principiantes realizaron dos sesiones de 25 minutos, la primera planificada y la segunda sin planificar. Se grabaron en vídeo las sesiones y se registró: el *Tiempo Útil*, el número de veces que el profesor realizaba conocimiento de resultados codificándolo, la información inicial de cada tarea, el contenido de la información inicial también codificada cualitativamente, y la vuelta a la calma de cada tarea –*Qualitative Dimensions of Lesson Introduction, Task Presentation, and Lesson Closure (QDITC)*-. Los resultados indicaron que la planificación de las sesiones tiene un efecto positivo sobre las competencias docentes de los profesores en preservicio y que resulta relevante para la eficacia de las competencias docentes, ya que provoca un ambiente de enseñanza más interactivo.

Las clases de Educación Física del colegio son las principales responsables en la implicación de los niños para ser más activos, para aprender y desarrollar habilidades físicas. En tal sentido (McKenzie *et al.*, 1993) evaluaron los efectos en un plan de estudios orientado al currículum en servicio relacionando la salud con un programa de calidad y cantidad de Educación Física en primaria. En 7 colegios de un distrito se eligieron 28 clases de cuarto curso. Las clases se dividieron en tres grupos, asignándose a cada uno de ellos profesores con diferentes condiciones: al primero, formado por 10 clases se les asignó Profesores de primaria no especialistas; al segundo, formado por otras 10, Profesores de primaria no especialistas pero entrenados -habían recibido un curso de formación en Educación Física-; y al tercero, formado por las 8 clases restantes, Profesores especialistas de Educación Física. Se registró el nivel de actividad de los alumnos, *Tiempo Útil*, y otras competencias docentes directamente relacionadas, sobre una muestra de 112 lecciones en un período de 8 meses. Los resultados indicaron diferencias significativas en la media de *Tiempo Útil* alcanzado por cada grupo: los Profesores especialistas obtuvieron una media de 26,7 minutos, los Profesores entrenados de 23,4 minutos, y los Profesores no especializados ni entrenados de 18,9 minutos. Además, los Profesores entrenados dispusieron de más medios susceptibles de aumentar la cantidad y la calidad de las sesiones que los Profesores especialistas, y sin embargo, no consiguieron mejores sesiones. De este estudio destaca el ser uno de los pocos que realiza una observación directa con el fin de mostrar la eficacia de un plan de estudios, utilizando además Profesores en servicio.

En esta revisión hemos encontrado numerosas investigaciones en las que se utiliza el registro del *Tiempo* como variable dependiente para obtener datos que sirvan de punto de partida para una mejora o aumento del rendimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como por ejemplo: (Ormond y Kiechle, 1999) estudian el efecto positivo sobre el *Tiempo Útil* que tiene la cercanía del Profesor de Educación Física con los problemas de los estudiantes; (Walkuski y Salleh, 1999) estudian el *Tiempo Útil* como conducta docente en clases de Educación Física en secundaria;

(Mancini *et al.*, 1992), estudia el efecto duradero sobre el *Tiempo Útil*, que provoca un conocimiento de resultados de su actuación en clase tanto a los profesores como a los alumnos.

Destaca (Silverman, 1991) la utilidad del registro del *Tiempo* para la investigación en enseñanza; (Silverman, Devillier y Ramírez, 1991), anteriormente, habían validado el procedimiento de registro de datos con ALT-PE para medir el rendimiento en clases de Educación Física.

También hay estudios que analizan la diferencia en *Tiempo Útil* según la planificación de las unidades didácticas en un mismo ciclo de enseñanza en Educación Física, como por ejemplo: el estudio de (Silverman *et al.*, 1984), o uno de los primeros experimentos (Godbout, Brunelle y Tousignant, 1983) que señalan las diferencias en cuanto a rendimiento en el aprendizaje en clase de Educación Física, tomando como variable dependiente el registro del *Tiempo Útil* entre primaria y secundaria.

Más cercanos y relacionados con nuestra investigación, (Delgado, 1990) estudia la influencia de un entrenamiento docente durante la fase de prácticas docentes en algunas competencias del profesor de Educación Física. Estudios que puede señalarse como punto de partida de posteriores investigaciones, como las de (Del Villar, 1993), (J. Medina, 1995), (Ramos, 1999), y (Sierra, 2000, 2003).

También tienen influencia en nuestra investigación las que han aplicado el software, como la titulada Computer Assisted Systematic Analysis of Instructor and Learner Behavior (CASAIL): Physical Education & Coaching Edition de (Frankl, 2003), que lo utiliza para el registro de diferentes competencias docentes, obteniendo los datos a partir del visionado de vídeo o con un mejor entrenamiento de los observadores, y proporcionando gráficos ilustrativos del *Tiempo Útil* al finalizar el registro. Utiliza diferentes categorías y subcategorías, destacando además su fácil personalización o adaptación.



The screenshot shows a software window titled "CRONOMETRAJE" with a standard Windows-style title bar. The interface is divided into four quadrants, each with a title and a list of items:

- Top Left: "Tiempo de Atención"**
  - # COMODÍN # (input field)
  - Información Inicial General
  - Información Inicial de Tarea
  - Conocimiento de Resultados
  - Información Inicial, organización (input field)
- Top Right: "Tiempo Real de Actividad Motriz"**
  - # COMODÍN # (input field)
  - Tareas de Aprendizaje
  - Competiciones
  - Distensión entre actividades
  - Juegos
- Bottom Left: "Tiempo de Organización"**
  - # COMODÍN # (input field)
  - De los alumnos (input field)
  - Organización-colocación material (input field)
- Bottom Right: "Tiempo Fuera de lo Previsto"**
  - # COMODÍN # (input field)
  - Causas Intrínsecas
  - Causas Extrínsecas

At the bottom of the window, there is a green label "TIEMPO DE SESIÓN" followed by an input field, and a button labeled "FIN SESIÓN".

Figura 3. Interfaz de registro de datos del programa *Cronometraje*

Los primeros antecedentes del software *ad hoc* utilizados en estas investigaciones, figura 3, quedan reflejados en la publicación (Fdez-Revelles, Pérez-Cortés y Jaro, 1996) en la que el control de la competencia docente *Tiempo* se realiza a través del análisis temporal de las diferentes categorías, lo que permite una adaptación temporal de la planificación de las sesiones y una mejor gestión del tiempo.

Es la primera reseña documentada en la que se reflejan los resultados como índices de eficacia, figura 4, y no como porcentajes obtenidos en las diferentes categorías. Y, además, se incluye un índice de rendimiento global de la competencia docente *Tiempo*.

Con el propósito de mejorar las deficiencias detectadas en el programa anterior nos acogimos al Primer Plan de Innovación Docente, financiado por la Universidad de Granada, Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación Docente. Desarrollé un *Instrumento informatizado para la medición y análisis aplicado a la formación del docente de Educación Física y entrenador deportivo*; título del Proyecto, que fue dirigido por el Dr. Jesús Viciano Ramírez, y en el que participó el Dr. Miguel Ángel Delgado Noguera, quien me planteó la posibilidad de automatizar el registro de las competencias docentes y la realización de un software para utilizarlo en la Formación del Profesorado y del entrenador deportivo.

Duración Teórica de Clase		00:06:03	
Tiempo de Atención	00:01:49	Índice de Comportamiento Activo	0.5291
Tiempo Real de Actividad Motriz	00:03:04	Índice de Atención	0.6873
Tiempo de Organización	00:00:40	Índice de Organización	0.8829
Tiempo Fuera de lo Previsto	00:00:14	Índice de Tiempo Imprevisto	0.9588
Tiempo de Diferencia Horaria	00:00:13	Índice Aprovechamiento Horario	0.9629
Tiempo de Enseñanza y Práctica	00:04:54		
Tiempo Real Duración Clase	00:05:49	Índice Rendimiento Global	4.0211
Tiempo Atención-Organización	00:02:30		
Tiempo No Motriz	00:02:44		
Tiempo Pasivo	00:00:55		

Buttons: Cancel, Exportar DBF

Figura 4. Interfaz de resultados del programa *Cronometraje*

En el ámbito de ese Proyecto realicé el software *Tesis*, programa para el registro de la competencia docente *Tiempo* y análisis del *Conocimiento de Resultados*, y una plantilla en la hoja de cálculo Excel para el análisis de los datos registrados y los gráficos de los resultados obtenidos.

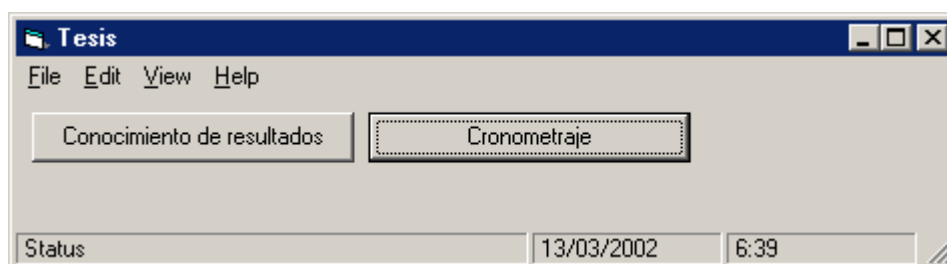


Figura 5. Interfaz principal del programa *Tesis*

El anterior Proyecto *-Instrumento informatizado para la medición y análisis aplicado a la formación del docente de Educación Física y entrenador deportivo-* y el software resultante *Tesis*, fueron premiados en septiembre de 2002 con Mención de Honor, en la Primera convocatoria de Premios a la Innovación Docente de la Universidad de Granada.

Una versión *ad hoc* del software *Tesis*, figura 5., llamada de igual forma, y una adaptación de la plantilla de la hoja de cálculo Excel son los instrumentos utilizados para esta investigación. La razón de dichas modificaciones respecto de los originales ha sido la de simplificar, el registro de datos, figura 6, permitiendo registrar exclusivamente la competencia docente *Tiempo*, y la exposición de los resultados a través de la hoja de cálculo adaptada.

Hay que destacar, igualmente, que el programa *Tesis* ha sido utilizado en las investigaciones (Lozano y Viciano, 2003), (Viciano *et al.*, 2003) y (Viciano, Fdez-Revelles y Zabala, 2003).

The screenshot shows a software window titled "Cronometraje" with a close button (X) in the top right corner. The window is divided into four quadrants, each with a title and a list of activities with associated digital timers (all showing 0:00:00):

- El alumno atiende:**
  - Información Inicial General
  - Información Inicial de Tarea
  - Conocimiento de Resultados
- Actividad Motriz:**
  - Simultánea
  - Alternativa
  - Consecutiva
- Se organiza la actividad:**
  - De los alumnos
  - Colocación del material
- Imprevistos:**
  - Internos
  - Externos

At the bottom of the window, there are two digital displays: "Inicio de Sesión: 00:00" and "Tiempo transcurrido: 0:00:00". To the right of these displays is a button labeled "Fin Sesión".

Figura 6. Interfaz para el registro de la competencia docente *Tiempo* del programa *Tesis*

### 2.2.3. INDICADORES EN EDUCACIÓN FÍSICA

Uno de los grandes problemas de las ciencias sociales es traducir en una medida un concepto surgido de la reflexión teórica sobre la realidad social (Boudon y Lazarsfeld, 1985). Los indicadores relacionan los conceptos teóricos con las observaciones realizadas de forma fiable. Sin embargo los índices son las combinaciones de varios indicadores y por tanto los que toman los diferentes valores, figura 7. No obstante hay que tener presente que la relación entre cada indicador y el concepto fundamental queda definida en términos de probabilidad y no de certeza, por lo que se hace absolutamente necesario utilizar, en la medida de lo posible, un gran número de indicadores (Lazarsfeld, 1985).

Indicador es un número que establece una relación entre dos o más datos significativos de dominios semejantes o diversos y que proporciona información sobre el estado en que se encuentra un sistema (Calvillo, 2003).

Un tipo especial de modelo son los sistemas y un tipo especial de representación son los Indicadores.

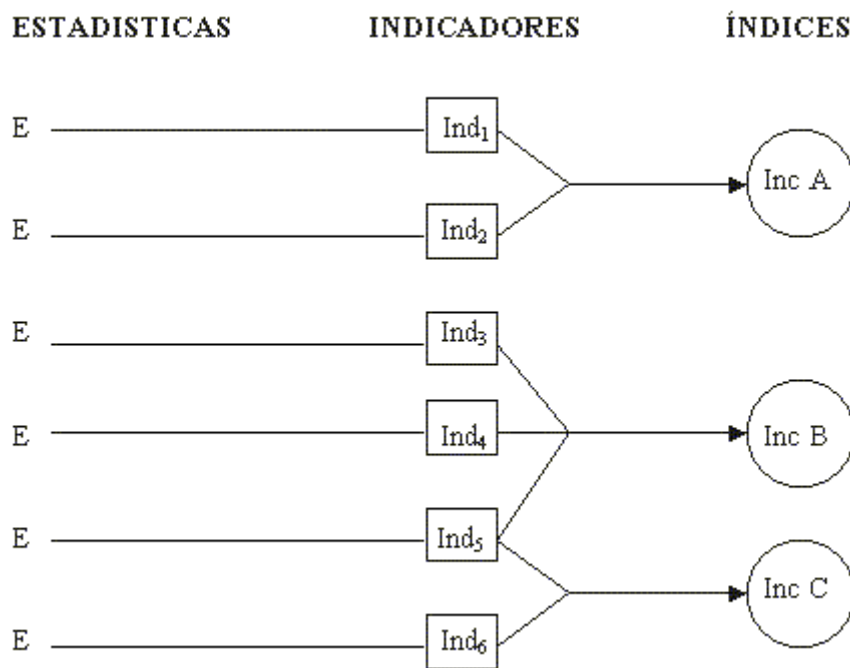


Figura 7. Relación entre estadísticas, indicadores e índices

Los indicadores sociales proporcionan una síntesis o resumen de la situación social, permitiendo, de esta manera una selección más racional de las prioridades. Para la construcción de estos indicadores necesitamos que:

1. Los indicadores construidos sean los mismos,
2. Estén basados en la misma fuente de datos para cumplir las condiciones de homogeneidad y comparabilidad entre indicadores.

Sin embargo la utilización de los indicadores en el ámbito de la actividad física ha sido escasa, aunque hay que considerar algunos trabajos de importancia (Castejón, 1992, 1996a, 1996b). El primer uso de los indicadores proviene del campo de la economía, en donde han sido usados para conocer el grado de ajuste que se manifiesta en la política económica de un país (por ejemplo, índice de precios al consumo que permite establecer las subidas salariales y otras decisiones económicas). En las Ciencias Sociales se han usado con un fin similar al económico - aunque existen problemas de definición y uso- (por ejemplo, el grado de satisfacción social medido a través del número de médicos por cada mil habitantes).

Podemos estimar que un indicador es una expresión numérica que proporciona información general o específica sobre alguno de los elementos o facetas del análisis de la realidad social considerada. El indicador está compuesto por una serie de variables cuya combinación matemática

proporciona un resultado que permite proveer determinada información relevante (Castejón, 1992, 1996a, 1996b).

La función y utilidad de los indicadores se puede establecer en los siguientes puntos:

- Permiten establecer comparaciones entre elementos similares.
- Tienen función evaluadora.
- Permiten una clasificación de las necesidades más importantes
- Ayudan a definir campos de investigación
- Permiten comprobar tendencias, puesto que a veces los análisis estadísticos no son determinantes al no establecer diferencias significativas.

Establece (Castejón, 1992, 1996a, 1996b) una serie de indicadores para la evaluación de la Educación Física que nosotros consideramos son de aplicación en la evaluación de programas de actividad física. Estos indicadores los establece en función de los elementos que integran el proceso educativo, a saber: contexto, entrada, proceso y salida (Castejón, 1992, 1996a, 1996b) y (Stufflebeam y Shinkfield, 1987).

En la mayoría de las investigaciones relacionadas con la actividad física y salud en las que encontramos el tratamiento de indicadores y de índices, se trata de estudios relacionados con el campo de la salud (Casado, 2000) y (Salazar, 2000), muy pocos se encuentran relacionados con la Formación del Profesorado.

Con relación al estudio del tiempo hemos encontrado la investigación de (Van der Mars, 1991) en la que señala que el Alt-pe es un indicador adecuado de una enseñanza eficaz, pero resalta que han de elaborarse indicadores e índices más precisos con el fin de evaluar las conductas docentes.

(Sierra, 2000, 2003) utiliza por ejemplo el *Índice de Compromiso Fisiológico*.

(Twardy y Yerg, 1987) además establecen una relación positiva entre la planificación de las sesiones y las conductas docentes interactivas, subrayando que a través de la planificación se pueden establecer índices e indicadores de eficacia docente, datos que se ponen de relieve con el registro del tiempo.

La definición de las índices la vamos a realizar partiendo de las diferentes categorías de tiempo – ya explicadas anteriormente-, teniendo en cuenta que los índices globales resultan de la adición de varios índices.

Todos los cálculos a los que nos referimos en la definición de los diferentes índices se realizan de forma totalmente automatizada en la plantilla hoja de cálculo de Excel *ad hoc*, que facilitan el proceso ya que tanto el cálculo de los datos como la representación de estos mediante gráficos esta totalmente automatizada.

Para el cálculo de la fiabilidad (Delgado, 1996) y (Siedentop, 1999) utilizan la siguiente fórmula, del cuadro 7:

Cuadro 7. Fórmula de fiabilidad

$$Fiabilidad = \frac{menor\_tiempo}{mayor\_tiempo} \times 100 = \%$$

Su objetivo es hallar un coeficiente de fiabilidad que al tener en el numerador el valor con menor tiempo y en el denominador el valor con mayor tiempo, se obtiene un número real entre cero y 1 que al multiplicarlo por 100 nos proporciona el valor en porcentaje. Los valores obtenidos indicarían un mayor fiabilidad al acercarnos al 100% y menor porcentaje al ser valores cercanos al 0%.

Basándonos en este coeficiente hemos propuesto nuestros índices siguiendo el patrón de los índices anteriormente citados, pero sin multiplicar por 100, para obtener un número real entre cero y 1 que nos sirva como índice. (Sierra, 2000, 2003) utiliza esta fórmula para hallar el *Índice de Compromiso Fisiológico*. Así los valores obtenidos indicarían una mayor eficacia cuando se acercan a 1 y menor eficacia cuando se acercan a cero, cuadro 8:

Cuadro 8.. Cálculo de índices

$$Índice = \frac{menor\_tiempo}{mayor\_tiempo} = valor\_entre\_0\_y\_1$$

Pero no todos los coeficientes tienen una igual interpretación, cuando estamos registrando el tiempo de organización por ejemplo, un valor cercano a 1 significaría menor eficacia ya que empleamos mas tiempo en organizar y menos en actividad motriz, o sea tal y como refleja (Delgado, 1990) habría que interpretar estos datos al revés. Esto supone que a la hora de interpretar los gráficos tendríamos que interpretar la visualización gráfica al revés, e igualmente no podríamos sumar estos índices de forma homogénea para hallar un índice global de eficacia de la competencia docente *Tiempo*, por lo cual optamos por utilizar la siguiente fórmula del siguiente cuadro 9:

Cuadro 9. Fórmula de cálculo de índices con aditivo inverso

$$Índice = 1 - \left( \frac{menor\_tiempo}{mayor\_tiempo} \right) = valor\_entre\_0\_y\_1$$

En esta fórmula para hallar el índice restamos a la unidad el número opuesto o aditivo inverso de los valores que estábamos utilizando anteriormente –menor tiempo en el numerador y mayor tiempo en el denominador- resultando un número real entre cero y 1. Esta fórmula nos permite:

- Interpretación igual en todos los índices, por obtenerse valores entre cero y 1.
  - Menos eficaz cero
  - Más eficaz 1.
- Fácil interpretación de los gráficos que representan a los índices
- Confeccionar índices globales como resultado de la adición de otros índices de similares características.

En matemáticas, como aclaración conceptual, vamos a citar el concepto de *número opuesto o aditivo inverso*: Para cualquier número real existe otro número real que cuando se suman los dos el resultado es cero.

### 2.2.3.1. ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

El *Índice de Aprovechamiento Horario* es el resultado de la división del Tiempo Registrado de Sesión entre el Tiempo de Sesión (TS), o al revés división de TS entre TRS. Siempre se dividirá el nº menor entre el mayor. El objetivo es obtener una proporción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 10.

Cuadro 10.. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH).

Índice de Aprovechamiento Horario IAH						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR		Índice resultante		
TS	Tiempo de Sesión	TRS	Tiempo Registrado de Sesión	IAH	Índice de Aprovechamiento Horario	Si TRS<TS: TRS/TS Si TRS>TS: TS/TRS
IAH con valores entre 0 y 1.						

- *Tiempo de Sesión (TS)*: Es el tiempo estipulado en el horario para la duración de cada sesión y este tiempo es además el tiempo que nos sirve de referencia para la planificación, tiene un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Tiempo Registrado de Sesión (TRS)*: Es el tiempo resultante de la suma de todos los tiempos registrados. TRS=TRA+TRO+TRAM+TRI, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Hay que subrayar que este valor puede ser mayor al TS planificado.

Este índice IAH nos muestra la eficacia en el aprovechamiento del horario, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, y ocurre cuando el TS y el TRS coinciden, obteniéndose valores cercanos a cero cuando el aprovechamiento horario ha sido mínimo.

### 2.2.3.2. ÍNDICE DE ATENCIÓN-GESTIÓN (IAG)

El *Índice de Atención-Gestión (IAG)* es el resultado restar a la unidad el número opuesto (o aditivo inverso) del valor obtenido de la división del Tiempo Registrado de Atención (TRA) entre el TRS, cuadro 11.

Cuadro 11. Índice de Atención-Gestión (IAG)

Índices de Atención-Gestión IAG						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR		Índice resultante		
TA	Tiempo de Atención	TRA	Tiempo Registrado de Atención	IAG	Índice de Atención-Gestión	1-(TRA/TRS)
IAG con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo Registrado de Atención (TRA)*: Es la suma de los tiempos en los que *El alumno atiende* formado por el tiempo registrado de Información Inicial General, Información Inicial de la Tarea, Conocimiento de Resultados, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Las subcategorías que lo forman son:

- *Información Inicial General*: Tiempo que se dedica al principio de la Sesión, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la misma. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Información Inicial de la Tarea*: Tiempo que se dedica al principio de la Tarea, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la misma. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Conocimiento de Resultados*: Tiempo que se dedica durante la Sesión, cuando el alumno no está realizando actividad motriz o recuperación, para darle el Conocimiento de Resultados. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss. Hemos incluido esta subcategoría de la dimensión tiempo incluida dentro del tiempo de atención considerando que anteriormente lo habían realizado (Van der Mars *et al.*, 1994).

Este índice IAG nos muestra la eficacia en el suministro de información al alumno -tiempo en el que *El alumno atiende*- siendo el valor de mayor eficacia 1, que ocurriría cuando no se hubiese empleado tiempo en suministrar información al alumno, es un valor que no se puede dar, pero si valores cercanos a 1, siendo el valor menos eficaz 0.

Resaltamos porqué se ha utilizado el valor numérico de restar a la unidad el número opuesto del valor obtenido de la división del TRA entre el TRS, y no directamente el valor de TRA entre TRS, es para que los valores más eficaces sean cercanos a 1 y los menos eficaces cercanos a 0. De tal forma que la interpretación de los resultados en cada uno de los índices sea igual. Dice (Delgado, 1990) hablando del Tiempo de Atención y del Tiempo de Organización que hay que interpretarlos al revés:



“Hay que hacer la consideración de que los valores hay que interpretarlos al revés, es decir, cuando el valor es inferior supone mejora ya que se va descendiendo el tiempo en organizar y dar instrucciones en beneficio del tiempo dedicado por los alumnos al aprendizaje de los ejercicios a realizar.”

Hay que señalar que (Delgado, 1990) hablaba de Tiempo de Atención y de Tiempo de Organización como porcentaje de tiempo registrado de sesión, y no como índices.

### 2.2.3.3. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG)

Esté índice es el relacionado con la categoría del tiempo más tratada, el Tiempo Real de Actividad Motriz o Tiempo Útil o Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM), ya definido anteriormente. El *Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG)*, es el resultado de la división del Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM) entre el Tiempo de Sesión (TS). El objetivo es obtener una proporción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 12.

Cuadro 12.. Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG).

Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG)						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TAM	Tiempo de Actividad Motriz	TRAM	Tiempo Registrado de Actividad Motriz	ICAG	Índice de Comportamiento Activo - Gestión	TRAM/TRS
ICAG con valores entre 0 y 1.						

Este índice ICAG nos muestra la eficacia en la gestión del *Tiempo Útil o Tiempo Registrado de Actividad Motriz*, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, obteniéndose valores cercanos a cero cuando el aprovechamiento horario ha sido mínimo.

*Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM)*: Es la suma de los tiempos en los que el alumno realiza *Actividad Motriz*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Pudiendo ser esta actividad motriz, según el tipo de ejecución que sería el factor que afectaría a su registro, según (Delgado, 1996):

- *Simultánea*: Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Alternativa*: Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero alternando tiempo de trabajo y tiempo de descanso o recuperación. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Consecutiva*: Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero iniciándola de forma sucesiva, lo que

afectará al Tiempo de Actividad Motriz y al de recuperación, en su caso. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.

#### 2.2.3.4. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG)

El *Índice de Organización-Gestión (IOG)* es el resultado de restar a la unidad el número opuesto (o aditivo inverso) del valor obtenido de la división del Tiempo Registrado de Organización (TRO) entre el TRS, cuadro 13.

Cuadro 13. Índice de Organización-Gestión (IOG).

Índice de Organización-Gestión (IOG)						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TO	Tiempo de Organización	TRO	Tiempo Registrado de Organización	IOG	Índice de Organización - Gestión	1-(TRO/TRS)
IOG con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo Registrado de Organización (TRO)*: Es la suma de los tiempos en los que *Se organiza la actividad* formado por el tiempo registrado de *Organización de los alumnos* y de *Colocación del material*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Las subcategorías que lo forman son la organización:

- *De los alumnos*: Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización de los alumnos. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Colocación del material*: Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización del material. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice IOG nos muestra la eficacia en la organización de los alumnos y colocación del material, siendo el valor de mayor eficacia 1, que ocurriría cuando no se hubiese empleado tiempo en tareas de organización, es un valor que es extraño que se pueda dar, pero si valores cercanos a 1, siendo el valor menos eficaz 0.

#### 2.2.3.5. ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

El *Índice de Tiempo-Imprevisto (ITI)* es el resultado de restar a la unidad el número opuesto (o aditivo inverso) del valor obtenido de la división del Tiempo Registrado Imprevisto (TRI) entre el

TRS. (Delgado, 1990) habla de *Tiempo Fuera de lo previsto* para referirse a esta categoría del tiempo, cuadro 14.

Cuadro 14. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI).

Índices de Tiempo Imprevisto (ITI)						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
		TRI	Tiempo Registrado Imprevisto	ITI	Índice de Tiempo Imprevisto	$1-(TRI/TRS)$
ITI con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo Registrado Imprevisto (TRI)*: Es la suma de los tiempos *Imprevistos* de orígenes *Internos* y orígenes *Externos*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Las subcategorías que lo forman son los *Imprevistos*, como aparece en (Lozano y Viciano, 2003):

- *Internos*: Tiempo dedicado a cualquier circunstancia derivada de la práctica de la actividad física no incluida en las categorías anteriores. Ejemplo: Lesión de un alumno.
- *Externos*: Tiempo dedicado a cualquier circunstancia externa a la práctica de la actividad física, pero que afecte ésta. Ej.: Un perro entra en la pista. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice ITI nos muestra la eficacia en la gestión del tiempo evitando la utilización de éste en una tarea no planificada, siendo el valor de mayor eficacia 1, que ocurriría cuando no se ha perdido nada de tiempo en tareas imprevistas y siendo el valor menos eficaz 0.

### 2.2.3.6. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE *TIEMPO EN SU GESTIÓN* (ICD TG)

Este índice relaciona el Tiempo empleado en las distintas tareas de la sesión (fase interactiva) con el Tiempo disponible en la sesión, cuadro 15. Por tanto un Profesor será más eficaz cuando aprovechando al máximo el Tiempo disponible, lo emplea sobre todo en actividad motriz.

Cuadro 15. Índice de la Competencia Docente *Tiempo en su Gestión*: ICD TG

Índices de la Competencia Docente <i>Tiempo en su Gestión</i> : ICD TG						
ICD TG = IAH + IAG + ICAG + IOG + ITI; con valores de 0 a 5.						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TS	Tiempo de Sesión	TRS	Tiempo Registrado de Sesión	IAH	Índice de Aprovechamiento Horario	Si $TRS < TS$ : $TRS/TS$ Si $TRS > TS$ : $TS/TRS$
TA	Tiempo de Atención	TRA	Tiempo Registrado de Atención	IAG	Índice de Atención-Gestión	$1-(TRA/TRS)$
TAM	Tiempo de Actividad Motriz	TRAM	Tiempo Registrado de Actividad Motriz	ICAG	Índice de Comportamiento Activo - Gestión	$TRAM/TRS$
TO	Tiempo de Organización	TRO	Tiempo Registrado de Organización	IOG	Índice de Organización - Gestión	$1-(TRO/TRS)$

		TRI	Tiempo Registrado Imprevisto	ITI	Índice de Tiempo Imprevisto	1-(TRI/TRS)
--	--	-----	------------------------------	-----	-----------------------------	-------------

Los valores del ICD TG pueden oscilar entre 0 y 5, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 5 el valor máximo y más positivo. Los valores de los distintos índices que lo componen pueden oscilar entre 0 y 1, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 1 el valor máximo y más positivo.

### 2.2.3.7. ÍNDICE DE ATENCIÓN PLANIFICACIÓN (IAP)

El *Índice de Atención-Planificación (IAP)* es el resultado de dividir el *Tiempo de Atención planificado en la sesión (TA)* entre el *Tiempo Registrado de Atención (TRA)*, o al revés división del TRA entre TA. Siempre se dividirá el nº menor entre el mayor. El objetivo es obtener una propoción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 16.

Cuadro 16. Índice de Atención-Planificación (IAP).

Índices de Atención-Planificación IAP						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR		Índice resultante		
TA	Tiempo de Atención	TRA	Tiempo Registrado de Atención	IAP	Índice de Atención - Planificación	- Si TA<TRA: TA/TRA Si TA>TRA: TRA/TA
IAP con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo de Atención (TA)*: Es el tiempo planificado por el profesor en preservicio, como tiempo en el que va a requerir la atención de los alumnos y les va a suministrar información, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice IAP nos muestra la eficacia en la planificación del tiempo dedicado a suministrar información a los alumnos, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, y ocurre cuando el TA y el TRA coinciden, obteniéndose valores cercanos a cero cuando difieren bastante tiempo planificado con registrado.

### 2.2.3.8. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO PLANIFICACIÓN (ICAP)

El *Índice de Comportamiento Activo-Planificación (IAP)* es el resultado de dividir el *Tiempo de Actividad Motriz planificado en la sesión (TAM)* entre el *Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM)*, o al revés división del TRAM entre TAM. Siempre se dividirá el nº menor entre el mayor. El objetivo es obtener una propoción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 17.

Cuadro 17. Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP).

Índice de Comportamiento Activo-Planificación ICAP		
Tiempo Planificado: TP	Tiempo Registrado: TR	

TAM	Tiempo de Actividad Motriz	TRAM	Tiempo Registrado de Actividad Motriz	ICAP	Índice de Comportamiento Activo – Planificación	Si TAM<TRAM: TRS/TS Si TAM>TRAM: TRAM/TAM
ICAP con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo de Actividad Motriz (TAM)*: Es el tiempo planificado por el profesor en preservicio, como tiempo en el que los alumnos van a realizar actividad motriz, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice ICAP nos muestra la eficacia en la planificación del tiempo dedicado a la actividad motriz, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, y ocurre cuando el TA y el TRA coinciden, obteniéndose valores cercanos a cero cuando difieren bastante tiempo planificado con registrado.

### 2.2.3.9. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP)

El *Índice de Organización-Planificación (IOP)* es el resultado de dividir el *Tiempo de Organización planificado en la sesión (TO)* entre el *Tiempo Registrado de Organización (TRO)*, o al revés división del TRO entre TO. Siempre se dividirá el nº menor entre el mayor. El objetivo es obtener una proporción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 18.

Cuadro 18. Índice de Organización-Planificación (IOP)

Índice de Organización-Planificación IOP						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR		IOP	Índice de Organización - Planificación	Si TO<TRO: TO/TRO Si TO>TRO: TRO/O
TO	Tiempo de Organización	TRO	Tiempo Registrado de Organización			
IOP con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo de Organización (TO)*: Es el tiempo planificado por el profesor en preservicio, como tiempo en el que se van a organizar los alumnos y colocar el material, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice IOP nos muestra la eficacia en la planificación del tiempo dedicado a la organización, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, y ocurre cuando el TO y el TRO coinciden, obteniéndose valores cercanos a cero cuando difieren bastante tiempo planificado con registrado.

### 2.2.3.10. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE *TIEMPO EN SU PLANIFICACIÓN (ICD TP)*

Este índice relaciona la Planificación del Tiempo para la sesión (fase preactiva) con el Tiempo Registrado en su puesta en práctica (fase interactiva); cuadro 19. Por tanto un Profesor será más eficaz cuando coincida el Tiempo Planificado con el Tiempo Registrado.

Cuadro 19. Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* en su Planificación: IECD 7P

Índice de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Planificación: ICD 7P						
ICD 7P = IAH + IAP + ICAP + IOP + ITI; con valores (0 a 5)						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TS	Tiempo de Sesión	TRS	Tiempo Registrado de Sesión	IAH	Índice de Aprovechamiento Horario	Si TRS < TS: TRS/TS Si TRS > TS: TS/TRS
TA	Tiempo de Atención	TRA	Tiempo Registrado de Atención	IAP	Índice de Atención - Planificación	Si TA < TRA: TA/TRA Si TA > TRA: TRA/TA
TAM	Tiempo de Actividad Motriz	TRAM	Tiempo Registrado de Actividad Motriz	ICAP	Índice de Comportamiento Activo - Planificación	Si TAM < TRAM: TRS/TS Si TAM > TRAM: TRAM/TAM
TO	Tiempo de Organización	TRO	Tiempo Registrado de Organización	IOP	Índice de Organización - Planificación	Si TO < TRO: TO/TRO Si TO > TRO: TRO/TO
		TRI	Tiempo Registrado Imprevisto	ITI	Índice de Tiempo Imprevisto	1-(TRI/TRS)

Los valores del IECD 7P pueden oscilar entre 0 y 5, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 5 el valor máximo y más positivo. Los valores de los distintos índices que lo componen pueden oscilar entre 0 y 1, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 1 el valor máximo y más positivo.

### 2.2.3.11. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE *TIEMPO* (IECD 7)

Para la elaboración del Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* (IECD 7) que aglutina el ICD 7G y el ICD 7P, cuadro 20, hemos unido los valores de los dos índices pero sin repetir el IAH ni el ITI, ya que aparece en ambos.

Cuadro 20. Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo*: IECD 7

Índice de Eficacia de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> : IECD 7	
ICD 7G	= IAH + IAG + ICAG + IOG + ITI
ICD 7P	= IAH + IAP + ICAP + IOP + ITI
IECD 7	= IAH + ITI + IAG + ICAG + IOG + IAP + ICAP + IOP; con valores (0 a 8); también se da la siguiente equivalencia: IECD 7 = (ICD 7G + ICD 7P) - (IAH + ITI)

Los valores del IECD 7 pueden oscilar entre 0 y 8, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 8 el valor máximo y más positivo. Los valores de los distintos índices que lo componen pueden oscilar entre 0 y 1, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 1 el valor máximo y más positivo.

El valor de esta variable nos va a mostrar la eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* al ser resultado de la suma de todos los índices. En este valor se van a relacionar tanto la eficacia del Profesor en cuanto gestión del *Tiempo*, planificación del *Tiempo*, como cumplimiento del horario.

## 2.2.4. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A lo largo de la revisión bibliográfica efectuada se pone de manifiesto que no hay investigaciones sobre la Formación del Profesorado de Educación Física que se centren en el estudio de los índices de eficacia de la competencia docente *Tiempo*, como índice global, o en los índices de eficacia de la competencia docente *Tiempo* en relación con la *Gestión* o con la *Planificación*.

La estrategia de búsqueda se ha realizado estableciendo relaciones entre los descriptores (cuadro 21) mediante operadores lógicos:

Cuadro 21. Descriptores utilizados en la búsqueda bibliográfica

DESCRIPTORES UTILIZADOS EN LA BÚSQUDA BIBLIOGRÁFICA	
ESPAÑOL	INGLÉS
Actividad física	Physical activity
ALT (Academic Learning Time)	ALT (Academic Learning Time)
Alt-pe	Alt-pe
Competencia	Competence
Competencias	Competences
Compromiso/implicación	Engagement
Conductas docentes	Teaching behaviors
Conocimiento de resultados	Feedback
Desarrollo educativo	Educational development
Desarrollo instruccional	Instructional development
Diseño instruccional	Instructional design
Educación Física	Physical Education
Educación primaria	Primary school
Efectividad instruccional	Instructional effectiveness
Enseñanza	Teaching
Enseñanza del profesorado	Teaching teacher
Enseñanza reflexiva	Reflective teaching
Entrenamiento	Coaching
Entrenamiento	Training
Formación	Formation

Formación del Profesorado	Teacher training
Formación del Profesorado	Teacher education
Indicador/es	Indicator/s
Índice	Index
Índices	Index
Índices	Index
Instrumentos	Instruments
Integración de tecnología	Technology integration
Investigación	Research
Materiales multimedia	Multimedia materials
Medida	Mesure
Modelos	Models
Novato/novel	Novice
Observación sistemática	Systematic observation
Ordenador	Computer
Organización/gestion	Management
Planificación	Planning
Prácticum	Practicum
Predictor/es	Predictor/s
Preservicio	Preservice
Profesor	Teacher
Profesores principiantes	Beginning teachers
Programas	Programs
Ratio/Proporción	Ratio
Recopilador de datos	Data collection
Reflexión	Reflection
Reflexivo	Reflexive
Salud	Health
Software	Software
Supervision	Supervision
Supervision	Peer tutor
Tiempo	Time
Tiempo de aprendizaje activo	Active learning time
Tiempo de compromiso motor	Motor engagement time
Tiempo de tarea	Time on task
Tiempo útil/de aprendizaje motor	Academic learning time
Toma de decisiones	Decision making
Toma de decisiones	Making-decision
Tutor	Tutor
Tutorizar	Tutoring



Video	Videotaped
-------	------------

Esta búsqueda bibliográfica se ha realizado utilizando todas las bases de datos disponibles en la Universidad de Granada en relación al tema que nos ocupa (Web SPIRS, Eric, Silver Platter, Teseo,...), y mediante un rastreo heurístico a través de la red, con los buscadores Google y Alltheweb. Para ello, no sólo he hecho uso de los descriptores enumerados en el cuadro 21, sino que también he buscado las obras de los autores más destacados en revistas y páginas web. En esta labor, tengo que destacar la ayuda que me ha supuesto el uso de los servicios de búsqueda, catálogos y publicaciones de las Universidades de Queensland (Sydney, Australia), Oregón (Estados Unidos) y Ontario (Canadá). La búsqueda bibliográfica está actualizada a Julio de 2003.

Como guía para la utilización de estas referencias bibliográficas las hemos seleccionado con prioridad jerárquica teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Publicaciones de impacto según *ISI Journal Citation Report*
- Autores de reconocido prestigio internacional
- Autores de reconocido prestigio nacional



## **3. MÉTODO**



### 3.1. PARTICIPANTES O SUJETOS

Los sujetos que han participado en este estudio los clasificamos en los siguientes grupos:

- Sujetos experimentales
- Alumnos de Educación Primaria Obligatoria
- Tutores de los centros de enseñanza: Colaboraron en la grabación en vídeo de las sesiones.
- Coordinadores: Han colaborado como coordinadores del registro de datos dos doctores, uno Profesor del departamento de Psicología Experimental y otro Profesor del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales; y dos Profesores del departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.
- Observadores
- Supervisor: Investigador principal.

#### 3.1.1. SUJETOS EXPERIMENTALES

La población de la que hemos extraído los sujetos experimentales para esta investigación está compuesta por un grupo de alumnos voluntarios de Tercer Curso de Magisterio de la especialidad Educación Física matriculados en el Practicum, que cursan sus estudios en la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta, perteneciente a la Universidad de Granada. Destacándose que ninguno de los sujetos conocía los criterios utilizados para su selección.

La selección, ha sido efectuada al azar del grupo total de voluntarios, está constituida por 6 sujetos, 3 chicos y 3 chicas, cuyo supervisor es el autor de esta investigación:

En los sujetos seleccionados han concurrido, con independencia del sexo, los criterios siguientes:

- Tener una edad de 21 años  $\pm 2$ .
- Tener aprobadas las asignaturas que se indican más abajo, con el fin de garantizar la formación teórica para la realización del Practicum y de homogeneizar las características de su formación:
  - Metodología de la Educación Física,
  - Bases Biológicas y Fisiológicas del Movimiento,
  - Iniciación a los Deportes Individuales,
  - Educación Física de Base

- Iniciación a los Deportes Colectivos,
- Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico.
- No tener experiencia en la enseñanza de Educación Física.

### 3.1.2. ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA OBLIGATORIA

De entre los colegios públicos de Enseñanza Primaria Obligatoria (EPO) de la ciudad de Ceuta que cuentan con 2 Profesores especialistas en Educación Física y que han solicitado prácticos para dicha especialidad, se han elegido 3 al azar, que se asignaron al autor de esta investigación y supervisor del Practicum.

A cada colegio son enviados 3 prácticos elegidos aleatoriamente, que han estado bajo la tutela de los 2 Profesores especialistas en Educación Física, cuadro 22.

Cuadro 22. Distribución de sujetos colegios asignados

Nombre	Colegio
Sonia	Valle Inclán
Juan	Federico García Lorca
José	Ramón y Cajal
Enrique	Ramón y Cajal
Ana	Valle Inclán
Elena	Federico García Lorca

Por idoneidad para llevar a cabo la investigación se eligen a los grupos de 2º ciclo de primaria, cuyo número máximo de alumnos en cada clase es de 25.

Se fija en 20 el número mínimo de alumnos para las grabaciones de las sesiones.

### 3.1.3. TUTORES DE LOS CENTROS

Los Profesores especialistas en Educación Física de los colegios públicos de Enseñanza Primaria Obligatoria (EPO), eran Profesores con un mínimo de 8 años de experiencia. Su participación como tutores de Profesores en preservicio la llevan realizando desde años atrás. No teniendo que cambiar su forma de actuación por la participación de sus alumnos tutorizados en la investigación.

Su participación ha sido fundamental para el desarrollo de la investigación, puesto que en todo momento nos han facilitado el trabajo. Ayudándonos en la búsqueda de la zona más idónea para la grabación de las sesiones e incluso participando, grabando algunas de ellas, cuadro 23.

Cuadro 23. Distribución de los tutores, alumnos y colegios asignados

TUTOR	Alumno	Colegio
Javier	Sonia	Valle Inclán
Rachid	Juan	Federico García Lorca
José Antonio	José	Ramón y Cajal
Aurelio	Enrique	Ramón y Cajal
Ildefonso	Ana	Valle Inclán
Alberto	Elena	Federico García Lorca

### 3.1.4. COORDINADORES

Han colaborado como coordinadores del registro de datos dos doctores, uno Profesor del departamento de Psicología Experimental y otro Profesor del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales; y dos Profesores del departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

Durante la fase de registro carecían de información sobre la hipótesis de la investigación.

Ya finalizada la fase de registro participaron aportando ideas para la realización del informe de investigación.

### 3.1.5. OBSERVADORES

Los observadores fueron seleccionados de entre los voluntarios diplomados en magisterio Educación Física y estudiantes de psicopedagogía, que quisieron realizar un programa de entrenamiento para el registro y observación y asumían el compromiso de continuar hasta el final de la investigación.

Cada equipo estaba compuesto por 2 observadores, debidamente entrenados, y dirigidos por uno de los coordinadores anteriormente indicados y bajo la tutela del investigador principal.

### 3.1.5.1. ENTRENAMIENTO DE LOS OBSERVADORES

Un mes antes de que los Profesores en preservicio vayan a los colegios a realizar las prácticas se realiza el entrenamiento de los observadores, con el fin de conocer las diferentes categorías y subcategorías a observar de la competencia docente *Tiempo*. Además de familiarizarse con el instrumental a utilizar como el video y sobre todo aprender el manejo del programa *Tesis*.

Para el entrenamiento de los observadores en el registro del tiempo utilizamos el protocolo de entrenamiento utilizado por (J. Medina, 1995) y (Sierra, 2000, 2003), y descritas por (Delgado, 1996), (Delgado y Medina, 1999) y (Ureña, 2003).

Se realizó un entrenamiento teórico práctico de los observadores durante 12 sesiones, de 50 minutos a 1 hora. El objetivo era conseguir un acuerdo entre observadores (fiabilidad) mayor al 90% (Anguera, 1987), consideran (Delgado, 1996) y (Ureña, 2003) un acuerdo menor al 80% insuficiente, del 80 al 90% bueno o aceptable y del 90 al 100% excelente.

La primera parte del entrenamiento se realizó durante 2 sesiones en las que se realizó:

- Aprendizaje de las categorías, con una lectura de las definiciones en las que aparecían ejemplos.
- Familiarización con el programa *Tesis* y manual de funcionamiento, *Manual de Utilización*.
- Identificación de categorías sobre ejemplos y supuestos prácticos, de forma verbal.
- Discusión de las categorías.
- Identificación de categorías en supuestos preparados en vídeo.
- Aprendizaje de las categorías y su exclusión de otras categorías.
- Práctica de la secuencia de acciones para realizar la observación.

La segunda parte más práctica en la que se hicieron 10 sesiones:

- 4 sesiones de registro de datos en sesiones de 30 minutos, discusión sobre las categorías y toma de decisiones.
- 4 sesiones de registro de datos en sesiones de 45 a 50 minutos.

Los observadores durante el entrenamiento y las sesiones de registro de datos llevaron un diario en el que reflejaron las incidencias en cuanto a toma de decisiones en las diferentes categorías, además de indicar los diferentes problemas, sugerencias o mejoras que se podían aplicar al programa *Tesis*, o al procedimiento seguido en la observación.



Este entrenamiento fue suficiente para que al final de este los observadores llegaran a una fiabilidad mayor del 90%. Además se determinaron 2 veces al mes durante el desarrollo de los registros una comprobación de la fiabilidad de los observadores.

Para el cálculo de la confiabilidad, utilizamos la misma fórmula, cuadro 24, que (Delgado, 1996) y (Siedentop, 1999). El porcentaje de fiabilidad sería el número menor de tiempo entre el número mayor de tiempo, y lo multiplicamos por 100 para que el resultado se obtenga en tanto por ciento.

Cuadro 24. Fórmula de fiabilidad

$$Fiabilidad = \frac{menor\_tiempo}{mayor\_tiempo} \times 100 = \%$$

Paralelo a los observadores el investigador principal siguió el mismo entrenamiento con el fin de asegurar el correcto registro de los datos por parte de los observadores, en las sesiones de comprobación de la fiabilidad de los observadores.

El efecto de expectancia se evitó ya que los observadores no tenían conocimiento de los objetivos de la investigación, no tenían acceso a los índices, no sabían cuales eran los tiempos planificados ni el contenido de las sesiones, y además no sabían que sujetos experimentales pertenecían a cada uno de los grupos.

### 3.1.6. SUPERVISOR

Es el investigador principal, que participa en la fase experimental conduciendo las sesiones de supervisión como parte fundamental del tratamiento o entrenamiento, al mismo tiempo que realiza sus tareas habituales de supervisión del practicum.



### 3.2. MATERIAL O INSTRUMENTAL

- 3 equipos completos de grabación formado cada uno por:
  - Cámara 8 mm sony handycam con baterías de repuesto. El objetivo y función de este material era la grabación en vídeo de las sesiones y se eligió por su disponibilidad y fácil manejo. En cada colegio se estableció un lugar para su ubicación con el fin de obtener los mejores planos sin que entorpecieran el desarrollo normal de la sesión
  - Micrófono inalámbrico modelo MSH-240 Fonestar.
  - Trípode
- 2 equipos completos de visionado y registro, para los que se estableció la ubicación mas adecuada para el registro, formado cada uno por:
  - TV de 28 pulgadas LG
  - Ordenadores personales de sobremesa clónicos pentium III, con 128 MB de memoria RAM, una pantalla de 15", trabajando bajo Microsoft Windows 98, y cargados con el paquete Microsoft Office 2000.
  - Tarjeta Gráfica Rage Fury con salida SuperVHS
  - Programa *Tesis* para el registro del tiempo.
  - Plantilla de Excel *ad hoc* para el cálculo de los datos y representación gráfica de los índices, y la confección de informes individuales.
  - Vídeo LG 4 cabezales con mando a distancia
  - Cable de conexión SuperVHS para conexión de ordenador a TV
  - Adaptadores de cable SuperVHS a Euroconector.
- 2 Impresoras de inyección de tinta en color Epson Stylus Color 880.
- Paquete estadístico SPSS 10.0 para Windows
- Fungible:
  - 180 cintas de 8 mm de 60 min.
  - 40 cintas VHS de 120 min.
  - Folios
  - Cartuchos de tinta negro y color de repuesto
- Paquete Microsof Visal Basic 6.0
- Paquete Macromedia Flash MX
- Paquete Macromedia Dreamweaver MX
- Navegador Internet Explorer 5.5

- Reproductor Macromedia Flash Player 6.0

### 3.2.1. PROGRAMA *TESIS*

Con el propósito de mejorar las deficiencias detectadas en un programa anterior a éste, nos acogimos al Primer Plan de Innovación Docente, financiado por la Universidad de Granada, Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación Docente, y desarrollé un *Instrumento informatizado para la medición y análisis aplicado a la formación del docente de Educación Física y entrenador deportivo*; título del Proyecto, que fue dirigido por el Dr. Jesús Viciano Ramírez, y en el que participó el Dr. Miguel Ángel Delgado Noguera, quien me planteó la posibilidad de automatizar el registro de las competencias docentes y la realización de un software para utilizarlo tanto en Formación del Profesorado y como en entrenamiento deportivo.

En el ámbito de ese Proyecto realicé el software *Tesis*, figura 8, programa para el registro de la competencia docente *Tiempo* y análisis del *Conocimiento de Resultados*, y una plantilla en la hoja de cálculo Excel para el análisis de los datos registrados y los gráficos de los resultados obtenidos.

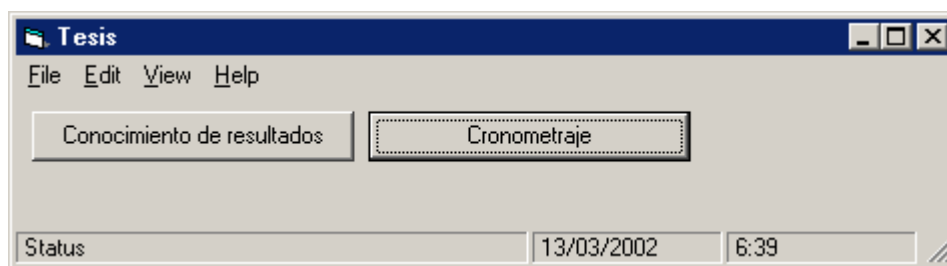


Figura 8. Interfaz principal del programa *Tesis*

El Proyecto *-Instrumento informatizado para la medición y análisis aplicado a la formación del docente de Educación Física y entrenador deportivo-* y el software resultante *Tesis*, fueron premiados en septiembre de 2002 con Mención de Honor, en la Primera convocatoria de Premios a la Innovación Docente de la Universidad de Granada.

Una versión *ad hoc* del software *Tesis*, llamada de igual forma, y una adaptación de la plantilla de la hoja de cálculo Excel son los instrumentos utilizados para el registro de datos y el conocimiento de resultados de los obtenidos para esta investigación. La razón de dichas modificaciones respecto de los originales ha sido la de simplificar el registro de datos, permitiendo registrar exclusivamente la competencia docente *Tiempo*, y la exposición de los resultados a través de la hoja de cálculo adaptada.

Hay que destacar, igualmente, que el programa *Tesis* ha sido utilizado en las investigaciones (Lozano y Viciano, 2003), (Viciano, Fdez-Revelles y Zabala, 2003) y (Viciano *et al.*, 2003).

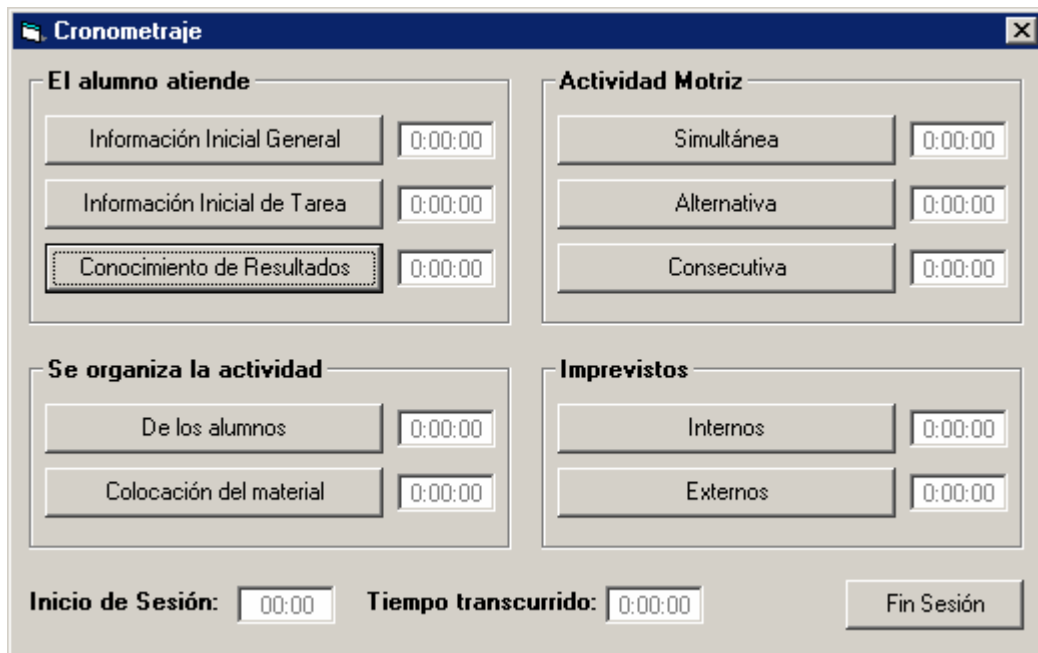


Figura 9. Interfaz para el registro de la competencia docente *Tiempo* del programa *Tesis*

El programa *Tesis* fue desarrollado en el lenguaje de alto nivel de programación Visual Basic versión 6.0., de Microsoft. De apariencia muy sencilla esta formado básicamente por dos interfaces uno principal que da entrada al otro interfaz, figura 9, con los botones para el cronometraje.

Cada botón estaba asociado a un subrutina cuya función era el registro del tiempo en milisegundos y su transformación en formato horario hh:mm:ss. Además este botón estaba también relacionado con un visualizador donde se podía observar el tiempo transcurrido.

Cada vez que se realizaba clic sobre un botón iniciaba o reiniciaba el cronometraje de una de las categorías se iniciaba el registro de ésta y paraba automáticamente los otros cronómetros .

El programa además dispone de unos visualizadores de la hora de inicio del registro de la sesión y otro del *Tiempo transcurrido* o acumulado de registro que es el utilizado para el *Tiempo Registrado de Sesión*.

Para finalizar la sesión se disponía del botón de <Fin de Sesión> , al hacer clic sobre el se paraba el cronometraje y aparecía un cuadro de diálogo "*Guardar como...*" de los habituales en Windows que nos facilitaba guardar los datos en un archivo con formato texto. Tipo de datos fácilmente exportables para cualquier tipo de plataforma.

Los requerimientos de un ordenador para el uso de este programa son mínimos y cualquier ordenador incluso obsoleto que funcione con Windows 95 o posterior puede utilizarlo.

### 3.2.2. PLANTILLA – HOJA DE CÁLCULO

Con el fin de utilizar una plantilla para el cálculo de los datos, su análisis y su representación gráfica nos decidimos por realizarlos estos con una plantilla *ad hoc* desarrollada en la hoja de cálculo Microsoft Excel.

El objetivo es que fuese fácil de manejar y que estuviese al alcance de cualquier usuario, tanto por la facilidad de uso, como por la difusión del paquete Microsoft Office donde está la hoja de cálculo Excel, imprescindible para su uso.

La plantilla que hemos utilizado para el registro se llama *Master-TU-Nombre-Fecha*, esta plantilla es un Libro de Excel. Esta formada por las siguientes hojas de cálculo:

- *TU-Cálculo*: Hoja en la que se importaban los datos desde el archivo de texto donde eran guardados los datos registrados por el programa *Tesis*. Y además se introducían los tiempos planificados de la sesión registrada, en su casilla correspondiente, figura 10.

	A	B	C	D	E	F
1		Datos sin analizar				
2		21:05:46 21:59:16 0:53:26 0:03:02 0:01:47 0:10:16 0:02:29 0:04:29 0:13:10 0:04:45 0:05:43 0:01:39 0:06:07				
3		<b>EL ALUMNO ATIENDE</b>				
4		Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo Total	Información Inicial General	Información Inicial de Tarea
5		21:05:46	21:59:16	0:53:26	0:03:02	0:01:47
6						
7					Botón 1-pegar datos	Botón 2-Datos en tabla
8		CÁLCULOS				
9						
10					Introducir Tiempo de Sesión Previsto (hh:mm:ss):	0:55:00
11						
12					TAM(p): Introducir tiempo previsto de Actividad Motriz (hh:mm:ss):	0:25:00
13						
14					TA(p): Introducir tiempo previsto de Atención (hh:mm:ss):	0:15:00
15						
16					TO(p): Introducir tiempo previsto de Organización (hh:mm:ss):	0:10:00
17						

Figura 10. Detalle de hoja de cálculo *TU-Cálculo*

- *Confiabilidad*: Hoja de cálculo utilizada para el entrenamiento y para la verificación de la confiabilidad de observadores durante el registro de datos, figura 11.

	A	B	C	D	E
1		<b>Observador A</b>	<b>Observador B</b>	<b>% CONFIABILIDAD</b>	<b>VALIDEZ</b>
2	Hora Inicio	21:05:46	21:05:55		
3	Hora Fin	21:59:16	21:59:25		
4	Tiempo Total	0:53:26	0:53:35	99,73	<b>Bien</b>
5	Información Inicial General	0:03:02	0:03:11	95,47	<b>Bien</b>
6	Información Inicial de Tarea	0:01:47	0:01:56	92,53	<b>Bien</b>
7	Conocimiento de Resultados	0:10:16	0:10:25	98,62	<b>Bien</b>
8	De los alumnos	0:02:29	0:02:38	94,52	<b>Bien</b>
9	Colocación del material	0:01:40	0:01:38	98,00	<b>Bien</b>
10	Simultánea	0:13:10	0:13:19	98,92	<b>Bien</b>
11	Alternativa	0:04:45	0:04:54	97,06	<b>Bien</b>
12	Consecutiva	0:05:43	0:05:52	97,54	<b>Bien</b>
13	Internos	0:01:39	0:01:48	91,97	<b>Bien</b>
14	Externos	0:06:07	0:06:16	97,70	<b>Bien</b>
15					
16					
17		BIEN	ERROR		
18		11	0		
19	<b>INFORME</b>	<b>DATOS CORRECTOS</b>			

Figura 11. Hoja de Cálculo *Confiabilidad*

- *Informe Sujeto x – Plantilla 1*: Hoja que constaba de dos partes:
  - Una tabla de datos donde se acumulaban los datos para su posterior análisis, estando preparados para su exportación a SPSS, figura 12, y
  - Otra parte que es la que se imprimía y se le suministraba al Profesor en preservicio como conocimiento de resultados impreso, figura 3.2.6. Esta parte a su vez está compuesta por:
    - 8 gráficos, figura 13.
    - Una tabla con los datos registrados y los índices calculados, y
    - Una parte final de observaciones donde el Profesor en preservicio anotaba las indicaciones que le parecían pertinentes durante el conocimiento de resultados. Este informe lo detallamos a continuación

	A	B	C	D	E	F	G
1	N°	SUJETO	GRUPO	VARIABLE	LB1	LB2	LB3
2	1	1	1	TS	0:50:00	0:50:00	0:50:00
3	2	1	1	TAM(p)	0:25:00	0:25:00	0:25:00
4	3	1	1	TA(p)	0:15:00	0:15:00	0:15:00
5	4	1	1	TO(p)	0:10:00	0:10:00	0:10:00
6	5	1	1	TRS	0:40:55	0:35:54	0:37:00
7	6	1	1	TRAM	0:14:23	0:15:27	0:15:00
8	7	1	1	TRAMs	0:06:37	0:08:59	0:07:00
9	8	1	1	TRAMa	0:04:17	0:03:24	0:03:00
10	9	1	1	TRAMc	0:03:29	0:03:04	0:04:00
11	10	1	1	TA	0:10:47	0:08:11	0:10:00
12	11	1	1	TA(ig)	0:04:15	0:01:10	0:03:00
13	12	1	1	TA(it)	0:05:25	0:04:54	0:04:00
14	13	1	1	TA(cr)	0:01:07	0:02:07	0:02:00
15	14	1	1	TO	0:12:53	0:08:29	0:04:00
16	15	1	1	TO(a)	0:05:31	0:03:34	0:02:00
17	16	1	1	TO(m)	0:07:22	0:04:55	0:02:00
18	17	1	1	TFP	0:02:52	0:03:47	0:04:00
19	18	1	1	TFPi	0:01:49	0:01:20	0:02:00
20	19	1	1	TFPe	0:01:03	0:02:27	0:01:00
21	20	1	1	IAH	0,818	0,718	0,718
22	21	1	1	IAG	0,736	0,772	0,772
23	22	1	1	ICAG	0,352	0,430	0,430
24	23	1	1	IOG	0,685	0,764	0,764
25	24	1	1	ITI	0,930	0,895	0,895
26	25	1	1	ICDTG	3,521	3,579	3,579
27	26	1	1	IAP	0,719	0,546	0,546
28	27	1	1	ICAP	0,575	0,618	0,618
29	28	1	1	IOP	0,776	0,848	0,848
30	29	1	1	ICDTP	3,819	3,625	3,625
31	30	1	1	IECDT	5,592	5,591	5,591

Figura 12. Detalle de Hoja de Cálculo *Informes Sujeto X – Plantilla1*

En la figura 12. en la columna D aparecen los acrónimos de las distintas categorías, variables e índices con las que hemos trabajado:

- TS: Tiempo de Sesión, nos referimos al estipulado según normativa.
- TAM (p): Tiempo de Actividad Motriz *planificado*.
- TA (p): Tiempo de Atención *planificado*.
- TO (p): Tiempo de Organización *planificado*.
- TRS: Tiempo Real de Sesión o Tiempo Registrado de Sesión.
- TRAM: Tiempo Registrado de Actividad Motriz.
- TRAMs: Tiempo Registrado de Actividad Motriz *simultánea*.
- TRAMa: Tiempo Registrado de Actividad Motriz *alternativa*.
- TRAMc: Tiempo Registrado de Actividad Motriz *consecutiva*.



- TA: Tiempo registrado de Atención
- TA (ig): Tiempo registrado de Información Inicial General
- TA (it): Tiempo registrado de Información Inicial de la Tarea
- TA (cr): Tiempo registrado en el que se suministra Conocimiento de Resultados
- TO: Tiempo registrado de Organización.
- TOa: Tiempo registrado de Organización de los *alumnos*.
- TOm: Tiempo registrado de Organización del *material*.
- TFP ó TI: Tiempo registrado Fuera de lo Previsto de origen ó Tiempo Imprevisto de origen.
- TFPi ó TII: Tiempo registrado Fuera de lo Previsto de origen interno ó Tiempo Imprevisto de origen interno.
- TFPe ó TIE: Tiempo registrado Fuera de lo Previsto de origen *externo* ó Tiempo Imprevisto de origen *externo*.
- IAH: Índice de Aprovechamiento Horario
- IAG: Índice de Atención Gestión.
- ICAG: Índice de Comportamiento Activo Gestión
- IOG: Índice de Organización Gestión
- ITI: Índice de Tiempo Imprevisto
- ICDTG: Índice de la Competencia Docente Tiempo Gestión
- IAP: Índice de Atención Planificación
- ICAP: Índice de Comportamiento Activo Planificación
- IOP: Índice de Organización Planificación
- ICDTP: Índice de la Competencia Docente Tiempo Planificación
- IECDT: Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo

### 3.2.2.1. INFORME SUJETO X – PLANTILLA 1

Para la lectura, visualización de de este informe y suministro de conocimiento de resultados al Profesor en preservicio por el Supervisor, al mismo tiempo que veía impreso el informe, y figura 14, podía ver ampliado cada uno de los gráfico en el monitor de televisión.

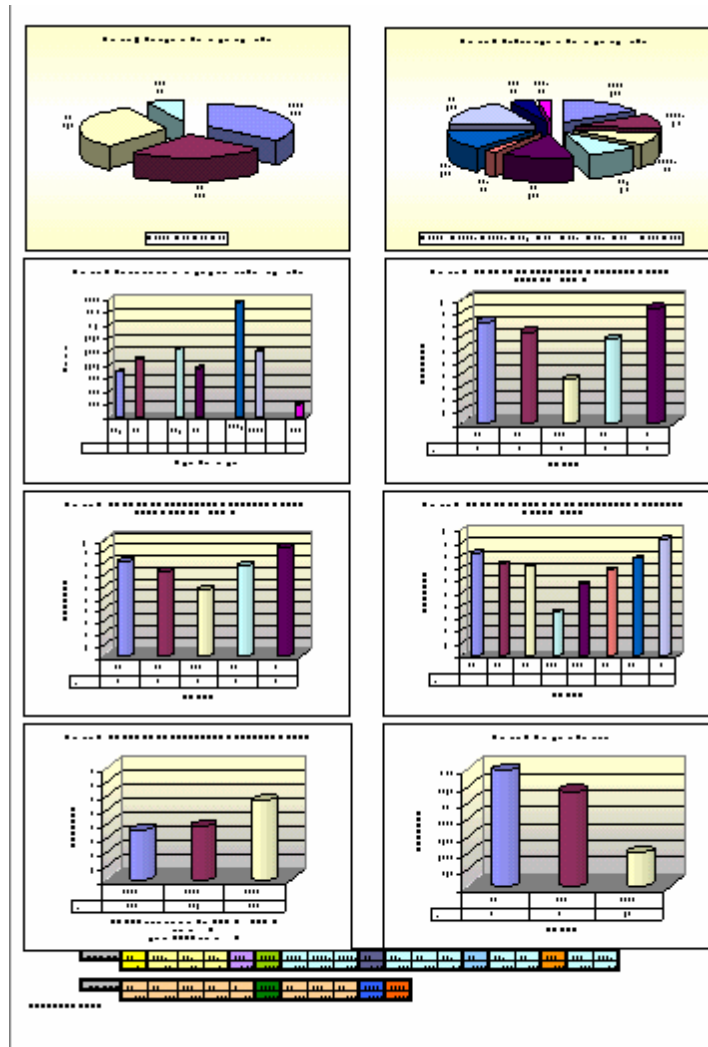


Figura 14. Informe impreso para el sujeto.

Los gráficos que componían el informe eran los siguientes:

- Gráfico 1: Categorías de tiempo registrado, figura 15. Este gráfico representa en porcentajes el registro de las cuatro categorías principales de la Competencia Docente Tiempo: Tiempo de Atención (TA), Tiempo de Organización (TO), Tiempo Fuera de lo previsto o Imprevisto (ITF) y Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM). Es importante matizar que estos porcentajes están en relación al Tiempo Registrado de Sesión y no al Tiempo de Sesión (TS), estipulado en el horario.

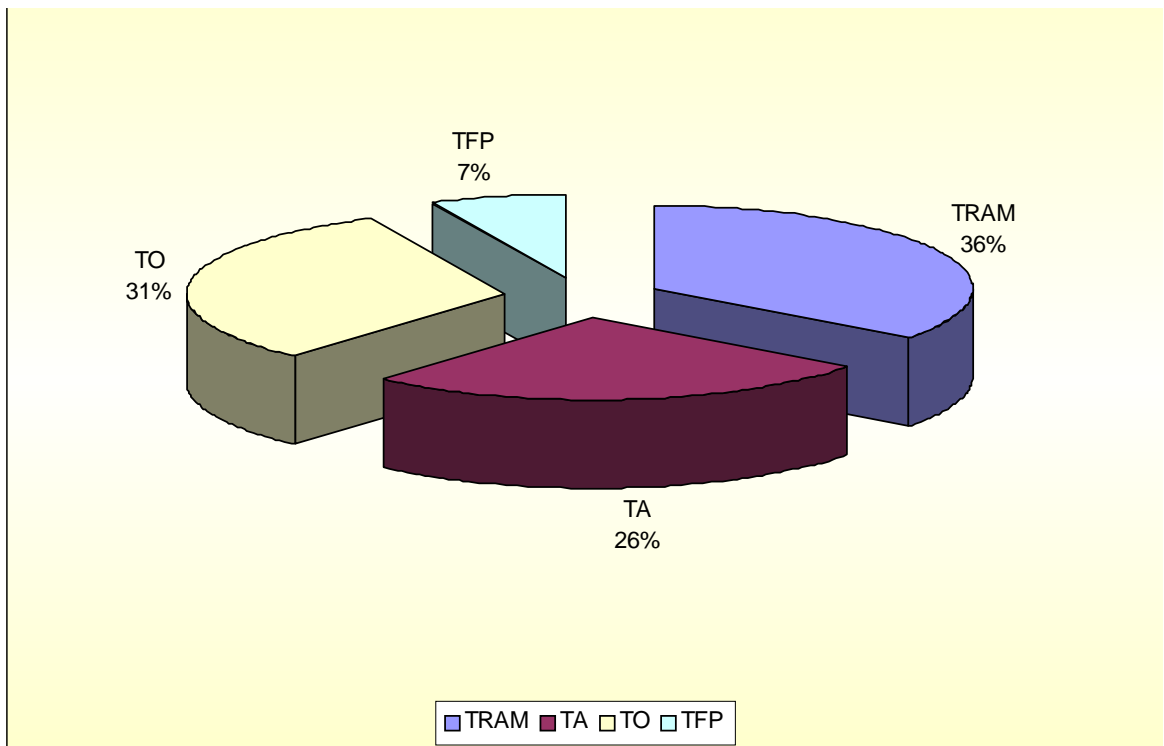


Figura 15. Categorías de tiempo registrado

- TRAM: Tiempo Registrado de Actividad Motriz.
- TA: Tiempo registrado de Atención
- TO: Tiempo registrado de Organización.
- TFP ó TI: Tiempo registrado Fuera de lo Previsto ó Tiempo Imprevisto.

- Gráfico 2: Subcategorías de tiempo registrado, figura 16. Este gráfico muestra en porcentajes el registro de cada una de las subcategorías de la Competencia Docente Tiempo. Es necesario resaltar que estos porcentajes están en relación al Tiempo Registrado de Sesión y no al Tiempo de Sesión (TS), estipulado en el horario.

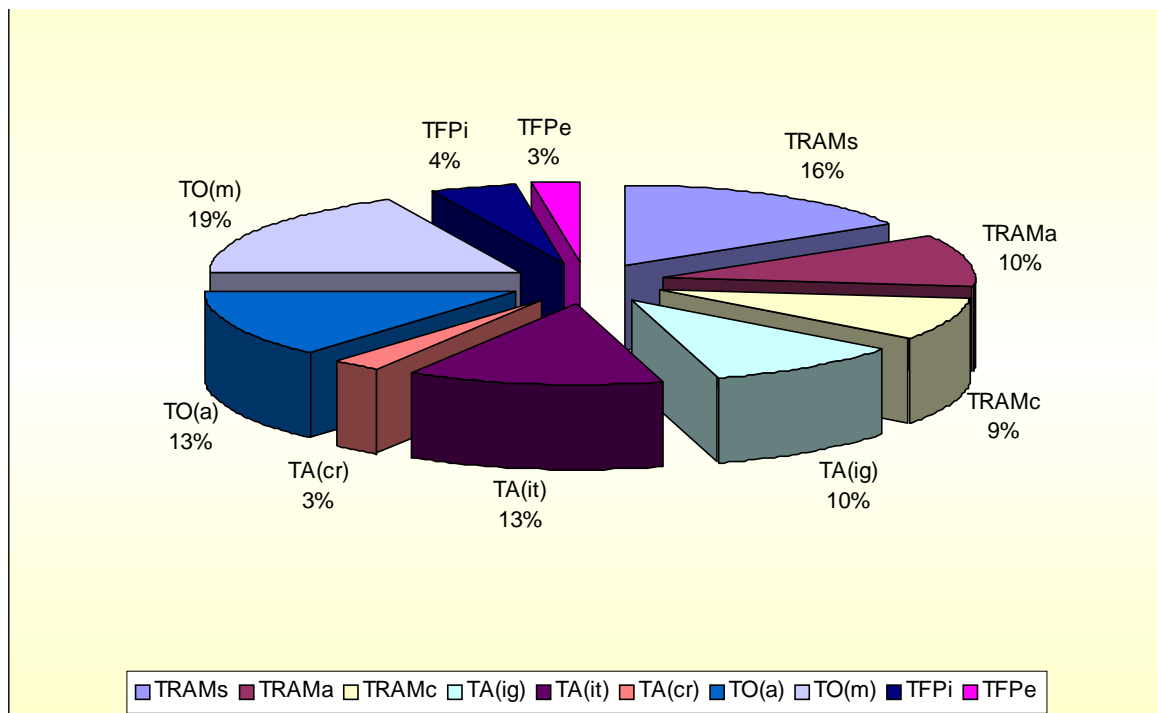


Figura 16. Subcategorías de tiempo registrado

- TRAMs: Tiempo Registrado de Actividad Motriz *simultánea*.
- TRAMa: Tiempo Registrado de Actividad Motriz *alternativa*.
- TRAMc: Tiempo Registrado de Actividad Motriz *consecutiva*.
- TA (ig): Tiempo registrado de Información Inicial General
- TA (it): Tiempo registrado de Información Inicial de la Tarea
- TA (cr): Tiempo registrado en el que se suministra Conocimiento de Resultados
- TOa: Tiempo registrado de Organización de los *alumnos*.
- TOM: Tiempo registrado de Organización del *material*.
- TFPi ó Tli: Tiempo registrado Fuera de lo Previsto de origen interno ó Tiempo Imprevisto de origen interno.
- TFPe ó Tle: Tiempo registrado Fuera de lo Previsto de origen *externo* ó Tiempo Imprevisto de origen *externo*.

- Gráfico 3: Relación entre tiempo planificado y registrado, figura 17. Gráfico que representa por parejas junto a los las cuatro categorías principales de los tiempos registrados, los tiempos planificados

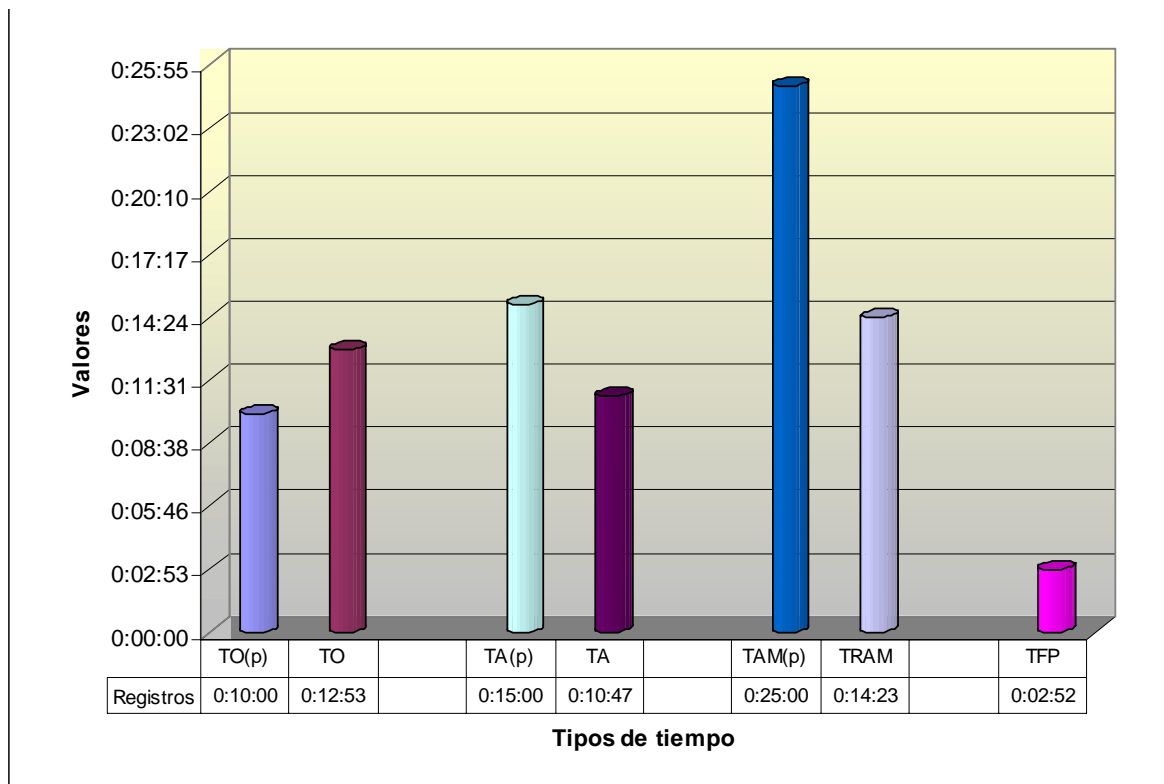


Figura 17. Relación entre tiempo planificado y registrado.

- TO (p): Tiempo de Organización *planificado*.
- TO: Tiempo registrado de Organización.
- TA (p): Tiempo de Atención *planificado*.
- TA: Tiempo registrado de Atención
- TAM (p): Tiempo de Actividad Motriz *planificado*.
- TRAM: Tiempo Registrado de Actividad Motriz.
- TFP ó TI: Tiempo registrado Fuera de lo Previsto ó Tiempo Imprevisto.

- Gráfico 4: ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-*GESTIÓN* (ICDT*G*), figura 18. Representa a los diferentes índices cuya adición forma el ICDT*G*. La interpretación de los diferentes índices es de cero para el valor menos eficaz y 1 para el valor más eficaz.

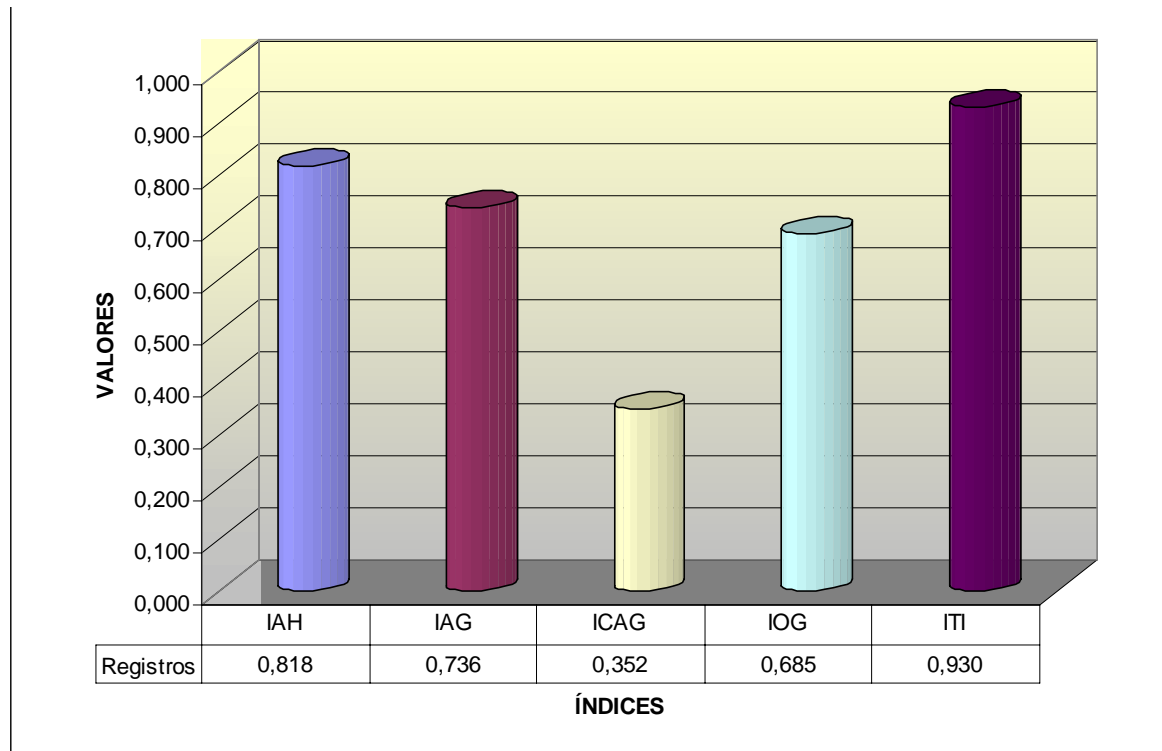


Figura 18. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-*GESTIÓN* (ICDT*G*)

- IAH: Índice de Aprovechamiento Horario
- IAG: Índice de Atención Gestión.
- ICAG: Índice de Comportamiento Activo Gestión
- IOG: Índice de Organización Gestión
- ITI: Índice de Tiempo Imprevisto

- Gráfico 5: ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO – *PLANIFICACIÓN* (ICDTP), figura 19. Muestra a los diferentes índices cuya adición forma el ICDTP. La interpretación de los diferentes índices es de cero para el valor menos eficaz y 1 para el valor más eficaz.

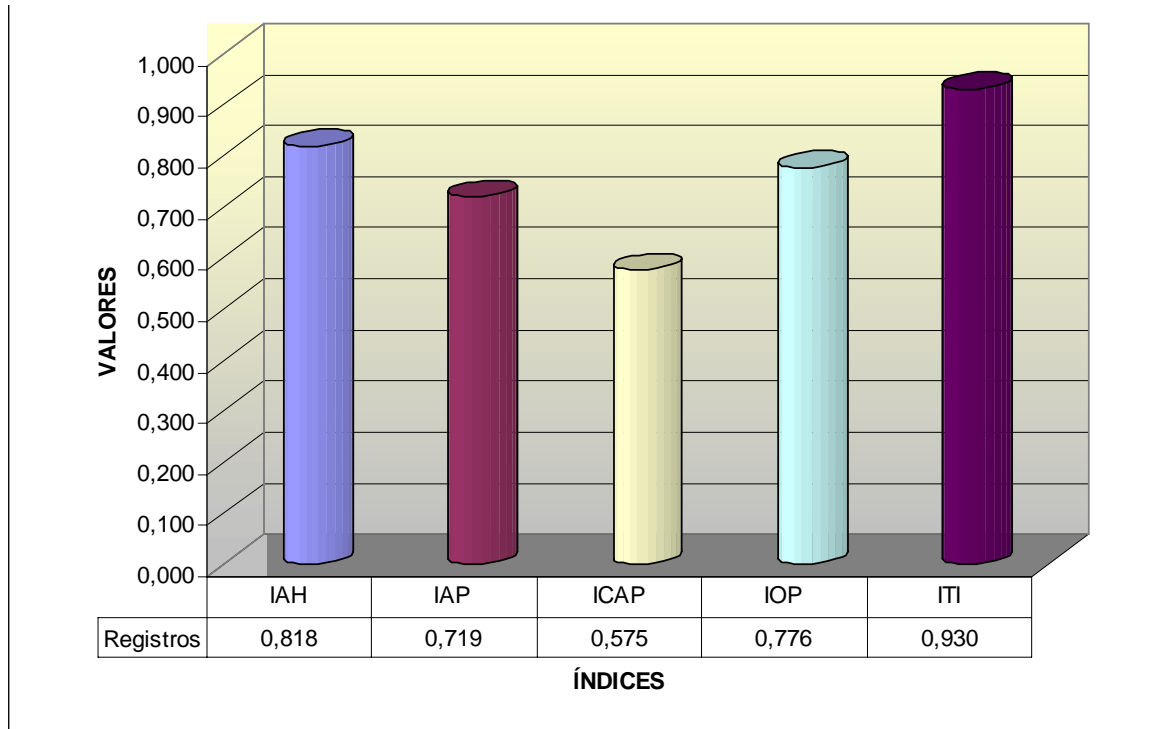


Figura 19. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO – *PLANIFICACIÓN* (ICDTP)

- IAH: Índice de Aprovechamiento Horario
- IAP: Índice de Atención Planificación
- ICAP: Índice de Comportamiento Activo Planificación
- IOP: Índice de Organización Planificación
- ITI: Índice de Tiempo Imprevisto

- Gráfico 6: ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT), figura 20. Este gráfico representa a los diferentes índices cuya adición forma el IECDT. La interpretación de los diferentes índices es de cero para el valor menos eficaz y 1 para el valor más eficaz.

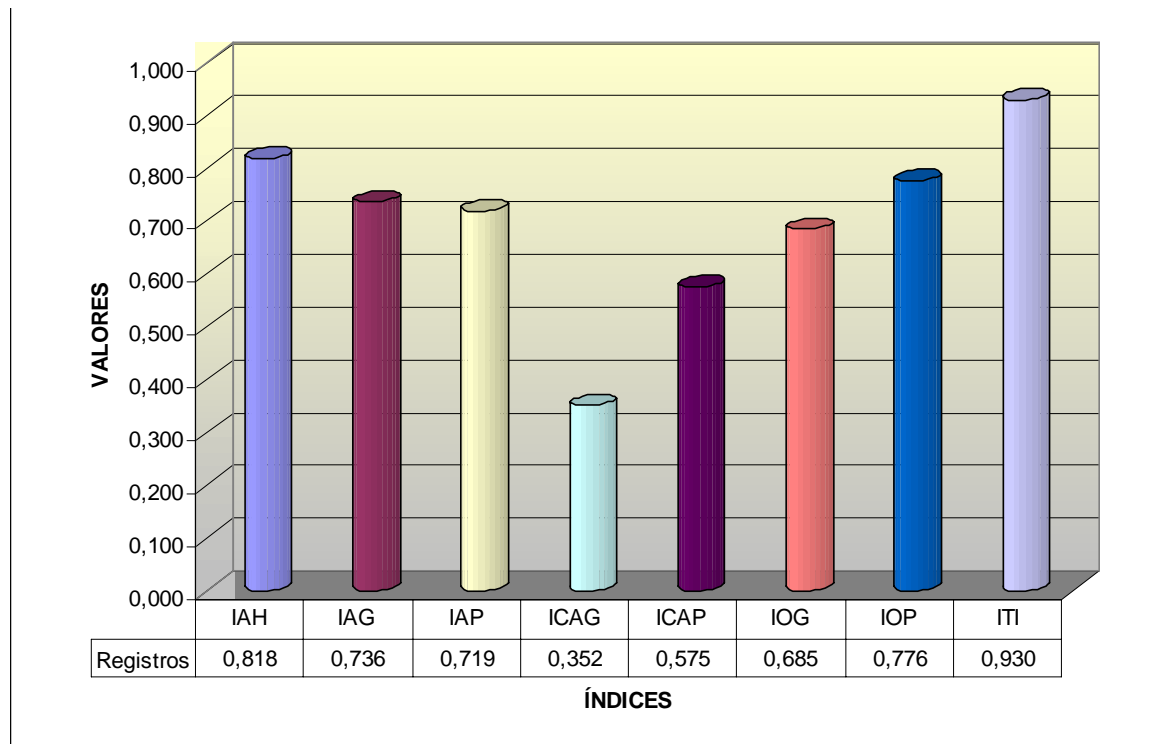


Figura 20. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT)

- IAH: Índice de Aprovechamiento Horario
- IAG: Índice de Atención Gestión.
- IAP: Índice de Atención Planificación
- ICAG: Índice de Comportamiento Activo Gestión
- ICAP: Índice de Comportamiento Activo Planificación
- IOG: Índice de Organización Gestión
- IOP: Índice de Organización Planificación
- ITI: Índice de Tiempo Imprevisto



- Gráfico 7: ÍNDICES DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO, figura 21. Este gráfico representa a los tres índices globales de eficacia de la Competencia Docente Tiempo. Hay que subrayar que tanto el *ICDTG* como el *ICDTP* pueden tomar valores de 0 para el valor menos eficaz a 5 como valor más eficaz, y están representados intencionadamente junto al *IECDT*, cuyos valores pueden oscilar entre 0 para el valor menos eficaz a 8 para el valor más eficaz.

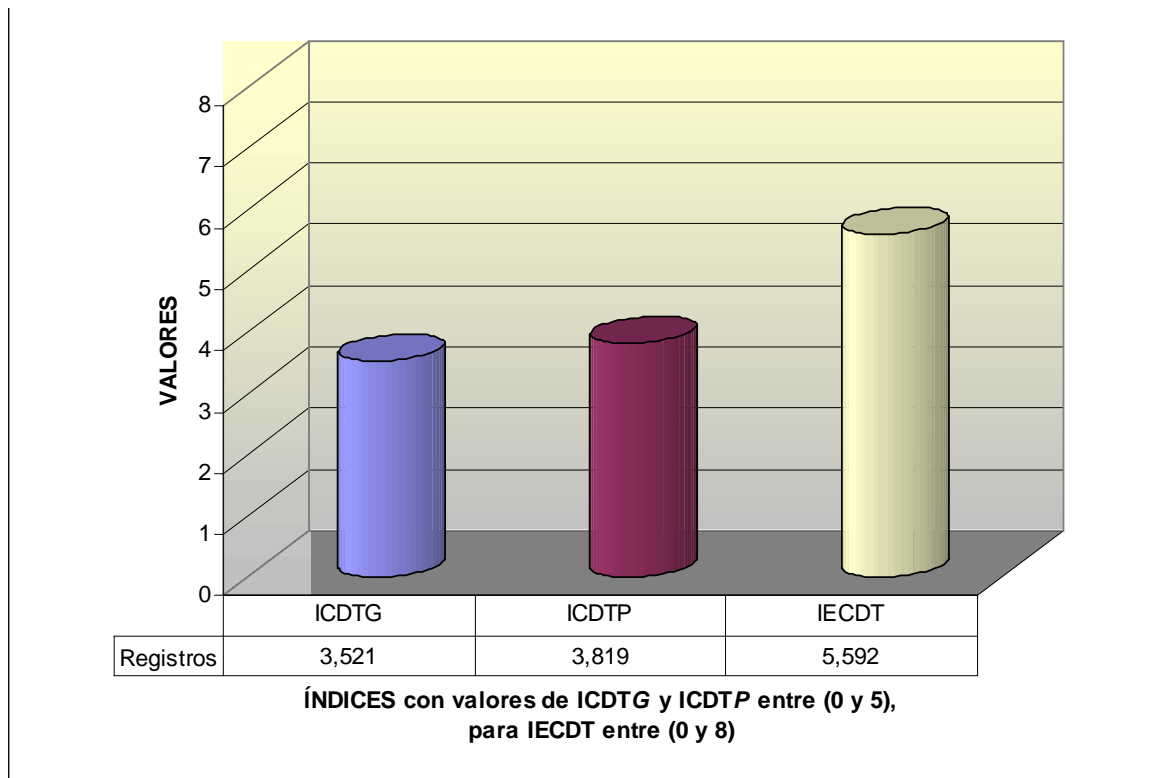


Figura 21. ÍNDICES DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO

- ICDTG: Índice de la Competencia Docente Tiempo Gestión
- ICDTP: Índice de la Competencia Docente Tiempo Planificación
- IECDT: Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo

- Gráfico 8: Tiempos a destacar, figura 22. Este gráfico es muy representativo al indicar como partiendo del Tiempo de Sesión (TS) estipulado en el horario, sólo una parte el Tiempo Registrado de Sesión (TRS) es el tiempo utilizado en la sesión, y finalmente sólo el Tiempo Registrado de Actividad Moriz (TRAM) es el que hemos empleado en práctica motriz.

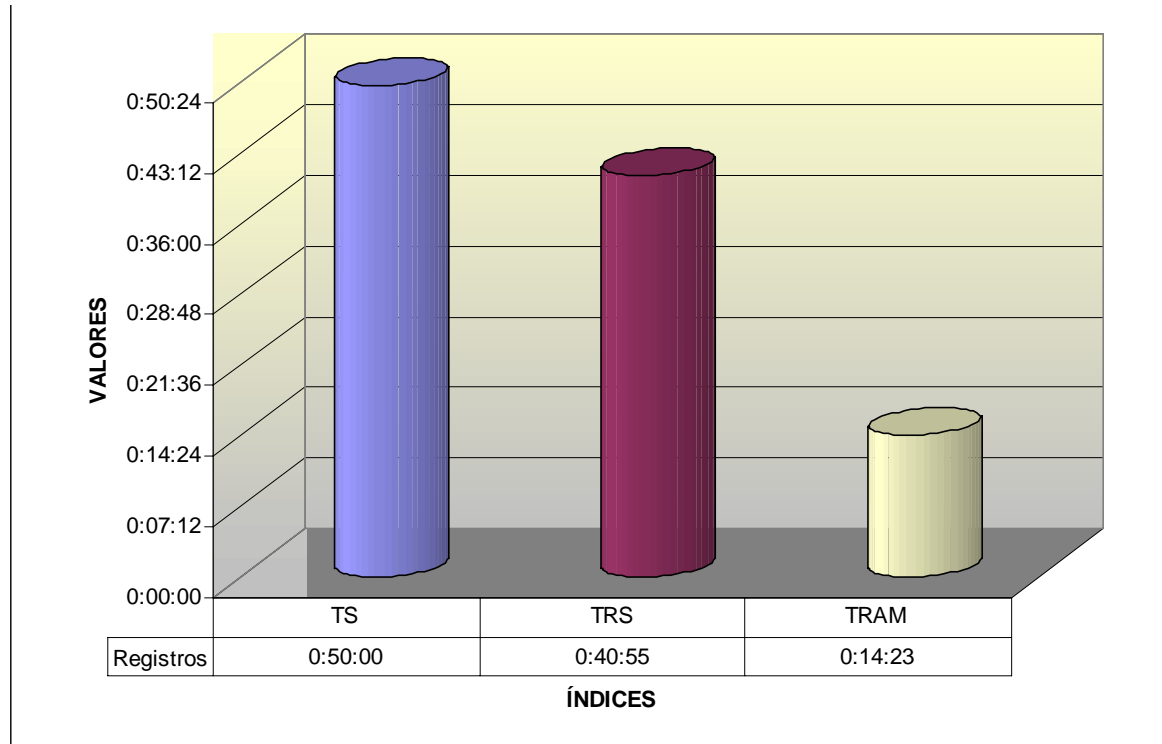


Figura 22. Tiempos a destacar. Refleja en formato tiempo el efecto embudo.

### 3.2.3. PROGRAMA *COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO*

Tras la finalización del registro y análisis de los datos, y durante la elaboración de este informe, surge la idea de introducir algunas mejoras al programa *Tesis*. Estas sugerencias eran las recogidas por el diario que llevaban los observadores, las que surgieron por mi parte como investigador principal, por los directores de la tesis, y las que nos proporcionaron expertos en Formación del Profesorado que lo utilizaron y fueron las siguientes:

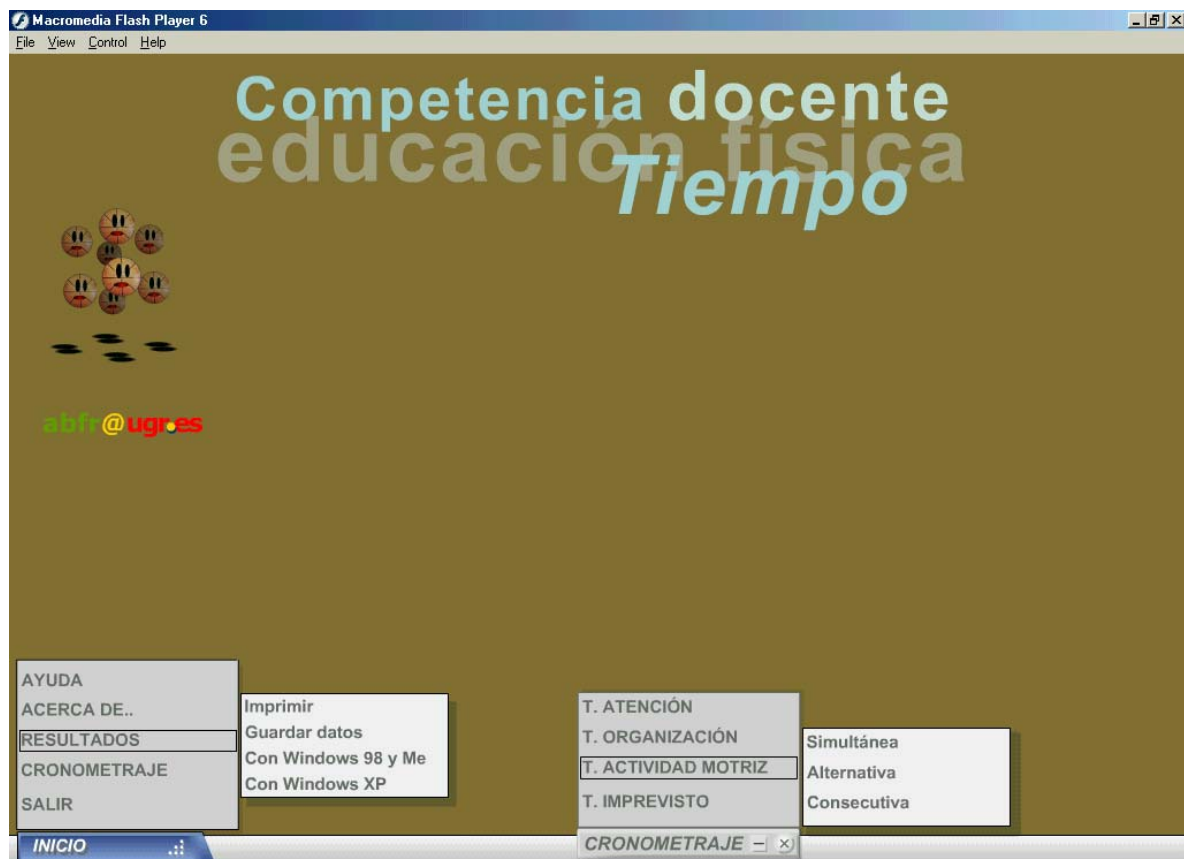


Figura 23. Pantalla principal del programa *Competencia Docente Tiempo*

- Mejorar la instalación del programa, ya que en los ordenadores en los que la versión Windows no estaba actualizado en las librerías de uso compartido de ejecución, o tenía una personalización muy concreta, o el idioma de Windows no era español, o en ordenadores que tenían instalada una versión de Windows no registrada, el programa no se iniciaba correctamente. Cuando surgían este tipo de problemas la solución era instalar un parche con las librerías correspondientes según la versión de Windows instalada, este problema era solucionable aunque era un pequeño inconveniente.
- Disponer de botón de pausa en los cronómetros para parar el registro de datos en cualquier momento, sobre todo en el registro de datos con visionado de vídeo.
- Introducir posibilidades de adaptación de los cronómetros con más categorías, con menos categorías, con diferentes categorías.

- Introducir el manual de utilización en el programa.
- Publicar el programa para divulgar su uso.



Figura 24. Detalle del programa *Competencia Docente Tiempo* en funcionamiento.

A estas sugerencias y a otras más damos respuesta con el desarrollo del programa, figura 23, *Competencia Docente Tiempo*, programa desarrollado en lenguaje de alto nivel *Action Scripts* con el programa Macromedia Flash MX, un programa que auna las capacidades de diseño, desarrollo y publicación para diferentes plataformas.

Las sugerencias propuestas quedan solucionadas de esta forma, figuras 23 y 24:

- La instalación mejora, ya que no necesita instalación. Sólo necesita que este instalado el reproductor Macromedia Flash Player, que es un programa de libre distribución y con todas sus funcionalidades. De hecho es una de los programas mas instalados en las diferentes plataformas, tanto en Macintosh, Windows, Linux.
- Además puede funcionar tanto como programa independiente ejecutable, como dentro de una página web y utilizarlo a través de internet. De hecho (Fdez-Revelles, 2003) para su divulgación gratuita lo ha publicado en la página web [http://www.ugr.es/local/abfr/TESIS\\_Andres\\_B\\_Fdez\\_Revelles](http://www.ugr.es/local/abfr/TESIS_Andres_B_Fdez_Revelles), a través de esta página además se puede contactar con el autor para realizar cualquier comentario, sugerencia..., con el fin de estar mejorando la herramienta.

- Se puede instalar sin necesidad de cambios en PDA (Ordenador-agenda de bolsillo), ya que funciona en versiones de Windows especiales para PDA.
- Hemos añadido el botón, pausa, figura 25, sólo cuando ese cronómetro está activo, además cuando el cronómetro está activo para mejorar la visualización del cronómetro en funcionamiento hay unos gráficos de barras en color celeste que representan el horizontal los segundos transcurridos por minuto, y el vertical las milésimas de segundo transcurridas por segundo.



Figura 25. Cronómetro con el detalle del botón <pausa>.

- Además hemos mejorado la visualización en general del tiempo transcurrido, de la etiqueta identificativa, aumentando el tamaño de los cronómetros y de los botones, para facilitar su utilización, figura 26.



Figura 26. Cronómetro con el detalle del botón <quitar o salir>

- El tamaño de visualización del programa es adaptable a la pantalla utilizada.
- Con el fin de resaltar el cronómetro que está en funcionamiento los cronómetros cambian de color y tamaño, figura 25.

Funciona con la hoja excel *Informe Sujeto x – Plantilla 1* con un pequeña adaptación ya realizada y publicada en la misma página web anteriormente citada.

Además de estas características hay otras de mejora de la funcionalidad y adaptación que con su uso se van descubriendo. Pero sobre todo la ventaja que tiene la publicación del programa *Competencia Docente Tiempo* es la de su divulgación y uso gratuito a través de *Internet*.



### 3.3. DISEÑO

Hemos elegido un diseño experimental, cuadro 26, de 2 grupos apareados siguiendo a (Pereda, 1987), a los que hemos aplicado 2 tratamientos diferentes con medidas pre y postratamiento. La variable independiente tiene 2 niveles. A cada grupo le corresponderá un nivel de la variable.

Los sujetos han sido distribuidos en función de los datos registrados en la fase de establecimiento de la línea base en 2 grupos homogéneos de 3 componentes cada uno, utilizando para ello medida de la variable dependiente.

Aunque se ha realizado un diseño experimental, dadas las peculiaridades del contexto educativo y la dificultad para controlar las variables extrañas así como su incidencia en la investigación, preferimos calificarla de cuasi experimental.

Y por ello además vamos a realizar un estudio de casos de los resultados obtenidos.

Cuadro 26. Representación simbólica del diseño experimental

Grupos	Composición de los grupos	Medida pretratamiento	Tratamiento experimental	Medida postratamiento
1	$Ap + A$	$\bar{Y}_{a1}$	$a_1$	$\bar{Y}_{d1}$
2	$Ap + A$	$\bar{Y}_{a2}$	$a_2$	$\bar{Y}_{d2}$

Siguiendo la representación simbólica de los diseños, cuadro 27, según (Pereda, 1987), donde:

Cuadro 27. Simbología utilizada para los diseños experimentales.

Símbolos	Significado
$a_0, a_1, a_2, \dots$	Letras latinas con subíndices; se refieren al tratamiento experimental cuando la variable independiente tiene un nivel de manipulación intencional.
$\bar{Y}_{a0}, \bar{Y}_{a1}, \bar{Y}_{a2}, \dots$	Medida pretratamiento.
$\bar{Y}_{d0}, \bar{Y}_{d1}, \bar{Y}_{d2}, \dots$	Medida postratamiento.
$A$	Asignación aleatoria de los sujetos a los grupos experimentales.
$Ap$	Utilización de las técnicas de apareo para asignar los sujetos a los grupos experimentales.
$1, 2, 3, \dots$	Número de grupos experimentales.

#### 3.3.1. VARIABLES

##### 3.3.1.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

La variable independiente utilizada es el entrenamiento de la competencia docente *Tiempo*, durante la fase de preservicio en el practicum. El entrenamiento se ha llevado a cabo durante las sesiones de supervisión utilizando para ello el Conocimiento de Resultados y la estimulación del

recuerdo mediante visionado de vídeo, destacando las partes que le han parecido relevantes al supervisor, en los seminarios semanales del Practicum, cuadro 28. La variable independiente tiene dos niveles:

VI1: Registro del Tiempo, utilizando software *ad hoc* y realizando un **Conocimiento de Resultados** con gráficos de estadística descriptiva del Tiempo registrado y de los **Índices de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo***.

VI2: Registro del Tiempo, utilizando software *ad hoc* y **no** realizando un **Conocimiento de Resultados** del Tiempo registrado.

Cuadro 28. Descripción de las Variables Independientes (Tratamientos o Entrenamientos)

ACCIÓN / VARIABLE INDEPENDIENTE	VI1	VI2
Seminario del Practicum	SI	SI
Registro del Tiempo con el software <i>Tesis</i>	SI	SI
Estimulación del recuerdo con visionado de vídeo	SI	SI
Conocimiento de Resultados con estadística descriptiva del Tiempo Registrado, Gestión del Tiempo de sesión.	SI	NO
Conocimiento de Resultados con estadística descriptiva del Tiempo Planificado relacionado con el registrado.	SI	NO
Conocimiento de Resultados con estadística descriptiva del Índice de Eficacia de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> (IECD <i>T</i> ).	SI	NO
Conocimiento de Resultados con estadística descriptiva de los Índices de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Gestión (ICD <i>TG</i> )	SI	NO
Conocimiento de Resultados con estadística descriptiva de los Índices de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Planificación (ICD <i>TP</i> )	SI	NO

### 3.3.1.2. VARIABLES DEPENDIENTES

VD1: Índice de Aprovechamiento Horario (IAH).

VD2: Índice de Atención Gestión (IAG).

VD3: Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG).

VD4: Índice de Organización Gestión (IOG).

VD5: Índice de Tiempo Imprevisto (ITI).

VD6: Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* (IECD *T*).

VD7: Índice de Atención Planificación (IAP).

VD8: Índice de Comportamiento Activo Planificación (ICAP).

VD9: Índice de Organización Planificación (IOP).

VD10: Índices de la Competencia Docente *Tiempo* en su Gestión (ICD *TG*).

VD11: Índices de la Competencia Docente *Tiempo* en su Planificación (ICD *TP*).



La definición de las diferentes variables dependientes la vamos a realizar partiendo de las variables que componen las variables globales para así llegar a estas, que surgen de la adición de varios índices.

Todos los cálculos a los que nos referimos en la definición de las diferentes variables se realizan de forma totalmente automatizada en la plantilla hoja de cálculo de Excel *ad hoc*, que facilitan el proceso ya que tanto el cálculo de los datos como la representación de estos mediante gráficos esta totalmente automatizada.

Para el cálculo de la fiabilidad (Delgado, 1996) y (Siedentop, 1999) utilizan la siguiente fórmula, del cuadro 29:

Cuadro 29. Fórmula de fiabilidad

$$Fiabilidad = \frac{menor\_tiempo}{mayor\_tiempo} \times 100 = \%$$

Su objetivo es hallar un coeficiente de fiabilidad que al tener en el numerador el valor con menor tiempo y en el denominador el valor con mayor tiempo, se obtiene un número real entre cero y 1 que al multiplicarlo por 100 nos proporciona el valor en porcentaje. Los valores obtenidos indicarían un mayor fiabilidad al acercarnos al 100% y menor porcentaje al ser valores cercanos al 0%.

Basándonos en este coeficiente hemos propuesto nuestro índices siguiendo el patrón de los índices anteriormente citados, pero sin multiplicar por 100, para obtener un número real entre cero y 1 que nos sirva como índice. (Sierra, 2000, 2003) utiliza esta fórmula para hallar el *Índice de Compromiso Fisiológico*. Así los valores obtenidos indicarían una mayor eficacia cuando se acercan a 1 y menor eficacia cuando se acercan a cero, cuadro 30.

Cuadro 30. Cálculo de Índices

$$Índice = \frac{menor\_tiempo}{mayor\_tiempo} = valor\_entre\_0\_y\_1$$

Pero no todos los coeficientes tienen una igual interpretación, cuando estamos registrando el tiempo de organización por ejemplo, un valor cercano a 1 significaría menor eficacia ya que empleamos mas tiempo en organizar y menos en actividad motriz, o sea tal y como refleja (Delgado, 1990) habría que interpretar estos datos al revés. Esto supone que a la hora de interpretar los gráficos tendríamos que interpretar la visualización gráfica al revés, e igualmente no podríamos

sumar estos índices de forma homogénea para hallar un índice global de eficacia de la competencia docente *Tiempo*, por lo cual optamos por utilizar la siguiente fórmula del cuadro 31:

Cuadro 31. Fórmula de cálculo de índices con aditivo inverso

$$\text{Índice} = 1 - \left( \frac{\text{menor\_tiempo}}{\text{mayor\_tiempo}} \right) = \text{valor\_entre\_0\_y\_1}$$

En esta fórmula para hallar el índice restamos a la unidad el número opuesto o aditivo inverso de los valores que estábamos utilizando anteriormente –menor tiempo en el numerador y mayor tiempo en el denominador- resultando un número real entre cero y 1. Esta fórmula nos permite:

- Interpretación igual en todos los índices, por obtenerse valores entre cero y 1.
  - Menos eficaz cero
  - Más eficaz 1.
- Fácil interpretación de los gráficos que representan a los índices
- Confeccionar índices globales como resultado de la adición de otros índices de similares características.

En matemáticas, como aclaración conceptual, vamos a citar el concepto de *número opuesto o aditivo inverso*: Para cualquier número real existe otro número real que cuando se suman los dos el resultado es cero.

### 3.3.1.2.1. VD1: ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

El *Índice de Aprovechamiento Horario* es el resultado de la división del Tiempo Registrado de Sesión entre el Tiempo de Sesión (TS), o al revés división de TS entre TRS. Siempre se dividirá el nº menor entre el mayor. El objetivo es obtener una proporción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 32.

Cuadro 32. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH).

Índice de Aprovechamiento Horario IAH						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR		Índice resultante		
TS	Tiempo de Sesión	TRS	Tiempo Registrado de Sesión	IAH	Índice de Aprovechamiento Horario	Si TRS<TS: TRS/TS
						Si TRS>TS: TS/TRS
IAH con valores entre 0 y 1.						

- *Tiempo de Sesión (TS)*: Es el tiempo estipulado en el horario para la duración de cada sesión y este tiempo es además el tiempo que nos sirve de referencia para la planificación, tiene un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Tiempo Registrado de Sesión (TRS)*: Es el tiempo resultante de la suma de todos los tiempos registrados.  $TRS=TRA+TRO+TRAM+TRI$ , se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Hay que subrayar que este valor puede ser mayor al TS planificado.

Este índice IAH nos muestra la eficacia en el aprovechamiento del horario, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, y ocurre cuando el TS y el TRS coinciden, obteniéndose valores cercanos a cero cuando el aprovechamiento horario ha sido mínimo.

### 3.3.1.2.2. VD2: ÍNDICE DE ATENCIÓN-GESTIÓN (IAG)

El *Índice de Atención-Gestión (IAG)* es el resultado restar a la unidad el número opuesto (o aditivo inverso) del valor obtenido de la división del Tiempo Registrado de Atención (TRA) entre el TRS, cuadro 33.

Cuadro 33. Índice de Atención-Gestión (IAG)

Índices de Atención-Gestión IAG						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR		Índice resultante		
TA	Tiempo de Atención	TRA	Tiempo Registrado de Atención	IAG	Índice de Atención-Gestión	$1-(TRA/TRS)$
IAG con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo Registrado de Atención (TRA)*: Es la suma de los tiempos en los que *El alumno atiende* formado por el tiempo registrado de Información Inicial General, Información Inicial de la Tarea, Conocimiento de Resultados, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Las subcategorías que lo forman son:

- *Información Inicial General*: Tiempo que se dedica al principio de la Sesión, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la misma. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Información Inicial de la Tarea*: Tiempo que se dedica al principio de la Tarea, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la misma. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Conocimiento de Resultados*: Tiempo que se dedica durante la Sesión, cuando el alumno no está realizando actividad motriz o recuperación, para darle el Conocimiento de Resultados. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss. Hemos incluido esta

subcategoría de la dimensión tiempo incluida dentro del tiempo de atención considerando que anteriormente lo habían realizado (Van der Mars *et al.*, 1994).

Este índice IAG nos muestra la eficacia en el suministro de información al alumno -tiempo en el que *El alumno atiende*- siendo el valor de mayor eficacia 1, que ocurriría cuando no se hubiese empleado tiempo en suministrar información al alumno, es un valor que no se puede dar, pero si valores cercanos a 1, siendo el valor menos eficaz 0.

El porqué se ha utilizado el valor numérico de restar a la unidad el número opuesto del valor obtenido de la división del TRA entre el TRS, y no directamente el valor de TRA entre TRS, es para que los valores más eficaces sean cercanos a 1 y los menos eficaces cercanos a 0. De tal forma que la interpretación de los resultados en cada uno de los índices sea igual. Dice (Delgado, 1990) hablando del Tiempo de Atención y del Tiempo de Organización que hay que interpretarlos al revés:

*“Hay que hacer la consideración de que los valores hay que interpretarlos al revés, es decir, cuando el valor es inferior supone mejora ya que se va descendiendo el tiempo en organizar y dar instrucciones en beneficio del tiempo dedicado por los alumnos al aprendizaje de los ejercicios a realizar.”*

Hay que señalar que (Delgado, 1990) hablaba de Tiempo de Atención y de Tiempo de Organización como porcentaje de tiempo registrado de sesión, y no como índices.

### 3.3.1.2.3. VD3: ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG)

Esté índice es el relacionado con la categoría del tiempo más tratada, el Tiempo Real de Actividad Motriz o Tiempo Útil o Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM), ya definido anteriormente. El *Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG)*, es el resultado de la división del Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM) entre el Tiempo de Sesión (TS). El objetivo es obtener una propoción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 34.

Cuadro 34. Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG).

Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG)						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TAM	Tiempo de Actividad Motriz	TRAM	Tiempo Registrado de Actividad Motriz	ICAG	Índice de Comportamiento Activo - Gestión	TRAM/TRS
ICAG con valores entre 0 y 1.						

Este índice ICAG nos muestra la eficacia en la gestión del *Tiempo Útil o Tiempo Registrado de Actividad Motriz*, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, obteniéndose valores cercanos a cero cuando el aprovechamiento horario ha sido mínimo.

*Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM)*: Es la suma de los tiempos en los que el alumno realiza *Actividad Motriz*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Pudiendo ser esta actividad motriz, según el tipo de ejecución que sería el factor que afectaría a su registro, según (Delgado, 1996):

- *Simultánea*: Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Alternativa*: Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero alternando tiempo de trabajo y tiempo de descanso o recuperación. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.
- *Consecutiva*: Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero iniciándola de forma sucesiva, lo que afectará al Tiempo de Actividad Motriz y al de recuperación, en su caso. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.

#### 3.3.1.2.4. VD4: ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG)

El *Índice de Organización-Gestión (IOG)* es el resultado de restar a la unidad el número opuesto (o aditivo inverso) del valor obtenido de la división del Tiempo Registrado de Organización (TRO) entre el TRS, cuadro 35.

Cuadro 35. Índice de Organización-Gestión (IOG).

Índice de Organización-Gestión (IOG)					
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR			
TO	Tiempo de Organización	TRO	Tiempo Registrado de Organización	IOG	Índice de Organización - 1-(TRO/TRS)
IOG con valores entre 0 y 1.					

*Tiempo Registrado de Organización (TRO)*: Es la suma de los tiempos en los que *Se organiza la actividad* formado por el tiempo registrado de *Organización de los alumnos* y de *Colocación del material*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Las subcategorías que lo forman son la organización:

- *De los alumnos*: Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización de los alumnos. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.

- *Colocación del material*: Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización del material. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice IOG nos muestra la eficacia en la organización de los alumnos y colocación del material, siendo el valor de mayor eficacia 1, que ocurriría cuando no se hubiese empleado tiempo en tareas de organización, es un valor que no es extraño que se pueda dar, pero si valores cercanos a 1, siendo el valor menos eficaz 0.

### 3.3.1.2.5. VD5: ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

El *Índice de Tiempo-Imprevisto (ITI)* es el resultado de restar a la unidad el número opuesto (o aditivo inverso) del valor obtenido de la división del Tiempo Registrado Imprevisto (TRI) entre el TRS. (Delgado, 1990) habla de *Tiempo Fuera de lo previsto* para referirse a esta categoría del tiempo, cuadro 36.

Cuadro 36. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI).

Índices de Tiempo Imprevisto (ITI)						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
		TRI	Tiempo Registrado Imprevisto	ITI	Índice de Tiempo Imprevisto	$1-(TRI/TRS)$
ITI con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo Registrado Imprevisto (TRI)*: Es la suma de los tiempos *Imprevistos* de orígenes *Internos* y orígenes *Externos*, se obtiene un valor en formato horario de hh:mm:ss. Las subcategorías que lo forman son los *Imprevistos*, como aparece en (Lozano y Viciano, 2003):

- *Internos*: Tiempo dedicado a cualquier circunstancia derivada de la práctica de la actividad física no incluida en las categorías anteriores. Ejemplo: Lesión de un alumno.
- *Externos*: Tiempo dedicado a cualquier circunstancia externa a la práctica de la actividad física, pero que afecte ésta. Ej.: Un perro entra en la pista. Se registra un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice ITI nos muestra la eficacia en la gestión del tiempo evitando la utilización de éste en una tarea no planificada, siendo el valor de mayor eficacia 1, que ocurriría cuando no se ha perdido nada de tiempo en tareas imprevistas y siendo el valor menos eficaz 0.

### 3.3.1.2.6. VD6: ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE *TIEMPO* EN SU GESTIÓN (ICD TG)

Este índice relaciona el Tiempo empleado en las distintas tareas de la sesión (fase interactiva) con el Tiempo disponible en la sesión, cuadro 37. Por tanto un Profesor será más eficaz cuando aprovechando al máximo el Tiempo disponible, lo emplea sobre todo en actividad motriz.

Cuadro 37. Índice de la Competencia Docente *Tiempo* en su Gestión: IECDTG

Índices de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Gestión: ICDTG						
ICD TG = IAH + IAG + ICAG + IOG + ITI; con valores de 0 a 5.						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TS	Tiempo de Sesión	TRS	Tiempo Registrado de Sesión	IAH	Índice de Aprovechamiento Horario	Si TRS < TS: TRS/TS Si TRS > TS: TS/TRS
TA	Tiempo de Atención	TRA	Tiempo Registrado de Atención	IAG	Índice de Atención-Gestión	1-(TRA/TRS)
TAM	Tiempo de Actividad Motriz	TRAM	Tiempo Registrado de Actividad Motriz	ICAG	Índice de Comportamiento Activo - Gestión	TRAM/TRS
TO	Tiempo de Organización	TRO	Tiempo Registrado de Organización	IOG	Índice de Organización - Gestión	1-(TRO/TRS)
		TRI	Tiempo Registrado Imprevisto	ITI	Índice de Tiempo Imprevisto	1-(TRI/TRS)

Los valores del ICD TG pueden oscilar entre 0 y 5, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 5 el valor máximo y más positivo. Los valores de los distintos índices que lo componen pueden oscilar entre 0 y 1, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 1 el valor máximo y más positivo.

### 3.3.1.2.7. VD7: ÍNDICE DE ATENCIÓN PLANIFICACIÓN (IAP)

El *Índice de Atención-Planificación (IAP)* es el resultado de dividir el *Tiempo de Atención planificado en la sesión (TA)* entre el *Tiempo Registrado de Atención (TRA)*, o al revés división del TRA entre TA. Siempre se dividirá el nº menor entre el mayor. El objetivo es obtener una proporción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 38.

Cuadro 38. Índice de Atención-Planificación (IAP).

Índices de Atención-Planificación IAP						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR			Índice resultante	
TA	Tiempo de Atención	TRA	Tiempo Registrado de Atención	IAP	Índice de Atención - Planificación	Si TA < TRA: TA/TRA Si TA > TRA: TRA/TA
IAP con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo de Atención (TA)*: Es el tiempo planificado por el profesor en preservicio, como tiempo en el que va a requerir la atención de los alumnos y les va a suministrar información, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice IAP nos muestra la eficacia en la planificación del tiempo dedicado a suministrar información a los alumnos, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, y ocurre cuando el TA y el TRA coinciden, obteniéndose valores cercanos a cero cuando difieren bastante tiempo planificado con registrado.

### 3.3.1.2.8. VD8: ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO PLANIFICACIÓN (ICAP)

El *Índice de Comportamiento Activo-Planificación (IAP)* es el resultado de dividir el *Tiempo de Actividad Motriz planificado en la sesión (TAM)* entre el *Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM)*, o al revés división del TRAM entre TAM. Siempre se dividirá el nº menor entre el mayor. El objetivo es obtener una proporción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 39.

Cuadro 39. Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP).

Índice de Comportamiento Activo-Planificación ICAP						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TAM	Tiempo de Actividad Motriz	TRAM	Tiempo Registrado de Actividad Motriz	ICAP	Índice de Comportamiento Activo – Planificación	Si TAM<TRAM: TRS/TS Si TAM>TRAM: TRAM/TAM
ICAP con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo de Actividad Motriz (TAM)*: Es el tiempo planificado por el profesor en preservicio, como tiempo en el que los alumnos van a realizar actividad motriz, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice ICAP nos muestra la eficacia en la planificación del tiempo dedicado a la actividad motriz, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, y ocurre cuando el TA y el TRA coinciden, obteniéndose valores cercanos a cero cuando difieren bastante tiempo planificado con registrado.

### 3.3.1.2.9. VD8: ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP)

El *Índice de Organización-Planificación (IOP)* es el resultado de dividir el *Tiempo de Organización planificado en la sesión (TO)* entre el *Tiempo Registrado de Organización (TRO)*, o al revés división del TRO entre TO. Siempre se dividirá el nº menor entre el mayor. El objetivo es obtener una proporción con valores que oscilan entre 0 y 1, cuadro 40.



Cuadro 40. Índice de Organización-Planificación (IOP)

Índice de Organización-Planificación IOP						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TO	Tiempo de Organización	TRO	Tiempo Registrado de Organización	IOP	Índice de Organización - Planificación	Si $TO < TRO$ : $TO/TRO$ Si $TO > TRO$ : $TRO/O$
IOP con valores entre 0 y 1.						

*Tiempo de Organización (TO)*: Es el tiempo planificado por el profesor en preservicio, como tiempo en el que se van a organizar los alumnos y colocar el material, es un valor en formato horario de hh:mm:ss.

Este índice IOP nos muestra la eficacia en la planificación del tiempo dedicado a la organización, siendo el valor de mayor eficacia el de 1, y ocurre cuando el TO y el TRO coinciden, obteniéndose valores cercanos a cero cuando difieren bastante tiempo planificado con registrado.

### 3.3.1.2.10. VD10: ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE *TIEMPO* EN SU PLANIFICACIÓN (ICD 7P)

Este índice relaciona la Planificación del Tiempo para la sesión (fase preactiva) con el Tiempo Registrado en su puesta en práctica (fase interactiva); cuadro 41. Por tanto un Profesor será más eficaz cuando coincida el Tiempo Planificado con el Tiempo Registrado.

Cuadro 41. Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* en su Planificación: IECDD7P

Índice de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Planificación: ICD 7P						
ICD 7P = IAH + IAP + ICAP + IOP + ITI; con valores (0 a 5)						
Tiempo Planificado: TP		Tiempo Registrado: TR				
TS	Tiempo de Sesión	TRS	Tiempo Registrado de Sesión	IAH	Índice de Aprovechamiento Horario	Si $TRS < TS$ : $TRS/TS$ Si $TRS > TS$ : $TS/TRS$
TA	Tiempo de Atención	TRA	Tiempo Registrado de Atención	IAP	Índice de Atención - Planificación	Si $TA < TRA$ : $TA/TRA$ Si $TA > TRA$ : $TRA/TA$
TAM	Tiempo de Actividad Motriz	TRAM	Tiempo Registrado de Actividad Motriz	ICAP	Índice de Comportamiento Activo - Planificación	Si $TAM < TRAM$ : $TRS/TS$ Si $TAM > TRAM$ : $TRAM/TAM$
TO	Tiempo de Organización	TRO	Tiempo Registrado de Organización	IOP	Índice de Organización - Planificación	Si $TO < TRO$ : $TO/TRO$ Si $TO > TRO$ : $TRO/TO$
		TRI	Tiempo Registrado Imprevisto	ITI	Índice de Tiempo Imprevisto	$1-(TRI/TRS)$

Los valores del IECD *7P* pueden oscilar entre 0 y 5, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 5 el valor máximo y más positivo. Los valores de los distintos índices que lo componen pueden oscilar entre 0 y 1, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 1 el valor máximo y más positivo.

### 3.3.1.2.11. VD11: ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE *TIEMPO* (IECD *T*)

Para la elaboración del Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* (IECD *T*) que aglutina el ICD *7G* y el ICD *7P*, cuadro 42, hemos unido los valores de los dos índices pero sin repetir el IAH ni el ITI, ya que aparece en ambos.

Cuadro 42. Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo*: IECD *T*

Índice de Eficacia de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> : IECD <i>T</i>	
ICD <i>7G</i>	= IAH + IAG + ICAG + IOG + ITI
ICD <i>7P</i>	= IAH + IAP + ICAP + IOP + ITI
IECD <i>T</i>	= IAH + ITI + IAG + ICAG + IOG + IAP + ICAP + IOP; con valores (0 a 8); también se da la siguiente equivalencia: IECD <i>T</i> = (ICD <i>7G</i> + ICD <i>7P</i> ) - (IAH + ITI)

Los valores del IECD *T* pueden oscilar entre 0 y 8, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 8 el valor máximo y más positivo. Los valores de los distintos índices que lo componen pueden oscilar entre 0 y 1, siendo 0 el valor mínimo y más negativo y 1 el valor máximo y más positivo.

El valor de esta variable nos va a mostrar la eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* al ser resultado de la suma de todos los índices. En este valor se van a relacionar tanto la eficacia del Profesor en cuanto gestión del *Tiempo*, planificación del *Tiempo*, como cumplimiento del horario.

### 3.3.1.3. CONTROL DE VARIABLES EXTRAÑAS: VALIDEZ INTERNA DEL DISEÑO

Hemos realizado una previsión y revisión de las posibles fuentes de invalidez que pueden afectar al diseño por sus propias características.

#### 3.3.1.3.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS SUJETOS

La distribución de los prácticos se ha realizado en 2 grupos de 3, siguiendo un contrabalanceo posterior al establecimiento de la línea base, para igualar las medias y las desviaciones, y de ese modo conseguir grupos homogéneos. Los prácticos, después de la primera fase de la investigación en la que se establece la línea base, han sido incluidos en un grupo de

tratamiento independientemente del centro en el que estaban realizando las prácticas, ya que han seguido en el mismo hasta el final.

Quedando distribuidos los grupos así, cuadro 43:

Cuadro 43. Distribución de sujetos en grupos y colegios asignados

Grupo	Sujeto	Nombre	Colegio
1	1	Sonia	Valle Inclán
1	2	Juan	Federico García Lorca
1	3	José	Ramón y Cajal
2	4	Enrique	Ramón y Cajal
2	5	Ana	Valle Inclán
2	6	Elena	Federico García Lorca

La estancia en el centro ha sido de 18 horas a la semana con un margen de  $\pm 2$  horas, incluidas las dedicadas a impartir clase y las de observación al compañero.

### 3.3.1.3.2. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Para evitar que se contamine la investigación por errores de Planificación en la enseñanza hemos establecido unos patrones.

Antes de iniciar el Practicum, los prácticos han debido presentar a su supervisor un proyecto docente, el cual se ajustaba a los criterios establecidos sobre las unidades didácticas y las sesiones en las que han realizado las grabaciones. Y que les fue devuelto, una vez corregido, al comenzar el Practicum.

El proyecto docente estaba compuesto por 3 unidades didácticas de 12 sesiones cada una, específicas para la investigación, aunque sólo se utilizarán para la grabación y registro de datos 20 sesiones por cada sujeto.

Esas unidades didácticas entran dentro de los objetivos a lograr y contenidos a desarrollar en la etapa de primaria ciclo medio del área de Educación Física.

Independientemente del objetivo a cubrir en cada unidad didáctica, los contenidos los he centrado en la enseñanza y aprendizaje de habilidades básicas.

La planificación de las sesiones, ha seguido el patrón según (Anexo nº 1), era entregada al supervisor 2 semanas antes de iniciar las sesiones para que éste introdujera las correcciones que estimara oportunas, a excepción de la previsión del Tiempo, y las devolvía en el plazo de una semana, restándole otra para subsanación.

En la planificación del tiempo el Profesor en preservicio ha de hacer un esfuerzo en planificar el tiempo de cada tarea dividido en TA, TO y TAM.

El estilo de enseñanza fijado para las sesiones era el de asignación de tareas, utilizándose como técnica de enseñanza, instrucción directa. La estrategia en la práctica utilizada era global.

Las grabaciones de las sesiones se realizaban entre las 9 y las 11:30 horas, distribuidas en 3 sesiones de 50 minutos aproximadamente cada una, figura 27:

- 1ª sesión de 9:00 a 9:50
- 2ª sesión de 9:50 a 10:40, y
- 3ª sesión de 10:40 a 11:30

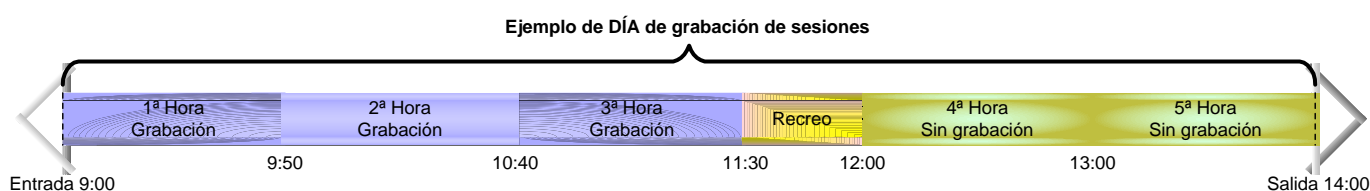


Figura 27 Secuencia de un día de grabación de sesiones

### 3.3.1.3.3. TIEMPO EMPLEADO EN EL CONOCIMIENTO DE RESULTADOS

Para todos los alumnos ha sido similar el Tiempo transcurrido desde la grabación hasta el momento de recibir el Conocimiento de Resultados en las sesiones de supervisión, ya que la sesión de supervisión se realizaba el viernes por la tarde de cada una de las semanas en las que se realizaban los registros.

El Tiempo empleado en transmitir de forma individual a cada alumno el Conocimiento de Resultados no pasaba de 15 minutos y se realizaba en las sesiones de supervisión quedando distribuidos del modo siguiente:

- Grupo 1: 10 minutos de visionado de vídeo y 5 minutos de visionado de gráficas y estadísticas, y
- Grupo 2: 10 minutos de visionado de vídeo y 5 minutos cambiando impresiones.

### 3.4. PROCEDIMIENTO

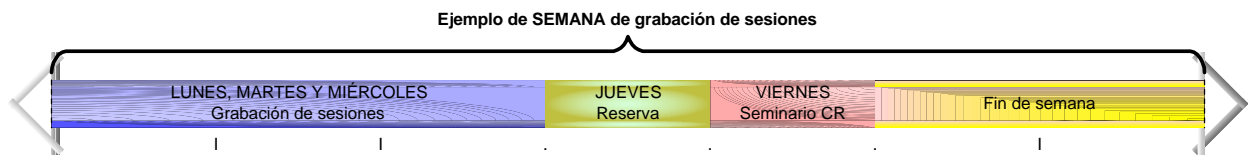
Los sujetos fueron seleccionados por el procedimiento anteriormente descrito.

El tratamiento ha sido dirigido por un licenciado en Educación Física, el investigador. Han colaborado como coordinadores del registro de datos dos doctores, uno Profesor del departamento de Psicología Experimental y otro Profesor del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales; y dos Profesores del departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

Sólo el investigador conoce las hipótesis de trabajo.

El investigador no participó en el registro de los datos ni en su análisis ya que se realiza de forma automática, interviniendo únicamente en las sesiones de supervisión realizando la administración del Conocimiento de Resultados a los grupos durante los seminarios del Practicum de enseñanza.

Las grabaciones en vídeo de las sesiones de clase se han realizado durante 3 días cada semana: lunes, martes y miércoles; reservando el jueves para subsanar cualquier incidencia, figura 28. El seguimiento de las grabaciones ha sido regulado por uno de los prácticos de cada grupo (observador), quien grababa, desde la ubicación previamente indicada por el supervisor, a su compañero impartiendo



las clases (Profesor).

Figura 28. Secuencia de una semana de grabación de sesiones

El registro de datos se realizó durante 10 semanas continuadas, efectuándose 2 grabaciones por cada alumno y semana figura 29. En las 2 primeras semanas se midió el pretest, estableciéndose la línea base (sin tratamiento) y la homogeneización de los grupos. En las 6 semanas siguientes se desarrolló el tratamiento. Y en las 2 últimas se midió el test (sin tratamiento).

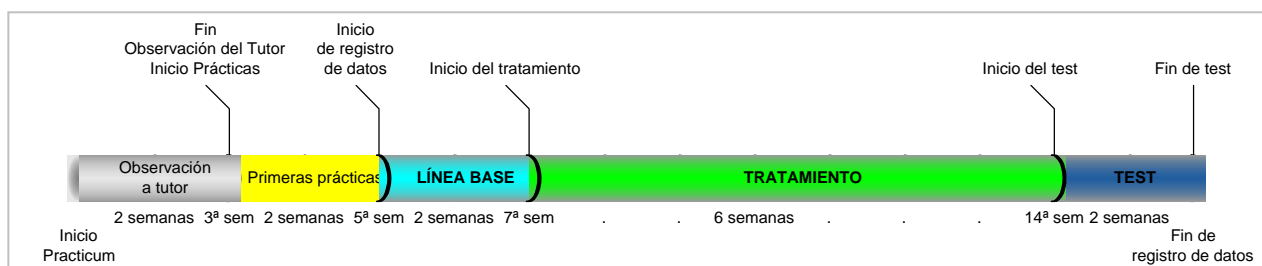


Figura 29. Secuencia de la fase experimental de la investigación

El registro de la competencia docente *Tiempo* se realizó en las dependencias de la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta. Para ello se dispuso de 2 salas organizadas a modo de laboratorio, que han sido utilizadas simultáneamente cada una de ellas por un equipo:

- Equipo 1: Sala de Nuevas Tecnologías.
- Equipo 2: Departamento de Educación Física.

Cada equipo estaba compuesto por 1 observador, debidamente entrenado, y dirigidos por uno de los coordinadores anteriormente indicados y bajo la tutela del investigador principal.

Los observadores fueron seleccionados de entre los voluntarios diplomados en magisterio Educación Física y estudiantes de psicopedagogía, que quisieron realizar un programa de entrenamiento para el registro y observación y asumían el compromiso de continuar hasta el final de la investigación.

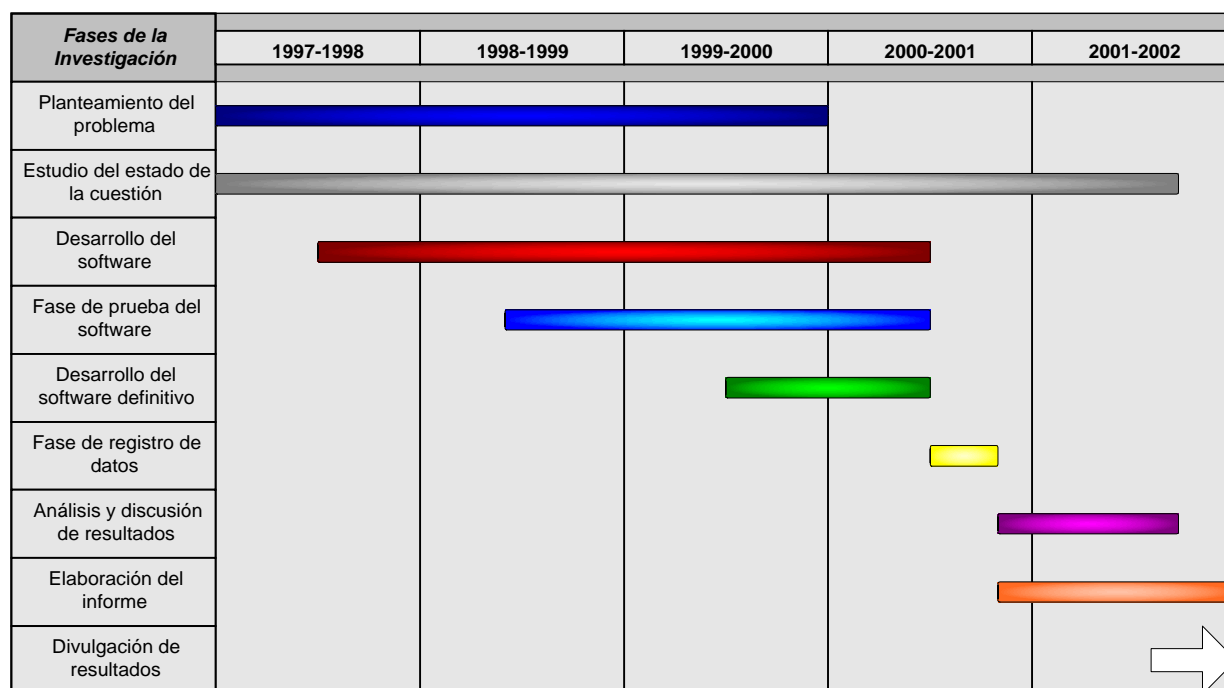


Figura 30. Fases de la investigación

La fase de registro de datos esta encuadrada dentro de las fases que componen la investigación tal y como refleja la figura 30. Siendo la secuenciación y calendario de actuación seguidos los que aparecen indicados en el cuadro 44.

Cuadro 44. Calendario de actuación

Semanas	Sujetos	Día inicio	Día fin
1	Observar - tutor	18/02/2002	22/02/2002
2	Observar - tutor	25/02/2002	01/03/2002
3		04/03/2002	08/03/2002
4		11/03/2002	15/03/2002
5	Línea Base	18/03/2002	22/03/2002

	Semana Santa	25/03/2002	29/03/2002
6	Línea Base	01/04/2002	05/04/2002
7	Tratamiento	08/04/2002	12/04/2002
8	Tratamiento	15/04/2002	19/04/2002
9	Tratamiento	22/04/2002	26/04/2002
10	Tratamiento	29/04/2002	03/05/2002
11	Tratamiento	06/05/2002	10/05/2002
12	Tratamiento	13/05/2002	17/05/2002
13	Test	20/05/2002	24/05/2002
14	Test	27/05/2002	31/05/2002





### 3.5. ADQUISICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para analizar la eficacia de la actuación del Profesor de Educación Física durante el desarrollo de las sesiones de clase hemos valorado sus intervenciones o conductas en base a una serie de criterios de validez o eficacia determinados previamente, y que se convierten en puntos de referencia esenciales en conductas deseables por parte del Profesor de Educación Física.

El método científico empleado para nuestro estudio pasa por la denominada "metodología observacional", entendida como "método que pretende captar el significado de una conducta, que se puede escoger previamente, evitando su manipulación, y que es susceptible de ser registrada a través de un sistema más adecuado" (Anguera, 1987), (Delgado, 1990), (Fdez. Ballesteros y Carrolles, 1987) y (Ureña, 2003). Ese método de estudio ofrece importantes posibilidades en el seno de la enseñanza escolar (Fox, 1981), (Anguera, 1988) y (Pieron, 1986).

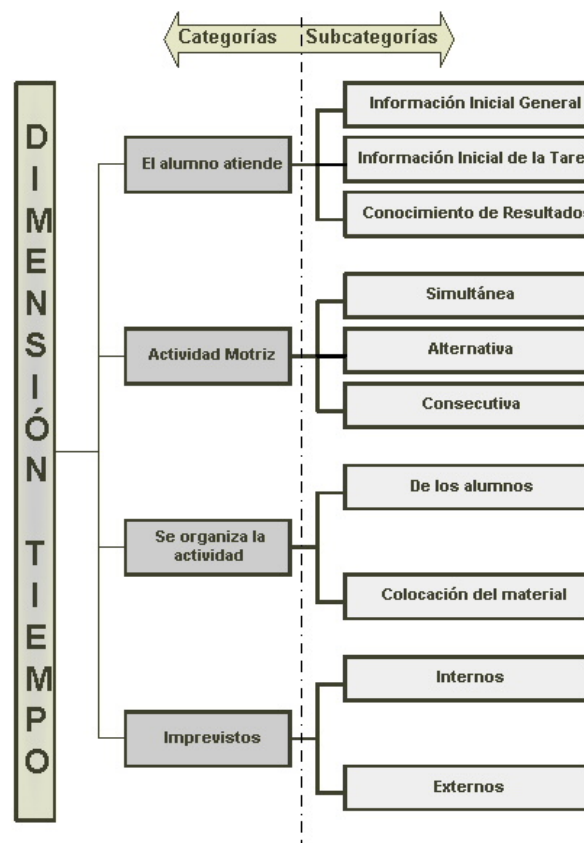


Figura 31 Categorías y subcategorias de la Competencia Docente *Tiempo*

La metodología observacional que hemos empleado es la observación sistemática dado el grado de precisión de las categorías a observar, y por que tanto cumplen el nivel de sistematización descrito por (Delgado y Del Villar, 1994).

El proceso de registro de la competencia Tiempo por el visionado de vídeo a través de la observación sistemática se ha visto facilitado por un software confeccionado a tal efecto: el

programa *Tesis*, figura 32. En él se incluyen 4 categorías y 10 subcategorías comprendidas en las 4 anteriores, figura 31.

El programa se pone en marcha de forma manual con la utilización sólo del ratón, iniciando la cuenta del cronómetro al accionar cualquiera de los botones de las subcategorías, y parándose al pulsar otro botón de subcategoría o el de fin de la sesión, figura 32.

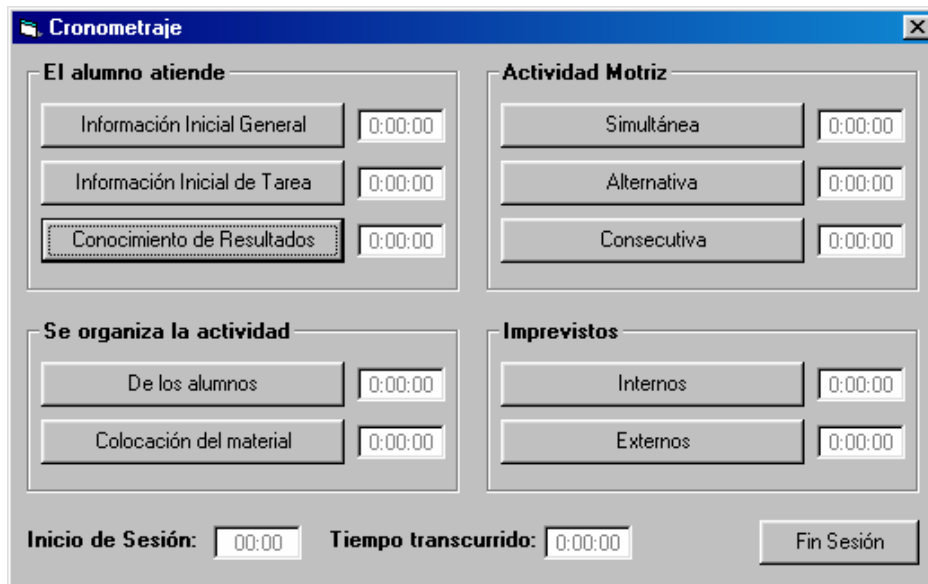


Figura 32. Interfaz de cronometraje

Las subcategorías del tiempo indicadas en cada uno de los botones del interfaz anterior figura 32 estaban establecidas adecuadamente de forma que no se soloparan. Además se incluían en su definición ejemplos así como la aclaración de cuando no se daba esa categoría tal y como expresamos a continuación:

- **El alumno atiende**
  - Información Inicial General:
    - Tiempo que se dedica al principio de la Sesión, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la misma.
    - También se registrará como Tiempo de Información Inicial General si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.
    - No se registrará como Tiempo de Información Inicial General si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo primero los alumnos realizan actividad motriz.
  - Información Inicial de la Tarea:

- Tiempo que se dedica al principio de la Tarea, cuando el alumno aún no ha iniciado actividad motriz, para informar del desarrollo de la misma.
- También se registrará como Tiempo de Información Inicial de la Tarea si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.
- No se registrará como Tiempo de Información Inicial de la Tarea si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo primero los alumnos realizan actividad motriz o recuperación de la Tarea anterior.
- Conocimiento de Resultados:
  - Tiempo que se dedica durante la Sesión, cuando el alumno no está realizando actividad motriz o recuperación, para darle el Conocimiento de Resultados.
  - También se registrará como Tiempo de Conocimiento de Resultados si simultáneamente a dar la información descrita en el párrafo anterior se organizan los alumnos y/o el material.
- **Actividad Motriz**
  - Simultánea:
    - Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones.
  - Alternativa:
    - Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero alternando tiempo de trabajo y tiempo de descanso o recuperación.
    - En estos casos se elegirá a un sujeto o grupo de sujetos iniciando el registro cuando empiece su actividad y finalizándolo cuando termine la misma o el Tiempo de recuperación.
  - Consecutiva:
    - Tiempo en el que los alumnos realizan de forma conjunta una Tarea, aunque sea con diferentes actividades o funciones, pero iniciándola de forma sucesiva, lo que afectará al Tiempo de actividad motriz y al de recuperación, en su caso.
    - En estos casos se elegirá a un sujeto o grupo de sujetos iniciando el registro cuando empiece su actividad y finalizándolo cuando termine la misma o el Tiempo de recuperación.
- **Se organiza la actividad**
  - De los alumnos:

- Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización de los alumnos.
- No se registrará como Tiempo de Organización de los alumnos si simultáneamente estuviesen en fase de recuperación, o recibiendo Conocimiento de Resultados.
- Colocación del material:
  - Tiempo dedicado a la agrupación, distribución, situación, o a cualquier otro aspecto de Organización del material.
  - No se registrará como Tiempo de Colocación del material si simultáneamente los alumnos estuviesen en fase de recuperación, o recibiendo Conocimiento de Resultados.
- **Imprevistos**
  - Internos:
    - Tiempo dedicado a cualquier circunstancia derivada de la práctica de la actividad física no incluida en las categorías anteriores. Ejemplo: Lesión de un alumno.
    - Se registrará como Tiempo de Imprevistos Internos el dedicado a actividades, motrices o no, distintas a las que son objeto de la actual Tarea. Ejs: Prolongación injustificada del Tiempo de recuperación; Tiempo entre tareas...
    - Los Tiempos Imprevistos Internos así como sus causas deberán reflejarse en las observaciones del alumno en prácticas y en las del observador que registre el Tiempo.
  - Externos:
    - Tiempo dedicado a cualquier circunstancia externa a la práctica de la actividad física, pero que afecte ésta. Ej.: Un perro entra en la pista.
    - Se registrará como Tiempo de Imprevistos Externos el dedicado a actividades no incluidas en las categorías anteriores.
    - Los Tiempos Imprevistos Externos así como sus causas deberán reflejarse en las observaciones del alumno en prácticas y en las del observador que registre el Tiempo.

### 3.5.1. REGISTRO DE DATOS

Las grabaciones en vídeo de las sesiones de clase se realizaron durante 3 días, cada semana: lunes, martes y miércoles; reservando el jueves para subsanar cualquier incidencia, figura 28. El seguimiento de las grabaciones se reguló por uno de los prácticos de cada grupo (observador), quien grababa a su compañero impartiendo las clases (Profesor), desde la ubicación previamente indicada por el supervisor.

Para los siguientes aspectos: preparación del material, ajuste de la sala tanto en las grabaciones de campo como en el visionado de vídeo, registro de la competencia docente *Tiempo*, desarrollo del proceso de observación, entrenamiento de observadores, pruebas a los observadores, acuerdo entre observadores, y calentamiento de los observadores antes de la prueba, se han realizado adaptaciones a nuestro diseño de los procedimientos establecidos por (Anguera, 1987) en la observación, y seguidos por (Delgado, 1990), (C. Romero, 1995b), (J. Medina, 1995), (Granda, 1996), (Viciano, 1996), (Ortiz, 1998), (Ramos, 1999) y (Sierra, 2000, 2003).

Igualmente hemos adaptado el protocolo establecido por (Frankl, 2003) para el registro de datos a partir del visionado de vídeo a nuestro software específico.

Los pasos a seguir en el registro de datos en cada sesión fueron los siguientes:

- Encender televisión y vídeo, colocando la televisión en el canal del vídeo.
- Colocar la cinta de vídeo al inicio.
- Comprobar el funcionamiento del mando a distancia del vídeo.
- Encender el ordenador.
- El observador se sienta cómodamente frente al monitor del ordenador y frente a la televisión.
- Abrir el programa *Tesis*, hacer alguna prueba de funcionamiento o calentamiento del observador.
- Comprobar el funcionamiento del ratón.
- Colocar en una mano el ratón y junto a la otra mano el mando a distancia del vídeo.
- Iniciar el programa *Tesis* dejándolo preparado para el inicio del registro de datos.
- Pulsar el botón <play> del vídeo e iniciar el cronometraje.

Además se establecieron el punto de inicio de registro de datos como el momento en el que el Profesor en preservicio entraba en la pista polideportiva, y punto de finalización el momento en el que el Profesor en preservicio abandonaba la pista, o da por concluida la sesión si el registro es de la sesión anterior al recreo. Se estableció de esta forma ya que en primaria a los alumnos el

Profesor de Educación Física tiene que acompañarlos desde su clase habitual a la clase de Educación Física y viceversa. El punto de inicio se iniciaba por esta razón en la mayoría de los casos registrándolo como *Tiempo de Organización > De los alumnos*.

Al finalizar la toma de datos de la sesión, estos quedan registrados en un fichero, el cual se exporta a una plantilla específica hecha a tal efecto dentro de la hoja de cálculo Excel, y esta realiza los cálculos automáticamente al mismo tiempo que los gráficos, con el fin de facilitar la administración del Conocimiento de Resultados en las sesiones de supervisión. De forma que instantáneamente puede efectuarse una visualización gráfica de los datos registrados y así administrar el correspondiente Conocimiento de Resultados.

### 3.5.1.1. CONFIABILIDAD ENTRE OBSERVADORES

Durante el desarrollo de la investigación y con el fin de asegurar una toma correcta de datos sin que aparezca desvanecimiento u olvido de las categorías a registrar dedicamos una sesión cada 2 semanas, en total 8 sesiones para comprobar la confiabilidad entre observadores. En todas las sesiones el registro datos tuvo una confiabilidad superior al 92,7% que fue el registro mínimo.

### 3.5.2. SESIONES DE SUPERVISIÓN

En las sesiones de supervisión o seminarios del practicum, se realizaba el Conocimiento de Resultados con el fin de incidir directamente sobre las variables de estudio, que en este caso son los objetivos específicos sobre los que ha de actuar, tal y como nos indican que deben estar establecidos en los programas de formación (Siedentop, 1999) y (Frankl, 2003).

Hay que puntualizar que en este punto nos referimos a *Conocimiento de Resultados* como suministro de información a los Profesores en preservicio, siendo esta información relativa al registro de su actuación docente. Y no está relacionado este punto con el *Tiempo* dedicado al *Conocimiento de Resultados* como subcategoría incluida dentro de la subcategoría *El alumno atiende*.

Para realizar el Conocimiento de Resultados en las sesiones de supervisión se citó a cada grupo por separado los viernes de cada semana con una diferencia de 60 minutos.

Se empleaba en realizar el Conocimiento de Resultados un *Tiempo* establecido de 15 minutos por alumno distribuidos según se ha indicado anteriormente.

Al finalizar la administración individual del Conocimiento de Resultados a través de vídeo con la estimulación del recuerdo, se fomentaba un cambio de impresiones en el seno de cada grupo durante otros 15 minutos más, a fin de intercambiar la información recibida y poner de relieve las incidencias de la práctica docente; y así, mejorar la planificación de las sesiones y su puesta en práctica, estimulando una reflexión sobre la acción que favoreciera la toma de decisiones oportunas en torno a la competencia docente *Tiempo*, tanto en la planificación de nuevas sesiones como en la gestión del tiempo en la intervención en próximas sesiones.

Destacan (Sobrinó y Naval, 1999) la importancia de una evaluación formativa ayudados por las NTIC tanto para el proceso de evaluación como para la administración de información o conocimiento de resultados sobre esta evaluación.

Cuando se desarrollan unas entrevistas de supervisión con características similares a las que hemos descrito, (Camerino y Pradas, 1997) las llaman entrevistas rememoradas.

Plantean (Barlow y Hersen, 1988) cómo a través del análisis visual de los datos se pueden apreciar cambios en estos datos regidos en siguientes intervenciones.

Explican (Bandura, 1977, 1986) y (Bandura y Walters, 1963) como la capacidad de aprendizaje mediante la observación establece un incremento exponencial de las posibilidades de logro de conductas, así se puede facilitar la transmisión de patrones complejos de conducta que comportan las tareas realizadas por el ser humano.

Además (Bandura, 1986) refleja como las formas que existen para transmitir la información son por medio de demostración de naturaleza física, representación gráfica, descripción verbal (tanto escrita como verbal).

Nosotros con el fin de ser más operativos en la visualización de los gráficos incidíamos en los siguientes aspectos, para que el Profesor en preservicio realizará una toma de decisiones adecuada:

- Gráfico 1 (ver figura 15):
  - Razonar el TRAM, Tiempo Registrado de Actividad Motriz.
  - Recordar el porqué se había registrado TFP ó TI, Tiempo Fuera de lo Previsto o Tiempo Imprevisto.
- Gráfico 2 (ver figura 16):
  - Analizar el porcentaje de las subcategorías que forman el TA, Tiempo de Atención y el TO, Tiempo de Organización.
- Gráfico 3 (ver figura 17):
  - Estudiar las diferencias entre tiempo planificado y tiempo registrado.
- Gráfico 4 (ver figura 18):

- Considerar que índices de los que componen el ICDTG, Índice de la Competencia Docente Tiempo – *Gestión*, son susceptibles de mejora.
- Gráfico 5 (ver figura 19):
  - Considerar que índices de los que forma el ICDTP, Índice de la Competencia Docente Tiempo – *Planificación*, pueden mejorar.
- Gráfico 6 (ver figura 20):
  - Reflexionar sobre que índices de los que forma el IECDT, Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo, se puede incidir de forma más beneficiosa.
- Gráfico 7 (ver figura 21):
  - Observar el nivel alcanzado en los índices globales y reflexionar sobre su posible mejora.
- Gráfico 8 (ver figura 22):
  - Comparar el reducido registro de TRAM, Tiempo Real de Actividad Motriz, con el volumen del Tiempo de Sesión, con el fin de provocar una toma de decisiones adecuada para un aumento del TRAM.



## **4. RESULTADOS**



## 4.1. INTRODUCCIÓN

Con este análisis y discusión de los datos de nuestra investigación pretendemos llegar a un conocimiento más exhaustivo del comportamiento de los datos recogidos en nuestro estudio así como facilitar una correcta interpretación de los resultados.

En la mayoría de los estudios relacionados con esta investigación el volumen de la muestra no difiere mucho de la escogida en nuestro caso, y en los casos en los que pueda diferir más el número de medidas es bastante inferior a nuestro estudio. De hecho uno de los estudios con mayor número de sesiones, 120, es el de (Temple y Walkley, 1999), igual número de sesiones que nuestro estudio.

Dadas las múltiples variables extrañas que pueden incidir en un estudio dentro del contexto enseñanza-aprendizaje participando como sujetos experimentales Profesores en preservicio de Educación Física, asumimos las limitaciones de la investigación y, aún habiendo elegido un diseño experimental de 2 grupos apareados (Pereda, 1987), preferimos calificar a nuestra investigación de cuasi experimental.

El análisis y discusión de los datos hemos decido realizarlo en dos partes:

- Análisis estadístico
- Estudio de casos

Hemos de puntualizar que en la revisión bibliográfica efectuada hemos encontrado estudios que tratan nuestro objetivo de investigación desde otras perspectivas, con una metodología diferente, no encontrando estudios que traten las categorías analizadas desde la misma óptica que en nuestro estudio, debido a que hemos querido profundizar sobre índices más precisos relativos a la competencia docente Tiempo, tal y como señala (Van der Mars *et al.*, 1994). Lo que nos lleva a realizar una discusión en la que el contraste de los resultados obtenidos con resultados de otras investigaciones no va refutar teorías aunque si puede marcar las tendencias de resultados anteriores.

Con el objetivo de aclarar la presentación y análisis de los datos hemos de indicar la posibilidad de transferir los datos o transferibilidad de los datos, entendiendo el concepto como la posibilidad de generalizar el conocimiento extraído de la investigación de la forma más universal

posible tal y como indica (Ramos, 1999), pero la intención de esta investigación está en discriminar que es generalizable a otros contextos y situaciones, pero sin perder la perspectiva de lo que es único y específico en el contexto determinado en el que se ha desarrollado la experiencia (Erickson, 1997).

## 4.2. ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES

Para el análisis estadístico hemos elegido el análisis de varianza o ANOVA de medidas repetidas para comparar las medias y para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student. Tanto en el análisis empleado como en el tipo de representación gráfica hemos seguido a (Hopkins, 2003).

Tras el análisis estadístico escogido hemos seguido los siguientes pasos:

- Comprobación de la preparación de los datos para ser exportados desde la hoja de cálculo *ad hoc* de Excel, en la teníamos guardados los datos registrados.
- Exportación de los datos a SPSS 10.0 desde Excel.
- Realización de la representación gráfica en Excel.

El análisis realizado para cada una de las variables dependientes es el siguiente:

- ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test, en Línea Base y durante el Tratamiento considerando:
  - Factor 1: Examina cómo afecta el día del test al experimento.
  - Factor 1 \* Grupo: Valora el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos en 2 días en cada semana, en relación con los grupos.
  - Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos.
- ANOVA de un factor y T-test (ambos resultados son similares), pero hemos realizado los dos para detectar posibles errores.

Tabla 1. Resumen de análisis ANOVA efecto Grupo

	Línea base	Tratamiento	Test
<b>IAH</b>	NO	NO	NO
<b>IAG</b>	NO	SI	SI
<b>ICAG</b>	NO	SI	SI
<b>IOG</b>	NO	SI	NO
<b>ITI</b>	NO	NO	NO
<b>ICDTG</b>	NO	SI	SI
<b>IAP</b>	NO	NO	SI
<b>ICAP</b>	NO	SI	NO
<b>IOP</b>	NO	SI	NO
<b>ICDTP</b>	NO	SI	SI
<b>IECDT</b>	NO	SI	SI

Como resumen de los resultados obtenidos en la tabla 1 podemos observar con el análisis ANOVA el efecto Grupo, que nos muestra como los sujetos han sido bien distribuidos en los grupos,

ya que en ningún momento el estadístico es significativo en la Línea Base, para ninguna de las variables dependientes. Sin embargo durante el Tratamiento se llega a la significatividad en la mayoría de las variables dependientes, excepto en IAH, IAP, ITI. En el Test quedan con significatividad las variables IAG, ICAG, ICDTG, ICDTP, IECDT, añadiéndose además IAP que no había tenido significatividad durante el Test.

Con una interpretación muy global podríamos decir que:

- Los sujetos experimentales han estado bien distribuidos en los grupos.
- Los sujetos del Grupo 1 durante el Tratamiento han evolucionado positivamente en la mayoría de las variables dependientes, frente al Grupo 2.
- Los sujetos del Grupo 1 en el Test han mostrado un desvanecimiento en algunas variables dependientes, pero no muy fuerte, ya que las variables dependientes que son índices globales (ICDTG, ICDTP, IECDT) han mantenido la significatividad.

Tabla 2 Resumen de Análisis de ANOVA de un factor

	LB1 a TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12	T1	T2	T3	T4
<b>IAH</b>	NO	NO	NO	p=0,083	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>IAG</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
<b>ICAG</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	NO	<b>SI</b>
<b>IOG</b>	NO	NO	<b>SI</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>ITI</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	<b>SI</b>	NO	NO	NO	NO	NO
<b>ICDTG</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	NO	<b>SI</b>
<b>IAP</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	NO	<b>SI</b>
<b>ICAP</b>	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	NO	NO	NO	<b>SI</b>	NO	<b>SI</b>	NO	NO	<b>SI</b>	NO	NO
<b>IOP</b>	NO	NO	<b>SI</b>	NO	<b>SI</b>	NO	NO	NO	<b>SI</b>	NO	NO	NO	NO	NO
<b>ICDTP</b>	NO	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	NO	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
<b>IECDT</b>	NO	NO	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>

Con el análisis ANOVA de un factor tabla 2, vamos a comprobar en que punto y a partir de que momento de la investigación aparece significatividad.

- La variable IAH no alcanza valores significativos en ningún momento excepto en TR6 donde se acerca a la significatividad con un valor de  $p=0,083$ .
- IAG logra la significatividad en TR10 y sigue manteniéndola hasta el final de la experiencia.
- ICAG consigue la significatividad en TR10 y la conserva hasta el final excepto en TR12 y T3.
- IOG no obtiene en ningún momento la significatividad excepto en TR5.
- ITI sólo alcanza la significatividad en TR11.
- ICDTG logra la significatividad en TR10 y la mantiene hasta el final excepto en TR12 y T3.
- IAP consigue la significatividad en TR12 y la conserva hasta el final excepto en T3.

- ICAP obtiene la significatividad en TR4 y TR5 y la va perdiendo y alcanzando otra vez sin tener continuidad.
- IOP alcanza la significatividad sólo en TR5, TR7 y TR11.
- ICOTP logra la significatividad en TR5 y la mantiene hasta el final excepto en TR9 y TR10.
- IECOT consigue la significatividad en TR5 y la mantiene hasta el final.

Si interpretamos de forma muy general estos resultados podemos comprobar como algunas variables dependientes alcanzan la significatividad y parece que el Tratamiento les ha afectado en la forma que nosotros pretendíamos, y otras variables a las que parece que no les ha afectado de igual manera el Tratamiento.

En todo caso a continuación vamos a realizar un estudio más detallado pero hay que destacar como las variables dependientes globales ICOTG, ICOTP, IECOT parecen ser a las que les afecta más positivamente el Tratamiento, esto significa que a las variables que las componen aunque no les afecte de igual forma el Tratamiento, si parece que el Tratamiento les afecte aunque no obtengan la significatividad, por lo que tienen que estar cerca de valores de significación.

#### 4.2.1. ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=0,378$ ;  $p=0,771$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 33.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,896$ ;  $p=0,471$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 33.

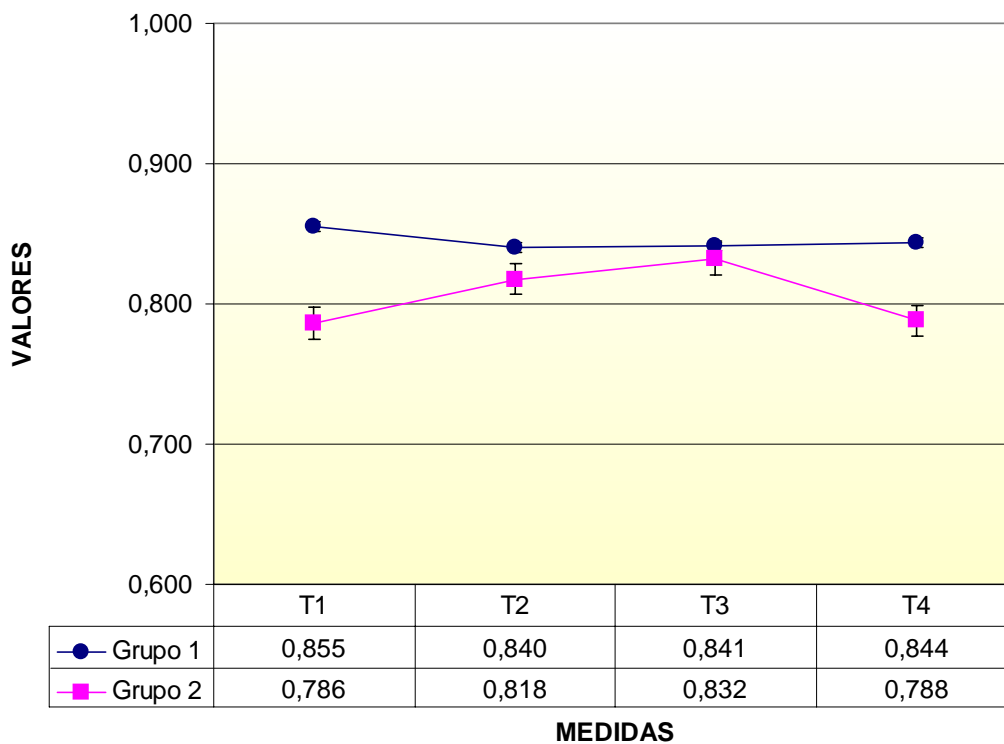


Figura 33. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=4,346$ ;  $p=0,105$ . Como  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometidos los grupos, figura 34.



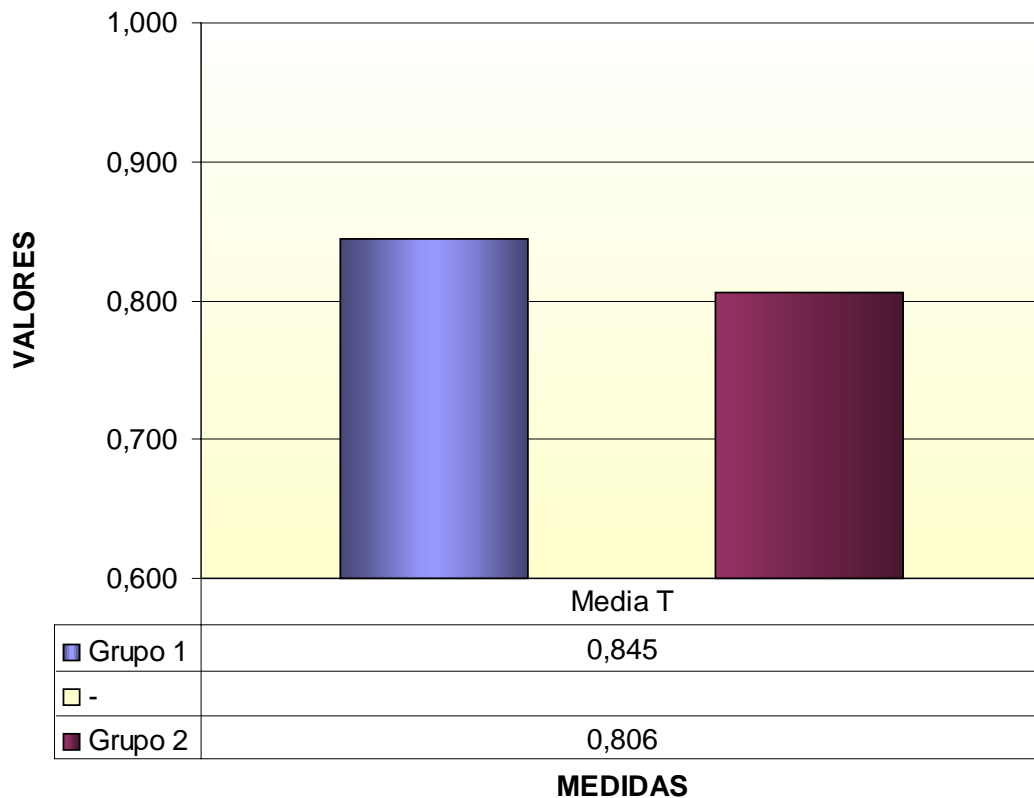


Figura 34 . Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=1,389$ ;  $p=0,294$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 35.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,673$ ;  $p=0,585$ . Como  $F<1$ ;  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 35.

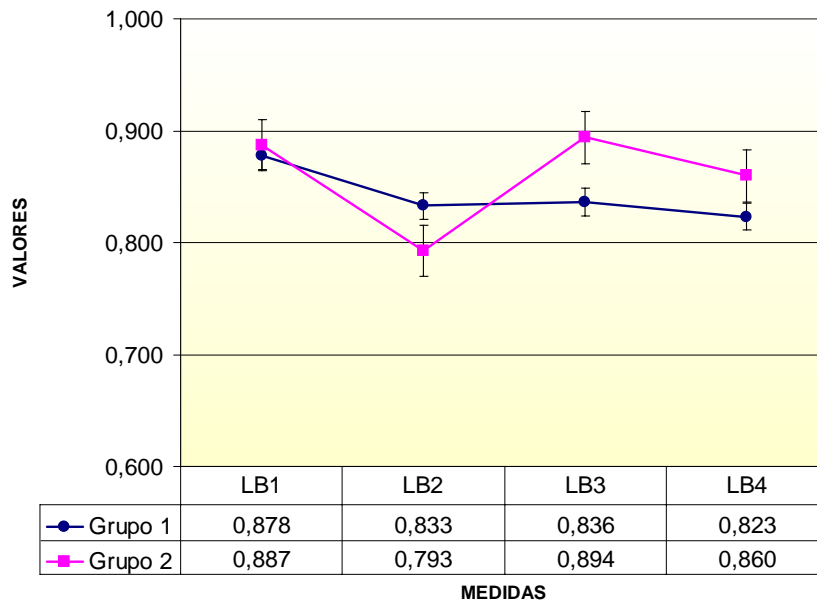


Figura 35 . Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,067$ ;  $p=0,809$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 36.

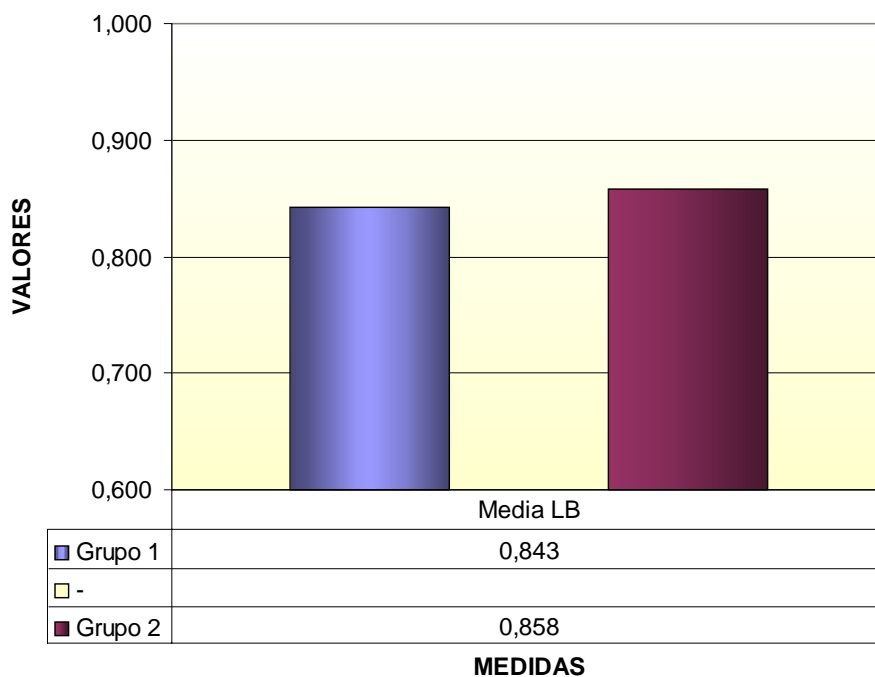


Figura 36. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=1,260$ ;  $p=0,279$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el tiempo no ha afectado al entrenamiento, figura 37.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=1,003$ ;  $p=0,459$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 37.

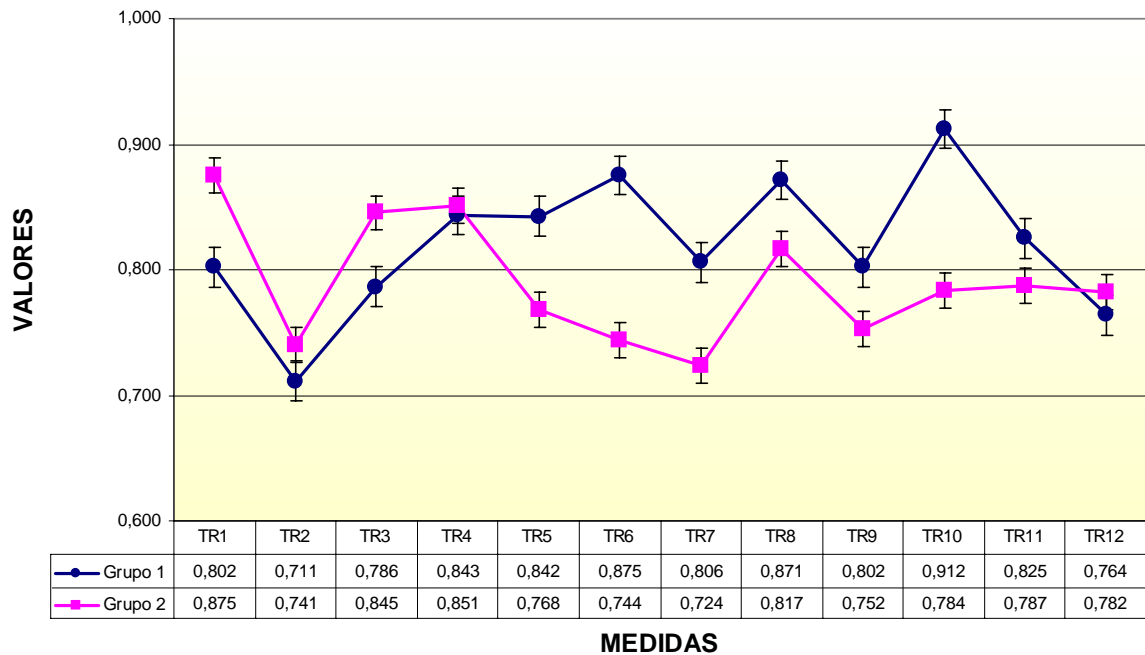


Figura 37. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=1,421$ ;  $p=0,299$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 37.

La figura 38 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 39 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

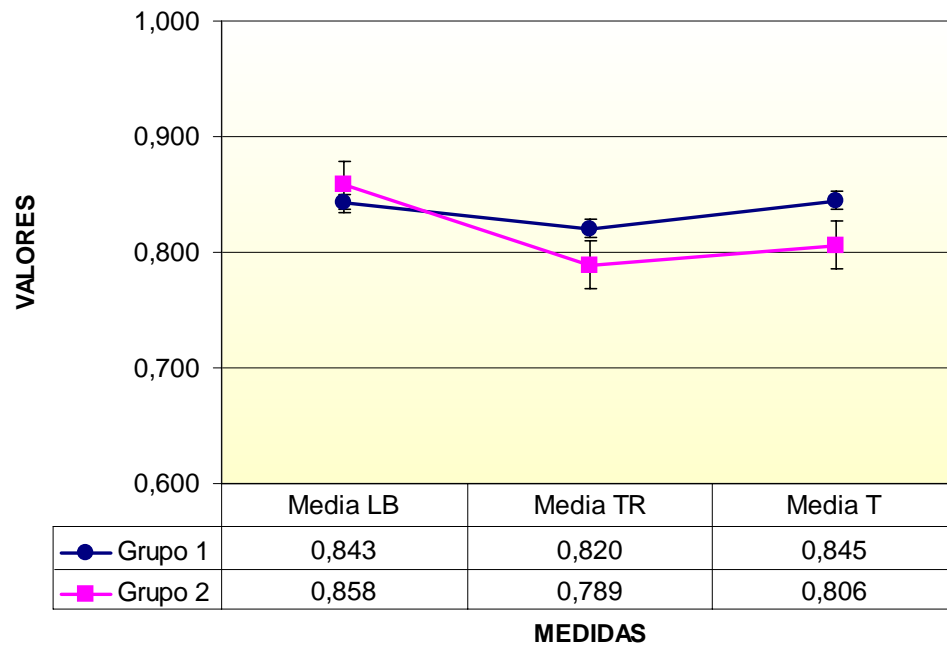


Figura 38. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

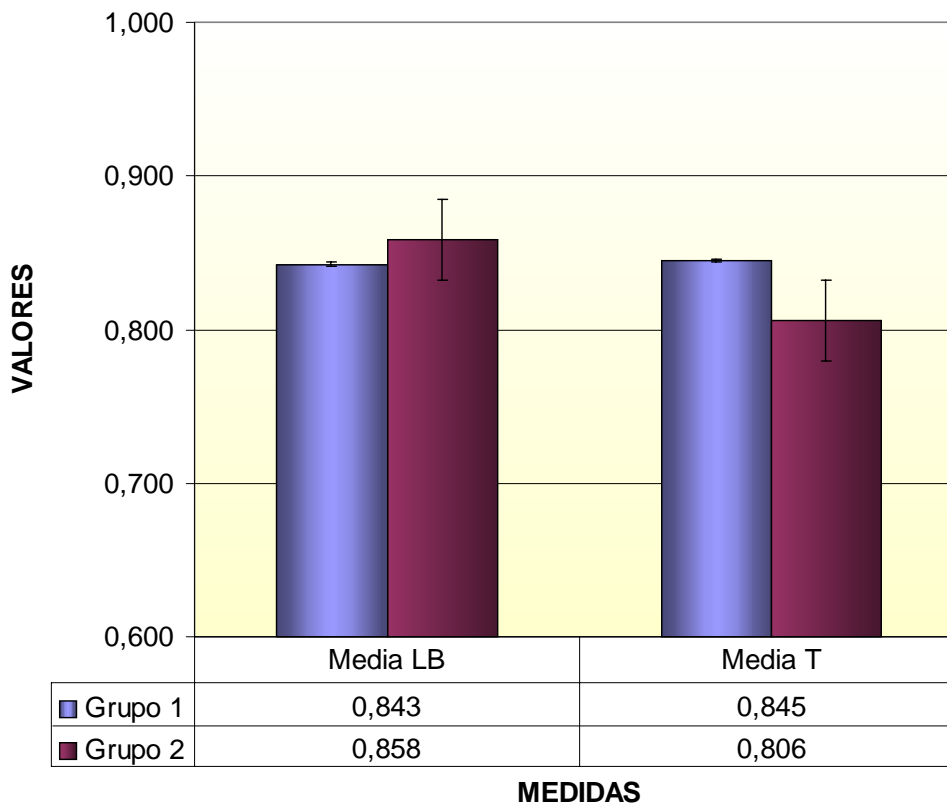


Figura 39. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. Aunque en los análisis realizados no

hemos encontrado interacción, vamos a explorar si alguna de las medidas está próxima a alcanzar el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que ninguna medida de los grupos estuvo cerca de alcanzar el criterio de significatividad, siendo el valor más próximo la medida TR6 con  $F(1,4)=5,307$ ;  $p=0,083$ , figura 40.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que ninguna medida de los grupos estuvo cerca de alcanzar el criterio de significatividad, siendo el valor más próximo la medida TR6 con  $t(4)=0,083$ ;  $p>0,05$ , figura 40.

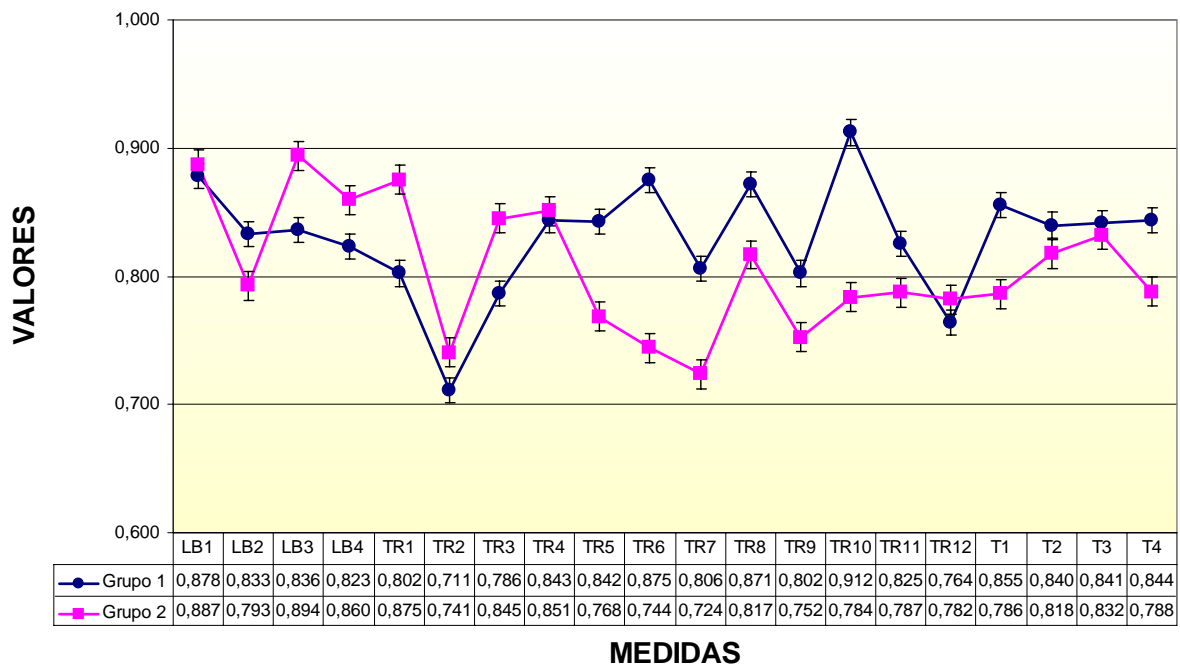


Figura 40. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 2. Resumen del análisis estadístico

	IAH	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	NO	NO
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	NO	NO	NO
<b>ANOVA</b>	1 Factor	NO	NO	NO

El concepto de Índice de Aprovechamiento Horario (IAH) nos clarifica la importancia del Tiempo Registrado de Sesión (TRS), siendo este el único tiempo que hemos dispuesto para la realización de la sesión.

Los resultados obtenidos en nuestra investigación en el test son una media de 0,845 en el grupo 1 y de 0,805 en el grupo 2 por tanto algo más elevados a los obtenidos por la experiencia de (Gagnon, Tousignant y Martel, 1989) en el que su porcentaje medio de tiempo equivalente al Tiempo Registrado de Sesión (TRS) que es de 63%, porcentaje que consideramos muy bajo, ni tampoco tan elevados como los obtenidos por (Pare, Lessard y Marchand, 1984) que alcanzan el 91%.

Sin embargo en la fase 3 de la investigación de (Sierra, 2000, 2003) si se establecen diferencias significativas pasando de un 62,7% en la fase 1 a un de 81,7%, por tanto muy cercanos a los datos obtenidos en nuestra experiencia que tienen una sensible mejora en el grupo 1 al que le correspondería un porcentaje del 84,5.

El que en nuestra investigación no haya habido un aumento significativo de este índice significa que los Profesores no han podido intervenir en la organización previa a la llegada de los alumnos a la pista polideportiva, algo lógico ya que los alumnos en preservicio no van a entrar en los centros cambiando las estructuras organizativas de los centros. Hecho por el cual no existen diferencias como hemos visto anteriormente ni entre los grupos ni durante el tratamiento. No obstante las rutinas organizativas establecidas en los centros en los que hemos intervenido nos han permitido obtener unos altos índices de IAH.

El IAH es el primer índice que hemos de tener en cuenta en la gestión del tiempo incidiendo en las rutinas organizativas e incluso reglamentarias o legislativas que nos permitan que este índice se acerque al 1, valor del que deberíamos partir siempre. También el valor de este índice puede servir para planificar el tiempo de las sesiones, partiendo de los valores de IAH que se registran y así planificar las sesiones más ajustadas al tiempo.

## 4.2.2. ÍNDICE DE ATENCIÓN GESTIÓN (IAG)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=1,223$ ;  $p=0,344$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 41.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=1,123$ ;  $p=0,379$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 41.

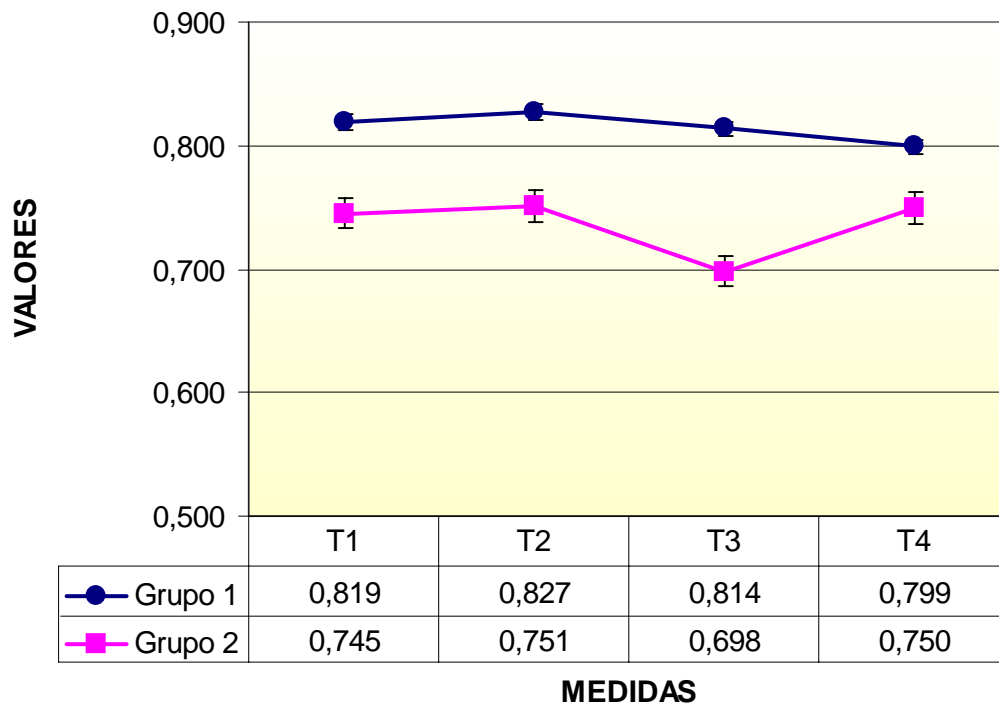


Figura 41. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=37,196$ ;  $p=0,04$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 42.

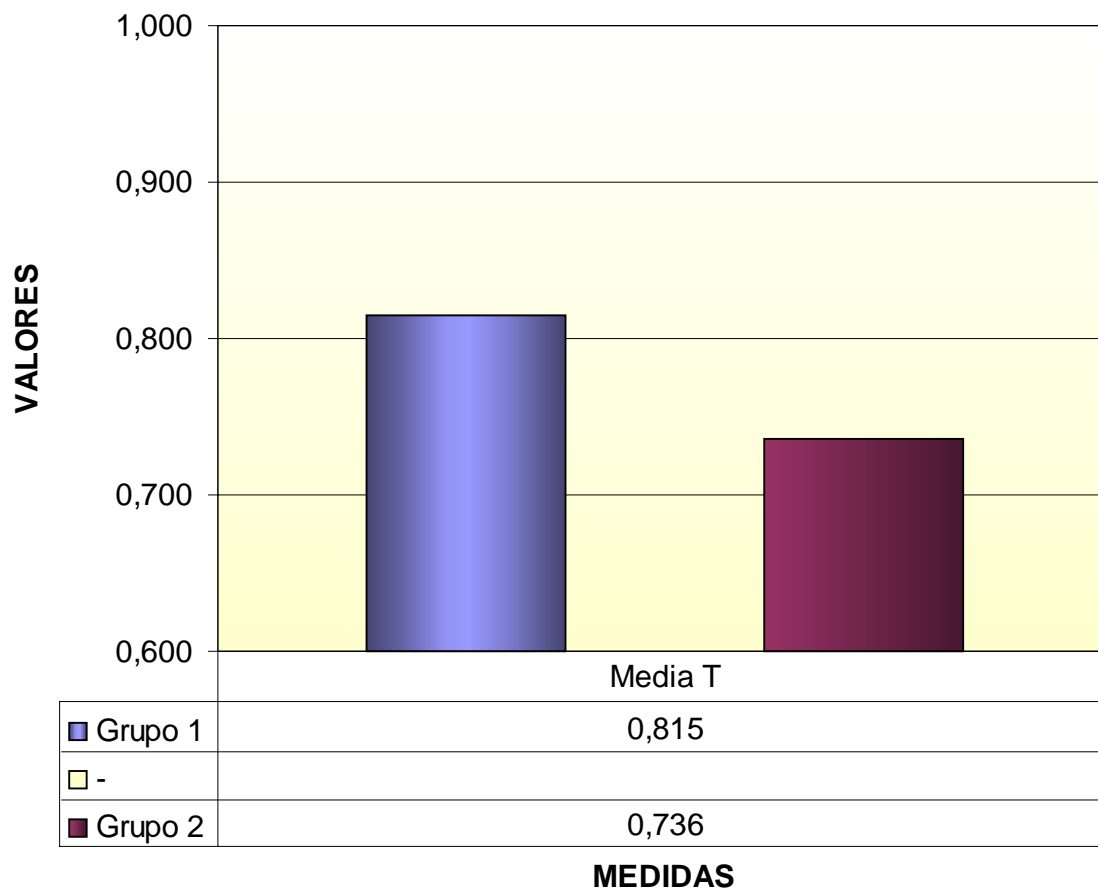


Figura 42. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=0,871$ ;  $p=0,483$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 43.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=2,317$ ;  $p=0,127$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 43.



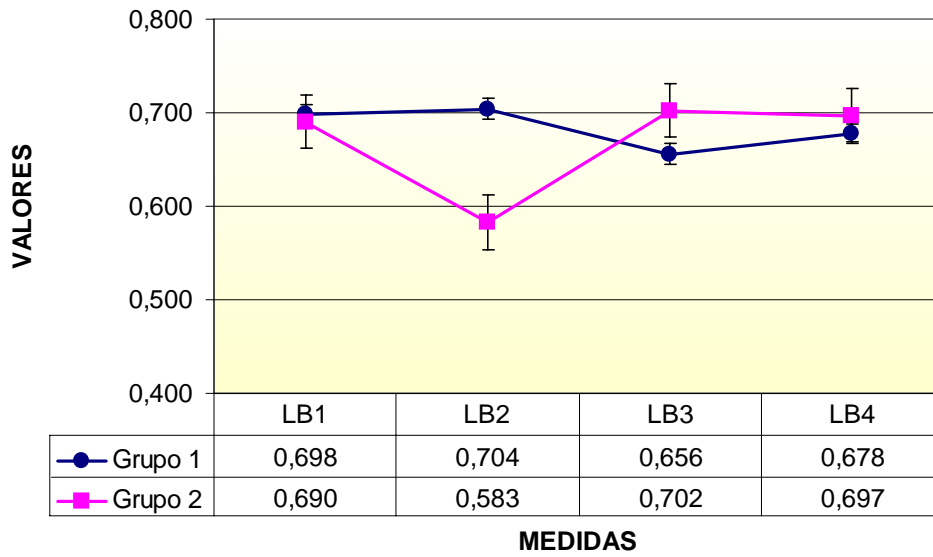


Figura 43. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,415$ ;  $p=0,554$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 44.

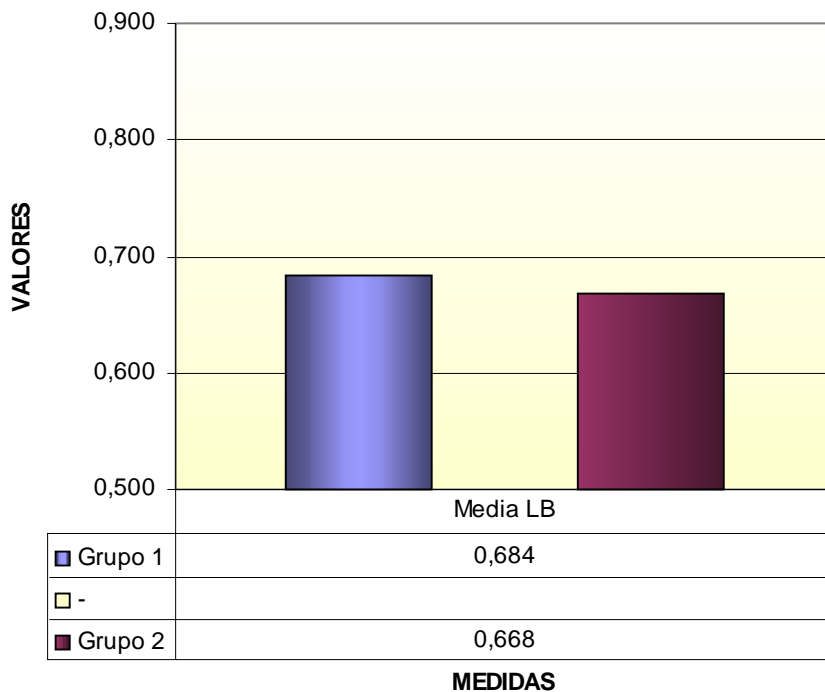


Figura 44. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=2,521$ ;  $p=0,015$ . Como  $p<0,05$  es significativo, el tiempo ha afectado al entrenamiento, figura 45.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=0,948$ ;  $p=0,506$ . Como  $F<1$ ,  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 45.

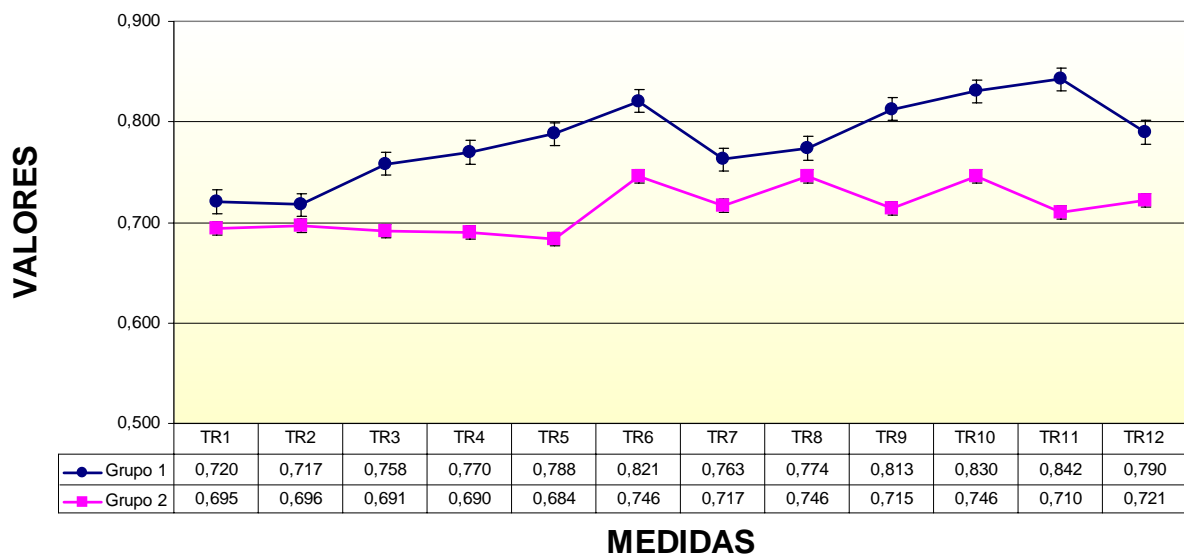


Figura 45. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=23,208$ ;  $p=0,009$ . Como  $F>1$ ;  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 45.

La figura 46 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 47 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

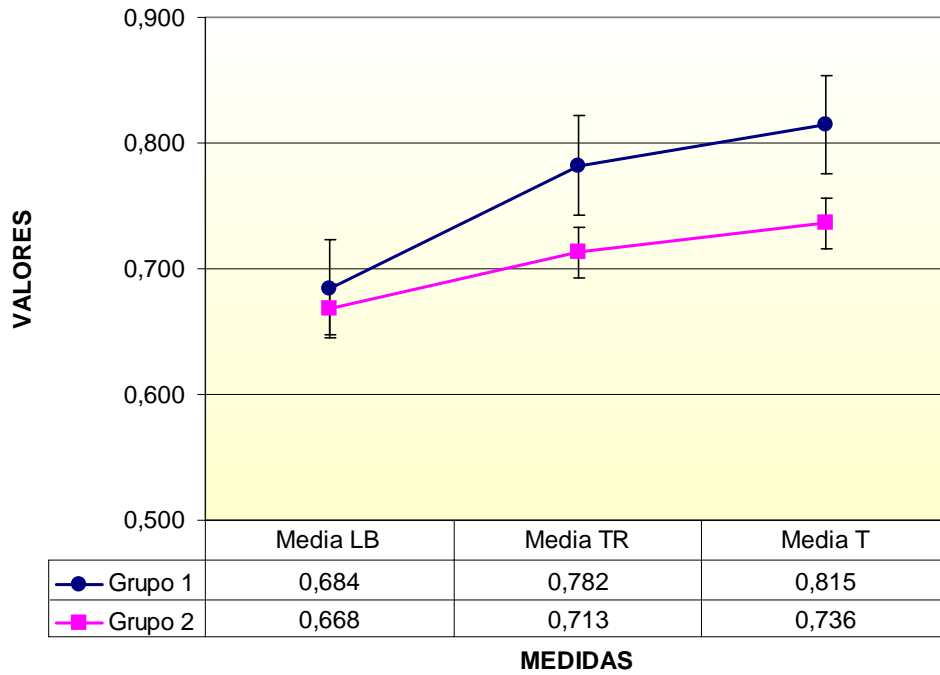


Figura 46. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

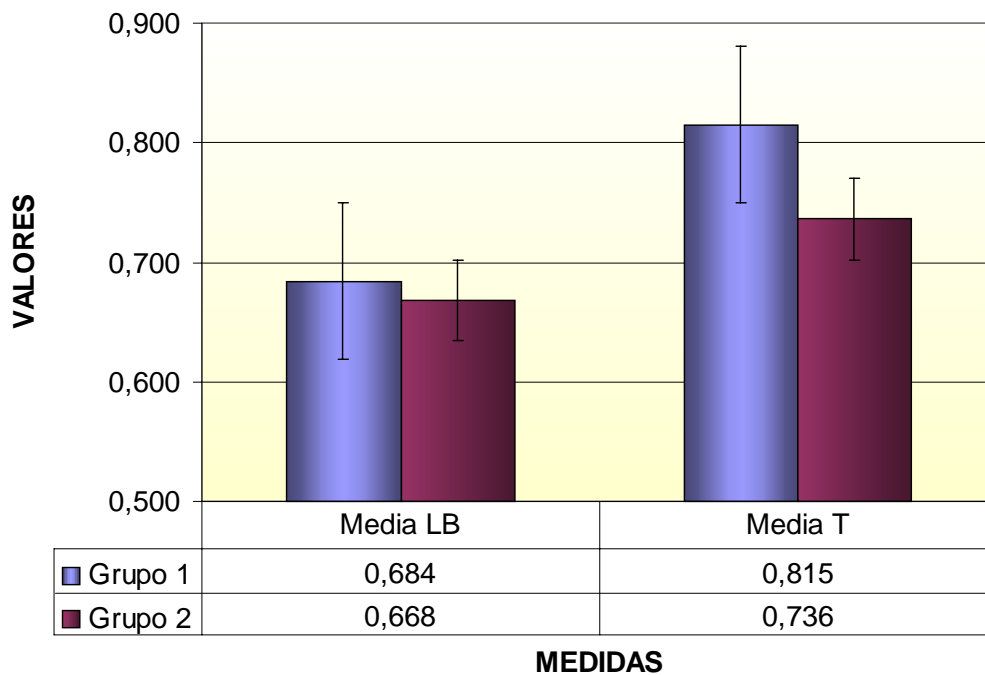


Figura 47. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. En los análisis realizados hemos encontrado interacción, vamos a explorar en que medidas aparece el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que a partir de la medida TR3 con  $F(1,4)=8,045$ ;  $p=0,047$ ; alcanza mínimamente el criterio de significatividad, se vuelve a repetir la significatividad en TR5 y TR6 con  $F(1,4)=13,738$ ;  $p=0,021$  y  $F(1,4)=13,246$ ;  $p=0,022$  respectivamente. A partir de TR10 con  $F(1,4)=23,387$ ;  $p=0,008$ ; hasta el final incluyendo el test, siempre se mantiene la significatividad con  $p<0,05$ ; el último valor del test es  $F(1,4)=10,424$ ;  $p=0,032$ , figura 48.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que a partir de TR3 con  $t(4)=0,047$ ;  $p<0,05$ ; alcanza el criterio de significatividad, se vuelve a repetir la significatividad en TR5 y TR6 con  $t(4)=0,021$ ;  $p<0,05$  y  $t(4)=0,022$ ;  $p<0,05$  respectivamente. A partir de TR10 con  $t(4)=0,008$ ;  $p<0,05$ ; hasta el final incluyendo el test, siempre se mantiene la significatividad con  $p<0,05$ ; el último valor del test es T4 con  $t(4)=0,032$ ;  $p>0,05$ , figura 48.

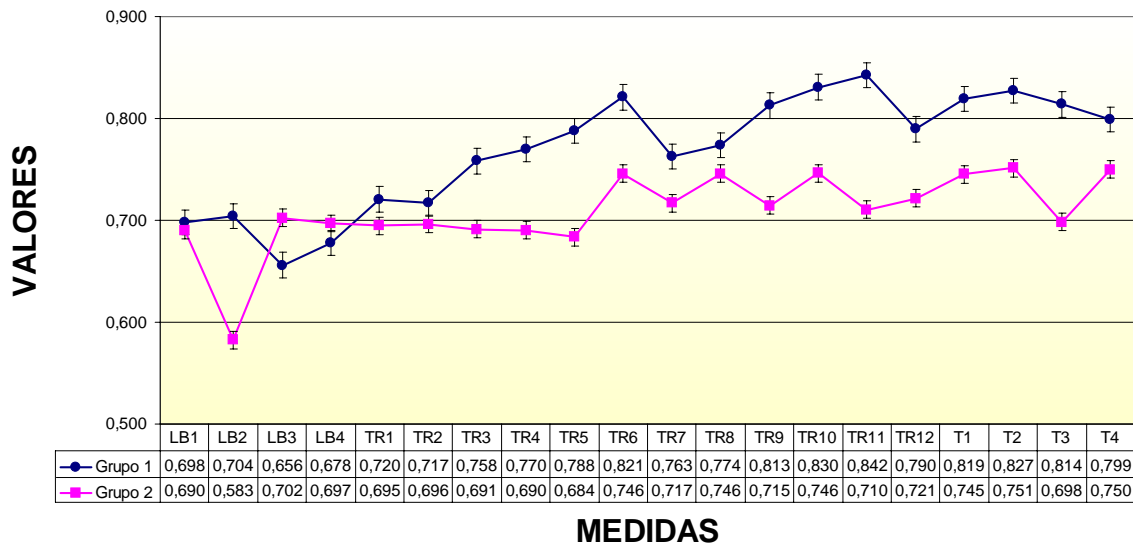


Figura 48. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 3. Resumen del análisis estadístico

	IAG	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	NO	SI
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	SI	NO	SI
<b>ANOVA</b>	1 Factor	SI	NO	SI a partir de TR3

El Índice de Atención Gestión (IAG) nos muestra como gestionamos mejor el tiempo dedicado a la atención en la sesión. Teniendo en cuenta las categorías y subcategorías que hemos considerado en este índice hemos de destacar que hay autores como (Behets, 1997) que

consideran que un aumento del Tiempo de Registrado de Atención (TRA) correspondería con un descenso en el porcentaje de Tiempo Útil, sin embargo (Van der Mars *et al.*, 1994) indica que si aumentamos el tiempo dedicado al suministro de conocimiento de resultados a los alumnos durante el desarrollo de la tarea aumentarán tanto el ALT-PE como el ALT-PE con éxito. En el mismo sentido (Hastie, 1994) establece una relación directa entre el aumento del ALT-PE y la actuación interactiva del profesor proporcionando conocimiento de resultados durante la realización de la tarea.

En la investigación de (Ramos, 1999) se obtiene en la fase C un promedio de 20,05% de Tiempo de Atención valores similares a los obtenidos en nuestra investigación en el grupo 1 que alcanza una media en el IAG de 0,815 lo que correspondería a un 18,5% de Tiempo de Atención. Un promedio de Tiempo de Atención más elevado es el que obtienen (Lozano y Viciano, 2003) y (Viciano, Fdez-Revelles y Zabala, 2003) con un 26,98%, aunque en el grupo con sistema de organización con circuito obtiene unos resultados bastante más bajos con un 18,59%.

La discusión en este índice es bastante difícil de establecer por la utilización diferente de las categorías que lo forman, pero en nuestro caso resulta importante que llegue a existir una diferencia significativa entre los grupos en el test, lo que nos indica que con nuestro entrenamiento se registran los datos necesarios para proporcionar una información adecuada para poder reflexionar sobre los datos registrados y realizar una toma de decisiones con respecto a este índice.

### 4.2.3. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO GESTIÓN (ICAG)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=3,428$ ;  $p=0,052$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, aunque esta muy cercano al criterio de significatividad, figura 49.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,167$ ;  $p=0,916$ . Como  $F<1$ ;  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 49.

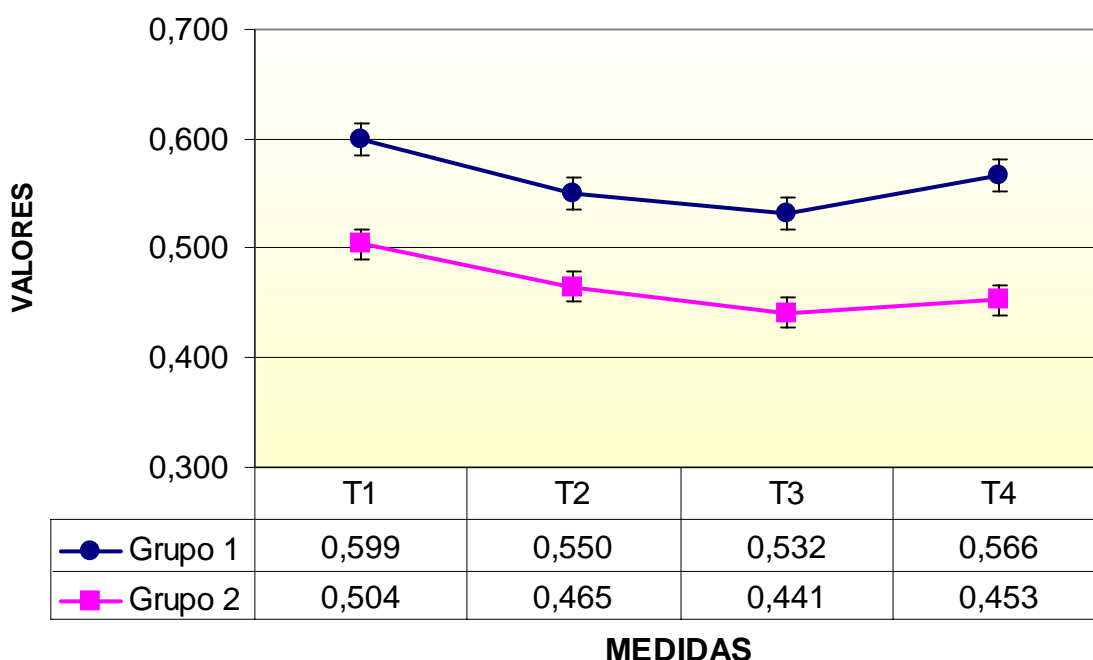


Figura 49. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=36,281$ ;  $p=0,004$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 50.

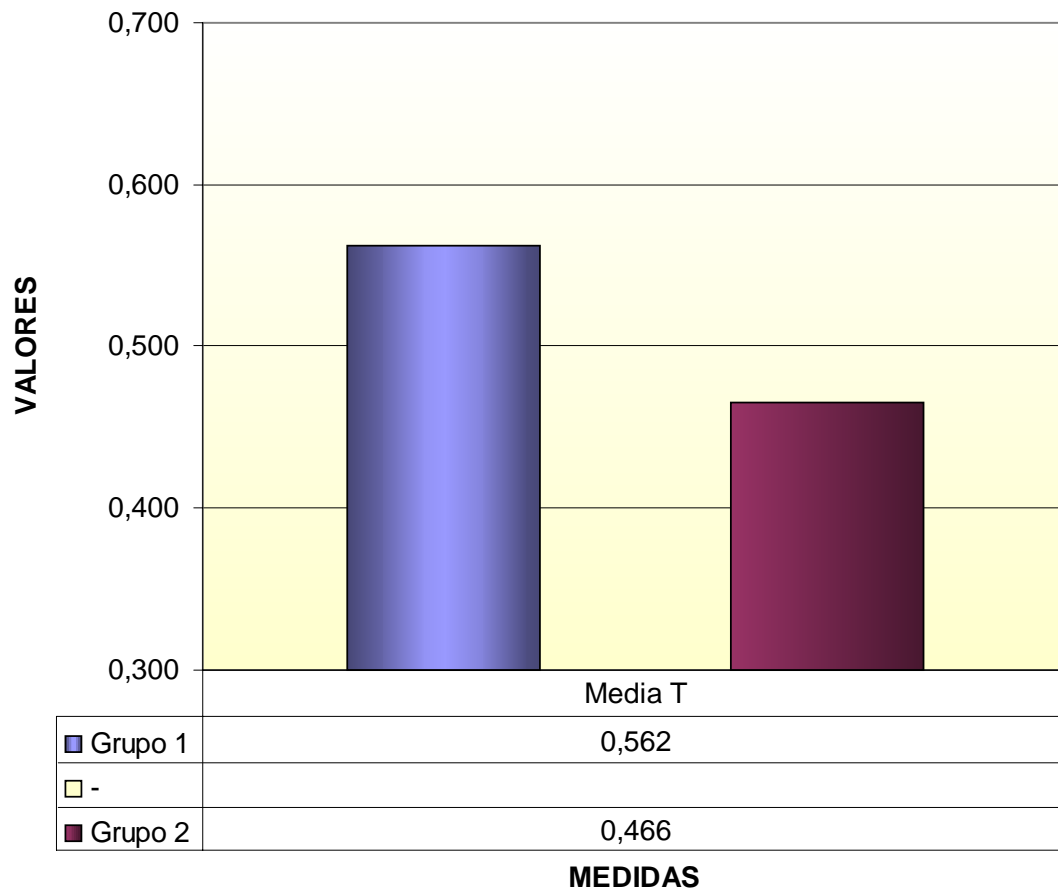


Figura 50. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=0,682$ ;  $p=0,580$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 51.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,512$ ;  $p=0,681$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 51.

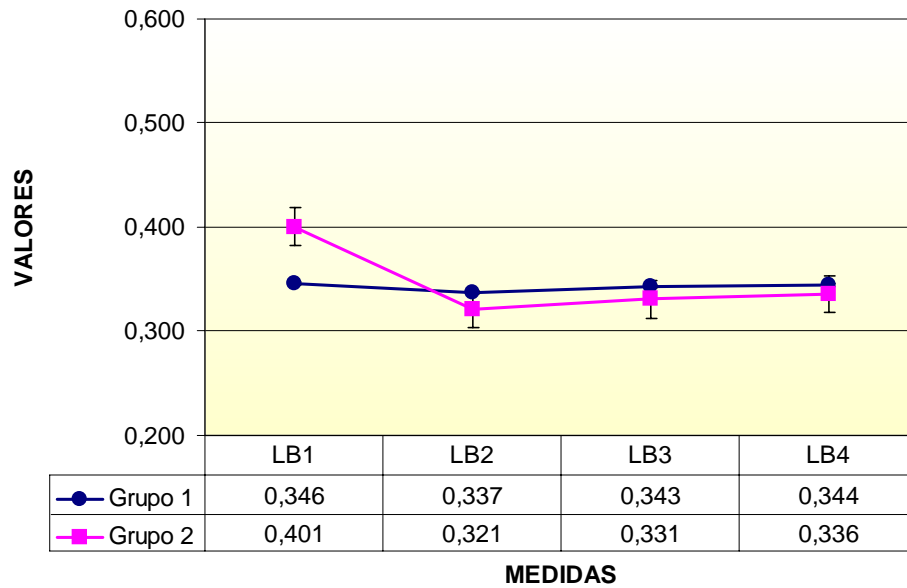


Figura 51. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,019$ ;  $p=0,897$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 52.

Figura 4-20

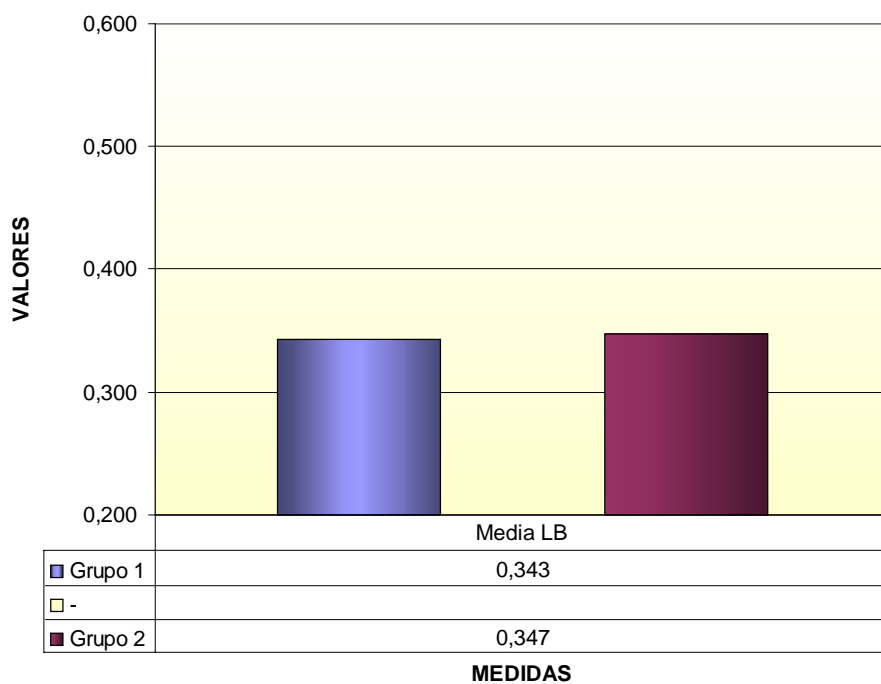


Figura 52. Comparación de la media de los grupos en la línea base.



ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=5,674$ ;  $p=0,00$ . Como  $p<0,05$  es significativo, el paso del tiempo ha afectado al entrenamiento, figura 53.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=1,929$ ;  $p=0,061$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 53.

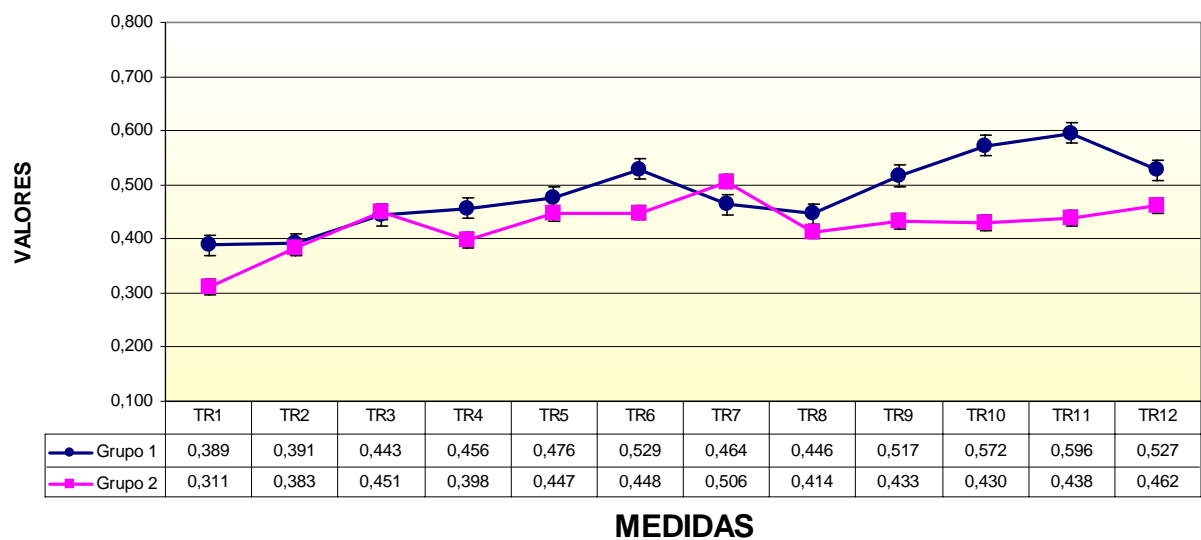


Figura 53. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=13,005$ ;  $p=0,023$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 53.

La figura 54 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 55 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

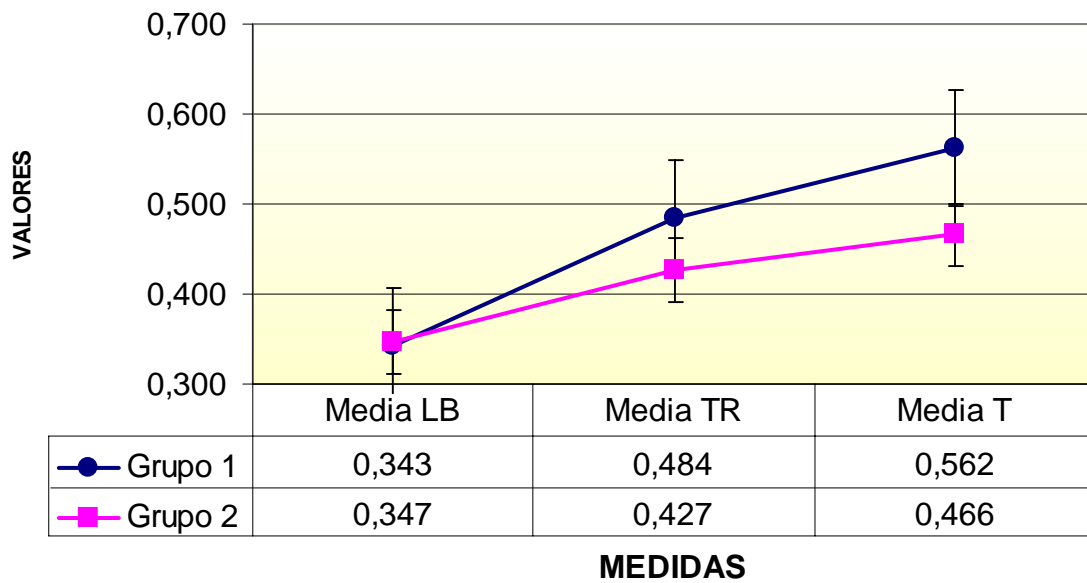


Figura 54. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

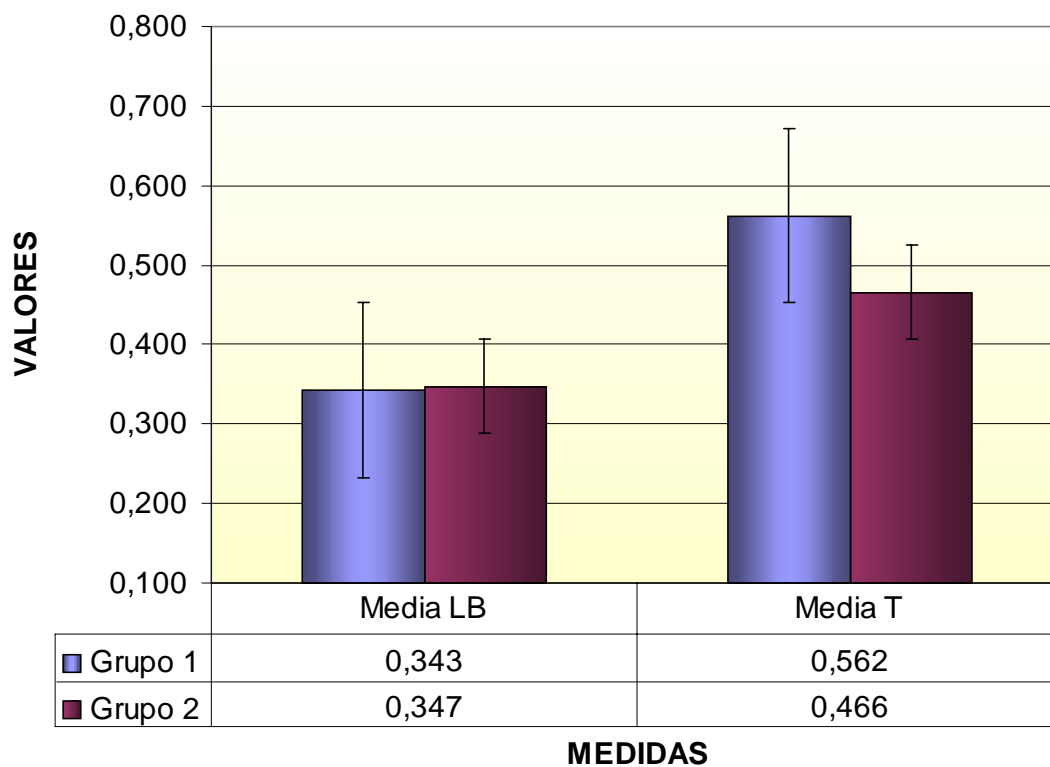


Figura 55. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. Aunque en los análisis realizados no hemos encontrado interacción, vamos a explorar si alguna de las medidas está próxima a alcanzar el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que TR10, TR11, T1, T2 y T4 alcanzan el criterio de significatividad, siendo el valor de  $p < 0,05$  en todas las medidas, figura 56.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que las medidas TR10, TR11, T1, T2 y T4 alcanzan el criterio de significatividad siendo en todas ellas  $p < 0,05$ , figura 56

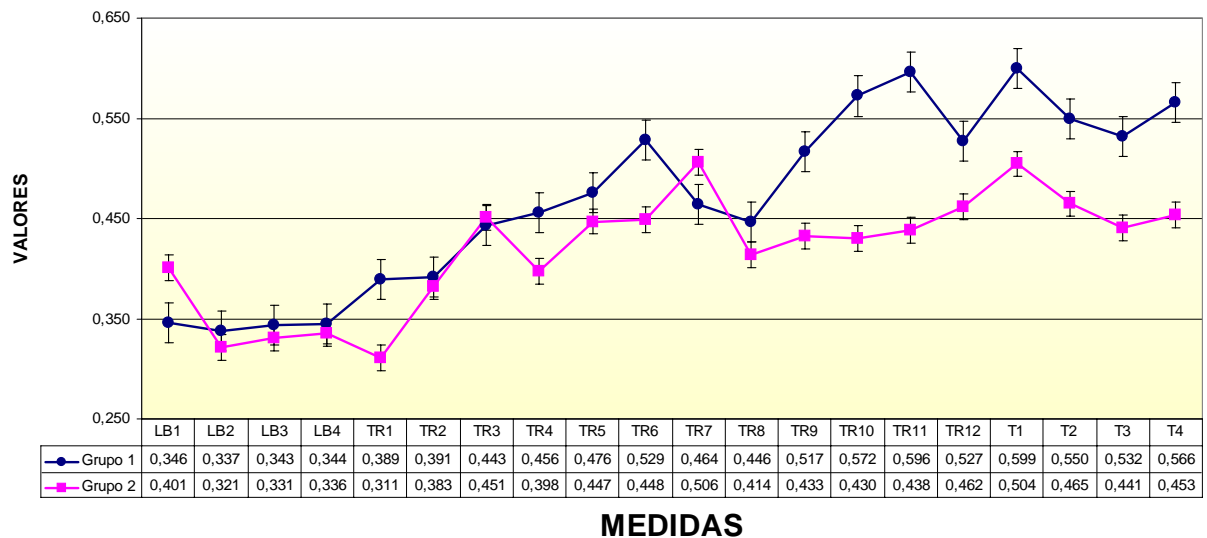


Figura 56. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 4. Resumen del análisis estadístico

	ICAG	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	NO	SI
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	SI	NO	SI
<b>ANOVA</b>	1 Factor	SI (no T3)	NO	SI: TR10, TR11

Este Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG) es el que se relaciona con el concepto de Tiempo Útil mas extendido. Los valores que se obtienen en este índice los podemos relacionar con los criterios expuestos por (Delgado, 1990) y (Del Villar, 1993), para valorar esta variable en programas de formación, en la que adoptan la siguiente escala:

- Excelente o muy alto: Mayor a igual al 80%
- Bueno o alto: Entre 60% y 80%.
- Regular o bajo: Entre 40% y 60%.
- Malo o muy bajo: Menor al 40%.

En el índice además de la significatividad entre grupos -debido a la evolución del grupo 1 con valores de 0,343 en la línea base y en el test valores de 0,562 de media, por tanto cercanos a los obtenidos por (Lozano y Viciano, 2003) y (Viciano, Fdez-Revelles y Zabala, 2003) que obtienen una media del 56,2%- podríamos decir que partíamos de unos valores malos y estamos llegando a unos valores regulares cercanos a los buenos.

En nuestra investigación se produce una evolución importante en este índice pero no tan sustancial como en la experiencia de (Ramos, 1999) en la que se pasa de un 31,25% en la fase A , a un 66,05% en la fase C, datos que podríamos valorar como buenos aunque no tan elevados como los obtenidos por (Sierra, 2000, 2003) donde pasa de un 53,31% en la fase 1 a un 68,35% en la fase 3 que incluso los considera altos con respecto a otras investigaciones y lo justifica por considerar esta categoría con el concepto de compromiso motor pero con algunas diferencias con otras investigaciones.

Lo que nos indica que aún siguen siendo porcentajes de tiempo bastante mejorables, aunque el entrenamiento haya sido adecuado en nuestro tratamiento al obtener diferencias significativas. Por tanto es necesario seguir en estas líneas de investigación para profundizar sobre las causas que puedan elevar el Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM) e incluso elaborar más indicadores o índices más precisos que nos proporcionen información más detallada sobre el tiempo como indica (Van der Mars, 1991).

#### 4.2.4. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN GESTIÓN (IOG)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=2,299$ ;  $p=0,129$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 57.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=1,372$ ;  $p=0,298$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 57.

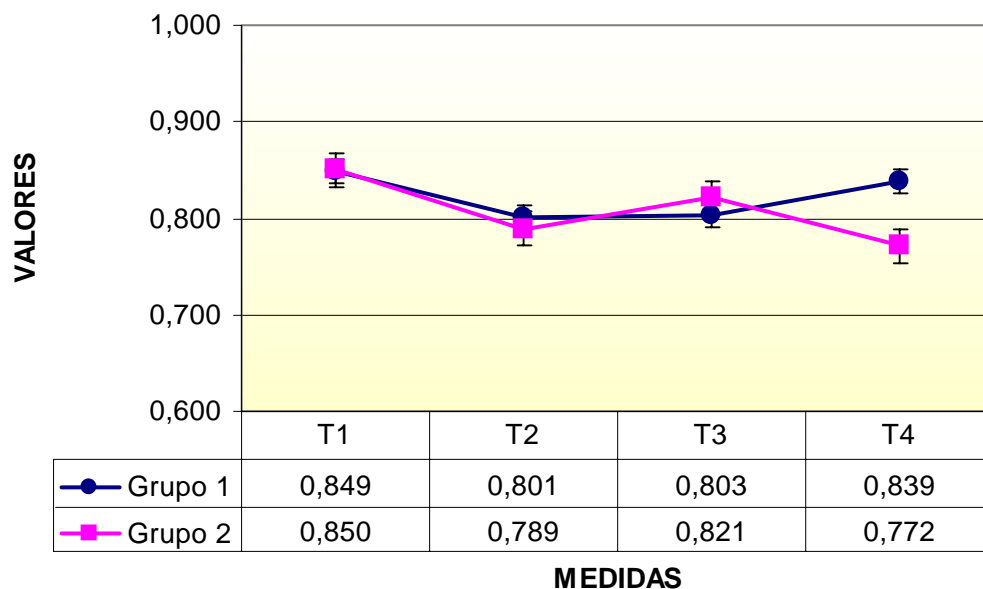


Figura 57. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,538$ ;  $p=0,504$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos figura 58.

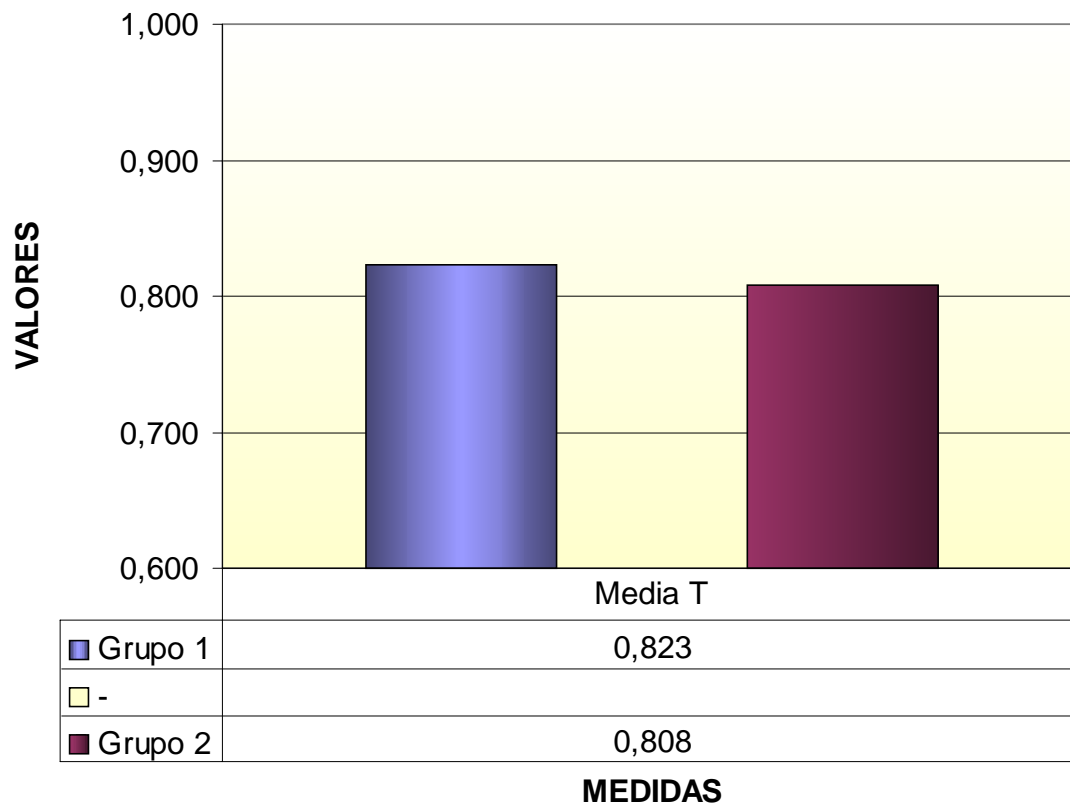


Figura 58. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=0,508$ ;  $p=0,684$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 59.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=2,081$ ;  $p=0,156$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 59.

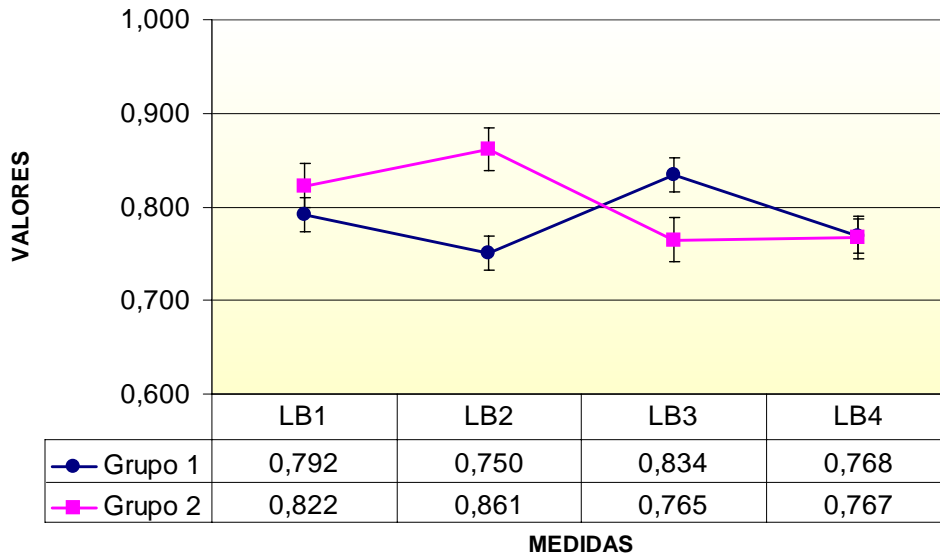


Figura 59. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=2,963$ ;  $p=0,160$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 60.

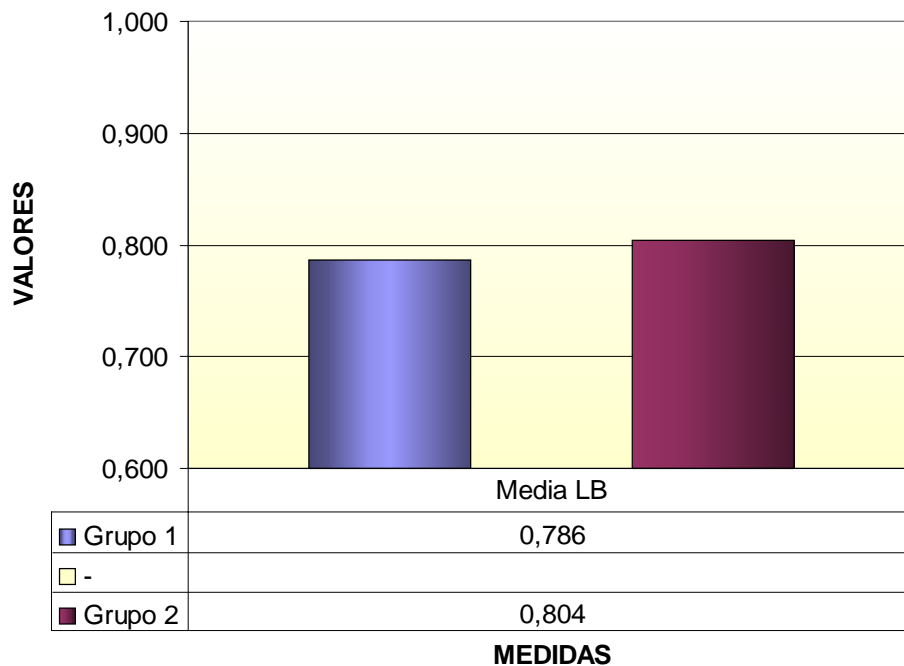


Figura 60. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=1,494$ ;  $p=0,168$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el paso del tiempo no ha afectado al entrenamiento, figura 61.

- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=1,429$ ;  $p=0,194$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 61.

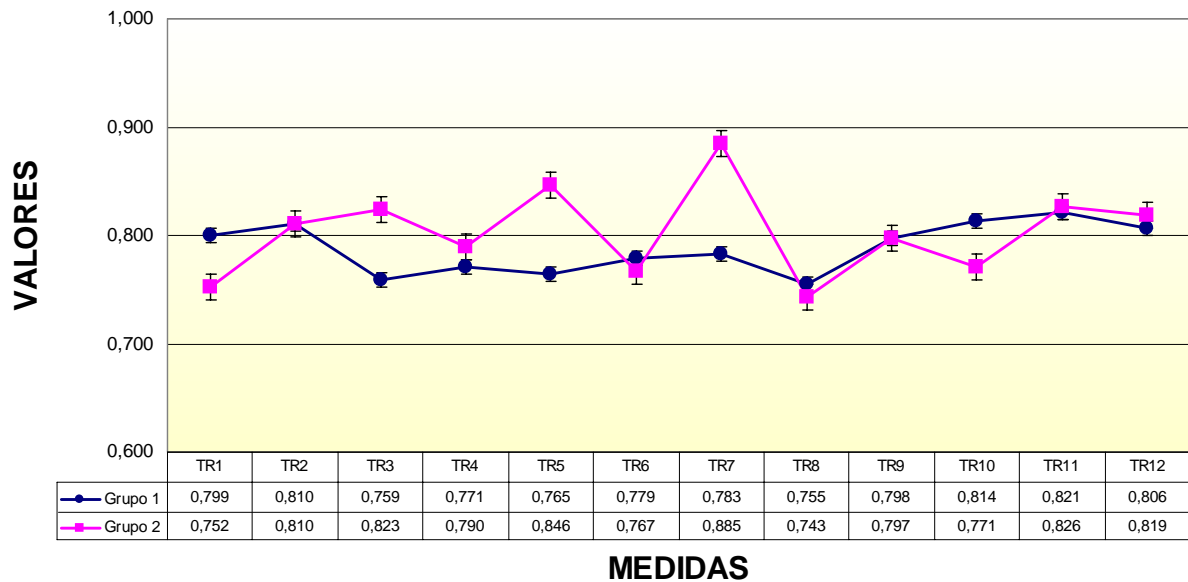


Figura 61. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=29,594$ ;  $p=0,006$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 61.

La figura 62 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 63 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.



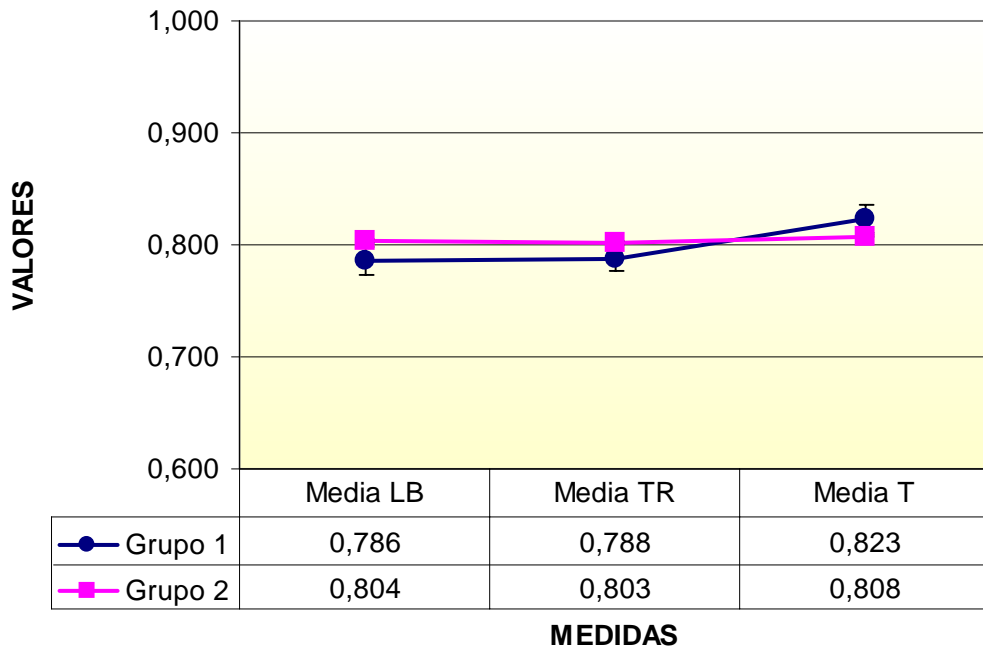


Figura 62. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

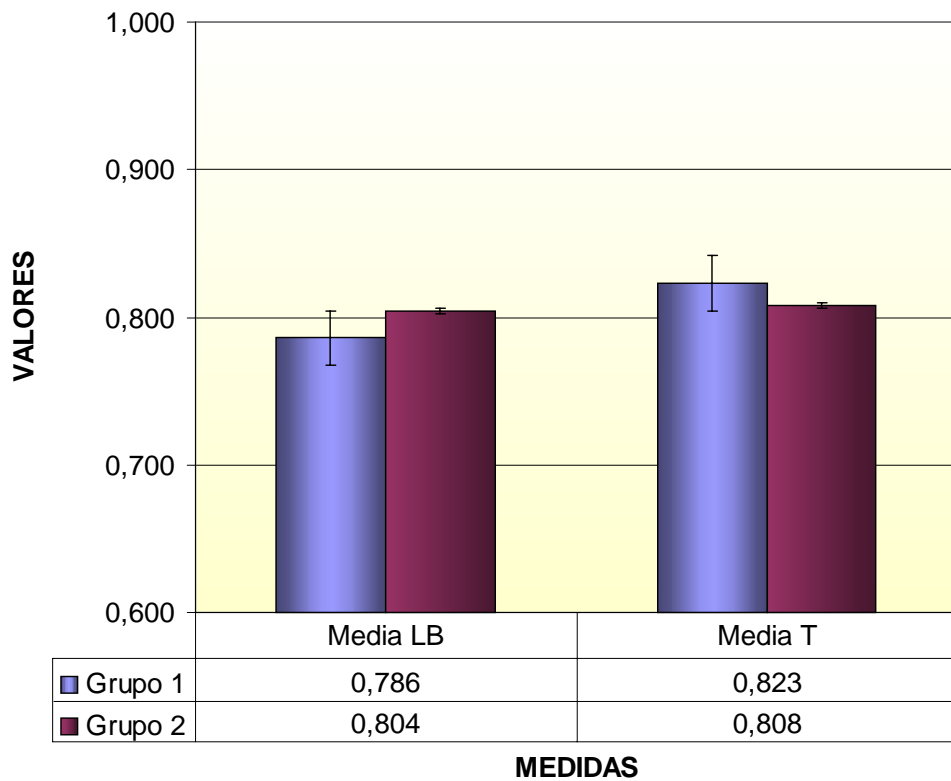


Figura 63. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. En los análisis realizados hemos

encontrado interacción durante el tratamiento, vamos a explorar en que medidas se produce el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que TR5 con  $F(1,4)=10,906$ ;  $p=0,030$ ; como  $p<0,05$  alcanza el criterio de significatividad, figura 64.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que TR5 con  $t(4)=0,030$  alcanza el criterio de significatividad siendo en toda  $p<0,05$ , figura 64.

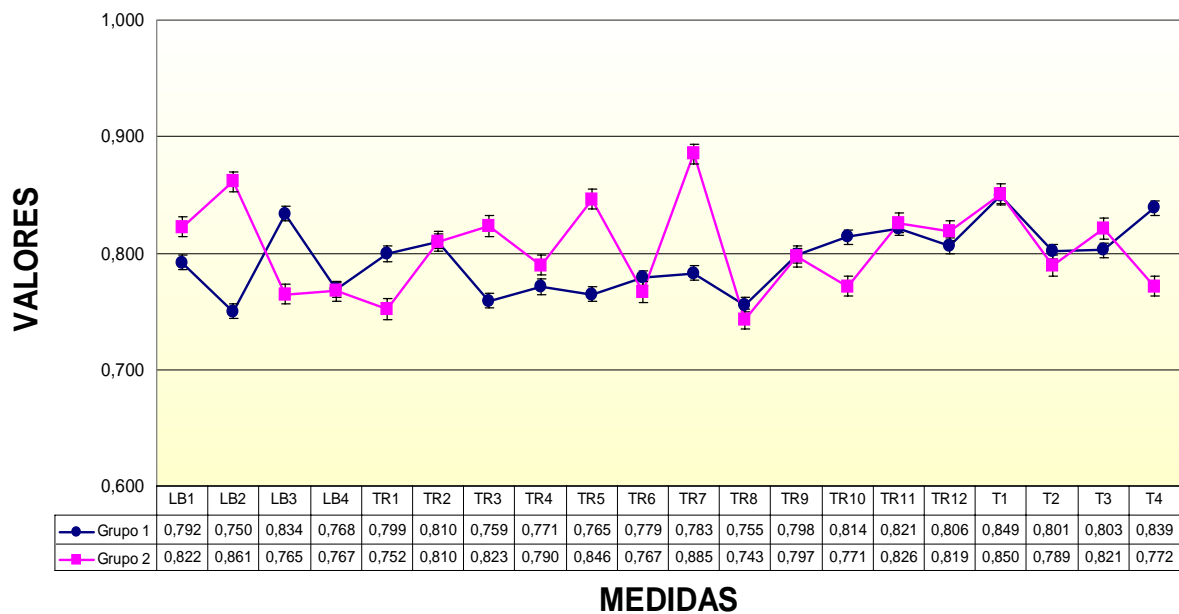


Figura 64. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 5. Resumen del análisis estadístico

	IOG	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	NO	NO
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	NO	NO	SI
<b>ANOVA</b>	1 Factor	NO	NO	SI (TR5)

El Índice de Organización Gestión (IOG) nos va a dar información del tiempo dedicado a la organización tanto de los alumnos y del material por tanto es un tiempo que siempre hemos de reducir a al mínimo.

En nuestra investigación no se han producido diferencias significativas entre los grupos sólo en algunos registros puntuales. Esto es debido a que partíamos de unos niveles aceptables, grupo 1

con 0,786 y grupo 2 con 0,804 y prácticamente son iguales en el test con 0,823 grupo1 y 0,808 grupo 2, pero también puede deberse a que las tareas realizadas no requerían una organización compleja ni de alumnos ni del material, manteniéndose durante toda la investigación estructuras organizativas muy similares. Sin embargo al contrastar los valores obtenidos en otras investigaciones como las de (Ramos, 1999) que evoluciona de un 36,2% en la fase A, a un 13,8% en la fase C, o las de (Lozano y Viciano, 2003) y (Viciano, Fdez-Revelles y Zabala, 2003) que obtienen valores de 12,53%, pensamos que en este índice deberíamos haber mejorado más para así aumentar los valores del ICAG.

#### 4.2.5. ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=0,394$ ;  $p=0,760$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 65.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,713$ ;  $p=0,563$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 65.

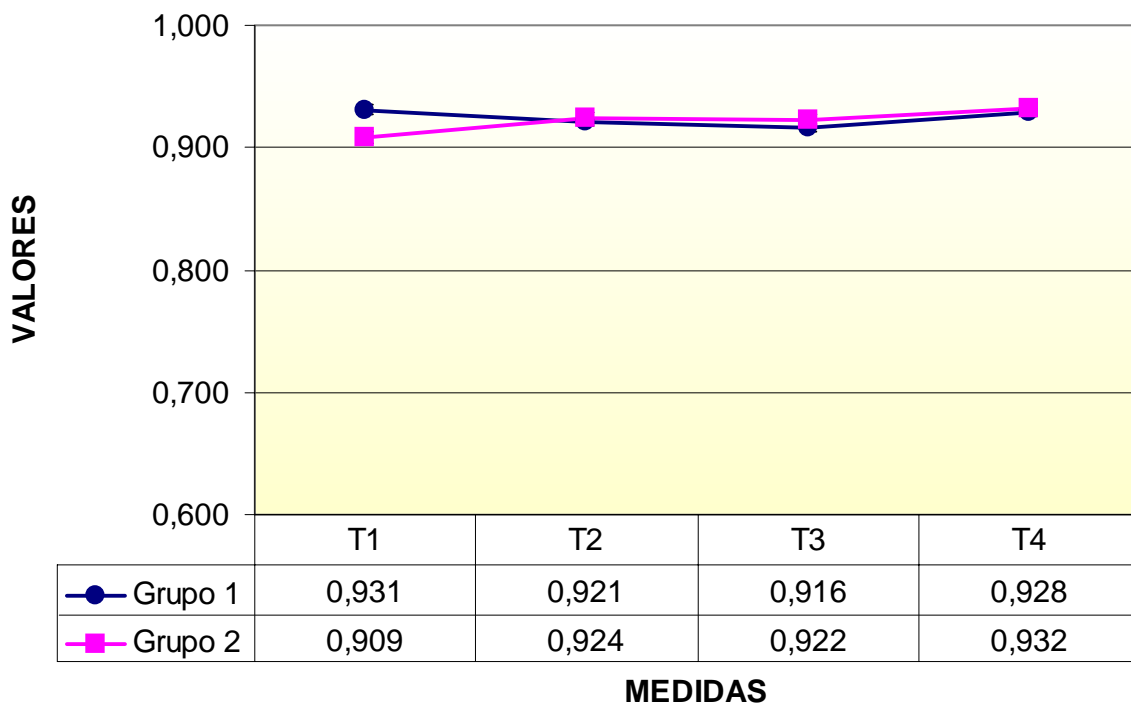


Figura 65. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,175$ ;  $p=0,697$ . Como  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 66.

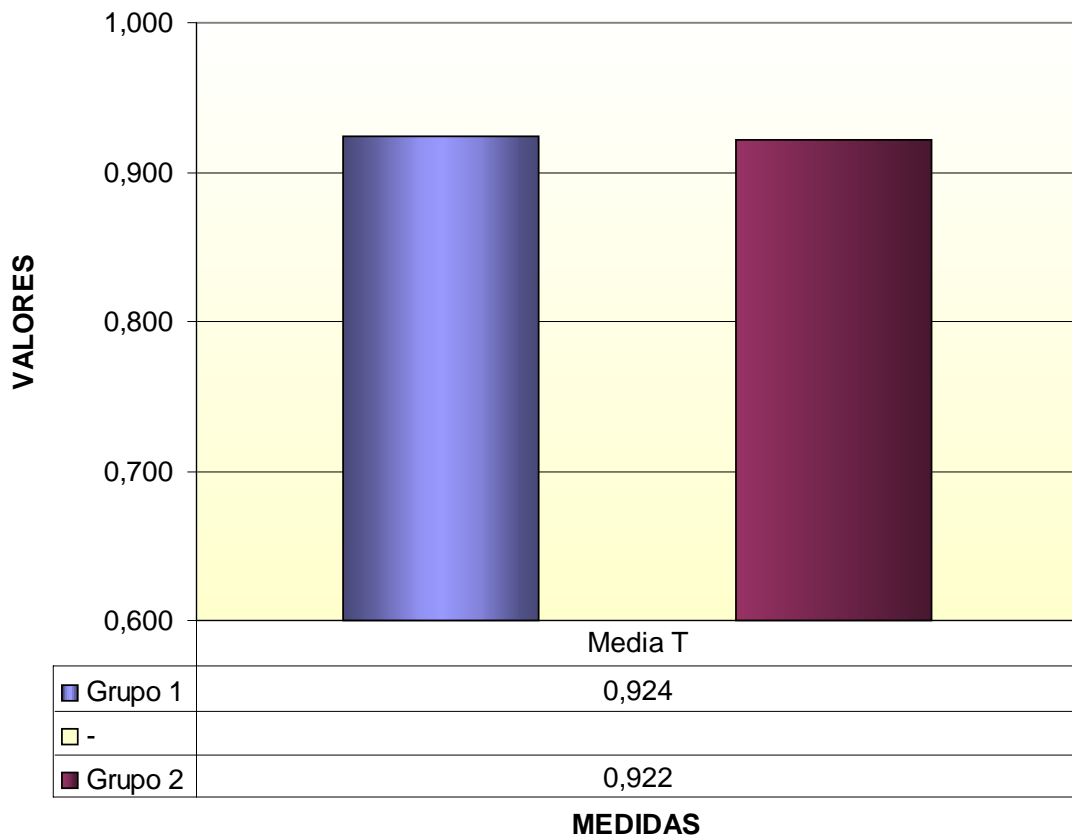


Figura 66. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=0,509$ ;  $p=0,683$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 67.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,616$ ;  $p=0,618$ . Como  $F<1$ ;  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 67.

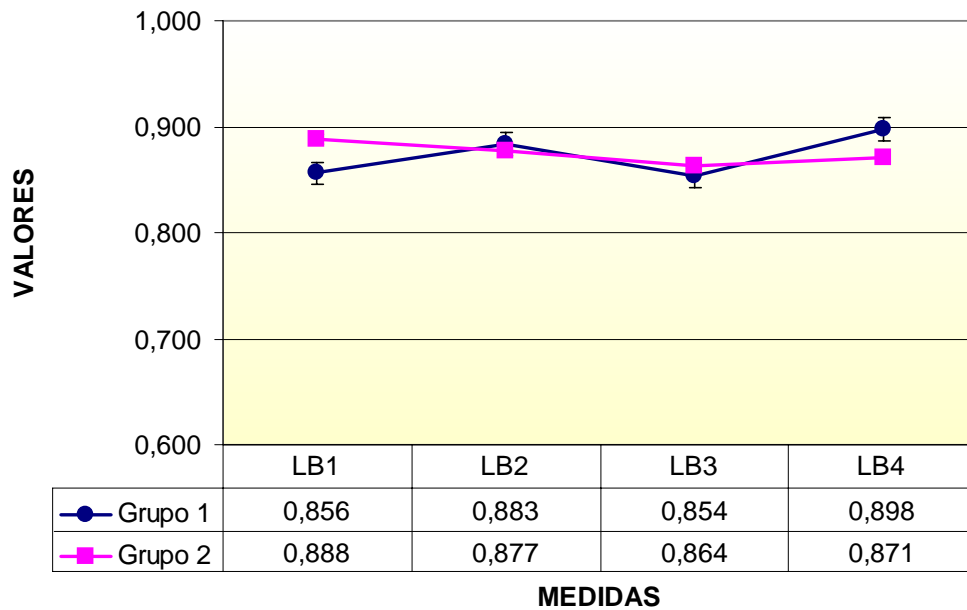


Figura 67. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,009$ ;  $p=0,930$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 68.

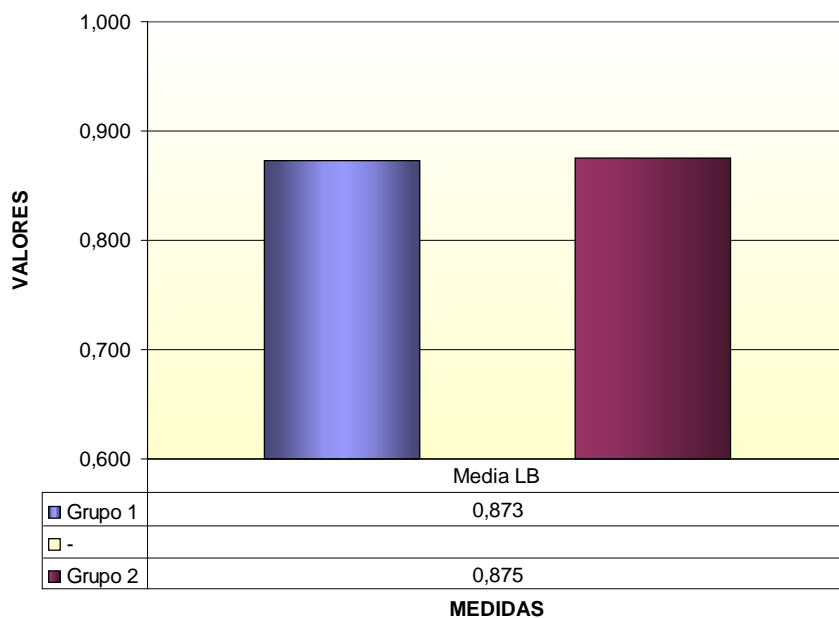


Figura 68. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=5,151$ ;  $p=0,000$ . Como  $p<0,05$  es significativo, el tiempo ha afectado al entrenamiento, figura 69.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=0,534$ ;  $p=0,869$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 69.

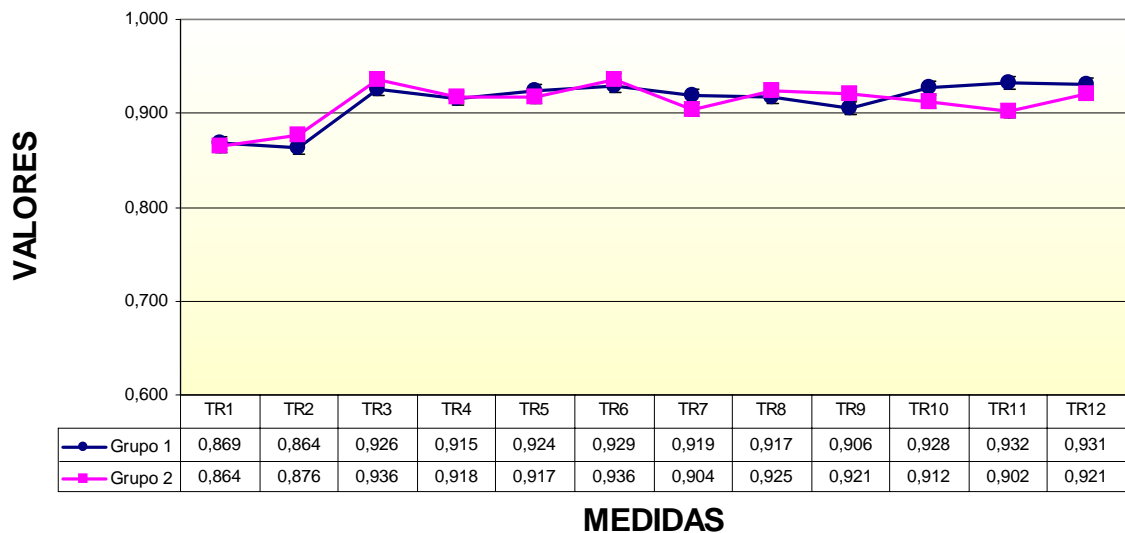


Figura 69. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,430$ ;  $p=0,548$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 69.

La figura 70 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 71 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

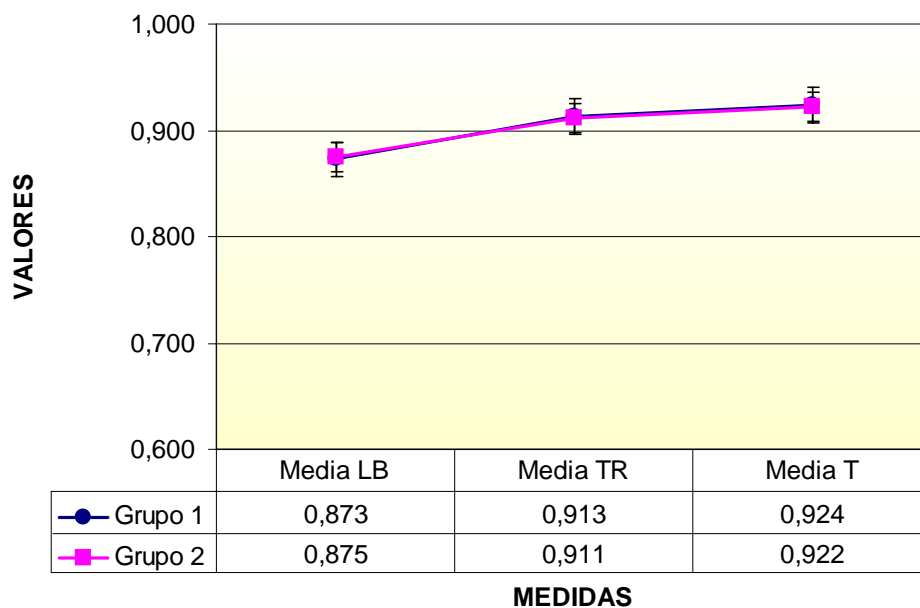


Figura 70. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

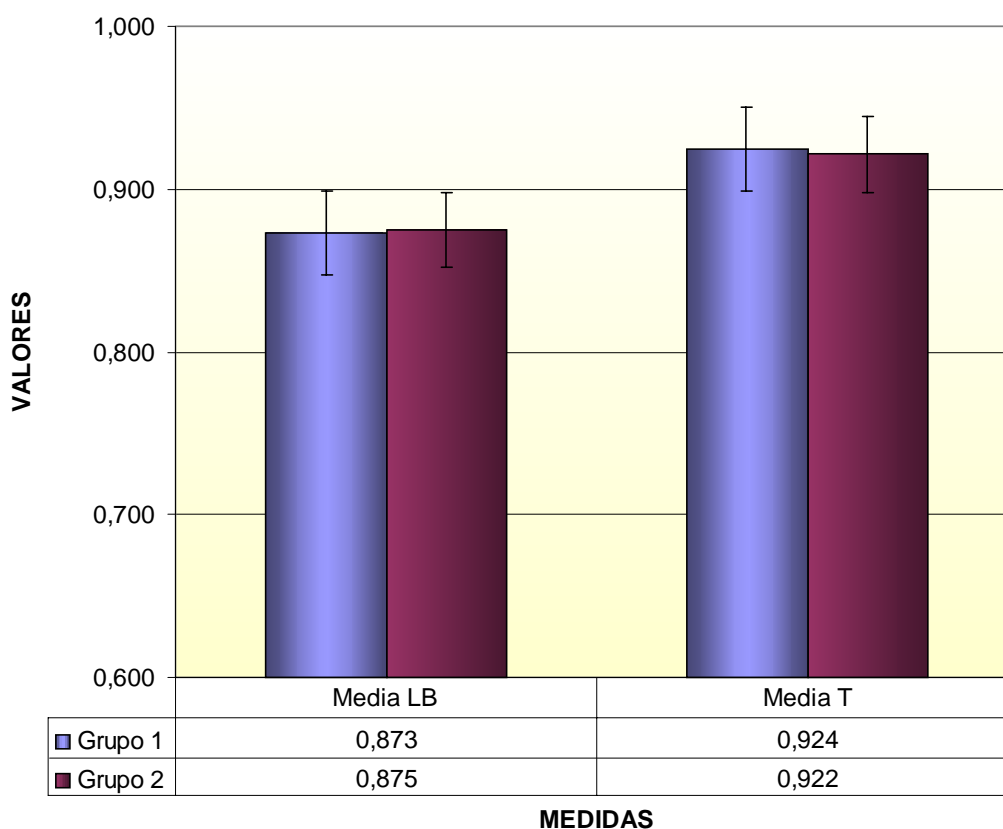


Figura 71. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. Aunque en los análisis realizados no



hemos encontrado interacción, vamos a explorar si alguna de las medidas está próxima a alcanzar el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que sólo la medida TR11 con  $F(1,4)=10,325$ ;  $p=0,032$  ha alcanzado el criterio de significatividad, siendo  $p<0,05$ , figura 72.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que ninguna la medida TR11 alcanza el criterio de significatividad, siendo su valor TR6 con  $t(4)=0,032$ ;  $p<0,05$ , figura 72.

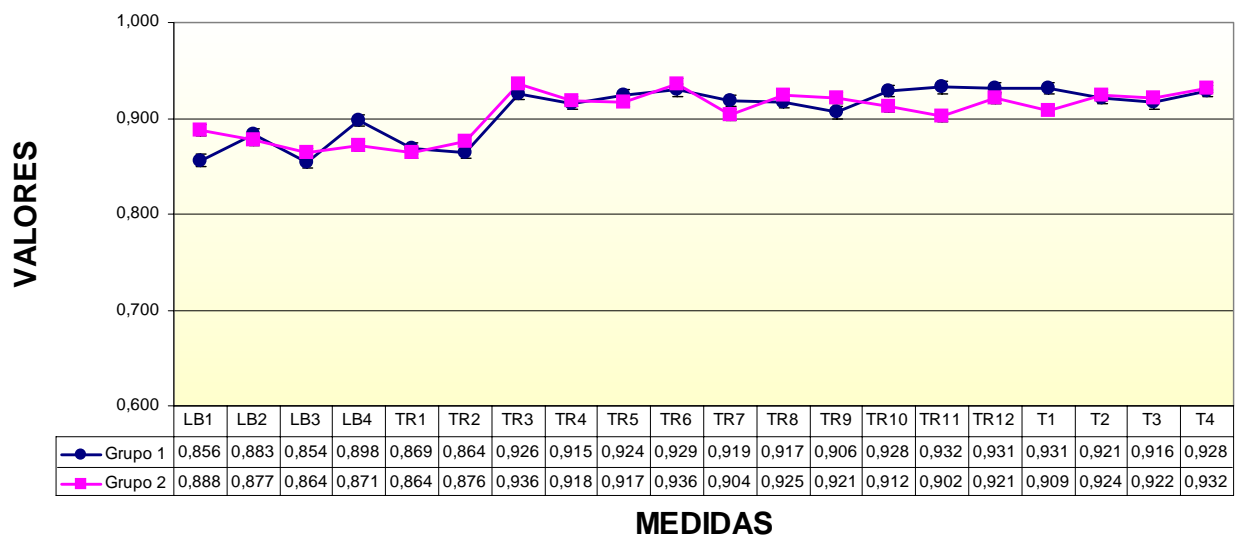


Figura 72. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 6. Resumen del análisis estadístico

	ITI	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	NO	SI
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	NO	NO	NO
<b>ANOVA</b>	1 Factor	NO	NO	SI (TR11)

El Índice de Tiempo Imprevisto (ITI) hemos de intentar reducirlo al mínimo, en el no se han producido unas diferencias significativas entre ambos grupos de entrenamiento pero hemos de señalar que si se ha producido una sensible mejora en el grupo 1 entre la línea base y el test pasando de 0,873 a 0,924, o lo que es lo mismo de un 12,7% a un 7,6%.

Trabajos en los que quede reflejada esta categoría de tiempo u otras similares son muy pocos, por lo cual los trabajos en los que no se considera esta categoría no sabemos que haran cuando se encuentren con situaciones susceptibles de ser registradas en esta categoría. Cuando se

registra como un tiempo que no entra dentro de las otras categorías de registro como es el caso del tiempo restante en (Dodds, 1983) y que obtiene un 5%, por lo menos sabemos que lo tiene en cuenta.

Pero si hemos encontrado trabajos en los que se registra esta categoría de igual forma que en el nuestro como son los de (Lozano y Viciana, 2003) y (Viciana, Fdez-Revelles y Zabala, 2003) en los que se obtiene una media del 8,22%.

La inclusión de este índice y por tanto esta categoría de registro nos parece fundamental porque a partir de investigaciones que la incluyan podríamos analizar que tiempo esta interrumpido el desarrollo normal de la sesión y a partir de ahí descubrir las causas que lo provocan.

#### 4.2.6. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO – GESTIÓN (ICDTG)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=1,709$ ;  $p=0,218$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 73.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,365$ ;  $p=0,780$ . Como  $F<1$ ;  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 73.

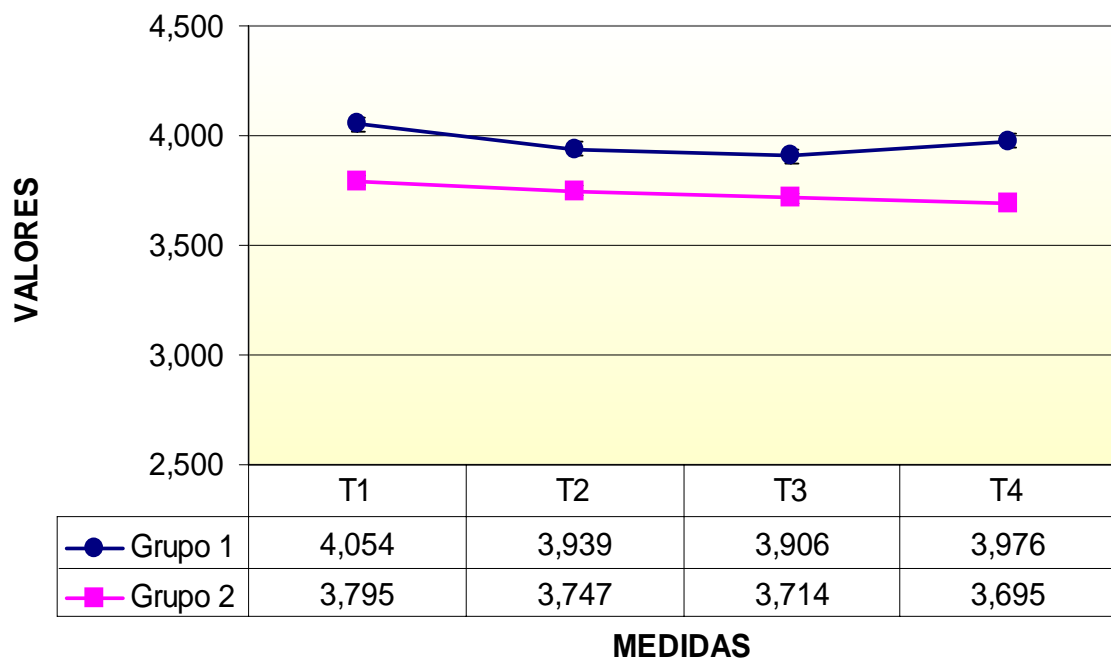


Figura 73. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=47,299$ ;  $p=0,002$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometidos los grupos figura 74.

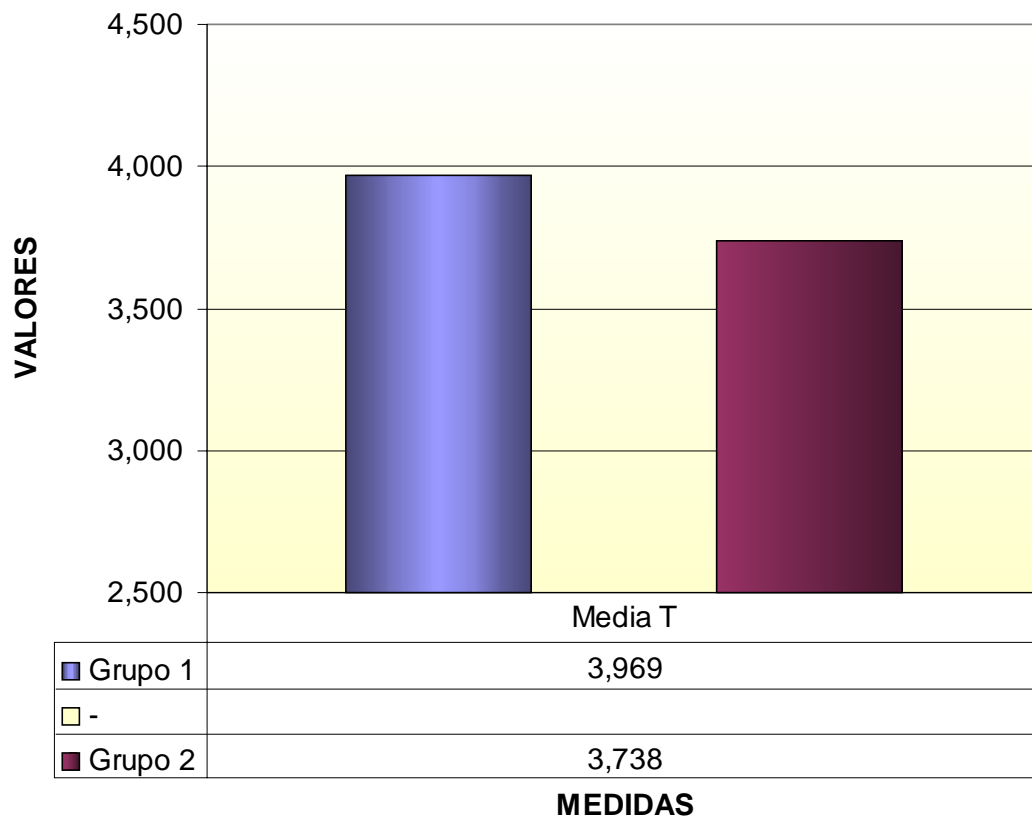


Figura 74. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=2,309$ ;  $p=0,128$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 75.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,817$ ;  $p=0,509$ . Como  $F<1$ ;  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 75.

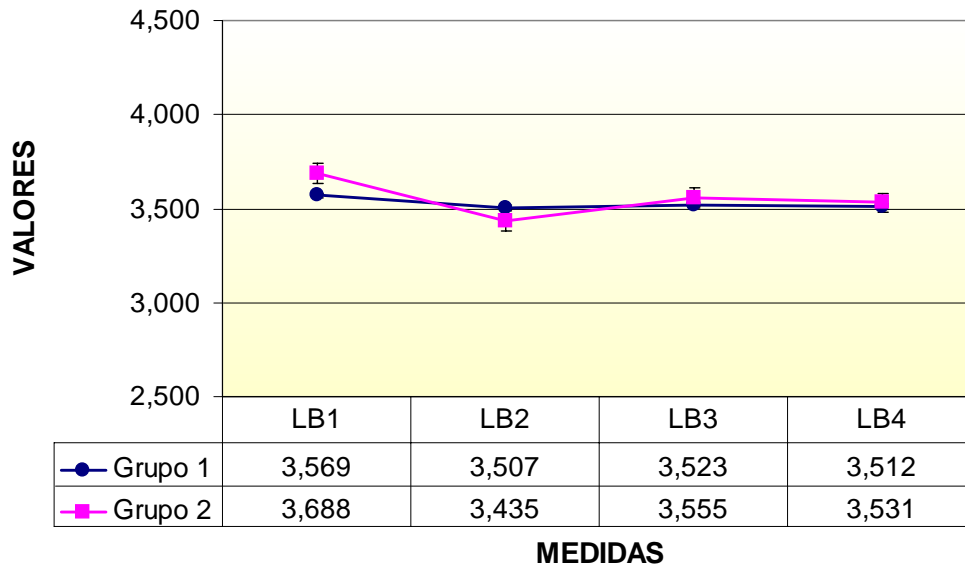


Figura 75. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,063$ ;  $p=0,814$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 76.

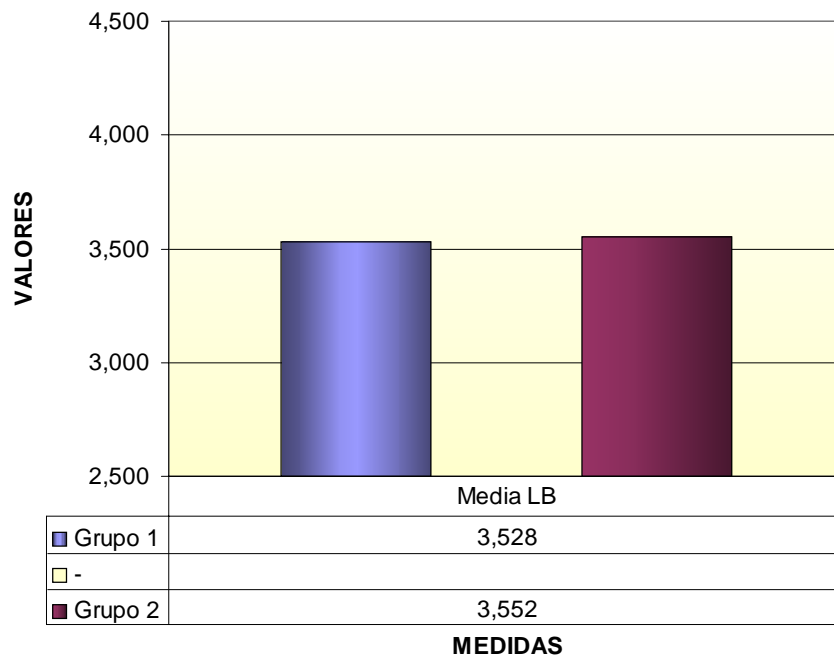


Figura 76. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=3,777$ ;  $p=0,001$ . Como  $p<0,05$  es significativo, el tiempo ha afectado al entrenamiento, figura 77.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=1,911$ ;  $p=0,064$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 77.

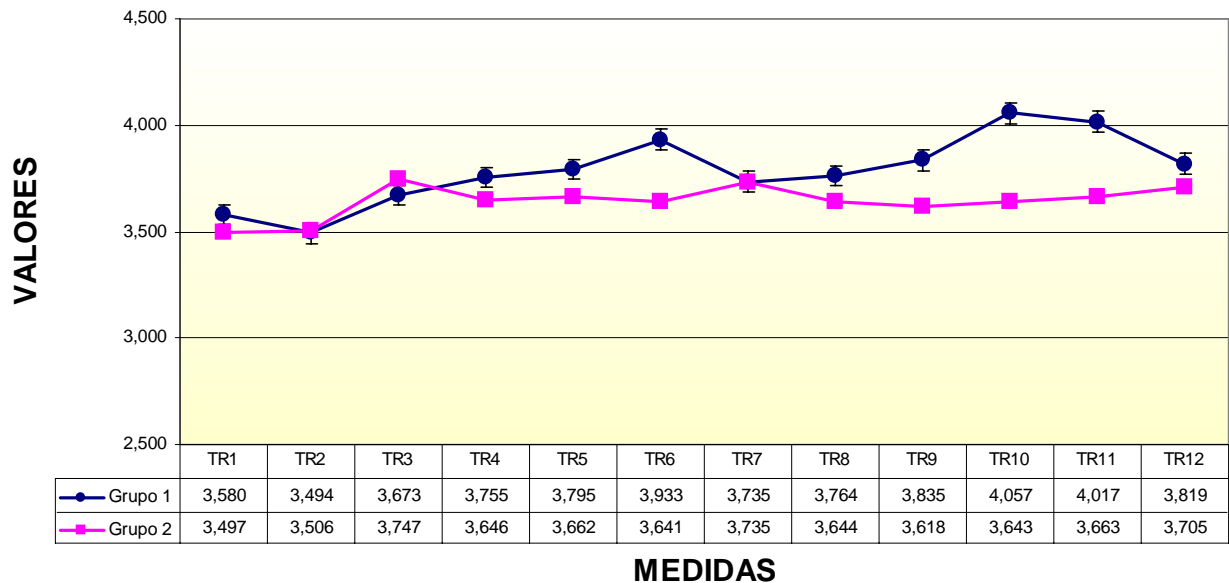


Figura 77. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=28,876$ ;  $p=0,006$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 77.

La figura 78. muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 79 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

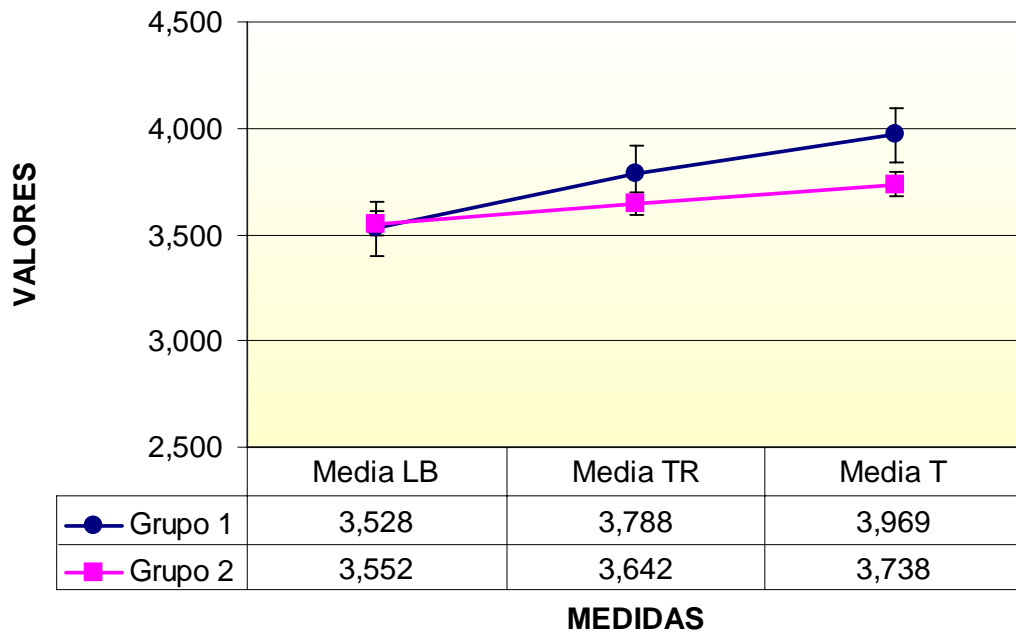


Figura 78. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

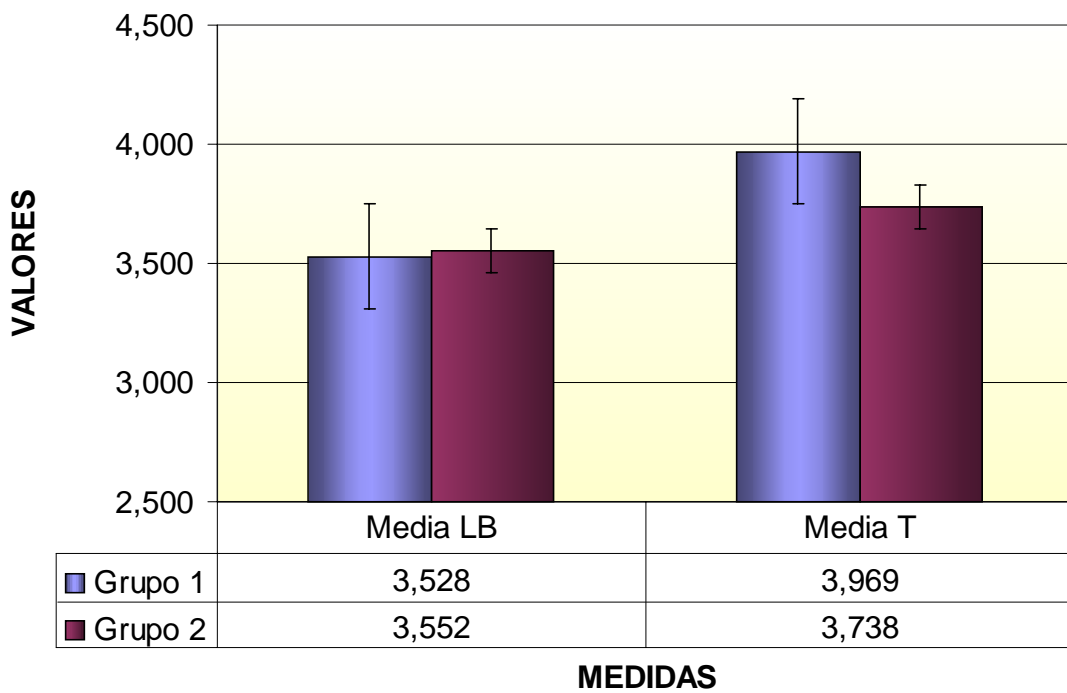


Figura 79. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. En los análisis realizados hemos encontrado interacción, vamos a explorar a partir de que medida se alcanza el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que TR10 con  $F(1,4)=29,163$ ;  $p=0,006$ ; TR11 con  $F(1,4)=20,100$ ;  $p=0,011$ ; T1 con  $F(1,4)=8,457$ ;  $p=0,044$ ; T2 con  $F(1,4)=19,366$ ;  $p=0,012$  y T4 con  $F(1,4)=29,646$ ;  $p=0,006$ ; como  $p<0,005$  estas medidas alcanzan el criterio de significatividad, figura 80.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican se alcanzó el criterio de significatividad en las medidas TR10 con  $t(4)=0,006$ ; TR11 con  $t(4)=0,011$ ; T1 con  $t(4)=0,044$ ; T2 con  $t(4)=0,012$ ; T4 con  $t(4)=0,006$ ; siendo en todas ellas  $p<0,05$ , figura 80.

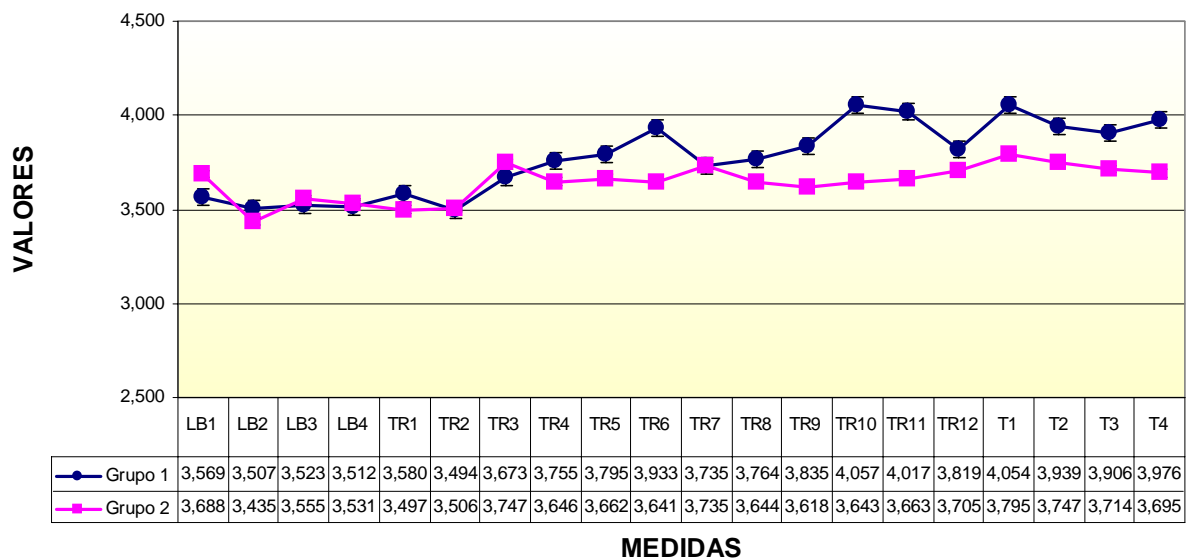


Figura 80. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 7. Resumen del análisis estadístico

	ICDTG	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	NO	SI
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	SI	NO	SI
<b>ANOVA</b>	1 Factor	SI (no T3)	NO	SI: TR10 y TR11

El Índice de la Competencia Docente Tiempo Gestión (ICDTG), es el índice resumen de los índices relacionados con la gestión del tiempo de clase, consideramos muy importante en nuestra investigación el que se hayan producido diferencias significativas entre grupos lo que significa que el entrenamiento al que ha sido sometido el grupo 1 ha incidido de forma adecuada en la gestión del tiempo.



En cuanto a los datos obtenidos ha pasado en el grupo 1 de 3,528 en la línea base a 3,969 en el test. En principio estos datos nos dicen poco pero si hay que señalar que el valor máximo que podrían obtener es 5, por tanto en principio parecen elevados. Sin embargo antes de sacar conclusiones sería más conveniente esperar a la replica de este estudio o estudios similares que utilicen estos índices. A partir de esos estudios se podrían establecer unas escalas de valoración con respecto a los datos obtenidos en los índices.

#### 4.2.7. ÍNDICE DE ATENCIÓN PLANIFICACIÓN (IAP)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=1,378$ ;  $p=0,297$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 81.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=1,496$ ;  $p=0,268$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test figura 81.

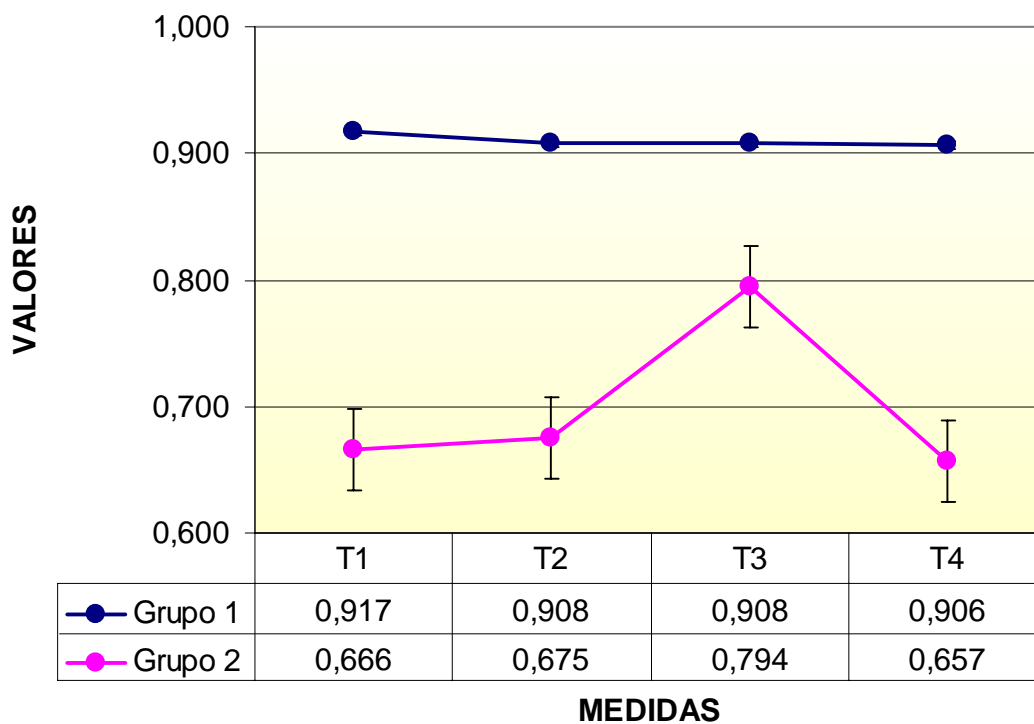


Figura 81. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=22,585$ ;  $p=0,009$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 82.

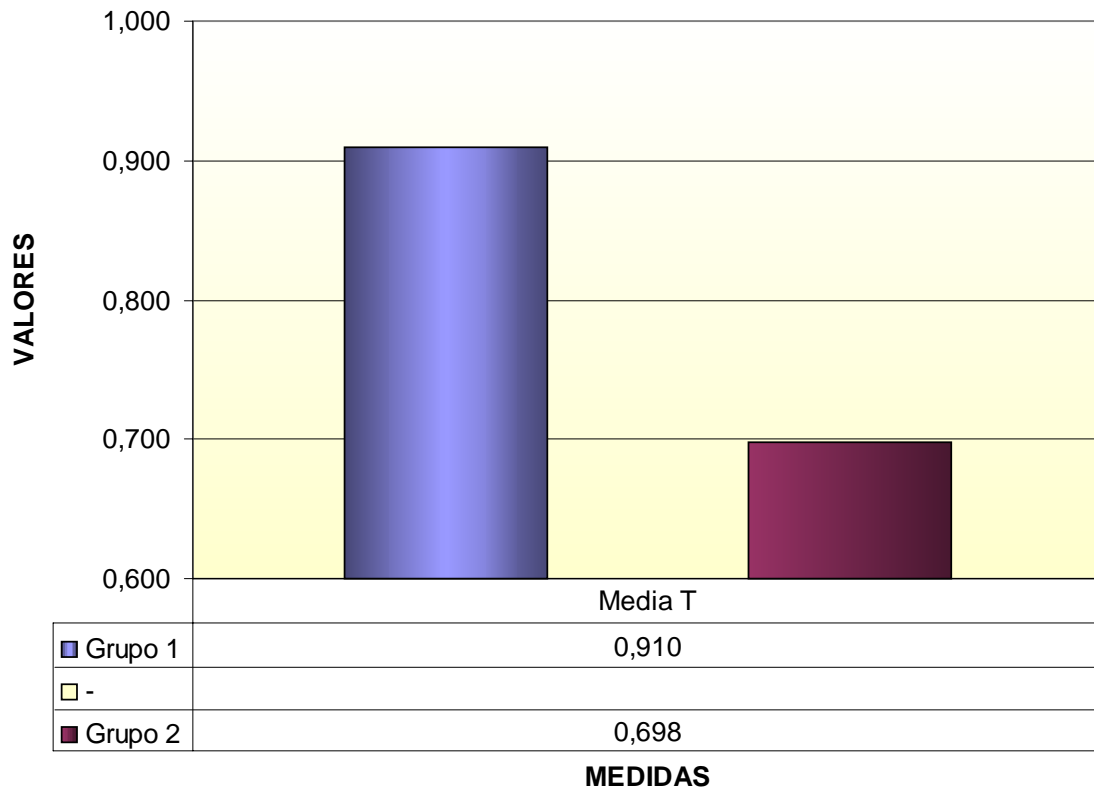


Figura 82. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=0,241$ ;  $p=0,866$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 83.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,183$ ;  $p=0,906$ . Como  $F<1$ ;  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 83.

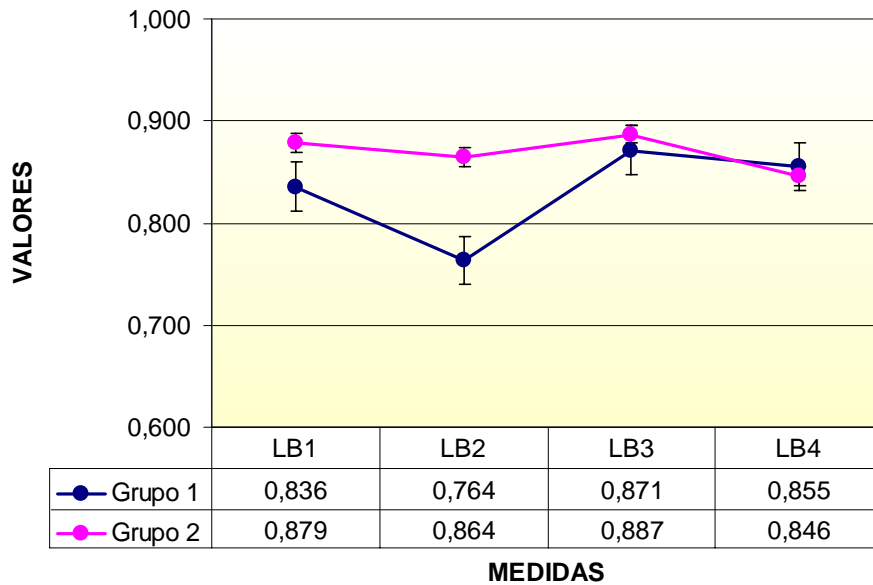


Figura 83. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,445$ ;  $p=0,541$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 84.

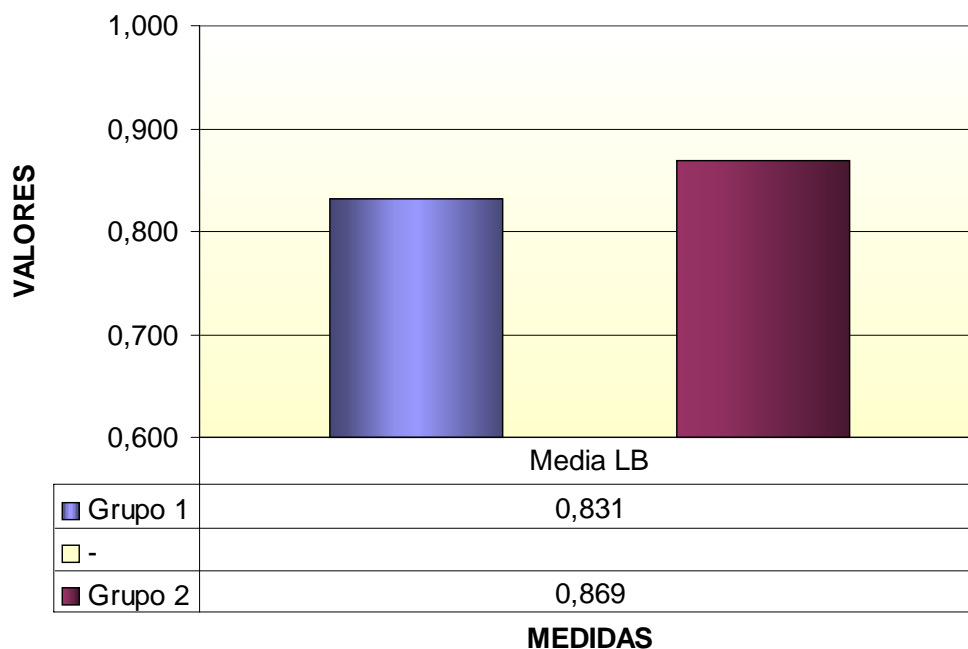


Figura 84. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=0,666$ ;  $p=0,762$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el tiempo no ha afectado al entrenamiento, figura 85.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=1,334$ ;  $p=0,239$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 85.

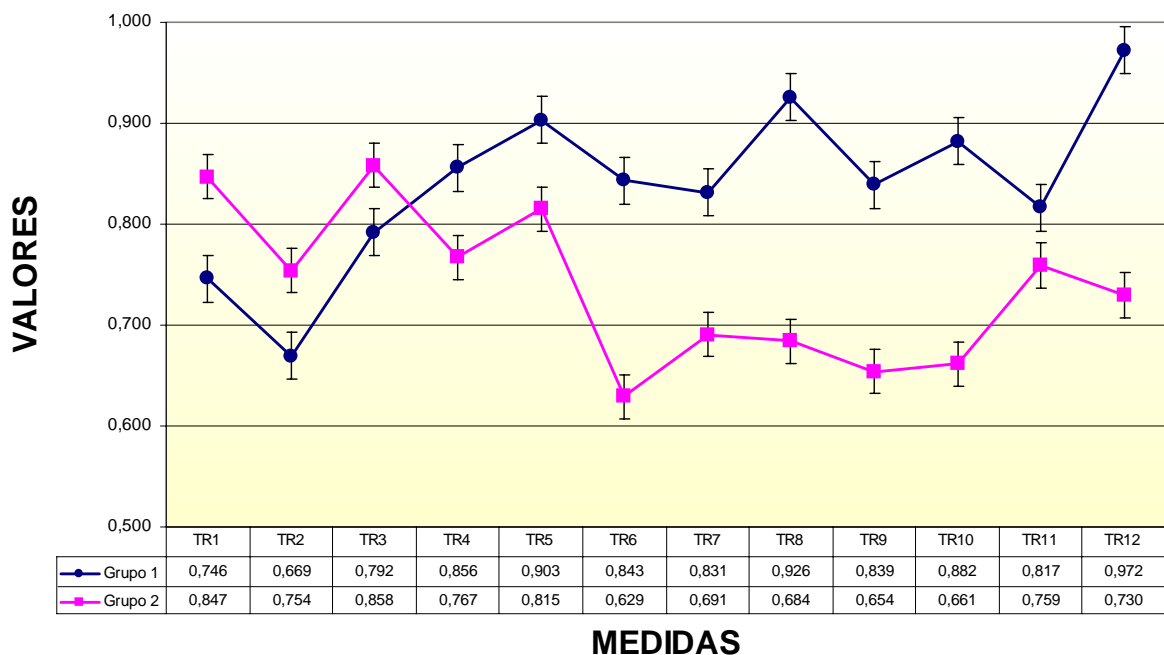


Figura 85. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=6,061$ ;  $p=0,070$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometidos los grupos figura 85.

La figura 86 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 87 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

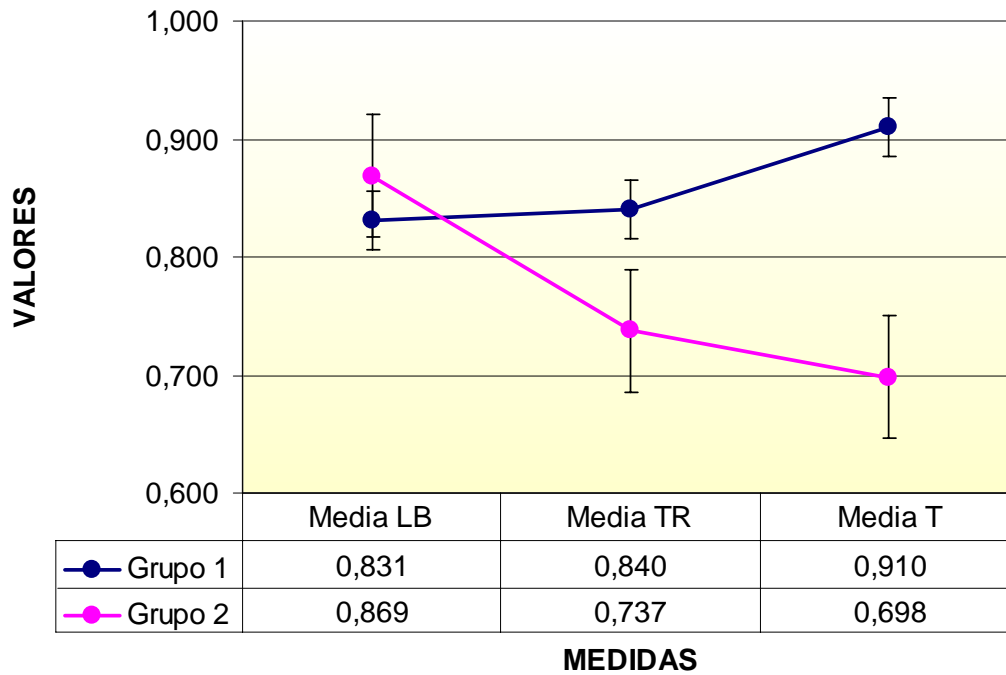


Figura 86. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

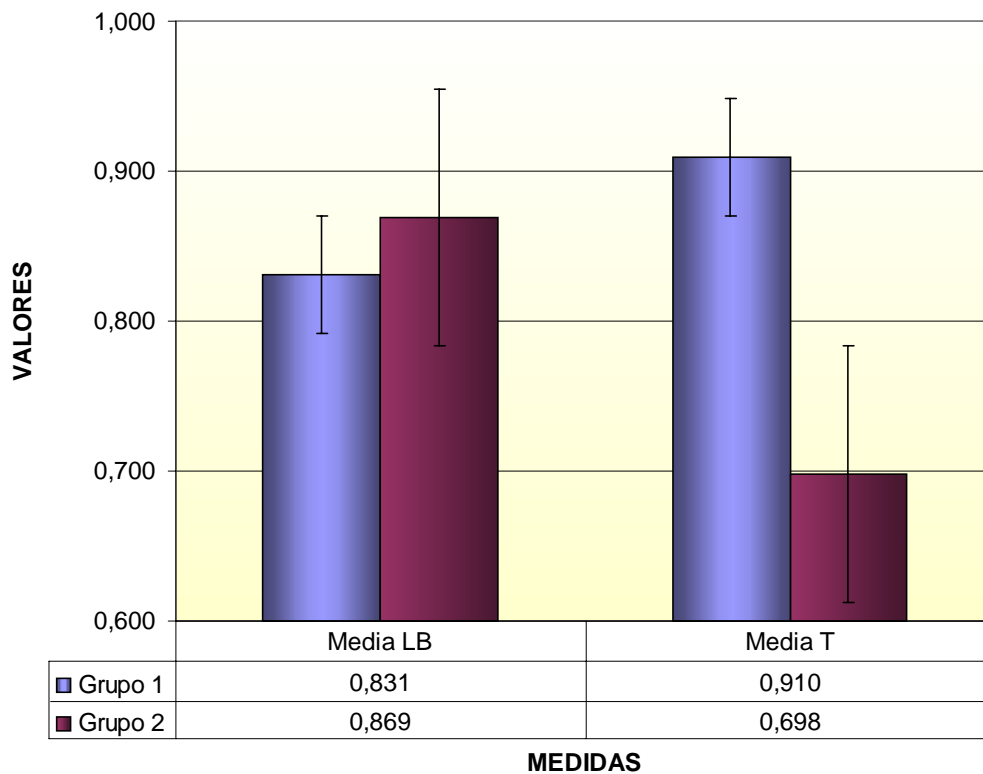


Figura 87. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. Aunque en los análisis realizados no

hemos encontrado interacción, vamos a explorar si alguna de las medidas está próxima a alcanzar el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que durante el tratamiento se alcanzó el criterio de significatividad en TR 12 con  $F(1,4)=11,547$ ;  $p=0,027$ ; y en el test en las medidas T1 con  $F(1,4)=18345$ ;  $p=0,013$ , T2 con  $F(1,4)=17,079$ ;  $p=0,014$  y T4 con  $F(1,4)=29,243$ ;  $p=0,006$ ; siendo en estas medidas  $p<0,05$ , figura 88.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que TR12 con  $t(4)=0,027$ ; T1 con  $t(4)=0,013$ ; T2 con  $t(4)=0,014$ ; y T4 con  $t(4)=0,006$ ; alcanzan el criterio de significatividad, siendo en estas medidas el valor  $p<0,05$ , figura 88.

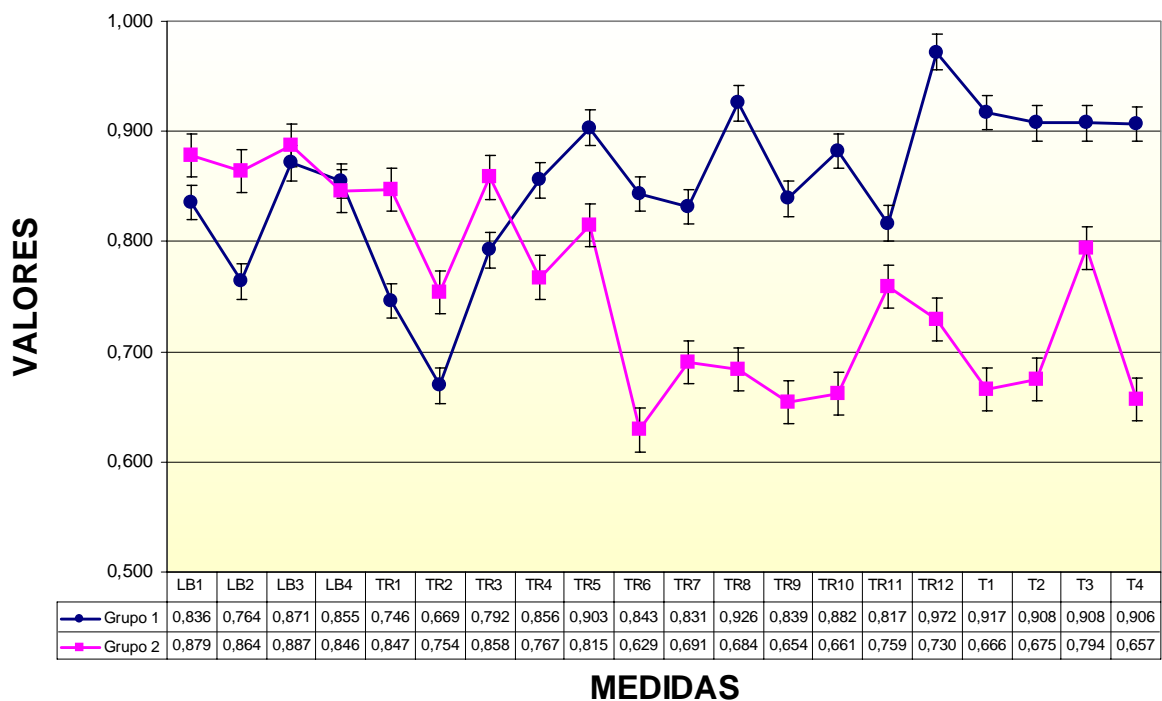


Figura 88. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 8. Resumen del análisis estadístico

	IAP	Test	Línea base	Tratamiento
ANOVA	Factor 1	NO	NO	NO
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	SI	NO	NO
ANOVA	1 Factor	SI (no T3)	NO	SI (TR12)

Con el Índice de Atención Planificación (IAP) hemos comenzado el análisis entre el tiempo planificado en las sesiones y el tiempo registrado en esas categorías. Lo que en principio tiene un triple significado:

- Planificamos las sesiones.
- Se planifica el tiempo según las categorías a analizar, por tanto hemos incluido un apartado nuevo en las planificaciones, además de planificarlo en relación a las tareas.
- Intentamos ajustarnos al tiempo planificado.

En la mayoría de las investigaciones en las que se estudia el ALT-PE, el Tiempo Útil o el compromiso fisiológico, en definitiva la competencia docente Tiempo con algunas particularidades, se resalta la importancia de la gestión del tiempo y la importancia de seguir unas pautas organizativas para tener una mejora en la gestión del tiempo y en el tiempo de práctica motriz. Además incluso se señala que esta mejora será más sensible si se realiza una planificación previa de las sesiones (Godbout, Brunelle y Tousignant, 1983), (Silverman *et al.*, 1984), (Twardy y Yerg, 1987), (Byra y Coulon, 1994) y (Karabourniotis *et al.*, 2002).

Sin embargo sólo en algunas investigaciones como (Lozano y Viciano, 2003) y (Viciano, Fdez-Revelles y Zabala, 2003) se indica la importancia de planificar el tiempo según sus diferentes categorías con el tiempo. Así en nuestra investigación intentamos hacer coincidir tiempo planificado con tiempo registrado para así durante la fase interactiva proporcionar una ayuda para la gestión del tiempo, en la fase postactiva reflexionar sobre el tiempo registrado y en la fase preactiva en siguientes planificaciones ajustarnos más en las diferentes categorías temporales.

En nuestra investigación hemos encontrado diferencias significativas en el test, lo que significa que el grupo 1 ha evolucionado en este índice de la forma pretendida según la hipótesis, pasando de 0,831 en la línea base a 0,910 en el test. Si relacionamos este el IAP con el IAG vemos como el grupo 1 obtuvo unos resultados de 0,684 en la línea base y de 0,815 en el test lo que quiere decir tanto en la gestión como en la planificación con respecto al Tiempo de Atención han evolucionado según los objetivos de la investigación.

Sin embargo lo que no nos esperábamos es que el grupo 2 obtuviese unos resultados en los que disminuye el valor del IAP desde la línea base 0,869 al test 0,698 aunque sin embargo en el IAG había aumentado. Lo que significa que aunque había mejorado en la gestión del tiempo con respecto a esta categoría, sus tiempos planificados se iban distanciando de los registrados.



#### 4.2.8. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO PLANIFICACIÓN (ICAP)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=1,000$ ;  $p=0,426$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 89.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=1,000$ ;  $p=0,426$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 89.

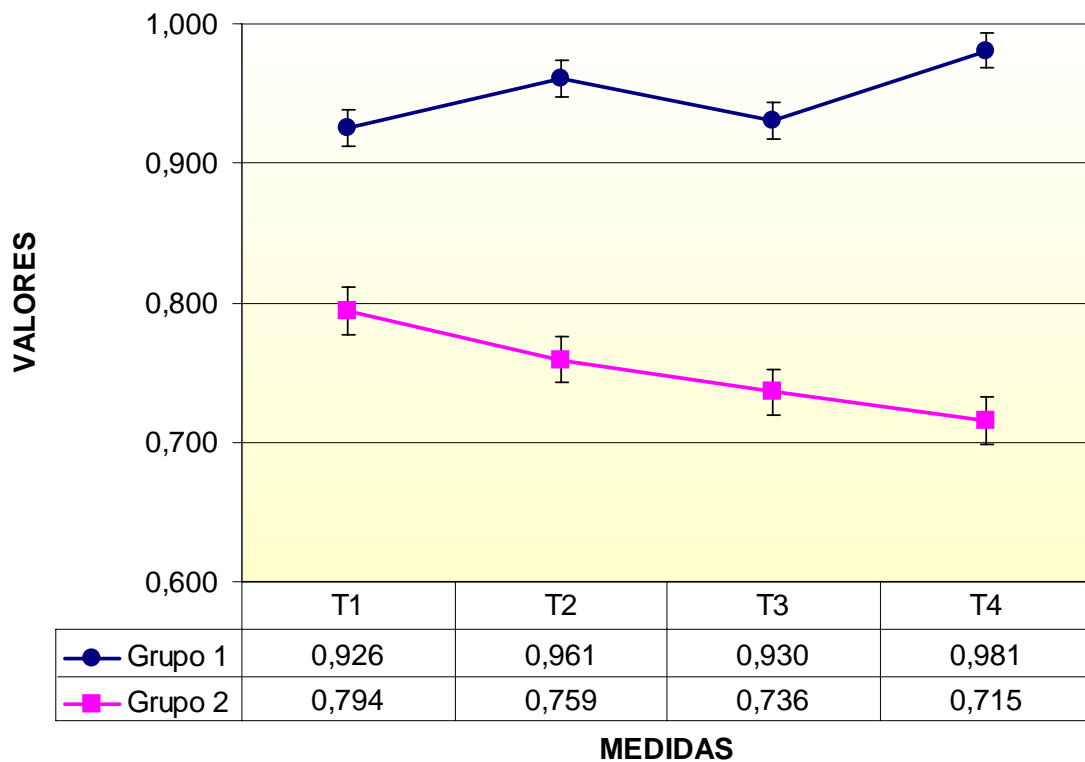


Figura 89. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,992$ ;  $p=0,376$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, ver figura 90.

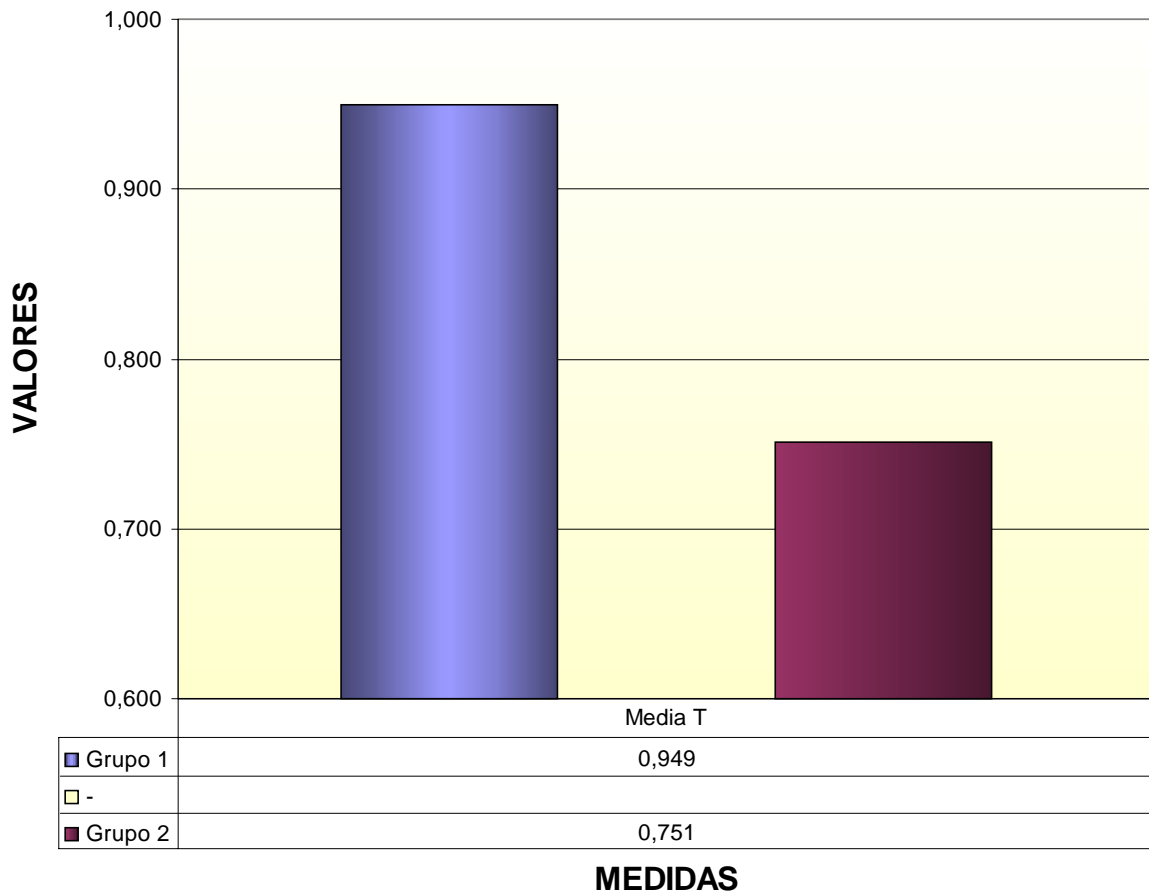


Figura 90. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=2,016$ ;  $p=0,165$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 91.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,418$ ;  $p=0,743$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 91.

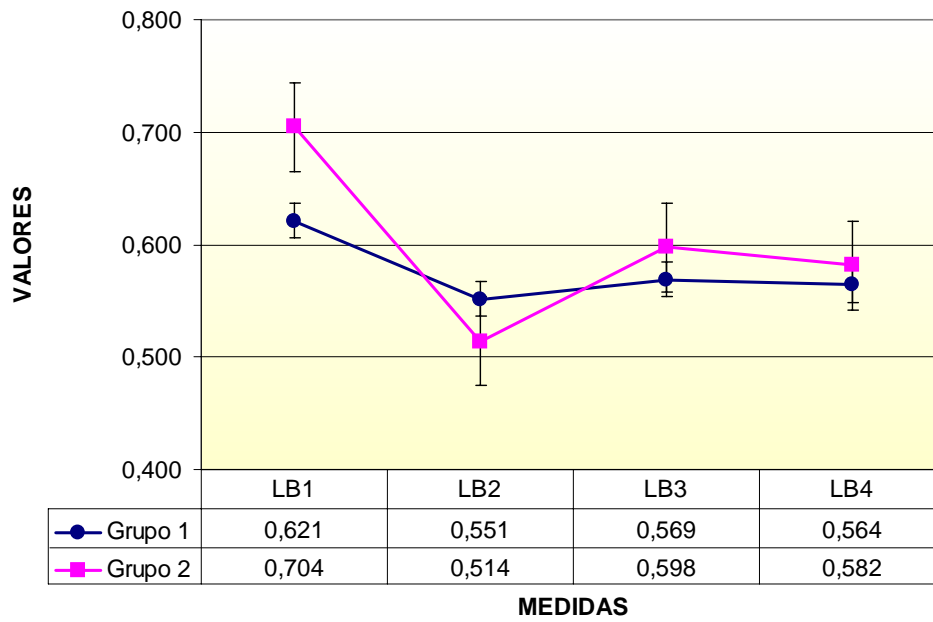


Figura 91. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,087$ ;  $p=0,783$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 92.

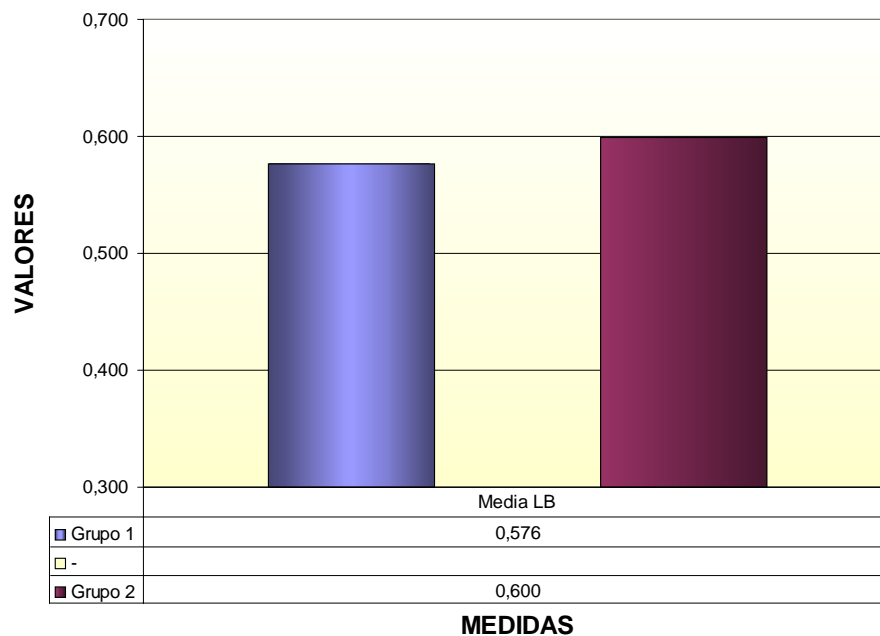


Figura 92. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=5,168$ ;  $p=0,000$ . Como  $p<0,05$  es significativo, el tiempo ha afectado al entrenamiento, figura 93.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=0,994$ ;  $p=0,466$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 93.

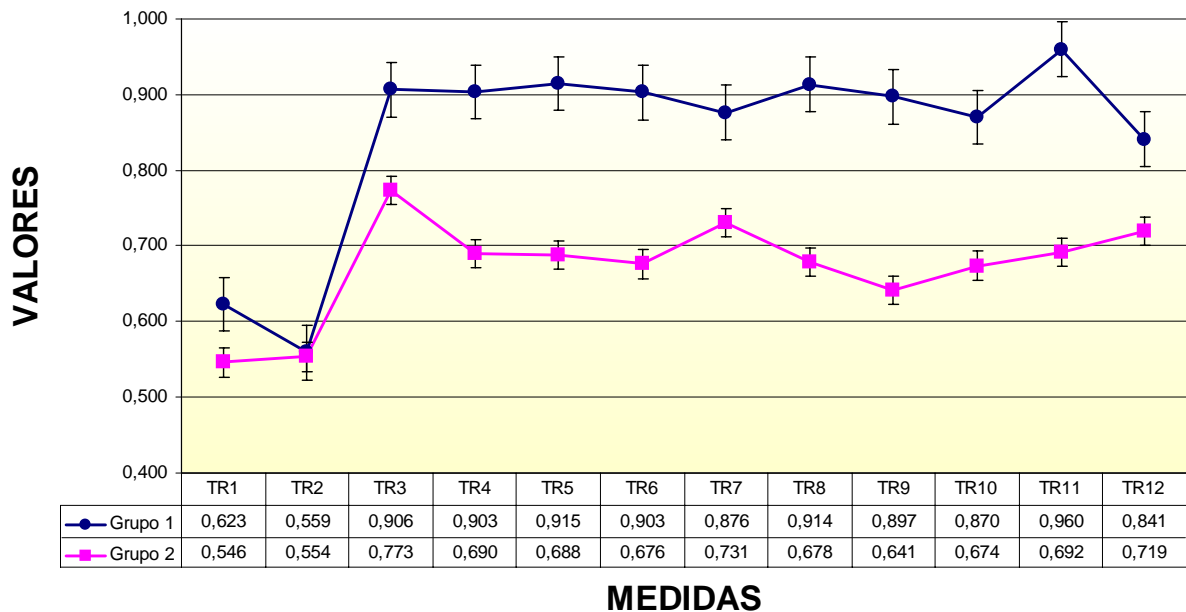


Figura 93. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=39,284$ ;  $p=0,003$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 93.

La figura 94 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 95 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

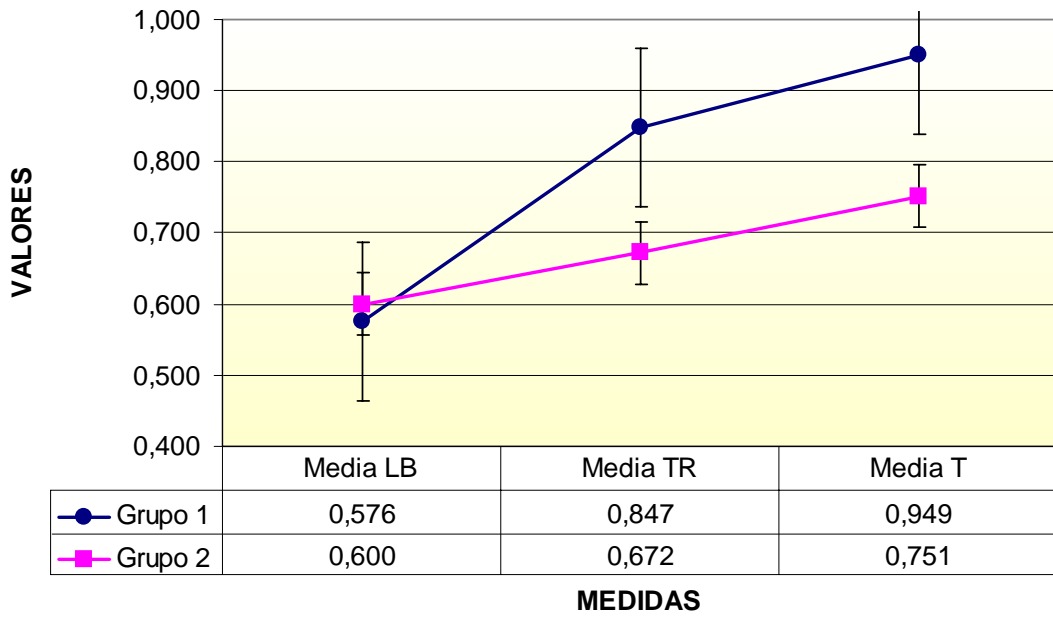


Figura 94. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

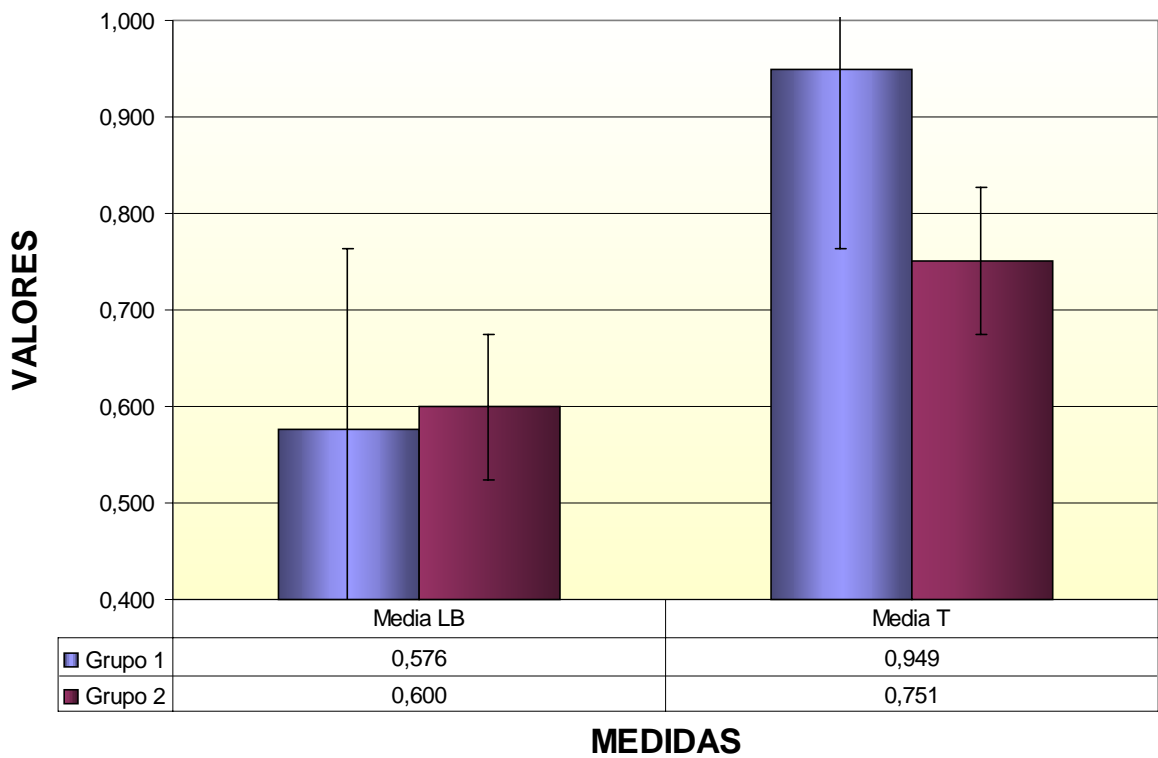


Figura 95. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. Aunque en los análisis realizados no hemos encontrado interacción, vamos a explorar si alguna de las medidas está próxima a alcanzar el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que las medidas TR4 con  $F(1,4)=18,046$ ;  $p=0,013$ ; TR5 con  $F(1,4)=28,755$ ;  $p=0,006$ ; TR9 con  $F(1,4)=23,488$ ;  $p=0,008$ ; TR11 con  $F(1,4)=17,764$ ;  $p=0,014$ ; y T2 con  $F(1,4)=28,052$ ;  $p=0,006$ ; alcanzan el criterio de significatividad, siendo en todas estas medidas el valor de  $p<0,05$ , figura 96.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican TR4 con  $t(4)=0,013$ ; TR5 con  $t(4)=0,006$ ; TR9 con  $t(4)=0,008$ ; TR11 con  $t(4)=0,0014$ ; y T2 con  $t(4)=0,006$ ; alcanzan el criterio de significatividad, siendo en todas estas medidas  $p<0,05$ , figura 96.

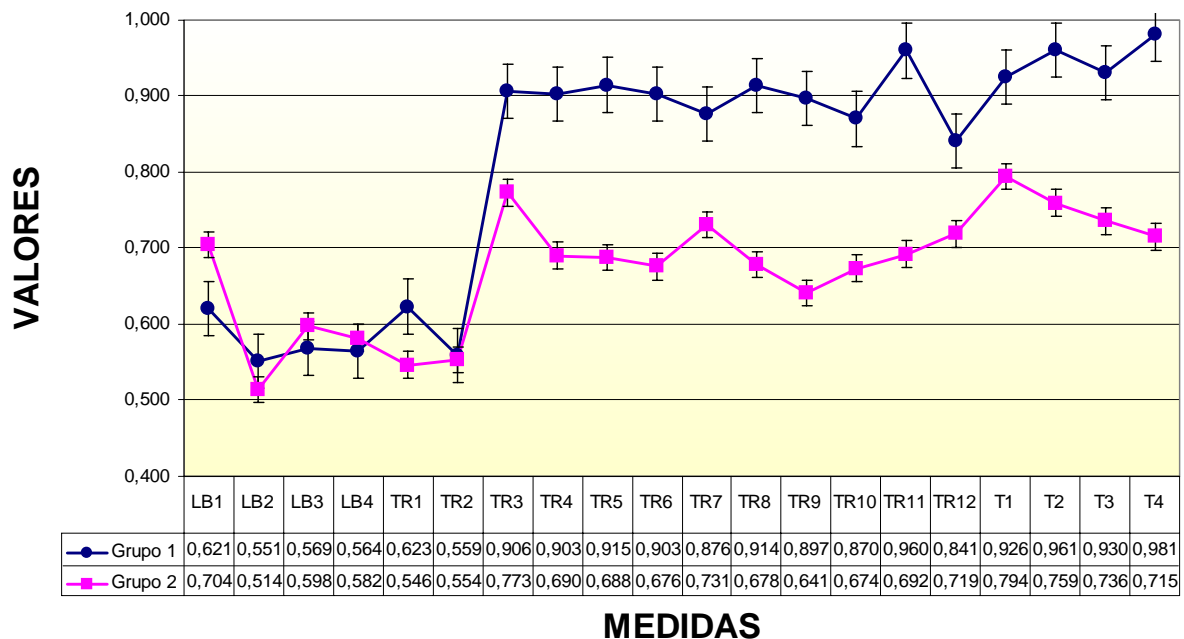


Figura 96. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 9. Resumen del análisis estadístico

	ICAP	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	NO	SI
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	NO	NO	SI
<b>ANOVA</b>	1 Factor	SI (T2)	NO	SI: TR4, TR5, TR9 y TR11

- Con el Índice de Comportamiento Activo Planificación (ICAP) seguimos el análisis entre el tiempo planificado en las sesiones y el tiempo registrado en esas categorías.

En la mayoría de las investigaciones en las que se estudia el ALT-PE, el Tiempo Útil o el compromiso fisiológico, en definitiva la competencia docente Tiempo con algunas particularidades,

se resalta la importancia de la gestión del tiempo y la importancia de seguir unas pautas organizativas para tener una mejora en la gestión del tiempo y en el tiempo de práctica motriz. Además incluso se señala que esta mejora será más sensible si se realiza una planificación previa de las sesiones (Godbout, Brunelle y Tousignant, 1983), (Silverman *et al.*, 1984), (Twardy y Yerg, 1987), (Byra y Coulon, 1994) y (Karabourniotis *et al.*, 2002).

Sin embargo sólo en algunas investigaciones como (Lozano y Viciano, 2003) y (Viciano, Fdez-Revelles y Zabala, 2003) se indica la importancia de planificar el tiempo según sus diferentes categorías con el tiempo. Así en nuestra investigación intentamos hacer coincidir tiempo planificado con tiempo registrado para así durante la fase interactiva proporcionar una ayuda para la gestión del tiempo, en la fase postactiva reflexionar sobre el tiempo registrado y en la fase preactiva en siguientes planificaciones ajustarnos más en las diferentes categorías temporales.

En nuestra investigación no hemos encontrado significatividad en el test, aunque si en algunas medidas durante el tratamiento. Sin embargo la evolución de los registros ha sido excelente llegando el grupo 1 en el test a valores de 0,949 habiendo partido en la línea base de 0,576. La interpretación que le damos es que el grupo 2 también ha evolucionado pasando de una media de 0,600 en la línea base a 0,751 en el test, y pensamos que es debido a que se plantea como objetivo un tiempo determinado de práctica motriz planificado que intenta ir aumentando mediante la gestión del tiempo de clase y durante el desarrollo de la investigación su tiempo de práctica motriz ha ido acercándose al tiempo planificado, no por tener información sobre la relación entre tiempo planificado y registrado, sino por una mejor gestión del tiempo debido a la mejora de las conductas docentes durante el periodo de prácticas.

#### 4.2.9. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN PLANIFICACIÓN (IOP)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=1,780$ ;  $p=0,204$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 97.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,507$ ;  $p=0,684$ . Como  $p > 0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 97.

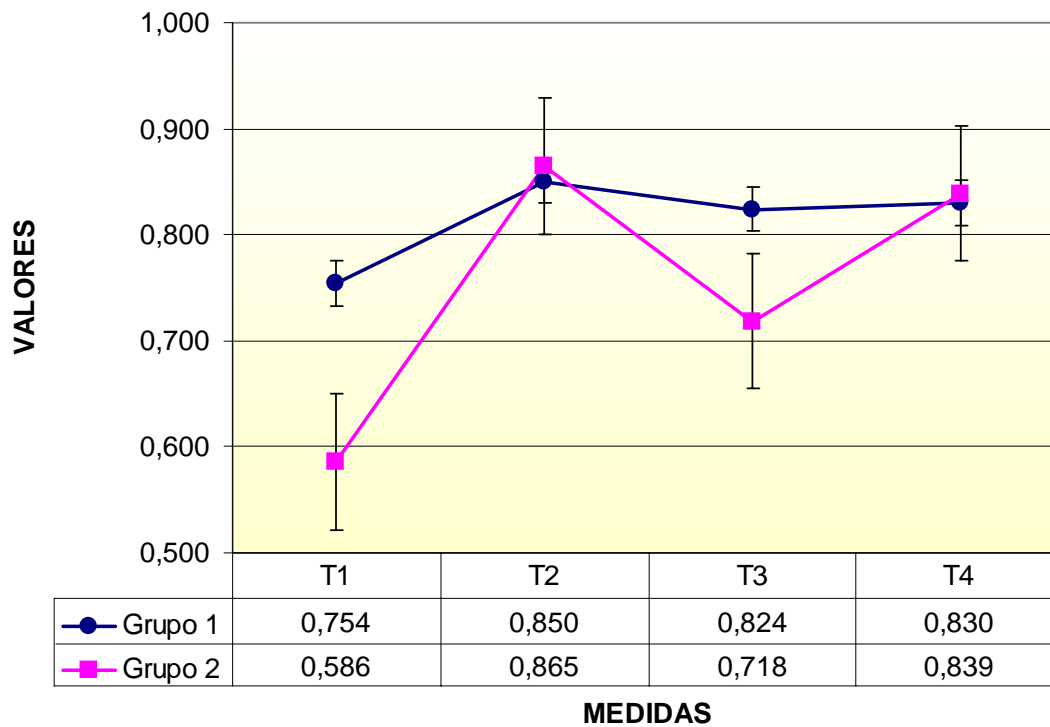


Figura 97. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,546$ ;  $p=0,501$ . Como  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos figura 98.



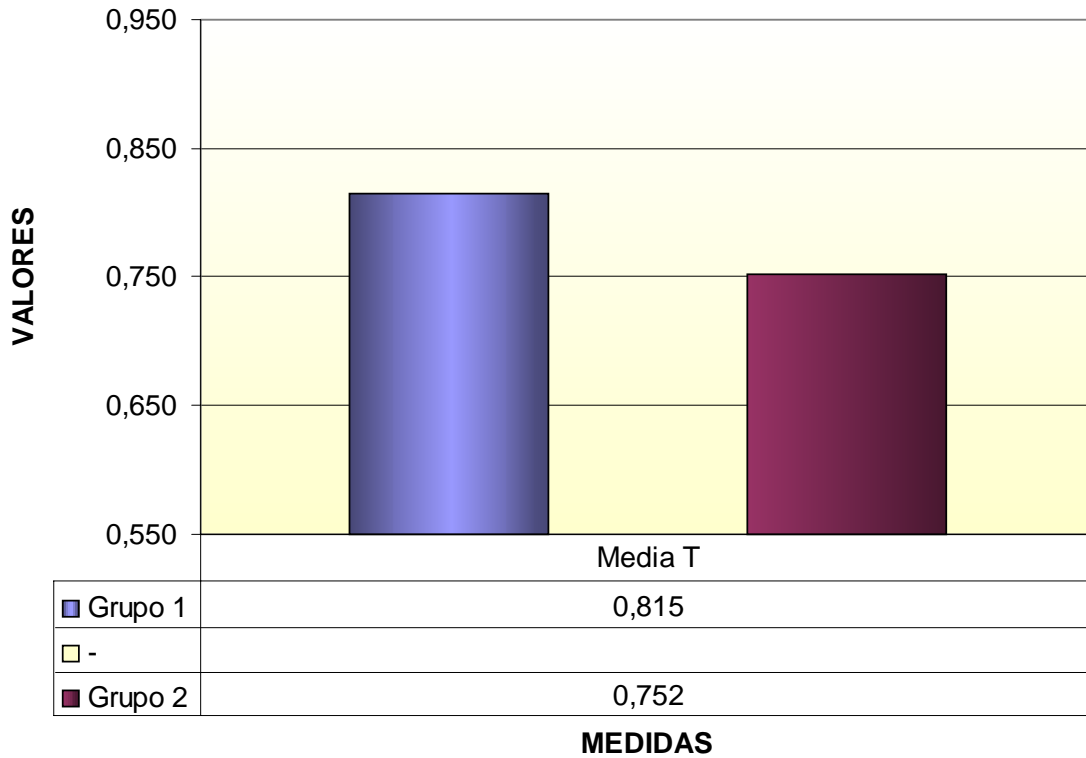


Figura 98. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=1,465$ ;  $p=0,274$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 99.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=2,315$ ;  $p=0,128$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 99.

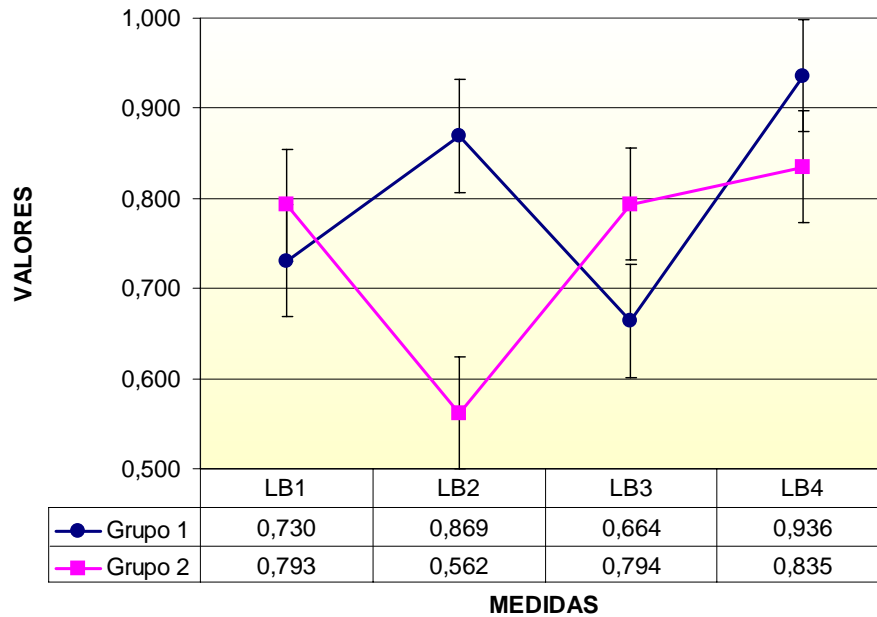


Figura 99. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,938$ ;  $p=0,388$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 100.

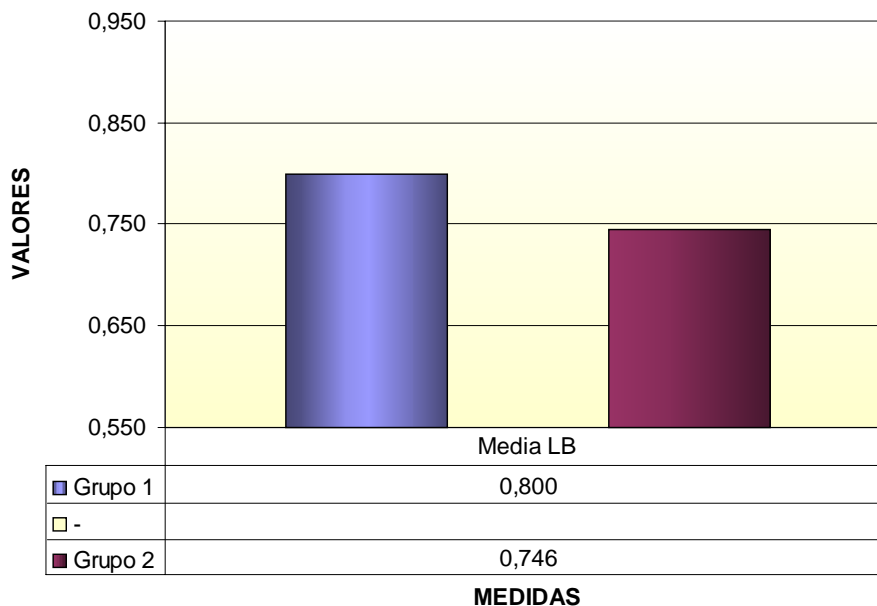


Figura 100. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=2,046$ ;  $p=0,046$ . Como  $p<0,05$  es significativo, el tiempo ha afectado al entrenamiento, figura 101.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=1,228$ ;  $p=0,298$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 101.

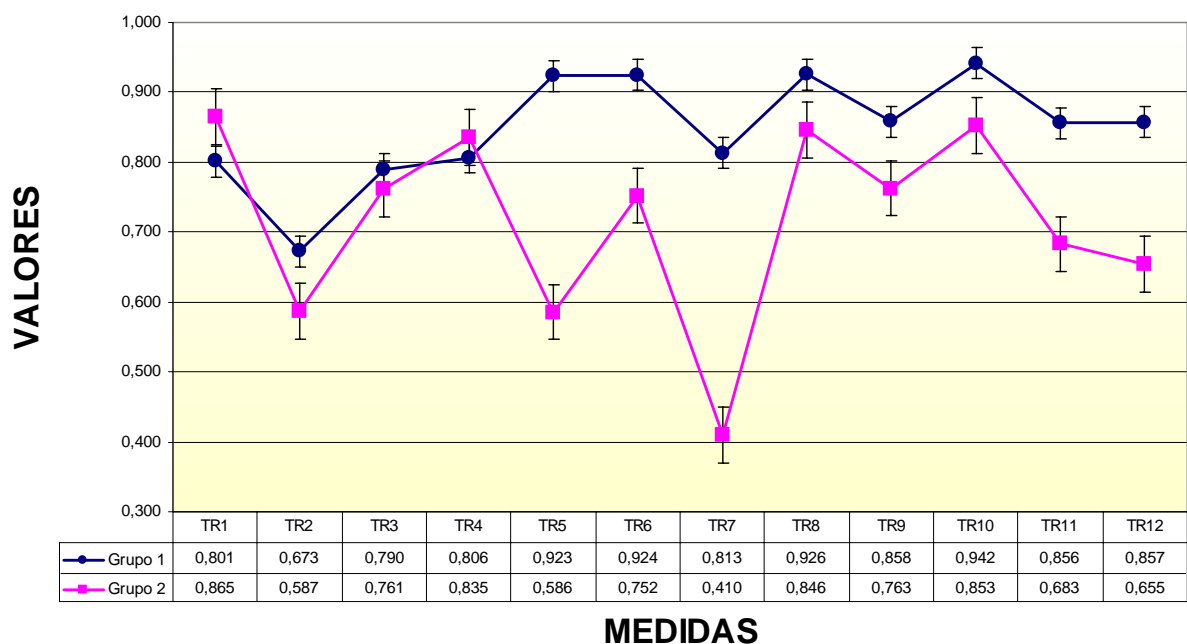


Figura 101. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=17,722$ ;  $p=0,014$ . Como  $p<0,05$  es significativo, no han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 101.

La figura 102 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 103 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

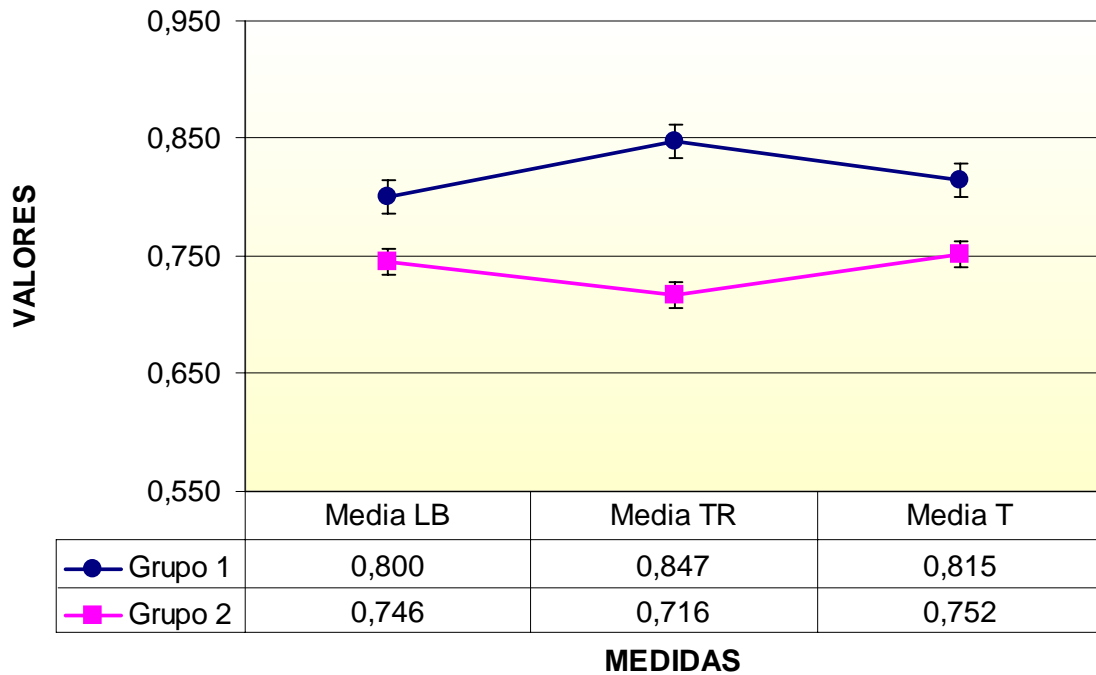


Figura 102. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

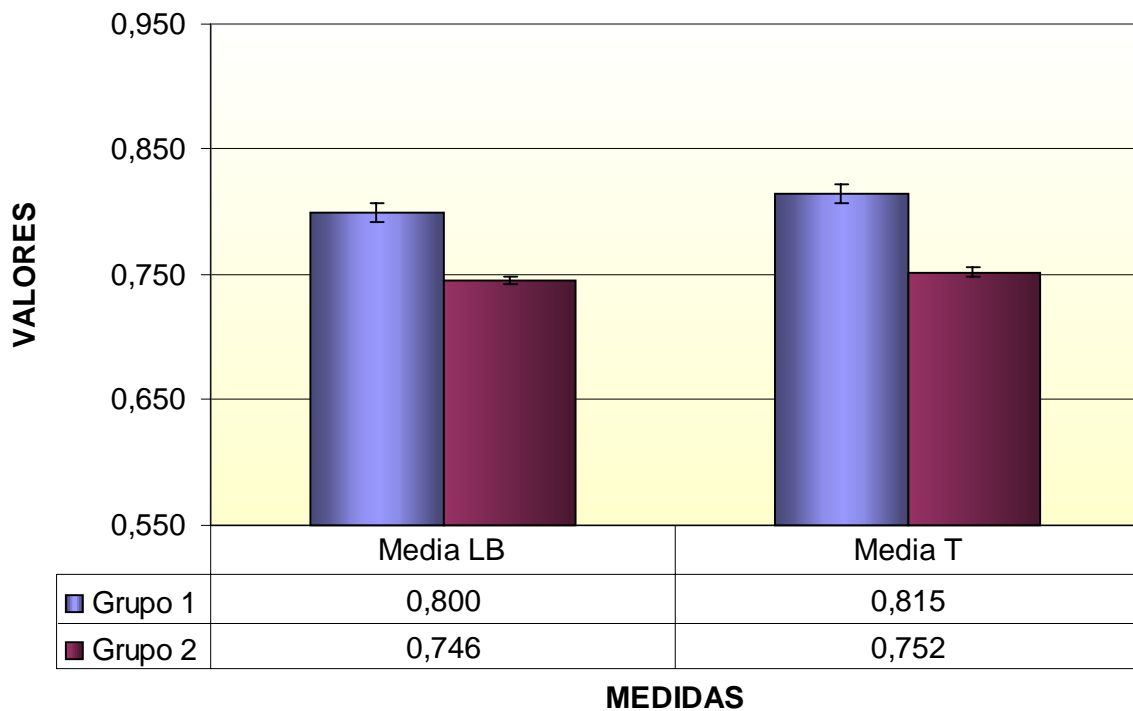


Figura 103. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. Aunque en los análisis realizados no

hemos encontrado interacción, vamos a explorar si alguna de las medidas está próxima a alcanzar el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que TR5 con  $F(1,4)=88,023$ ;  $p=0,001$ ; TR7 con  $F(1,4)=20,221$ ;  $p=0,011$ ; TR11 con  $F(1,4)=10,046$ ;  $p=0,034$ ; alcanzan el criterio de significatividad, siendo en todas estas medidas el valor de  $p<0,05$ , figura 104.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que las medidas TR5 con  $t(4)=0,001$ ; TR7 con  $t(4)=0,011$  y TR11 con  $t(4)=0,034$ ; alcanzaron el criterio de significatividad, siendo en todas ellas el valor de  $p<0,05$ , figura 104.

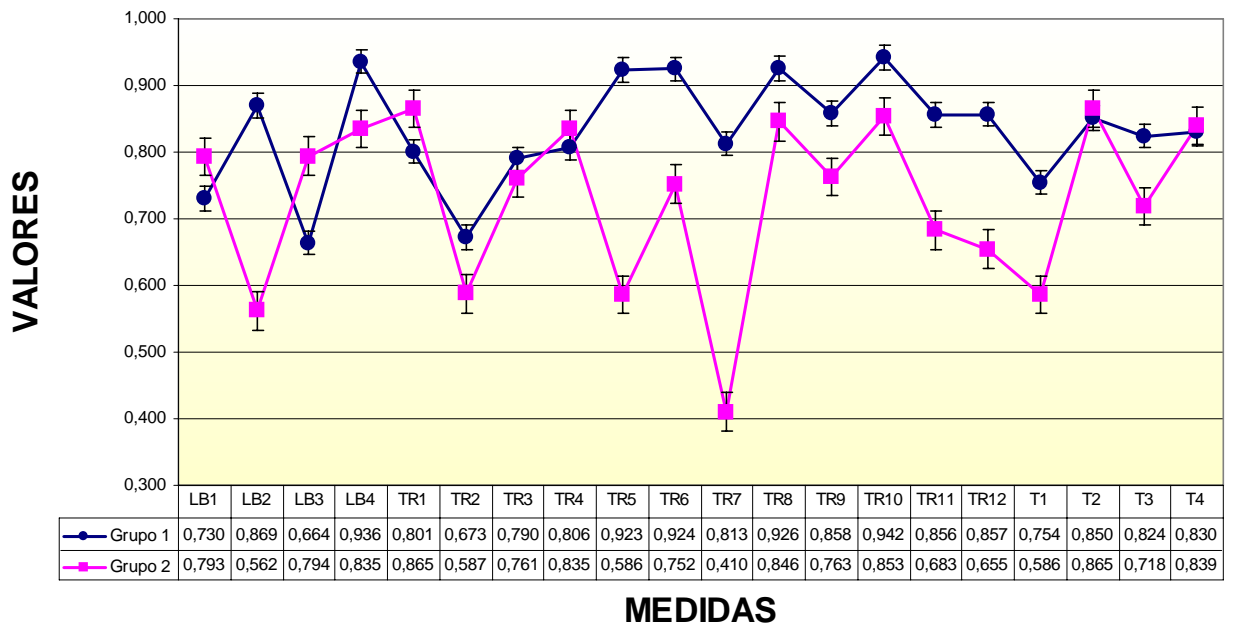


Figura 104. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 10. Resumen del análisis estadístico

	IOP	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	NO	SI
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	NO	NO	SI
<b>ANOVA</b>	1 Factor	NO	NO	SI: TR5, TR7 y TR11

- Con el Índice de Organización Planificación (IOP) relacionamos el tiempo planificado en las sesiones y el tiempo registrado en esas categorías.

En la mayoría de las investigaciones en las que se estudia el ALT-PE, el Tiempo Útil o el compromiso fisiológico, en definitiva la competencia docente Tiempo con algunas particularidades, se resalta la importancia de la gestión del tiempo y la importancia de seguir unas pautas organizativas para tener una mejora en la gestión del tiempo y en el tiempo de práctica motriz. Además incluso se señala que esta mejora será más sensible si se realiza una planificación previa de las sesiones (Godbout, Brunelle y Tousignant, 1983), (Silverman *et al.*, 1984), (Twardy y Yerg, 1987), (Byra y Coulon, 1994) y (Karabourniotis *et al.*, 2002), lo que suponemos también se verá reflejado en el tiempo dedicado a la organización.

Sin embargo sólo en algunas investigaciones como (Lozano y Viciano, 2003) y (Viciano, Fdez-Revelles y Zabala, 2003) se indica la importancia de planificar el tiempo según sus diferentes categorías con el tiempo. Así en nuestra investigación intentamos hacer coincidir tiempo planificado con tiempo registrado para así durante la fase interactiva proporcionar una ayuda para la gestión del tiempo, en la fase postactiva reflexionar sobre el tiempo registrado y en la fase preactiva en siguientes planificaciones ajustarnos más en las diferentes categorías temporales.

En el IOP no encontramos significatividad en el test pero sí en el tratamiento. Sólo hay que subrayar que se han registrado resultados muy similares entre línea base y test. En este índice nos surge la duda sobre si no hemos incidido de forma adecuada en este índice al no detectar signos evidentes de la influencia del entrenamiento.

#### 4.2.10. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO – PLANIFICACIÓN (ICDTP)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=2,640$ ;  $p=0,097$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 105.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,994$ ;  $p=0,429$ . Como  $F<1$ ;  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 105.

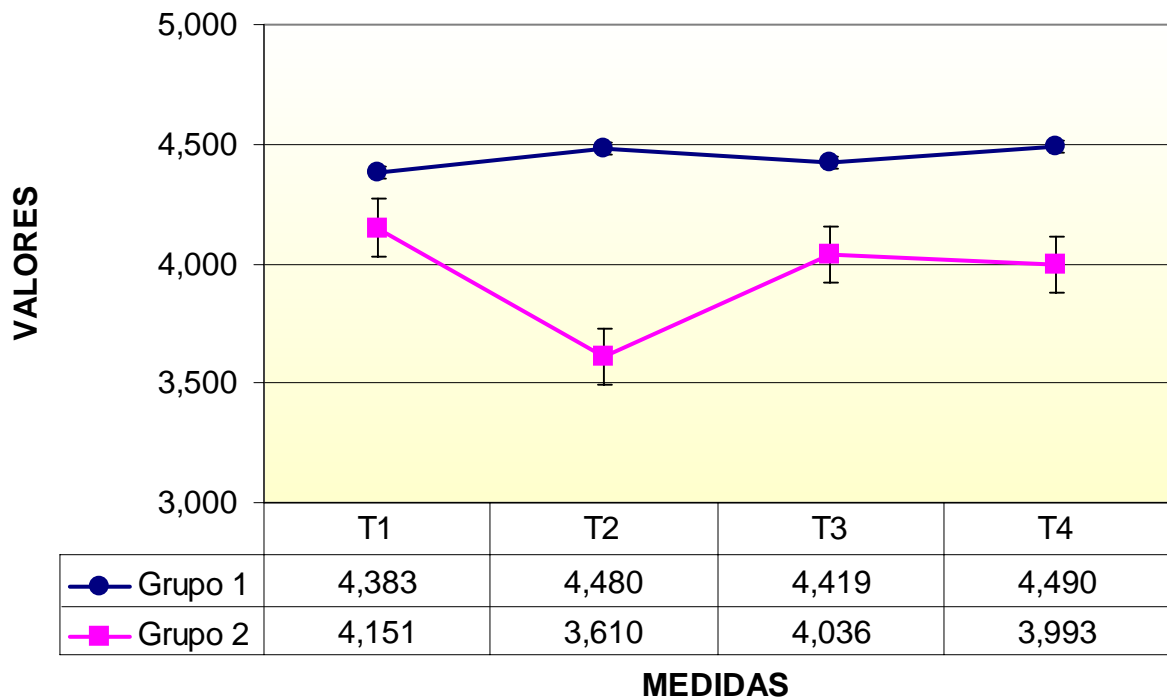


Figura 105. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=38,070$ ;  $p=0,004$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos figura 106.

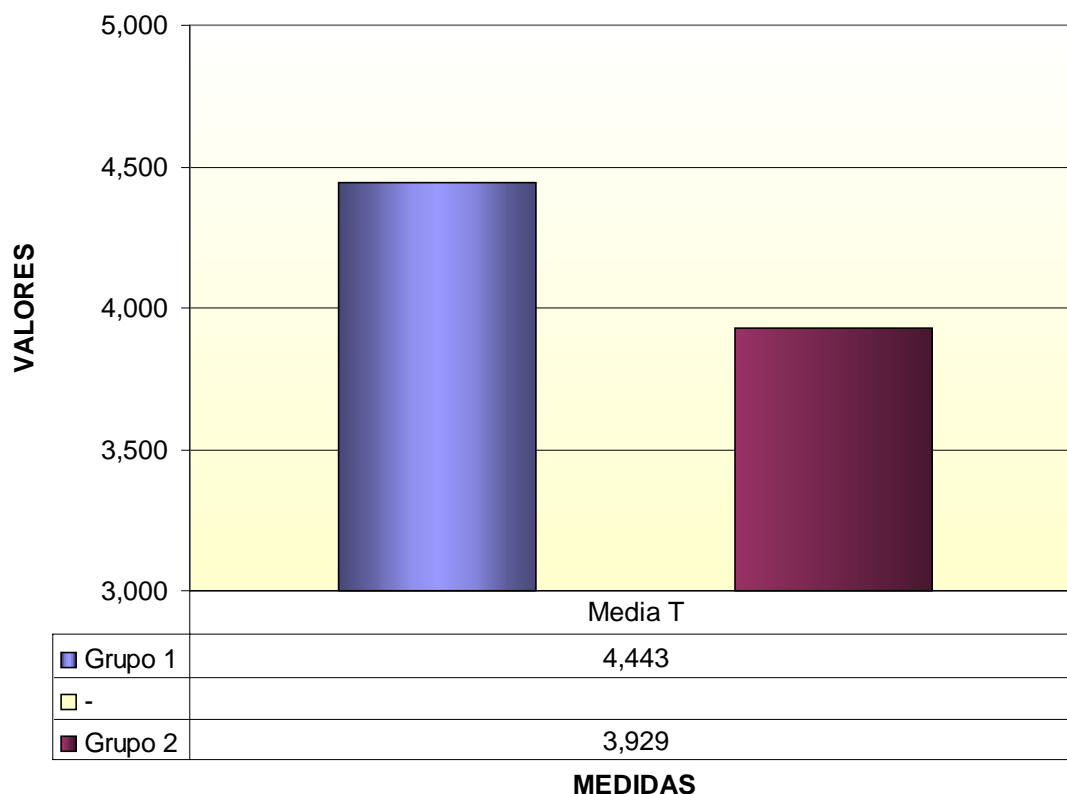


Figura 106. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=2,399$ ;  $p=0,119$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 107.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=2,263$ ;  $p=0,133$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 107.



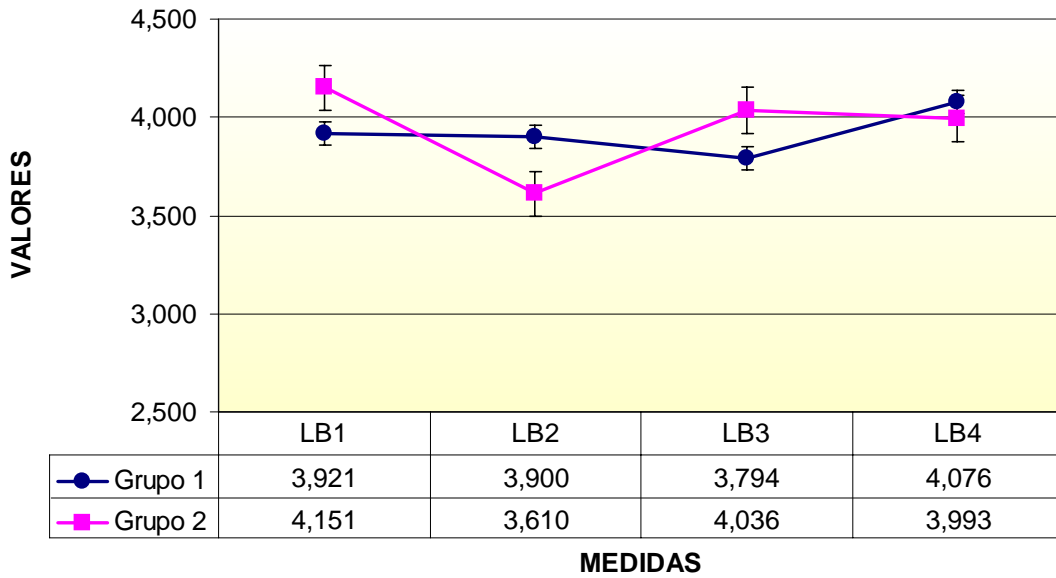


Figura 107. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,014$ ;  $p=0,911$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 108.

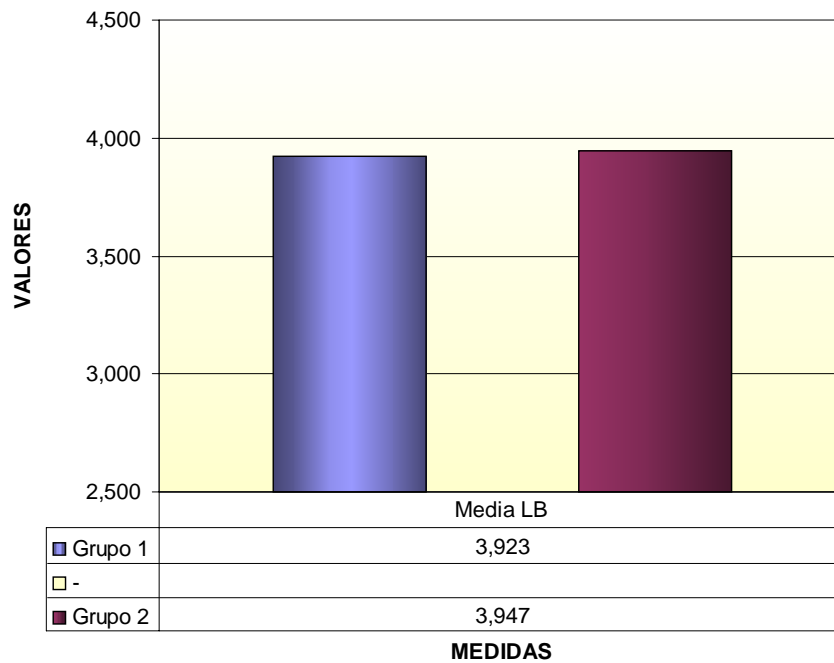


Figura 108. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=2,694$ ;  $p=0,010$ . Como  $p<0,05$  es significativo, el tiempo ha afectado al entrenamiento, figura 109.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=1,653$ ;  $p=0,117$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 109.

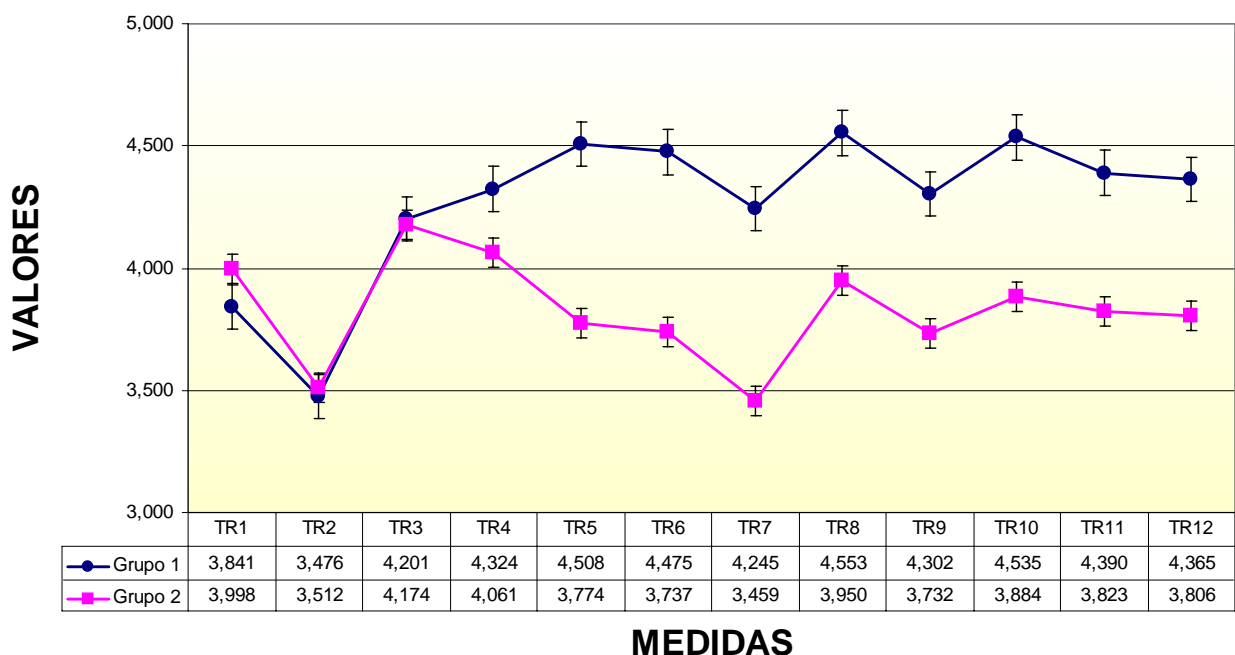


Figura 109. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=20,571$ ;  $p=0,011$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos figura 109.

La figura 110 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 111 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

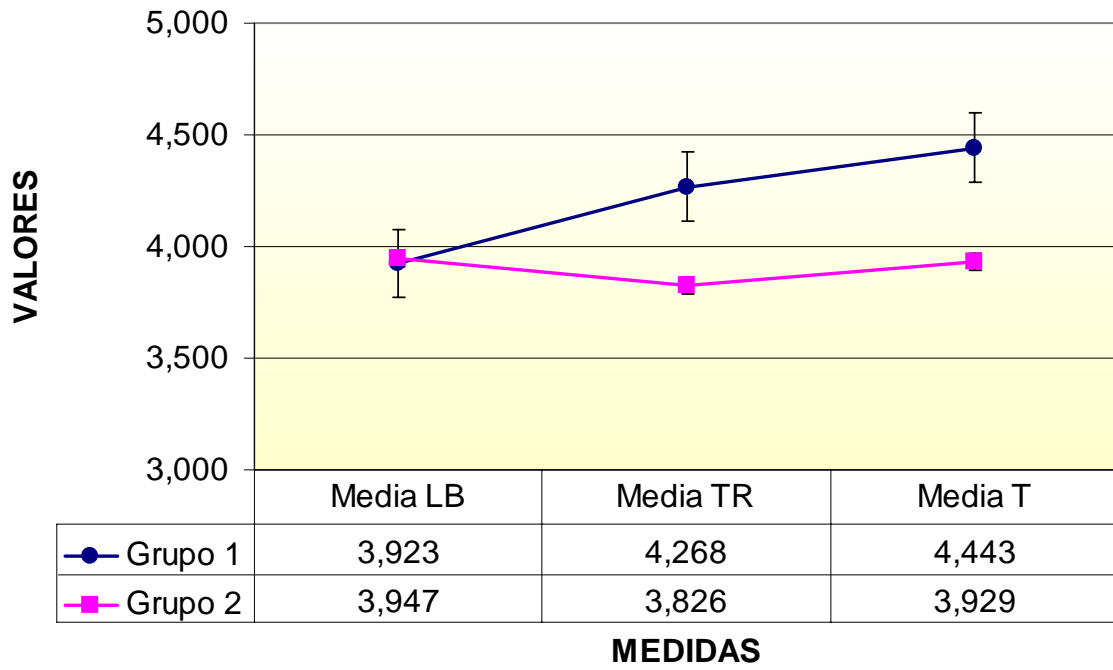


Figura 110. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

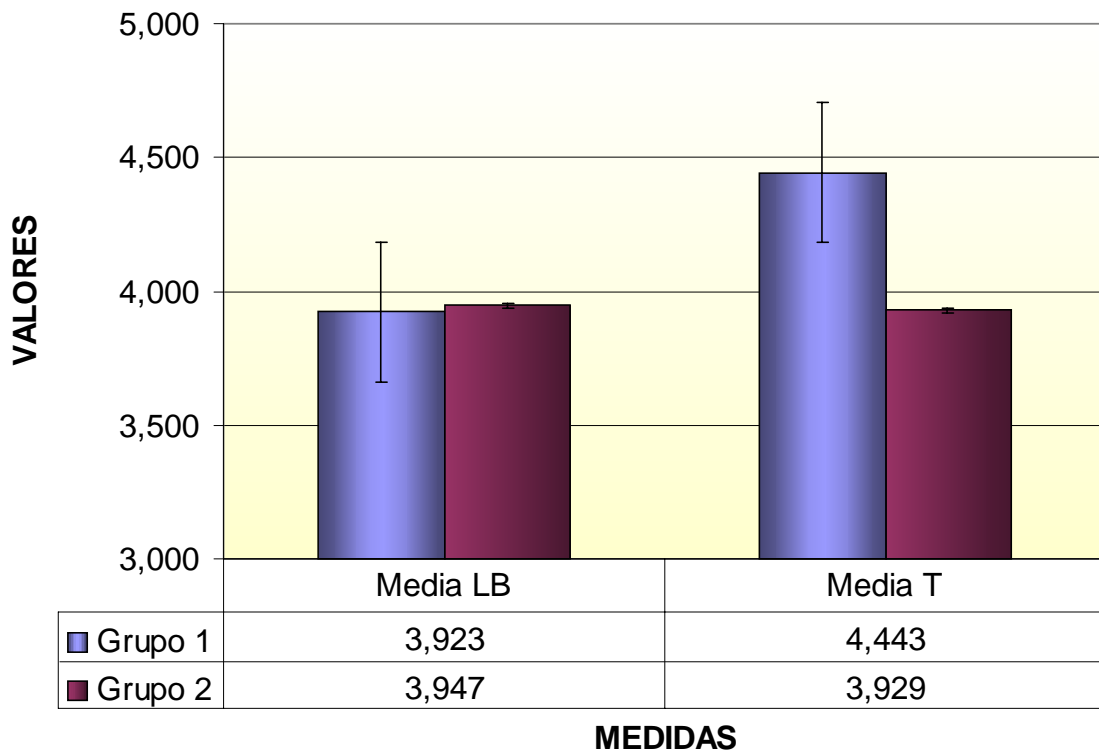


Figura 111. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. Aunque en los análisis realizados no

hemos encontrado interacción, vamos a explorar si alguna de las medidas está próxima a alcanzar el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que las medidas TR5 con  $F(1,4)=18,081$ ;  $p=0,013$ ; TR6 con  $F(1,4)=14,196$ ;  $p=0,020$ ; TR7 con  $F(1,4)=32,181$ ;  $p=0,005$ ; TR8 con  $F(1,4)=16,040$ ;  $p=0,016$ ; TR11 con  $F(1,4)=9,049$ ;  $p=0,040$ ; TR12 con  $F(1,4)=10,358$ ;  $p=0,032$ ; T1 con  $F(1,4)=11,617$ ;  $p=0,027$ ; T2 con  $F(1,4)=17,310$ ;  $p=0,014$ ; T3 con  $F(1,4)=32,880$ ;  $p=0,005$ ; T4 con  $F(1,4)=33,296$ ;  $p=0,004$ ; se alcanzó el criterio de significatividad, siendo en estas medidas el valor de  $p<0,05$ , figura 112.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que las medidas TR5 con  $t(4)=0,013$ ; TR6 con  $t(4)=0,020$ ; TR7 con  $t(4)=0,005$ ; TR8 con  $t(4)=0,016$ ; TR11 con  $t(4)=0,040$ ; TR12 con  $t(4)=0,032$ ; T1 con  $t(4)=0,027$ ; T2 con  $t(4)=0,014$ ; T3 con  $t(4)=0,005$ ; T4 con  $t(4)=0,004$ ; alcanzaron el criterio de significatividad, siendo en estas medidas el valor de  $p<0,05$ , figura 112.

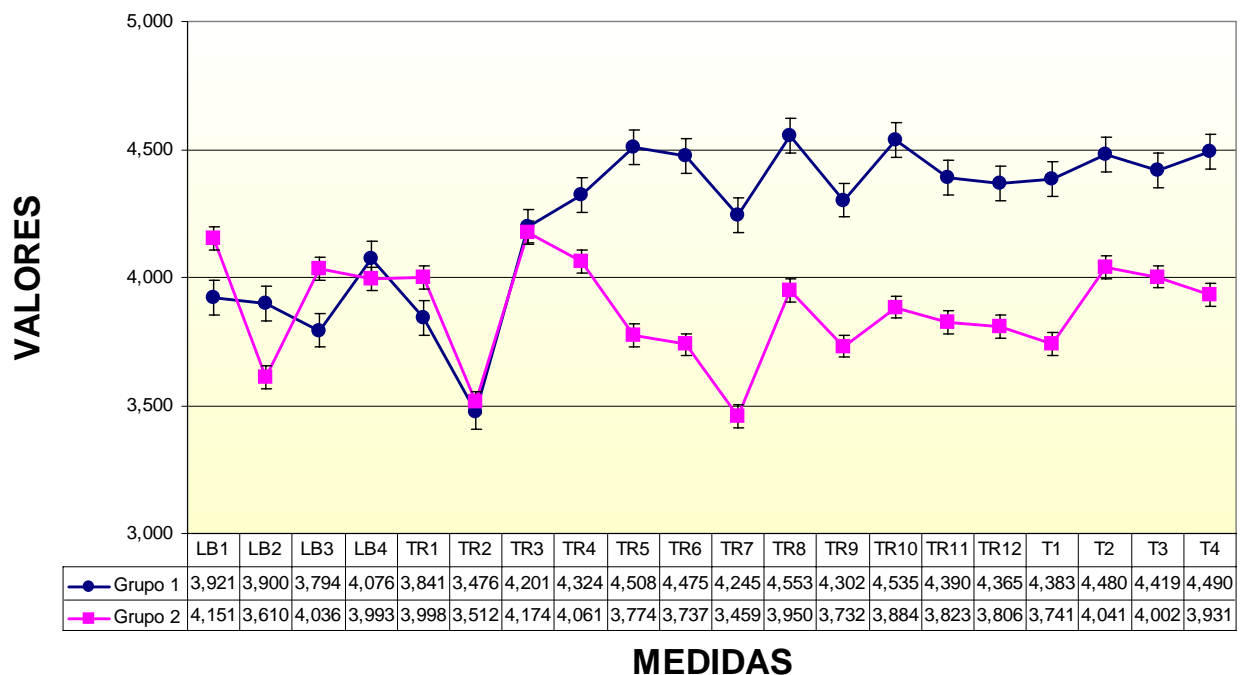


Figura 112. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 11. Resumen del análisis estadístico

	ICDTP	Test	Línea base	Tratamiento
ANOVA	Factor 1	NO	NO	SI
	Factor 1*Grupo	NO	NO	NO
	Grupo	SI	NO	SI
ANOVA	1 Factor	SI	NO	SI

El Índice de la Competencia Docente Tiempo Planificación (ICDTP), es el índice resumen de los índices relacionados con la planificación del tiempo de clase, consideramos muy importante en nuestra investigación el que se hayan producido diferencias significativas entre grupos lo que significa que el entrenamiento al que ha sido sometido el grupo 1 ha incidido de forma adecuada en la planificación del tiempo.

Y además corrobora las investigaciones en las que se señala la mejora del tiempo de práctica motriz está vinculado a una planificación previa de las sesiones (Godbout, Brunelle y Tousignant, 1983), (Silverman *et al.*, 1984), (Twardy y Yerg, 1987), (Byra y Coulon, 1994) y (Karabourniotis *et al.*, 2002).

En cuanto a los datos obtenidos, ha pasado en el grupo 1 de 3,923 en la línea base a 4,443 en el test. En principio estos datos nos dicen poco pero si hay que señalar que el valor máximo que podrían obtener es 5, por tanto en principio parecen elevados. Sin embargo antes de sacar conclusiones sería más conveniente esperar a la replica de este estudio o estudios similares que utilicen estos índices. A partir de esos estudios se podrían establecer unas escalas de valoración con respecto a los datos obtenidos en los índices.

#### 4.2.11. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT)

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en Test:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del test al experimento. Los resultados muestran que  $F(3,12)=0,712$ ;  $p=0,563$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, el momento en que se ha realizado el test no ha afectado al experimento, figura 113.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el test en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=0,993$ ;  $p=0,429$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros del test, figura 113.

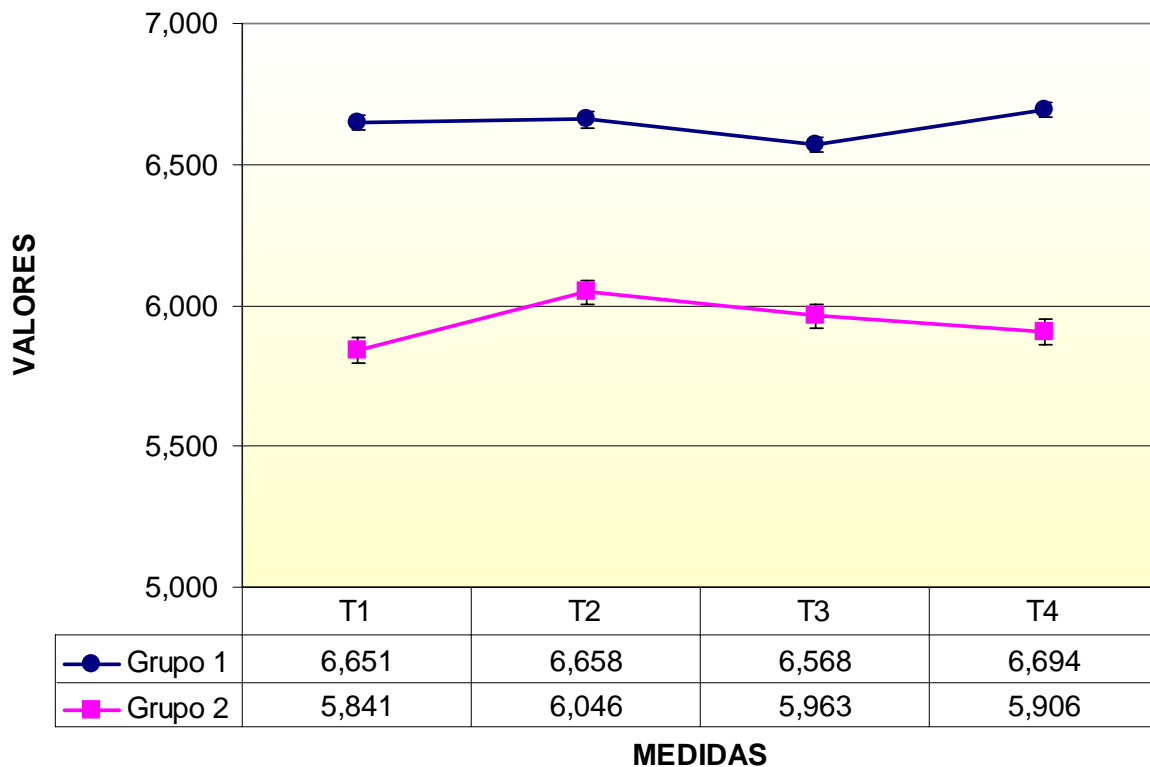


Figura 113. Evolución de los grupos en el test.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=115,186$ ;  $p=0,000$ . Como  $p < 0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 114.

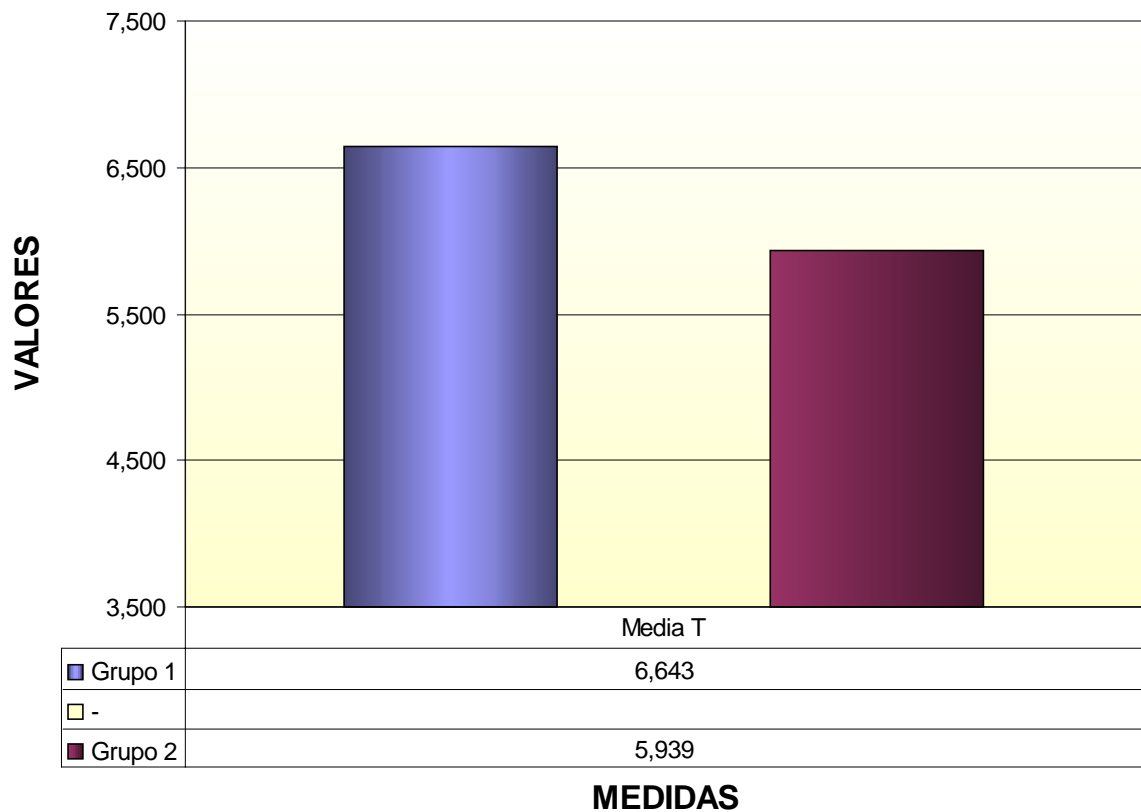


Figura 114. Comparación de la media de los grupos en el test.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza en **Línea Base**:

- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el día del registro a la línea base. Los resultados nos muestran que  $F(3,12)=3,576$ ;  $p=0,047$ . Como  $p<0,05$  es significativo, el momento en que se ha realizado la medición no ha afectado a la línea base, figura 115.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el registro en 4 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta a la línea base en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(3,12)=2,695$ ;  $p=0,093$ . Como  $p>0,05$  no es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 4 registros de la línea base, figura 115.

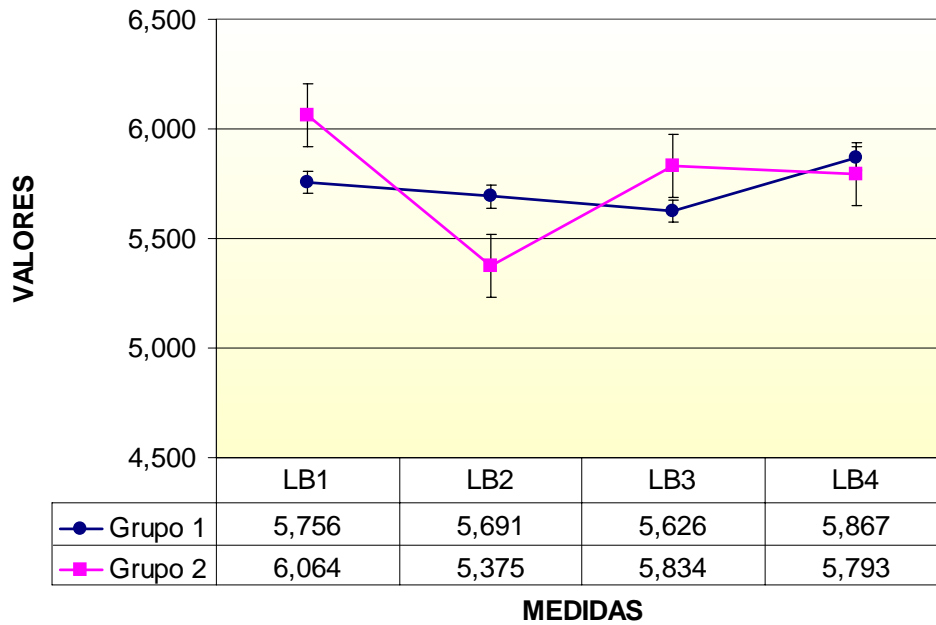


Figura 115. Evolución de los grupos en la línea base.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=0,019$ ;  $p=0,897$ . Como  $F < 1$ ;  $p > 0,05$  no es significativo, no se han producido diferencias significativas por la elección de los componentes de ambos grupos, figura 116.

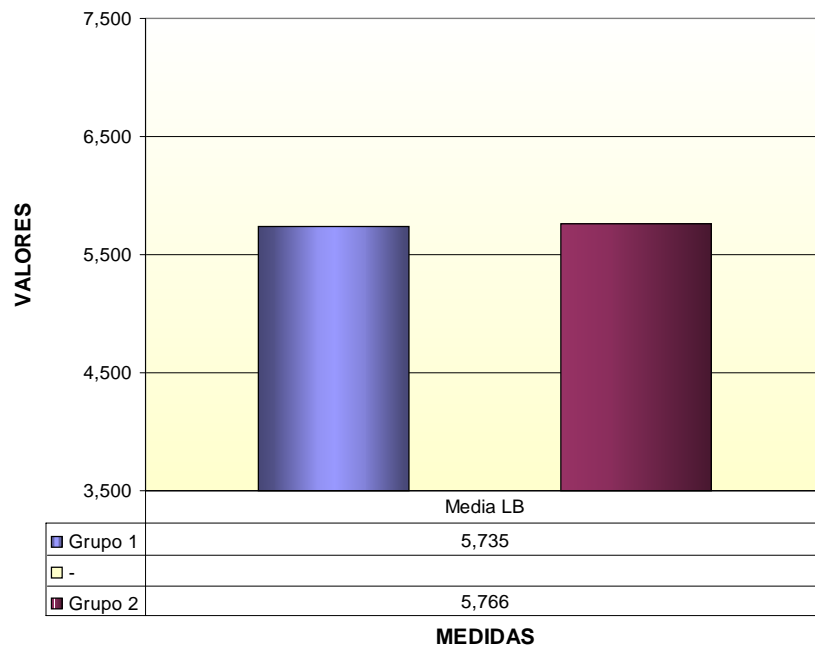


Figura 116. Comparación de la media de los grupos en la línea base.

ANOVA de medidas repetidas o análisis de varianza durante el **entrenamiento**:



- Factor 1: Nos preguntamos cómo afecta el tiempo al registro del entrenamiento. Los resultados muestran que  $F(11,44)=4,202$ ;  $p=0,000$ . Como  $p<0,05$  no es significativo, el tiempo ha afectado al entrenamiento, figura 117.
- Factor 1 \* Grupo: Consiste en saber si el hecho de realizar el entrenamiento durante 12 días, repartidos 2 días en cada semana, afecta al experimento en relación con los grupos. Los resultados indican que  $F(11,44)=2,181$ ;  $p=0,033$ . Como  $p<0,05$  es significativo, resultan las mismas significaciones entre grupo 1 y grupo 2 en los 12 registros del entrenamiento, figura 117.

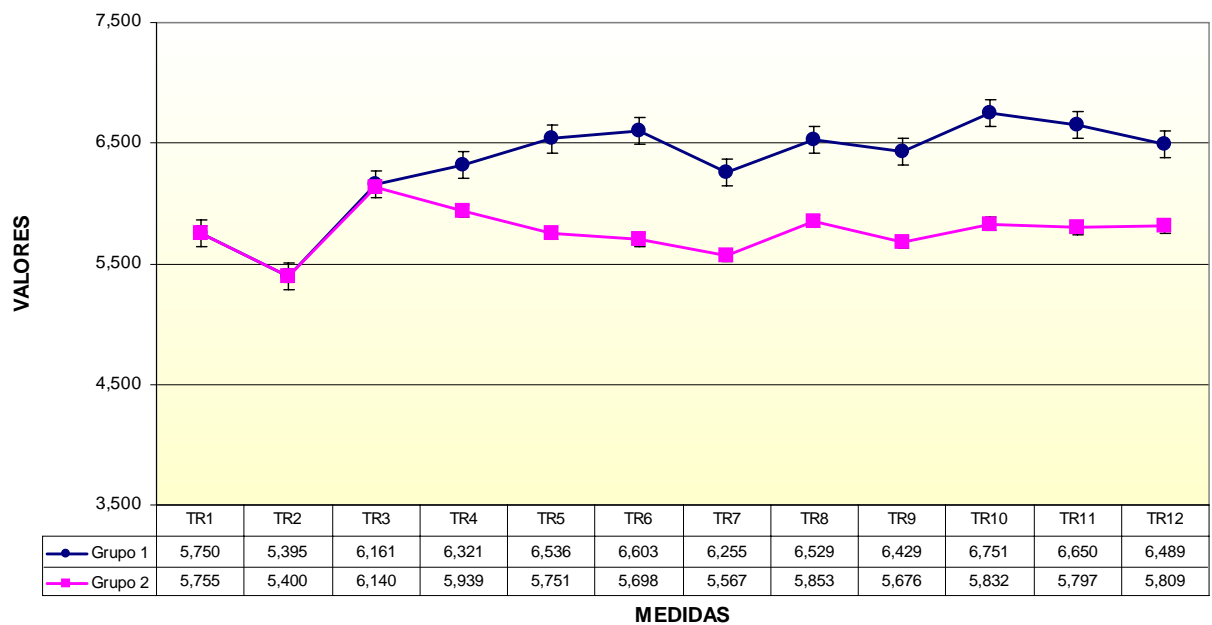


Figura 117. Evolución de los grupos en el tratamiento.

- Grupo: Estudia los efectos inter-sujetos: qué diferencias existen entre los grupos. Los resultados obtenidos son  $F(1,4)=51,086$ ;  $p=0,002$ . Como  $p<0,05$  es significativo, se han producido diferencias significativas por el distinto entrenamiento al que han sido sometido los grupos, figura 117.

La figura 118 muestra el comportamiento de este índice durante el experimento, y la figura 119 muestra las diferencias existentes entre línea base y test.

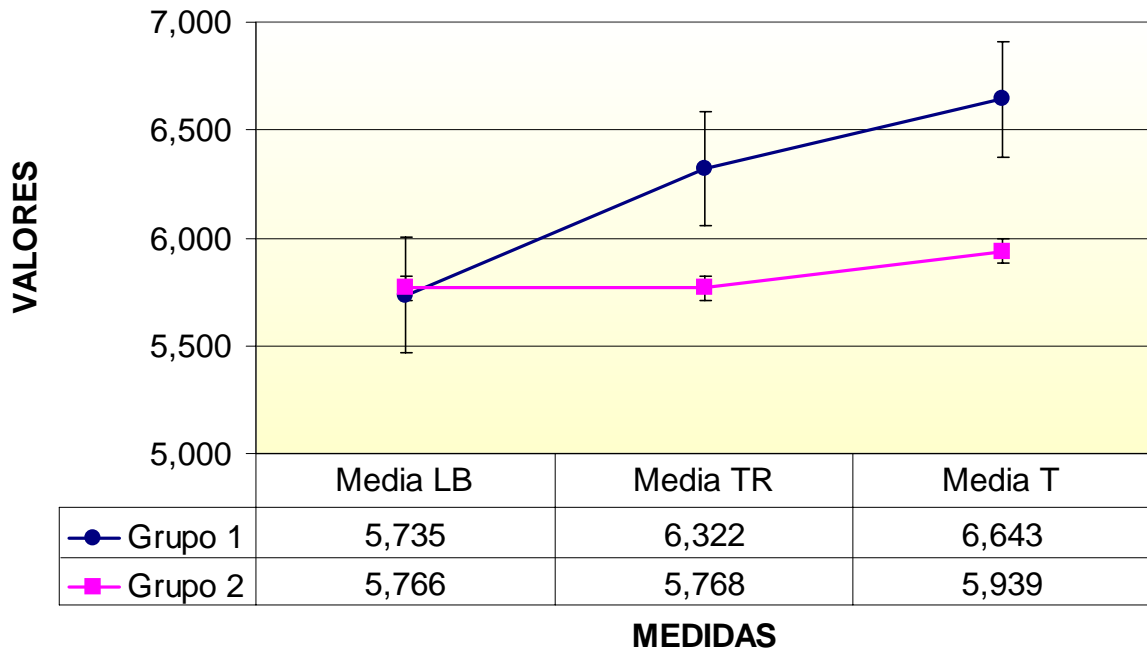


Figura 118. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.

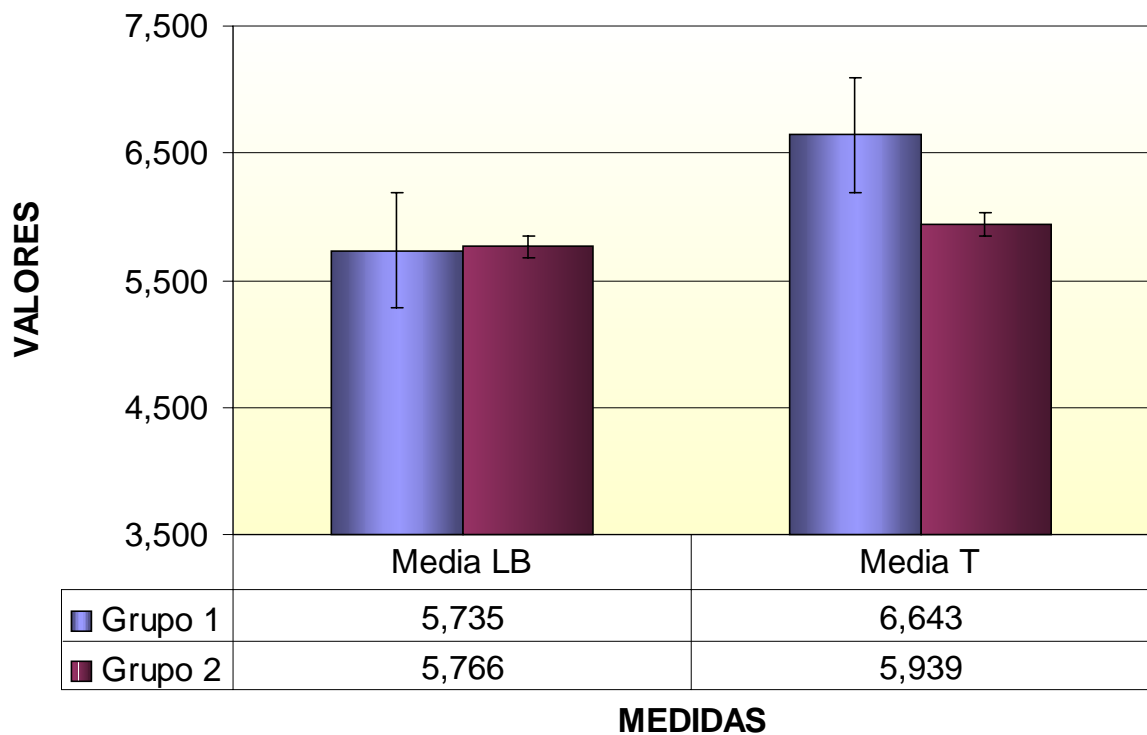


Figura 119. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.

Para comparar a los grupos en cuanto a una sola medida vamos a utilizar la ANOVA de un factor y el t-test o t de Student, de muestras independientes. Aunque en los análisis realizados no

hemos encontrado interacción, vamos a explorar si alguna de las medidas está próxima a alcanzar el criterio de significatividad.

ANOVA de un factor:

- Los resultados indican que a partir de la medida TR5 con  $F(1,4)=16,380$ ;  $p=0,016$ ; todas las medidas alcanzan el criterio de significatividad siendo para estas el valor de  $p<0,05$ , figura 120.

T-test:

- Los resultados obtenidos igualmente indican que a partir de la medida TR5 con  $t(4)=0,016$ ; todas las medidas alcanzaron el criterio de significatividad, siendo en todas estas medidas el valor de  $p<0,05$ , figura 120.

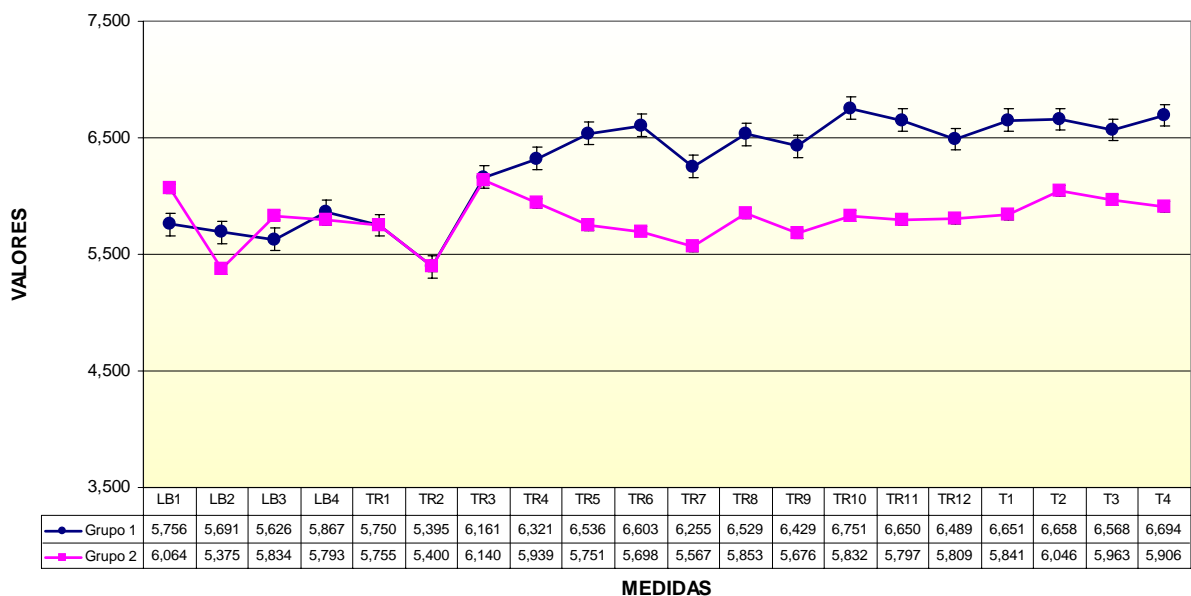


Figura 120. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.

Como resumen:

Tabla 12. Resumen del análisis estadístico

	IECDT	Test	Línea base	Tratamiento
<b>ANOVA</b>	Factor 1	NO	SI	NO
	Factor 1*Grupo	NO	NO	SI
	Grupo	SI	NO	SI
<b>ANOVA</b>	1 Factor	SI	NO	SI (a partir de TR5)

El Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo (IECDT), es el índice resumen de los índices relacionados con la planificación y gestión del tiempo de clase, consideramos muy importante en nuestra investigación el que se hayan producido diferencias significativas entre grupos lo que significa que el entrenamiento al que ha sido sometido el grupo 1 ha incidido de forma

adecuada en la planificación y gestión del tiempo, o sea se ha producido una mejora en la competencia docente Tiempo.

En cuanto a los datos obtenidos ha pasado en el grupo 1 de 5,735 en la línea base a 6,643 en el test. En principio estos datos nos dicen poco pero si hay que señalar que el valor máximo que podrían obtener es 8, por tanto en principio parecen elevados. Sin embargo antes de sacar conclusiones sería más conveniente esperar a la replica de este estudio o estudios similares que utilicen estos índices. Así con esta investigación estamos participando de la propuesta de elaborar más indicadores o índices más precisos que nos proporcionen información más detallada sobre el tiempo como indica (Van der Mars, 1991).

A partir de estos estudios se podrían establecer unas escalas de valoración con respecto a los datos obtenidos en los índices, que puedan servirnos de referencia para programas de formación del Profesorado.

### 4.3. ANÁLISIS DE LOS CASOS

La discusión de los resultados en este apartado la hemos realizado con respecto a la siguiente estructura, utilizada en otras investigaciones como (Sierra, 2000):

- Biografía del maestro: Describimos brevemente al sujeto y su relación con la Educación Física como alumno y como docente.
- Análisis de la relación entre la variables dependientes de la investigación, con respecto a su grupo. En esta parte hacemos uso de las anotaciones registradas por el investigador principal en las sesiones de supervisión, para ayudarnos a extraer conclusiones y destacar los aspectos más relevantes de este sujeto en relación al estudio.

### 4.3.1. SUJETO 1

Sonia es una chica de Ceuta, tiene 22 años y cursa tercero de magisterio en la especialidad de Educación Física.

Su relación con la Educación Física es diversa, teniendo un grato recuerdo del equipo de voleibol que tenían en el colegio. Los Profesores que tuvo en primaria no eran especialistas, pero recuerda positivamente como se divertían en clase de Educación Física.

En el instituto seguía practicando voleibol en liguillas externas que le permitían “salir afuera” -término con el que se denomina ir a la península-. Sus Profesores eran especialistas pero ella no estaba motivada por la asignatura, tiene recuerdos positivos de los días en los que podían realizar práctica libre y jugaban a voleibol.

No tenía experiencias previas como docente, ni como monitora deportiva, alguna vez se lo plantearon pero en ese momento no le interesó, oportunidad que tiene ganas de tener para ganar experiencia.

Durante la carrera ya no sigue con el equipo de amigas con las que jugaba a voleibol, pero participa en todas las competiciones que puede con el equipo de compañeras de la facultad.

A continuación presentamos un resumen en el que mostramos la relación del Sujeto 1 con los índices, tabla 13, para seguir con una descripción más detallada de los resultados obtenidos en los distintos índices.

Tabla 13. Resumen de la relación del Sujeto1 con los índices.

	S1
<b>IAH</b>	=
<b>IAG</b>	+
<b>ICAG</b>	+++
<b>IOG</b>	=
<b>ITI</b>	=
<b>ICDTG</b>	+++
<b>IAP</b>	++
<b>ICAP</b>	+++
<b>IOP</b>	++
<b>ICDTP</b>	++
<b>IECDT</b>	++

Hemos utilizado la simbología:	
-	leve disminución
--	disminución
---	gran disminución
=	similares valores
+	leve incremento
++	incremento
+++	gran incremento

### 4.3.1.1. ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

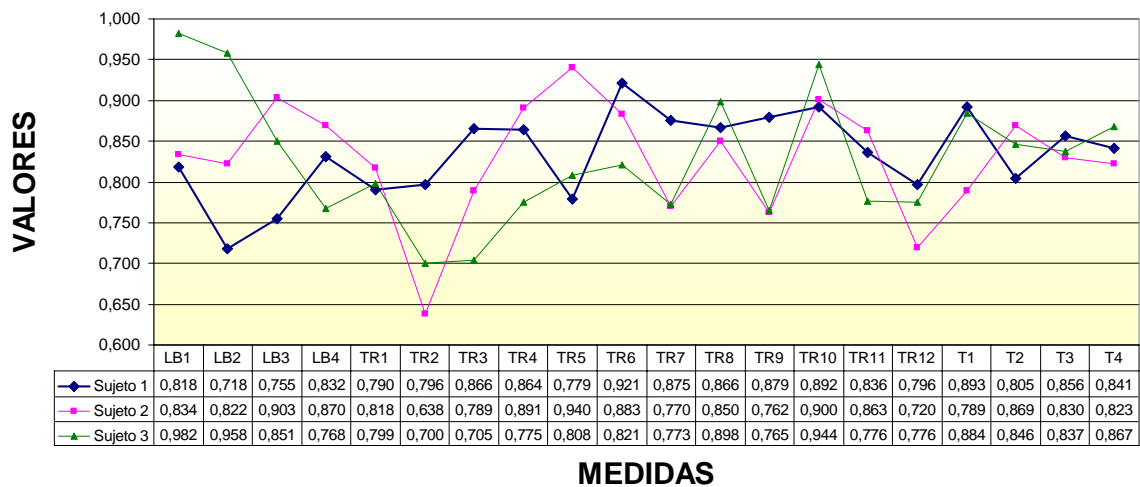


Figura 121. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

Al analizar el Sujeto 1 con relación al Índice de Aprovechamiento Horario (IAH), figura 121, nos damos cuenta que se ha desarrollado con altibajos, sin seguir una tendencia hacia el alza o hacia la baja, excepto el período comprendido entre TR6 y TR10 donde mantiene unos niveles más altos - superiores en todo momento a 0,85-. Este índice, en el Sujeto 1 no se ha visto afectado por el entrenamiento al que han sido sometidos. El Sujeto 1 manifestaba durante el tratamiento, que aún intentando organizar la llegada de los alumnos a la pista polideportiva, o volverlos a llevar a la clase, con una pérdida de tiempo mínima, existían causas ajenas que afectaban como: retraso del tutor de ese grupo para dejar salir de clase a los alumnos, distancia de la clase a la pista polideportiva, tiempo dedicado antes y después de la clase de Educación Física en beber agua, ir al servicio o cambiarse de ropa, factores que hacían que esa mejor gestión del tiempo en IAH sólo dependiera del azar.

### 4.3.1.2. ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG)

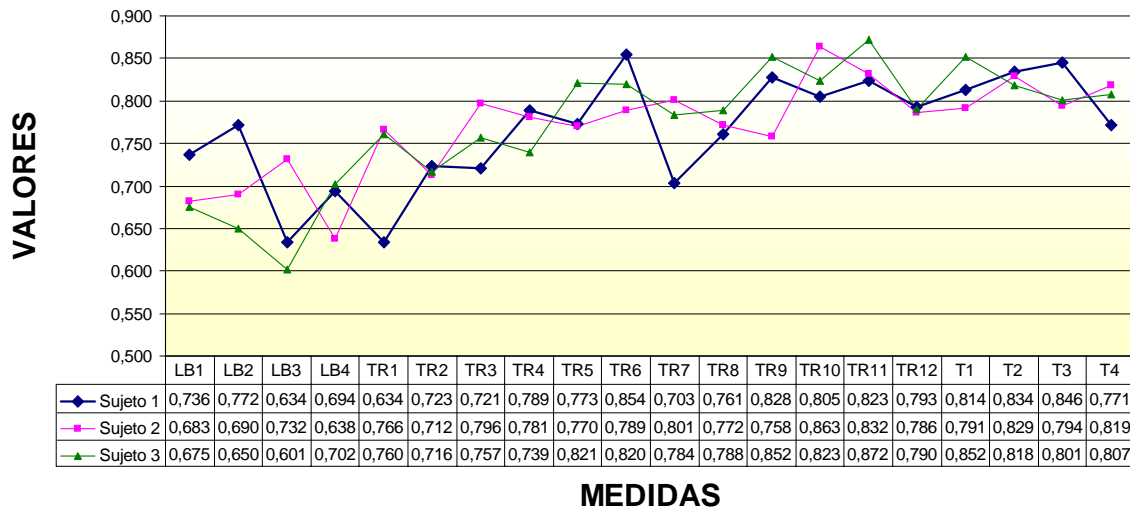


Figura 122. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El índice de Atención- Gestión, figura 122, muestra como ha existido una ligera tendencia alza sobre todo durante la parte final del tratamiento, incremento que se ha ido manteniendo durante el test.

### 4.3.1.3. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG)

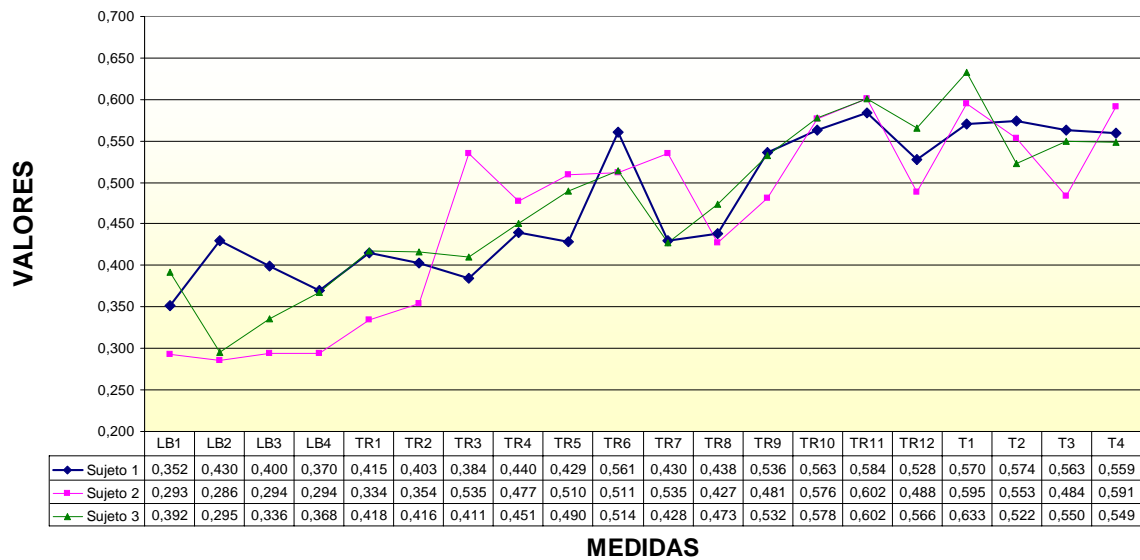


Figura 123. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG), figura 123, muestra como ha existido un importante incremento al alza sobre todo durante la parte final del tratamiento, aumento que se ha ido manteniendo durante el test. Los valores alcanzados por el índice son muy mejorables.



### 4.3.1.4. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG)

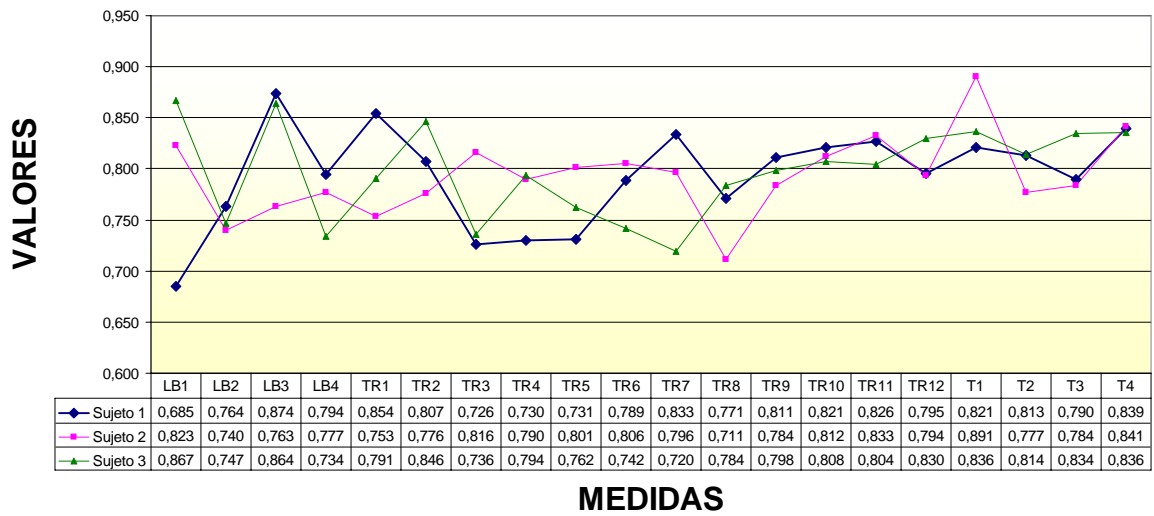


Figura 124. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de Organización-Gestión (IOG), figura 124, muestra como no ha existido una diferencia sensible entre los distintos valores registrados en la investigación.

### 4.3.1.5. ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

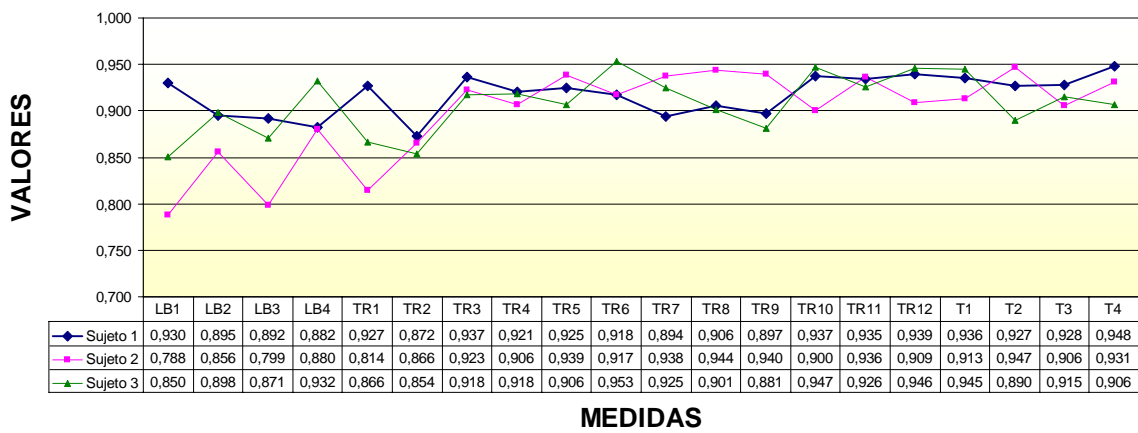


Figura 125. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de Tiempo Imprevisto (ITI), figura 125, muestra como los niveles registrados se han mantenido muy similares, aunque al principio se registrarán valores algo más bajos.

### 4.3.1.6. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG)

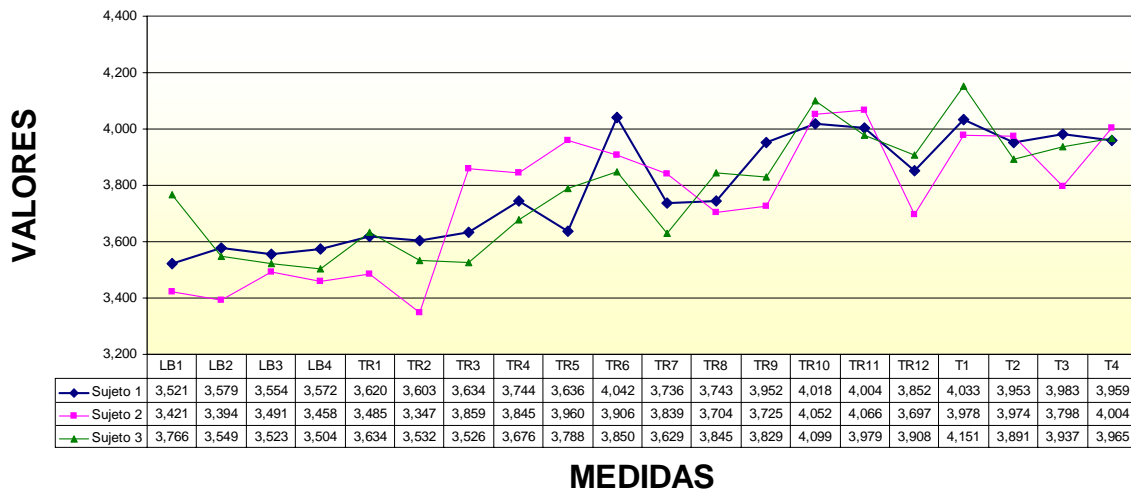


Figura 126. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Gestión (ICDTG), figura 126, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han incrementado manteniendo una tendencia al alza levemente significativa.

### 4.3.1.7. ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP)

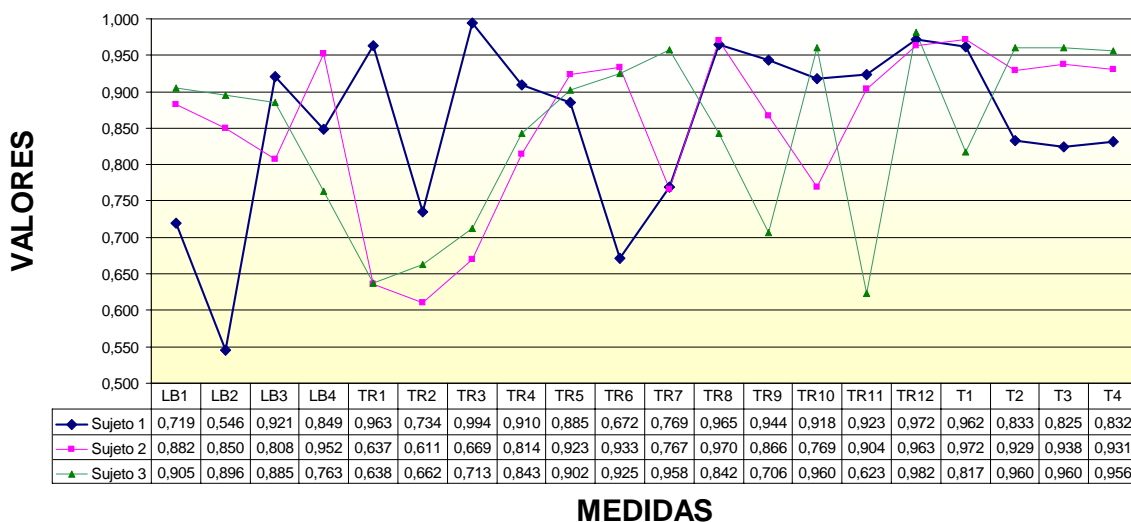


Figura 127. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de Atención – Planificación (IAP), figura 127, muestra como durante la investigación se ha incrementado sensiblemente el nivel de este índice, aunque a veces se hayan

registrado altibajos y durante el test no se haya mantenido el índice en niveles mas altos alcanzados en registros anteriores.

### 4.3.1.8. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-PLANIFICACIÓN (ICAP)

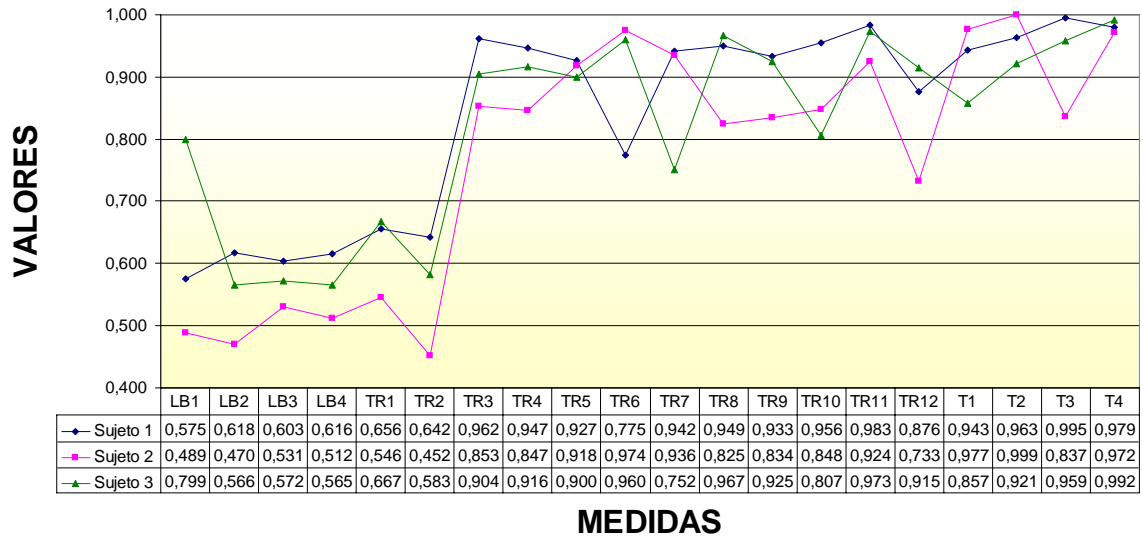


Figura 128. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP), figura 128, muestra como durante la investigación se ha incrementado sensiblemente el nivel de este índice, realizando un salto muy brusco al inicio del tratamiento y manteniéndose en niveles muy altos durante el tratamiento y el test.

### 4.3.1.9. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP)

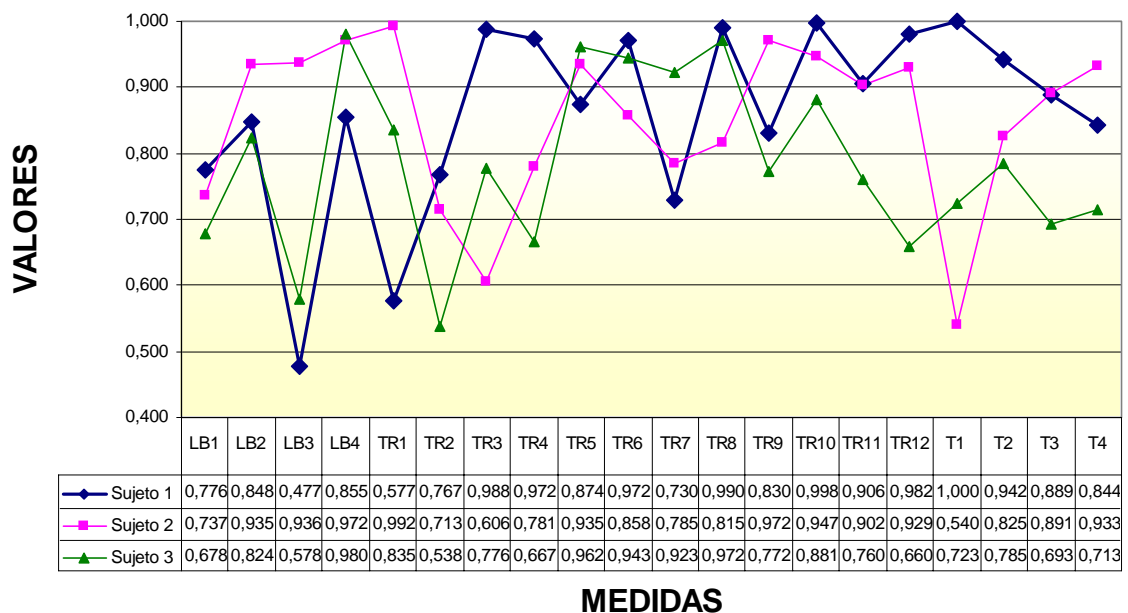


Figura 129. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de Organización-Planificación (IOP), figura 129, muestra como durante la investigación se ha mantenido un incremento al alza con continuos altibajos.

#### 4.3.1.10. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP)

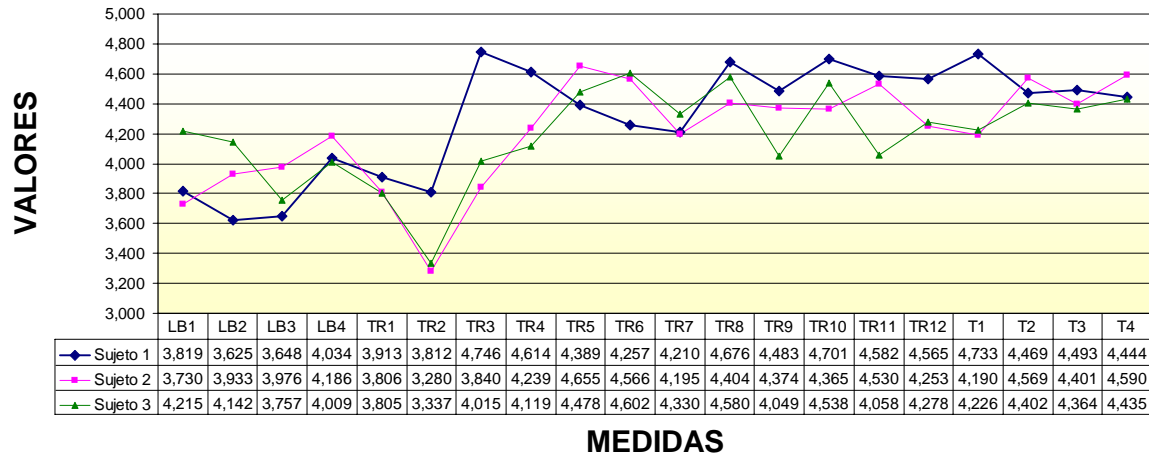


Figura 130. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Planificación (ICDTP), figura 130, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han incrementado manteniendo una tendencia al alza levemente significativa.

#### 4.3.1.11. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT)

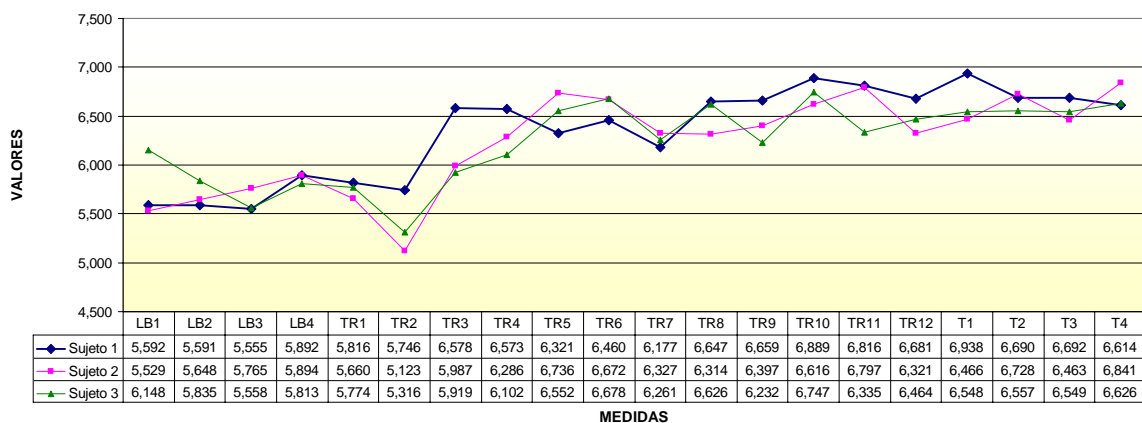


Figura 131. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.

El Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo (IECDT), figura 131, es el resumen global de los índices de gestión y planificación y nos marca el nivel global de la Competencia

---

Docente Tiempo en el Sujeto 1, y muestra como los niveles registrados han ido incrementándose en el transcurso de la investigación.

### 4.3.2. SUJETO 2

Juan es un chico de Ceuta, tiene 21 años y cursa tercero de magisterio en la especialidad de Educación Física.

La Educación Física es su asignatura preferida, en concreto el fútbol sala es su vida, puesto que, los amigos del equipo de fútbol sala del colegio son los amigos con los que sigue jugando federado, son el grupo de amigos con el que sale. El recuerda de forma muy positiva la Educación Física como clase en la que se jugaba al fútbol sala, y la relación con los Profesores, que no eran especialistas, era fenomenal porque jugaban con ellos al fútbol sala.

Los Profesores que tuvo en el instituto eran especialistas pero ninguno le influyó especialmente. Las clases de Educación Física del instituto las recuerda gratamente como lugar de encuentro con los amigos para contar bromas y hacer deporte.

No tenía experiencias previas como docente, ni como monitor deportivo, pero dice que cuando acabe de jugar al fútbol sala federado, se hará entrenador.

Está muy motivado por aprender la dinámica de trabajo de un Profesor de Educación Física ya que le han prometido en un colegio privado de Ceuta que si finaliza los estudios en este curso, lo contratarían como Profesor especialista en Educación Física.

A continuación presentamos un resumen en el que mostramos la relación del Sujeto 2 con los índices, tabla 14, para seguir con una descripción más detallada de los resultados obtenidos en los distintos índices.

Tabla 14 Resumen de la relación del Sujeto 2 con los índices.

	S2
<b>IAH</b>	=
<b>IAG</b>	++
<b>ICAG</b>	+++
<b>IOG</b>	=
<b>ITI</b>	=
<b>ICDTG</b>	+++
<b>IAP</b>	++
<b>ICAP</b>	+++
<b>IOP</b>	=
<b>ICDTP</b>	++
<b>IECDT</b>	++

Hemos utilizado la simbología:	
-	leve disminución
--	disminución
---	gran disminución

=	similares valores
+	leve incremento
++	incremento
+++	gran incremento

### 4.3.2.1. ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

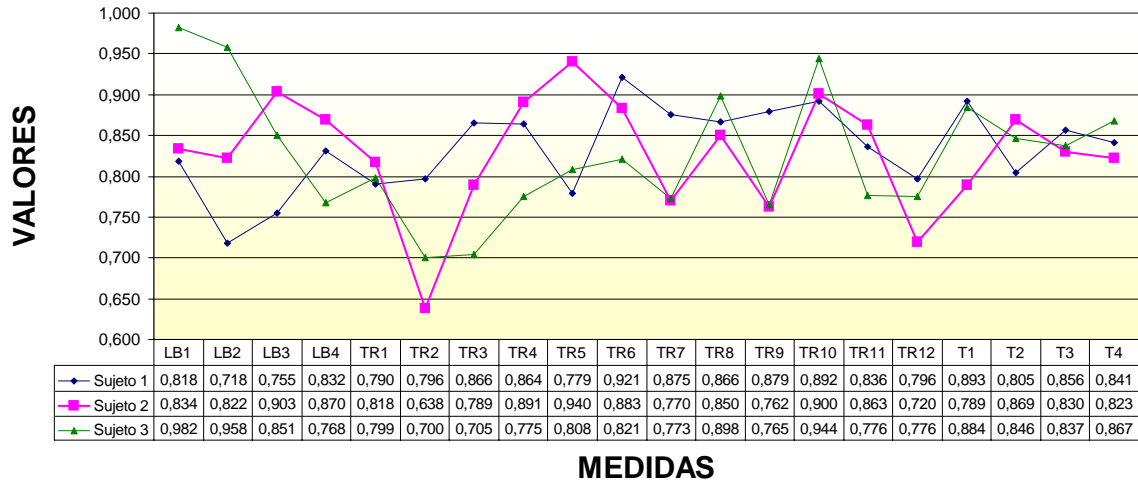


Figura 132. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

Al analizar como se ha desarrollado durante el período de prácticas, el Sujeto 2 con relación al Índice de Aprovechamiento Horario (IAH), figura 132, nos damos cuenta que se ha desarrollado con altibajos, sin seguir una tendencia hacia el alza o hacia la baja, incluso habría que resaltar que ha registrado valores de 0,63 y valores de 0,94 sin tener una causa aparente ni un registro ni otro. Este índice, en el Sujeto 2 no se ha visto afectado por el entrenamiento al que han sido sometidos.

El Sujeto 2 manifestaba, al igual que el Sujeto 1, que durante el tratamiento, aún intentando organizar la entrada y salida de clase, existían causas ajenas que afectaban como: retraso del tutor de ese grupo para dejar salir de clase a los alumnos, distancia de la clase a la pista polideportiva, tiempo dedicado antes y después de la clase de Educación Física en beber agua, ir al servicio o cambiarse de ropa, factores que hacían que esa mejor gestión del tiempo en el IAH sólo dependiera del azar.

### 4.3.2.2. ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG)

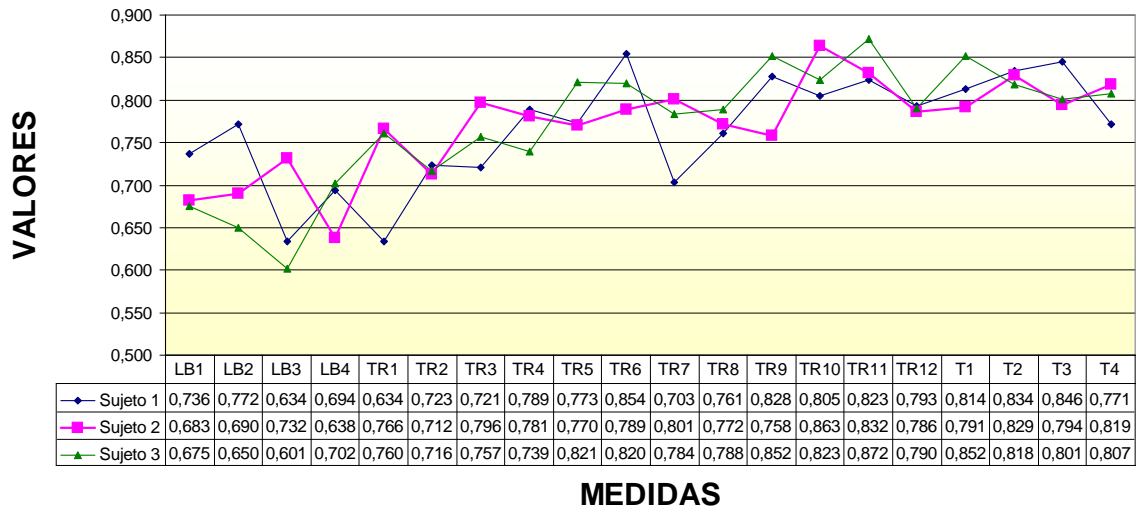


Figura 133. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de Atención- Gestión (IAG), figura 133, muestra como ha existido una ligera tendencia alza sobre todo durante la parte final del tratamiento, incremento que se ha ido manteniendo durante el test.

### 4.3.2.3. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG)

El Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG), figura 134, muestra como ha existido un importante incremento al alza sobre todo durante la parte final del tratamiento, aumento que se ha ido manteniendo durante el test. Los valores alcanzados por el índice son muy mejorables.

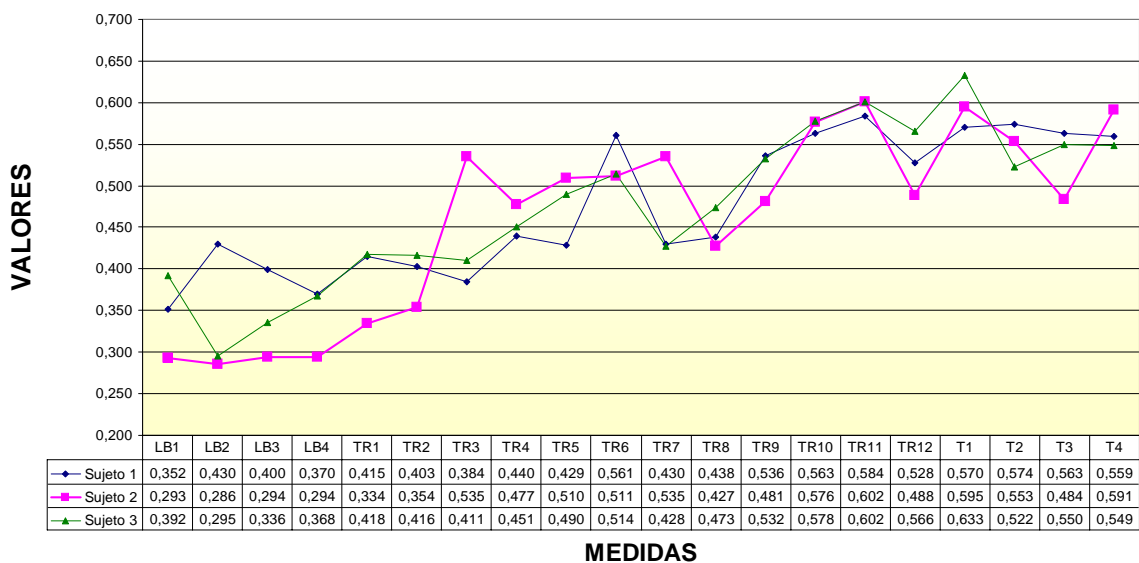


Figura 134. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.



### 4.3.2.4. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG)

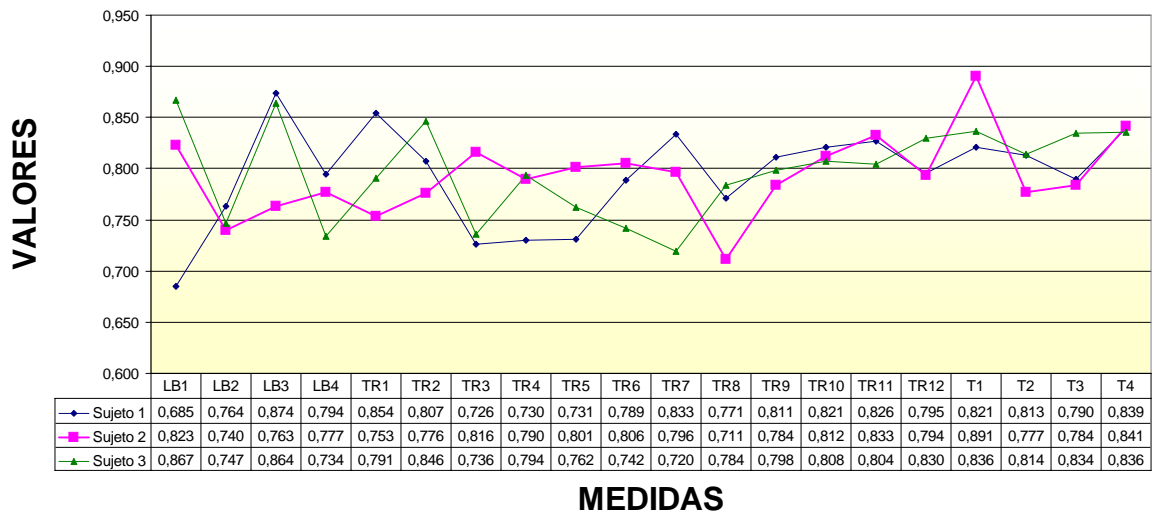


Figura 135. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de Comportamiento Organización-Gestión (IOG), figura 135, muestra como no ha existido una diferencia sensible entre los distintos valores registrados en la investigación.

### 4.3.2.5. ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

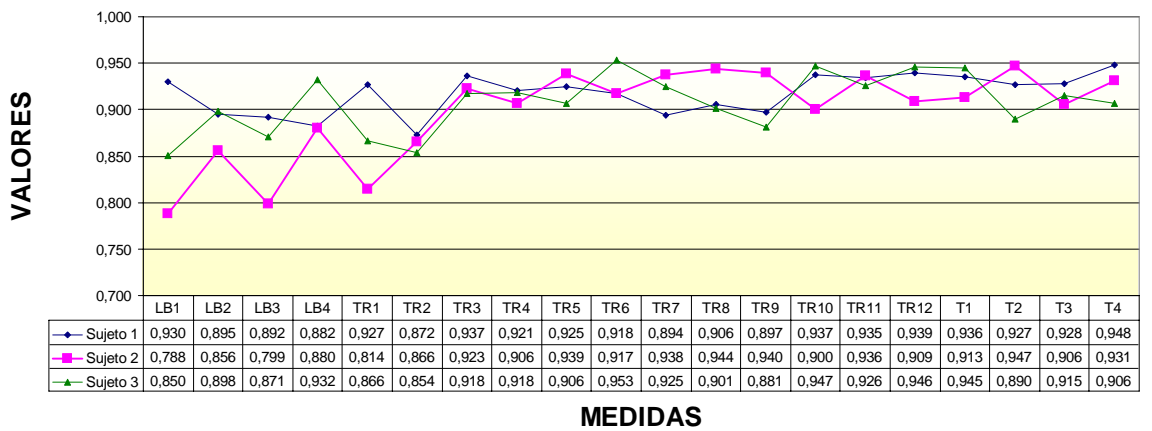


Figura 136. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de Tiempo Imprevisto (ITI), figura 136, muestra como los niveles registrados se han mantenido muy similares, aunque al principio se registraran valores algo más bajos.

### 4.3.2.6. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG)

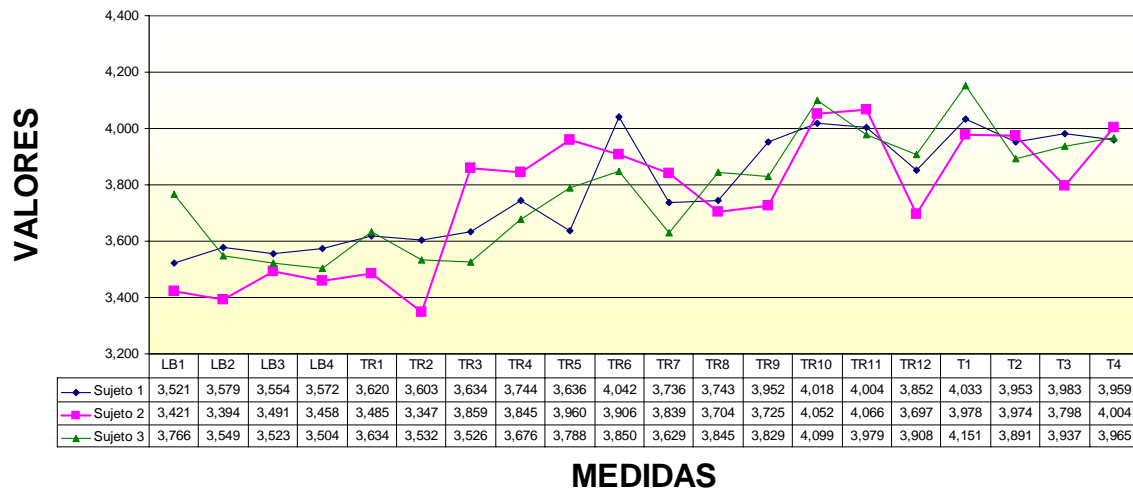


Figura 137. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Gestión (ICDTG), figura 137, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han incrementado manteniendo una tendencia al alza levemente significativa.

### 4.3.2.7. ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP)

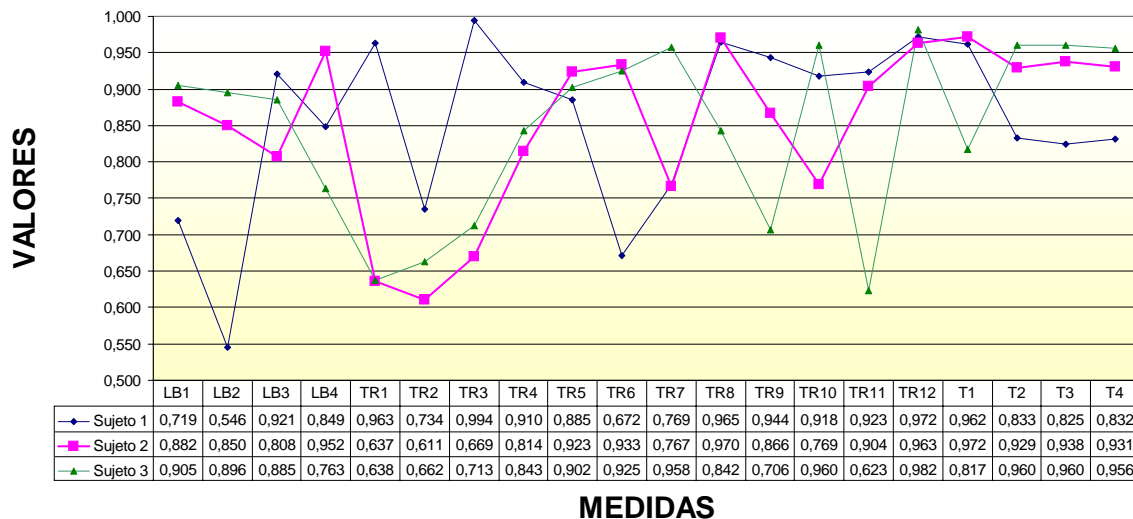


Figura 138. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de Atención – Planificación (IAP), figura 138, muestra como durante la investigación se ha incrementado sensiblemente el nivel de este índice, aunque a veces se hayan registrado altibajos pero, durante el test se ha mantenido el índice en niveles muy altos.

### 4.3.2.8. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-PLANIFICACIÓN (ICAP)

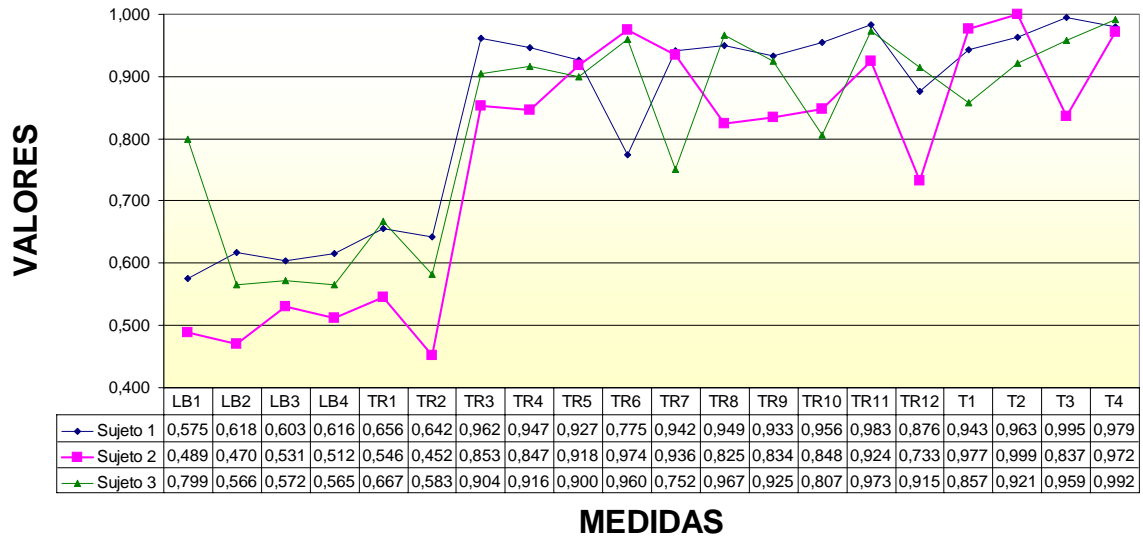


Figura 139. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP), figura 139, muestra como durante la investigación se ha incrementado sensiblemente el nivel de este índice, realizando un salto muy brusco al inicio del tratamiento y manteniéndose en niveles muy altos durante el tratamiento y el test.

### 4.3.2.9. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP)

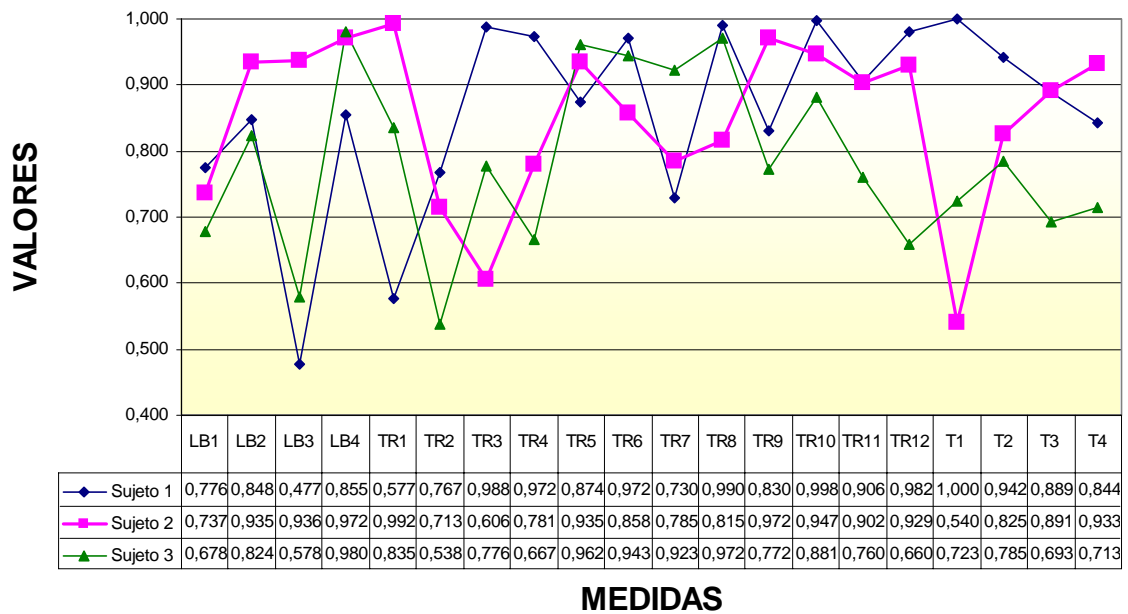


Figura 140. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de Organización-Planificación (IOP), figura 140, muestra como durante la investigación se ha mantenido en continuos altibajos.

#### 4.3.2.10. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP)

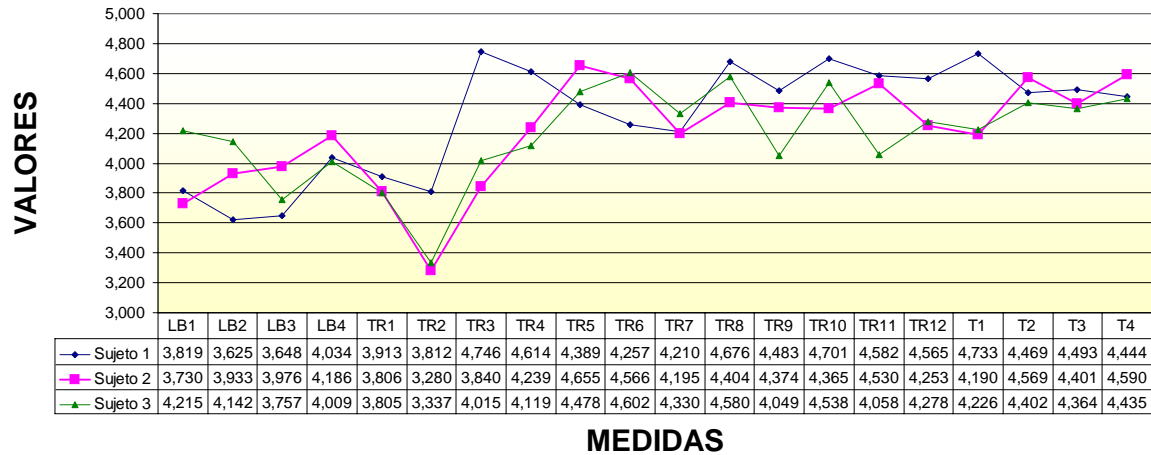


Figura 141. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Planificación (ICDTP), figura 141, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han incrementado manteniendo una tendencia al alza levemente significativa.

#### 4.3.2.11. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT)

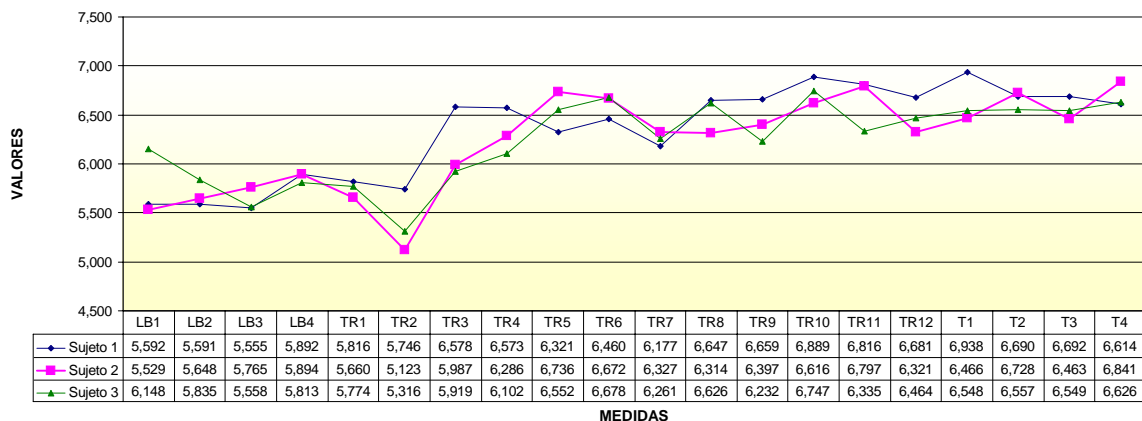


Figura 142. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.

El Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo (IECDT), figura 142, es el resumen global de los índices de gestión y planificación y nos marca el nivel global de la Competencia

---

Docente Tiempo en el Sujeto 2, y muestra como los niveles registrados han ido incrementándose en el transcurso de la investigación.

### 4.3.3. SUJETO 3

José es un chico de Ceuta, tiene 21 años y cursa tercero de magisterio en la especialidad de Educación Física.

Su relación con la Educación Física no es nada especial, para él la Educación Física ha sido siempre como una asignatura más. El recuerdo de las clases de Educación Física tanto en primaria como en secundaria no ha tenido una significación determinante para elegir ésta carrera. En primaria no tuvo Profesores especialistas y en secundaria sí.

El motivo por el cual ha elegido esta carrera ha sido porque era una carrera que podía estudiar en Ceuta, se veía con posibilidades de sacarla y conocía a otros amigos de su barrio que la habían acabado y al poco tiempo habían encontrado trabajo como interinos en los colegios en Ceuta o en la península.

No tenía experiencias previas como docente, ni como monitor deportivo, sólo se interesó en una oportunidad por ser monitor deportivo pero como no pagaban bien no insistió. Hay que matizar que este alumno trabaja para poder estudiar, y está muy motivado por sacar buenas notas y estudiar. Quizá de todo el grupo sea el más trabajador y disciplinado.

A continuación presentamos un resumen en el que mostramos la relación del Sujeto 3 con los índices, tabla 15, para seguir con una descripción más detallada de los resultados obtenidos en los distintos índices.

Tabla 15. Resumen de la relación del Sujeto 3 con los índices.

	<b>S3</b>
<b>IAH</b>	-
<b>IAG</b>	++
<b>ICAG</b>	+++
<b>IOG</b>	=
<b>ITI</b>	=
<b>ICDTG</b>	+++
<b>IAP</b>	++
<b>ICAP</b>	+++
<b>IOP</b>	-
<b>ICDTP</b>	++
<b>IECDT</b>	++

Hemos utilizado la simbología:	
-	leve disminución
--	disminución
---	gran disminución
=	similares valores

+	leve incremento
++	incremento
+++	gran incremento

### 4.3.3.1. ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

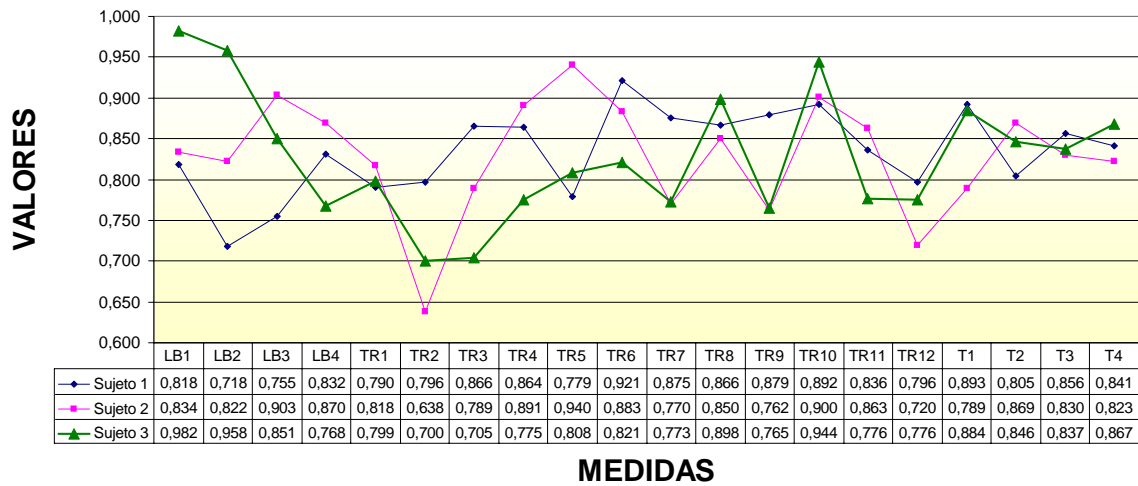


Figura 143. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

Al analizar como se ha desarrollado durante el período de prácticas, el Sujeto 3 con relación al Índice de Aprovechamiento Horario (IAH), figura 143, nos damos cuenta que se ha desarrollado con altibajos, sin seguir una tendencia quizá se ha visto influenciado por su compañero de prácticas ya que al principio llegó a registrar valores muy altos, LB1 0,98, para después caer mucho en este índice.

El Sujeto 3 manifestaba, que si a los alumnos el tutor los dejaba salir tarde de clases se reducía su tiempo de clase, por lo que decidieron junto con el Sujeto 4 prolongar la sesión de clase hasta que se cumpliera el tiempo establecido. Argumentaron que los alumnos al volver a clase iban a desarrollar el mismo tipo de contenidos con el tutor que los realizados antes de Educación Física y así no se reducía el tiempo de actividad física. Esta decisión provocó que en algunas sesiones registraran unos índices muy elevados.

### 4.3.3.2. ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG)

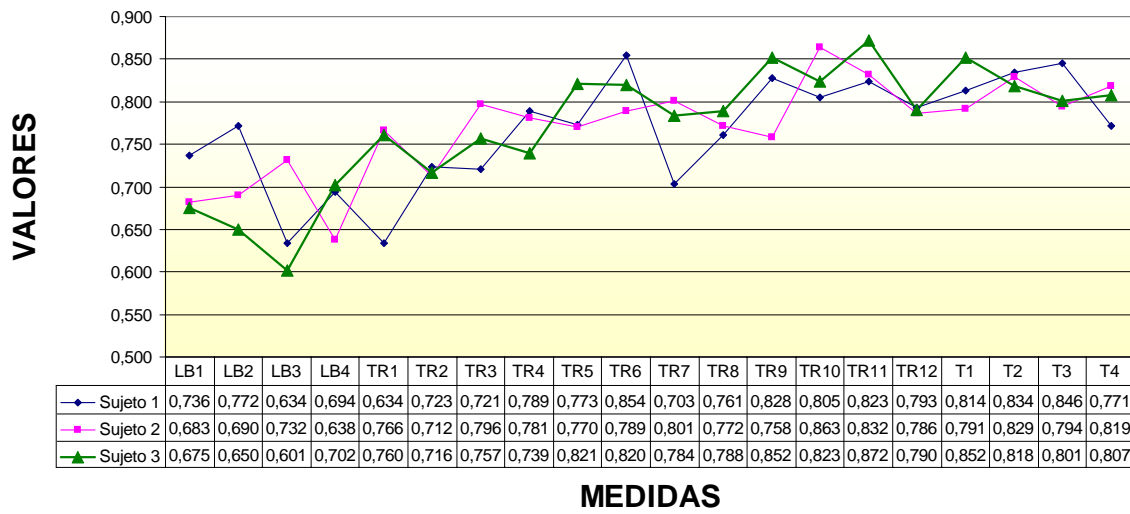


Figura 144. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de Atención- Gestión (IAG), figura 144, muestra como ha existido una ligera tendencia alza sobre todo durante la parte final del tratamiento, incremento que se ha ido manteniendo durante el test.

### 4.3.3.3. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG),

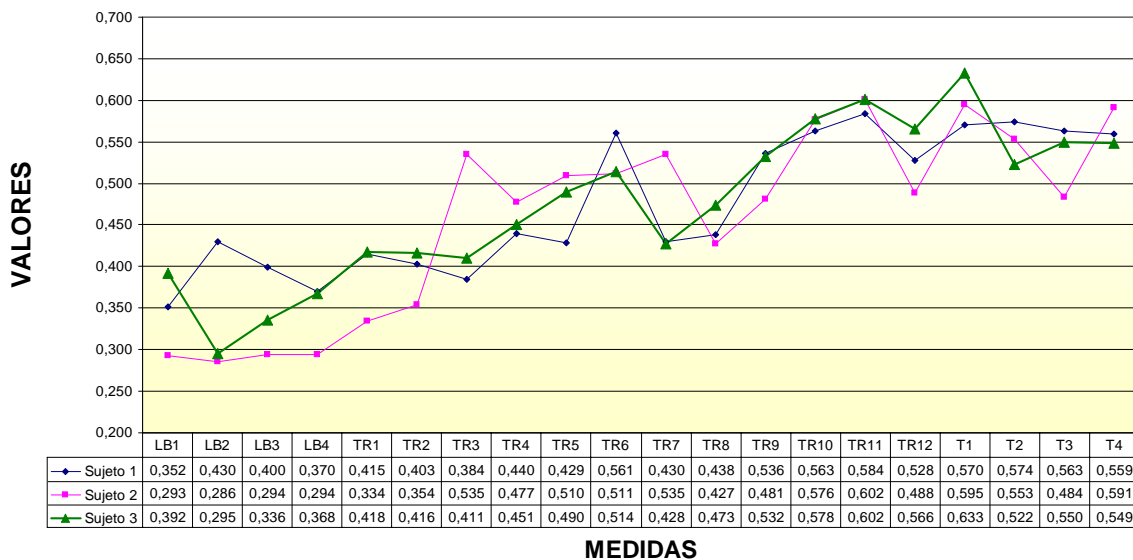


Figura 145. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG), figura 145, muestra como ha existido un importante incremento al alza sobre todo durante la parte final del tratamiento, aumento que se ha ido manteniendo durante el test. Los valores alcanzados por el índice son muy mejorables.



### 4.3.3.4. ÍNDICE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG)

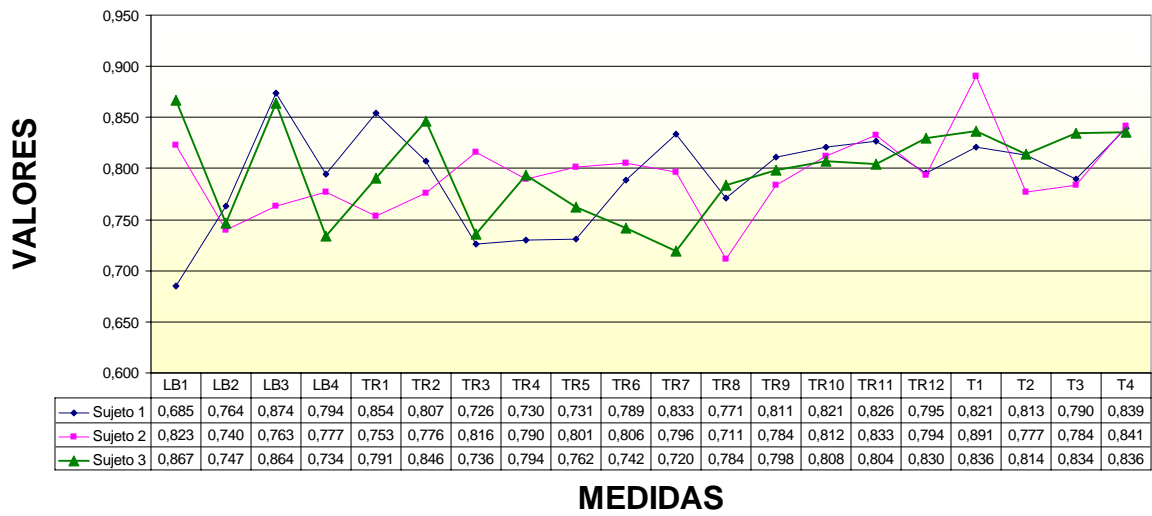


Figura 146. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice Organización-Gestión (IOG), figura 146, muestra como no ha existido una diferencia sensible entre los distintos valores registrados en la investigación.

### 4.3.3.5. ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

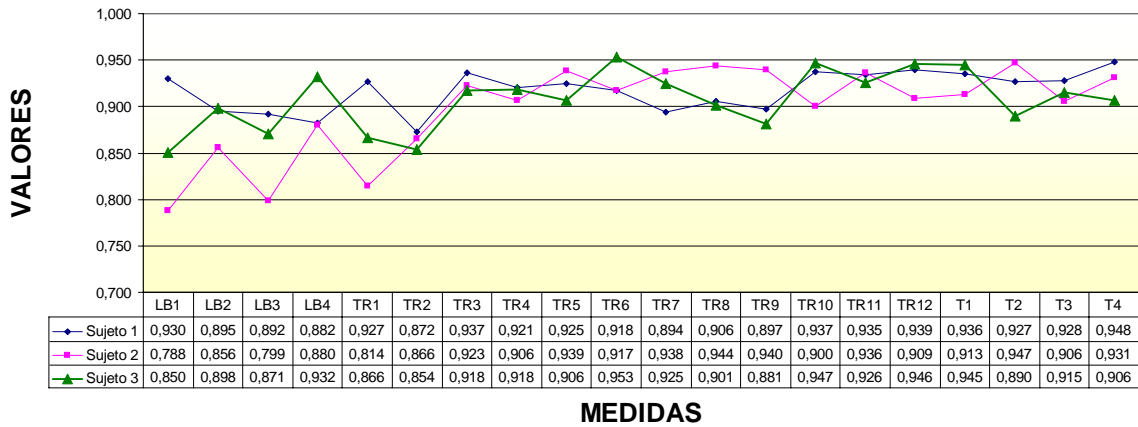


Figura 147. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de Tiempo Imprevisto (ITI), figura 147, muestra como los niveles registrados se han mantenido muy similares, aunque al principio se registrarán valores algo más bajos.

### 4.3.3.6. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG)

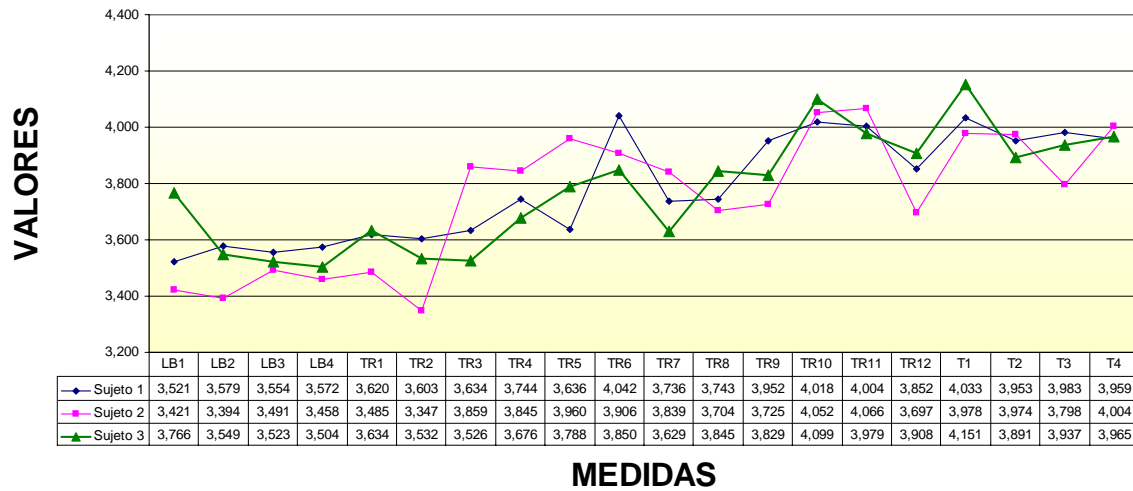


Figura 148. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Gestión (ICDTG), figura 148, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han incrementado manteniendo una tendencia al alza levemente significativa.

### 4.3.3.7. ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP)

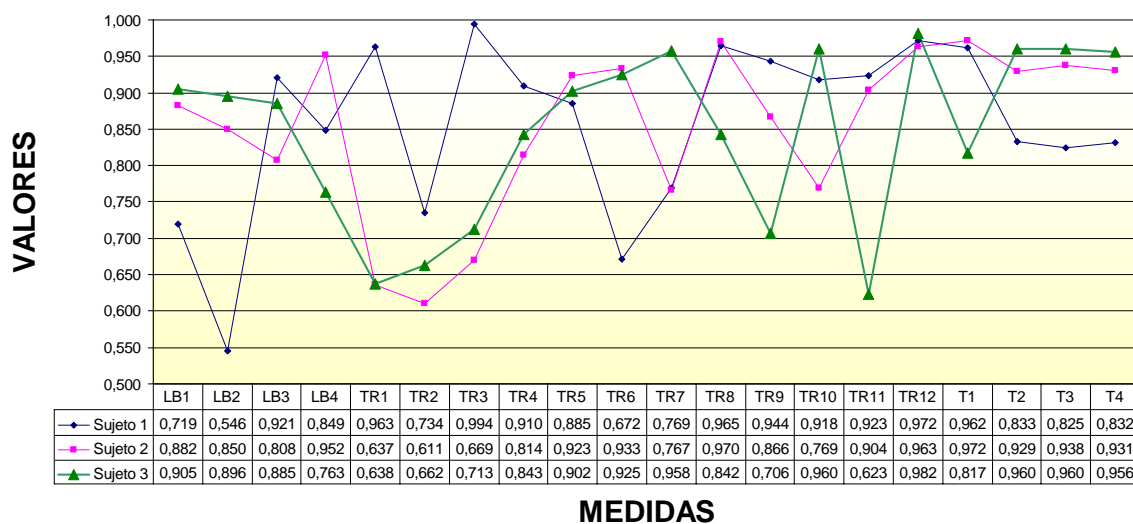


Figura 149. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de Atención – Planificación (IAP), figura 149, muestra como durante la investigación se ha incrementado sensiblemente el nivel de este índice, aunque a veces se hayan registrado altibajos pero, durante el test se ha mantenido el índice en niveles muy altos.

### 4.3.3.8. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-PLANIFICACIÓN (ICAP)

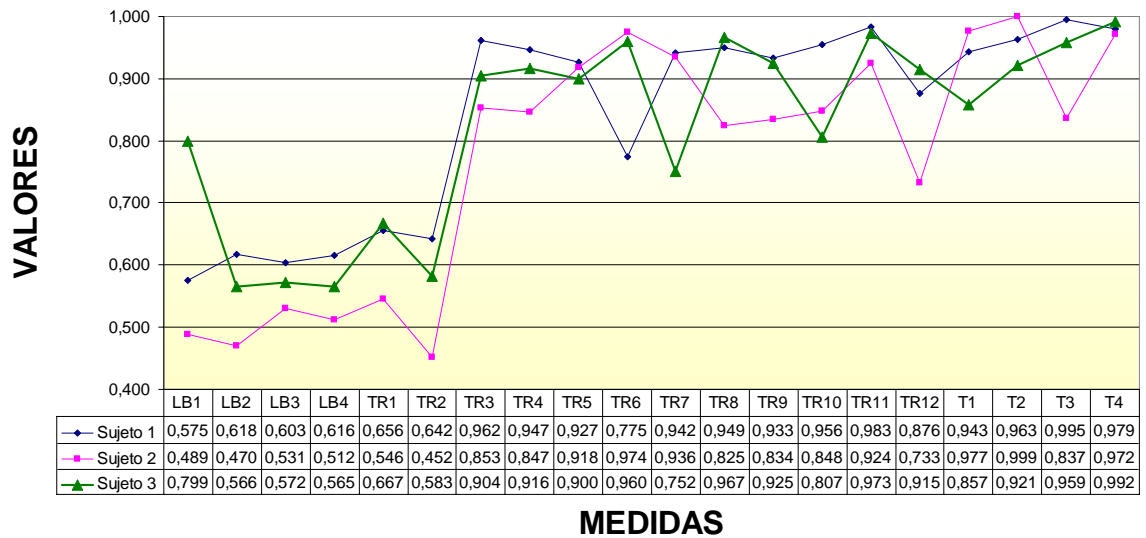


Figura 150. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP), figura 150, muestra como durante la investigación se ha incrementado sensiblemente el nivel de este índice, realizando un salto muy brusco al inicio del tratamiento y manteniéndose en niveles muy altos durante el tratamiento y el test.

### 4.3.3.9. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP)

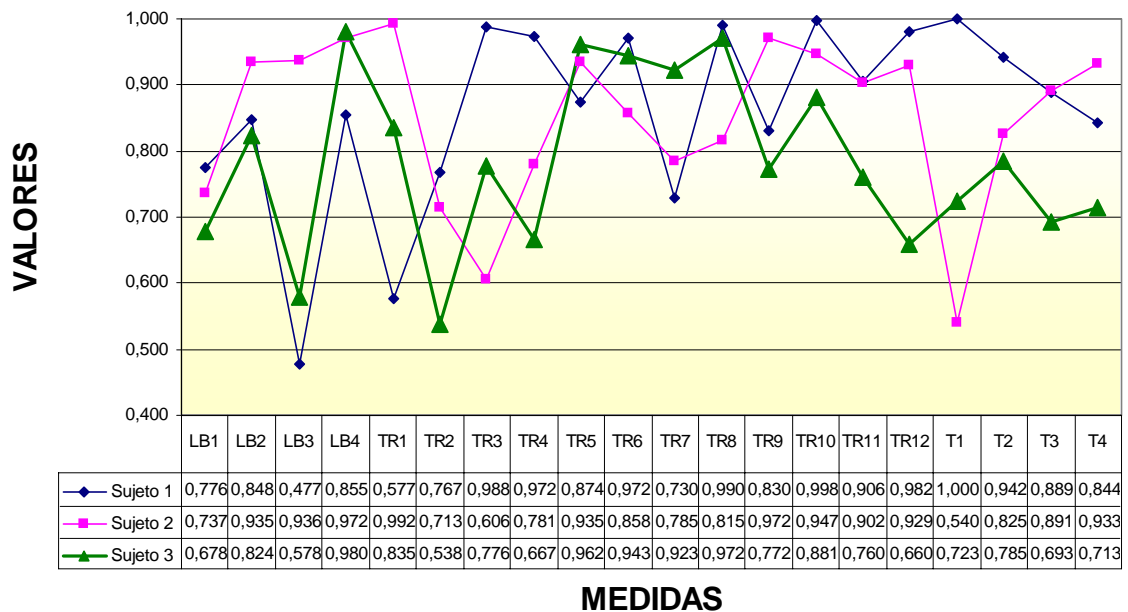


Figura 151. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de Organización-Planificación (IOP), figura 151, muestra como durante la investigación se ha mantenido en niveles similares, con una leve tendencia a la baja, pero con continuos altibajos.

#### 4.3.3.10. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP)

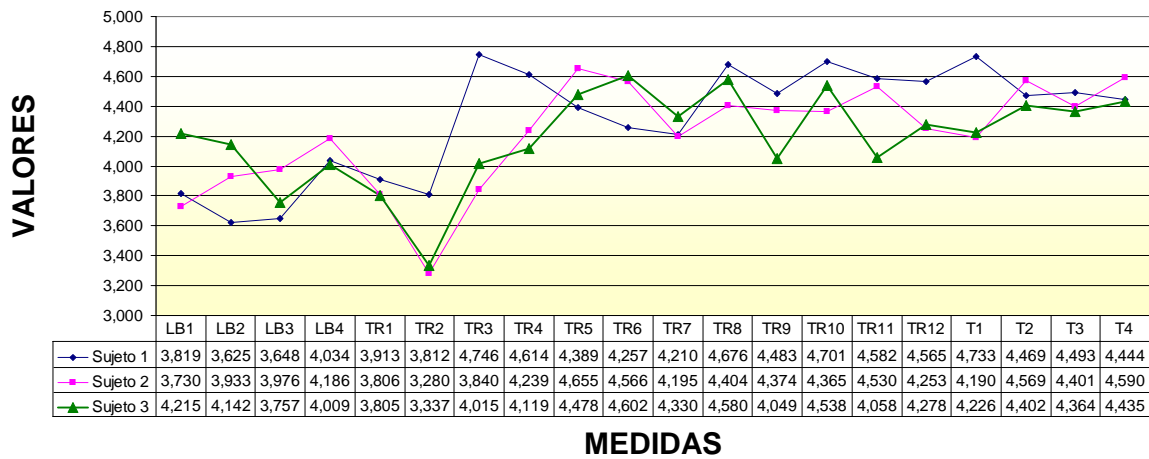


Figura 152. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Planificación (ICDTP), figura 152, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han incrementado manteniendo una tendencia al alza levemente significativa.

#### 4.3.3.11. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT)

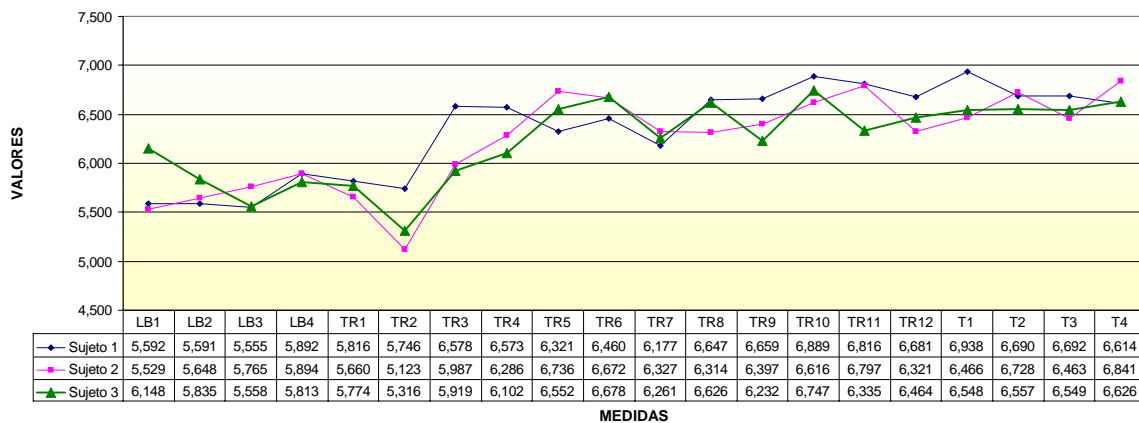


Figura 153. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.

El Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo (IECDT), figura 153, es el resumen global de los índices de gestión y planificación y nos marca el nivel global de la Competencia Docente Tiempo en el Sujeto 3, y muestra como los niveles registrados han ido incrementándose en el transcurso de la investigación.

#### 4.3.4. SUJETO 4

Enrique es un chico de Ceuta, tiene 22 años y cursa tercero de magisterio en la especialidad de Educación Física.

Su relación con la Educación Física ha estado ligada a un deporte en concreto, el piragüismo, ya que sigue compitiendo como piragüista. Guarda muy buen recuerdo de algunos Profesores de primaria, sobre todo de algunos que lo *"machacaban"*, a él le encanta realizar tareas de condición física. Los profesores que tuvo en primaria no eran especialistas.

De su paso por el instituto no tiene un recuerdo tan positivo porque no tenía un ambiente bueno en clase y no se lo pasó bien. Sin embargo los Profesores que tuvo eran especialistas.

No tenía experiencias previas como docente, ni como monitor deportivo, aunque en estos momentos estaba sacándose el título de monitor de piragüismo.

Tiene un concepto más bien negativo de la especialidad Educación Física, porque quisiera que se enseñaran más deportes y se hiciera más entrenamiento.

A continuación presentamos un resumen en el que mostramos la relación del Sujeto 4 con los índices, tabla 16, para seguir con una descripción más detallada de los resultados obtenidos en los distintos índices.

Tabla 16. Resumen de la relación del Sujeto 4 con los índices.

	S4
<b>IAH</b>	-
<b>IAG</b>	+
<b>ICAG</b>	=
<b>IOG</b>	=
<b>ITI</b>	=
<b>ICDTG</b>	=
<b>IAP</b>	--
<b>ICAP</b>	=
<b>IOP</b>	=
<b>ICDTP</b>	-
<b>IECDT</b>	=

Hemos utilizado la simbología:	
-	leve disminución
--	disminución
---	gran disminución
=	similares valores
+	leve incremento
++	incremento
+++	gran incremento

4.3.4.1. ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

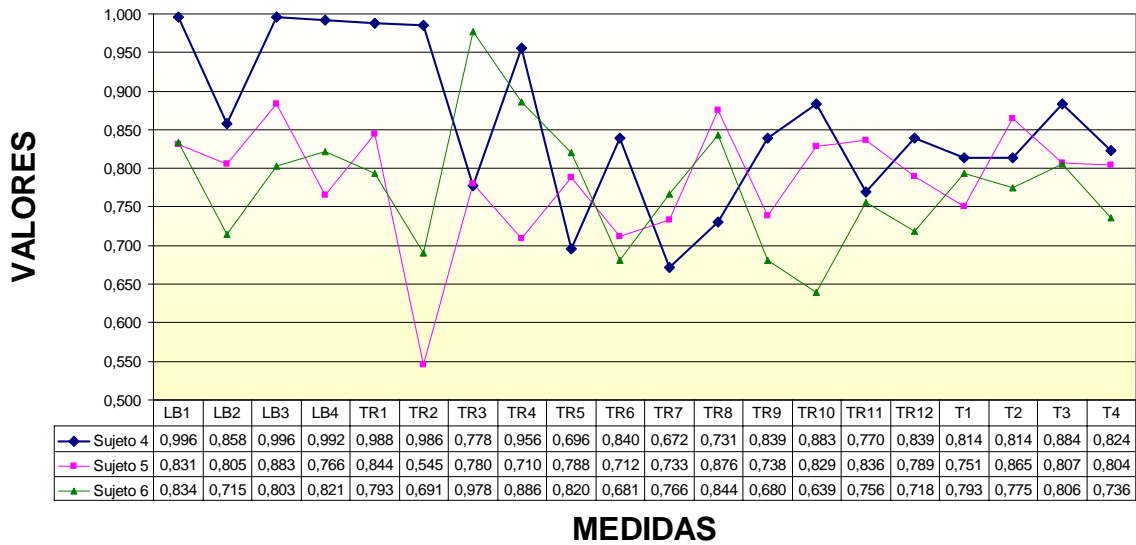


Figura 155. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

Al analizar como se ha desarrollado durante el período de prácticas, el Sujeto 4 con relación al Índice de Aprovechamiento Horario (IAH), figura 155, nos damos cuenta que se ha desarrollado con una tendencia a la baja. Esta tendencia a la baja ha surgido por los registros excesivamente altos alcanzados en las primeras medidas, LB1 0,99, además influyó al Sujeto 3.

El Sujeto 4 manifestaba su disconformidad con el tutor que dejaba salir tarde de clase a los alumnos y se reducía su tiempo de clase, por lo que decidieron junto con el Sujeto 3 prolongar la sesión de clase hasta que se cumpliera el tiempo establecido. Argumentaron que al volver a clase los alumnos iban a desarrollar el mismo tipo de contenidos que los desarrollados antes de Educación Física y así no se reducía el tiempo de actividad física. Esta decisión provocó que en algunas sesiones registraran unos índices muy elevados.

### 4.3.4.2. ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG)

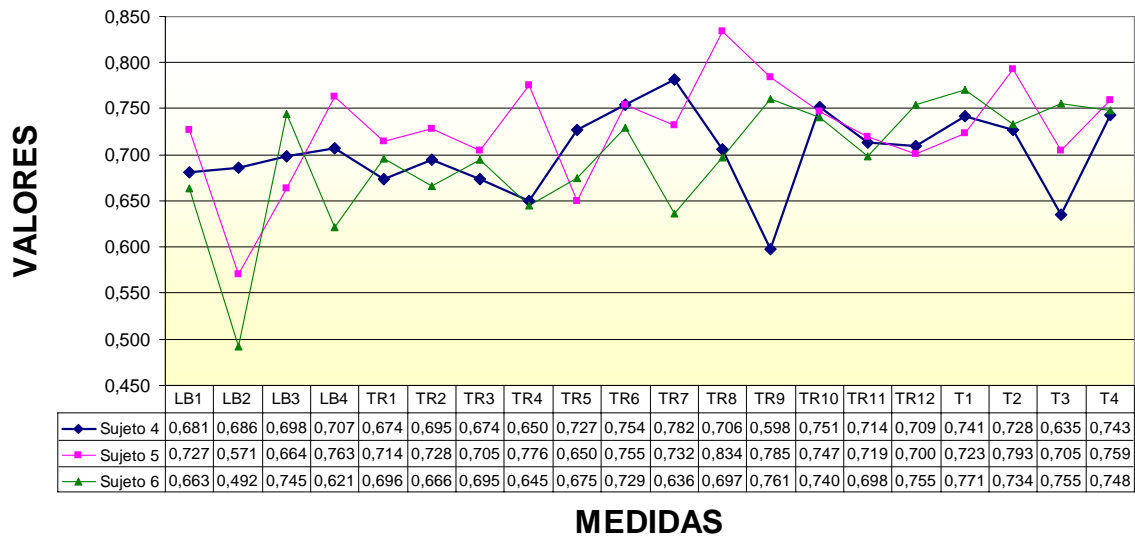


Figura 156. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de Atención- Gestión (IAG), figura 156, muestra como ha existido una ligera tendencia al alza, casi inapreciable en este índice.

### 4.3.4.3. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG)

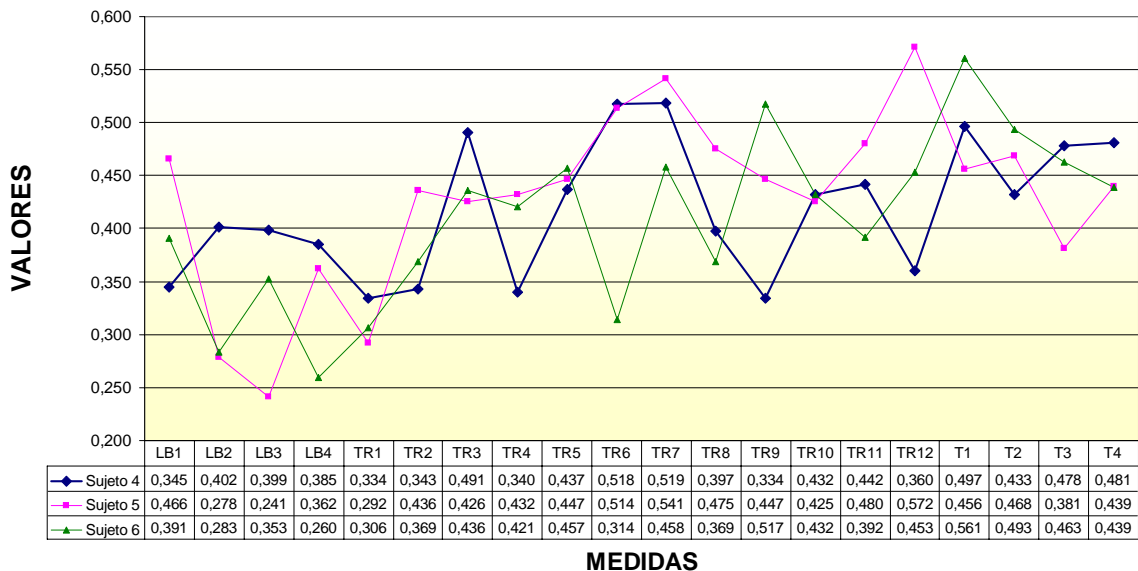


Figura 157. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG), figura 157, muestra como no ha existido un incremento estable, aunque los valores registrados tenían una tendencia al alza.



### 4.3.4.4. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG)

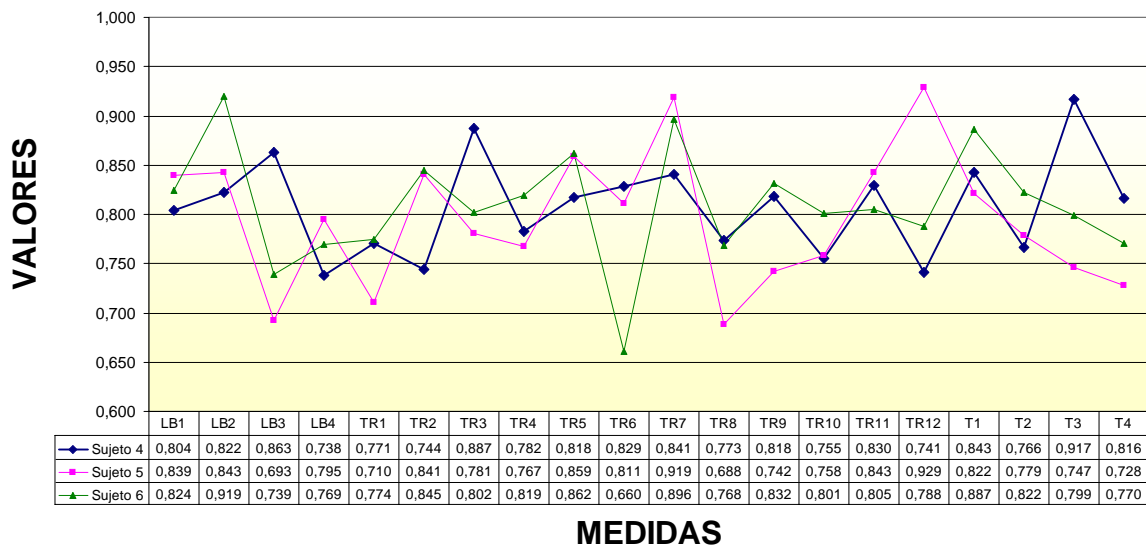


Figura 158. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de Organización-Gestión (IOG), figura 158, muestra como no ha existido una diferencia sensible entre los distintos valores registrados en la investigación.

### 4.3.4.5. ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

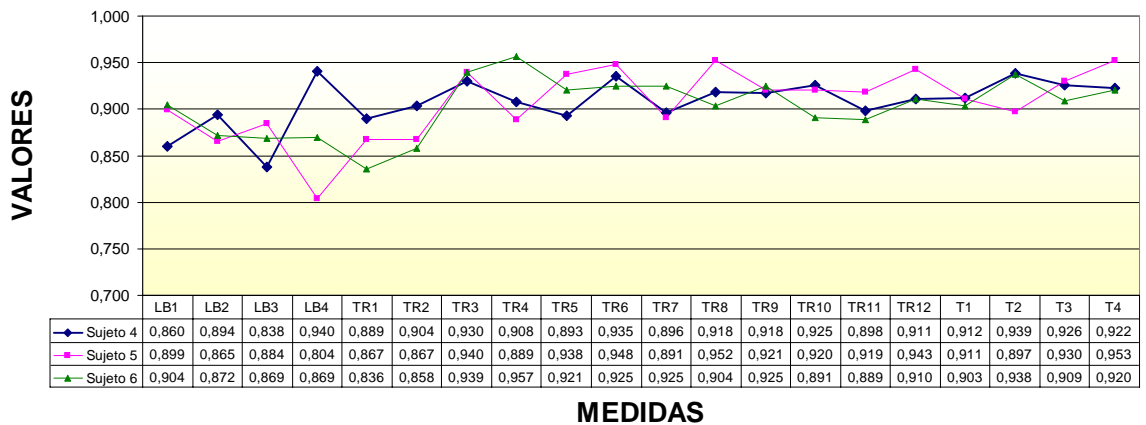


Figura 159. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de Tiempo Imprevisto (ITI), figura 159, muestra como los niveles registrados se han mantenido muy similares, aunque al principio se registrarán valores algo más bajos.

### 4.3.4.6. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG)

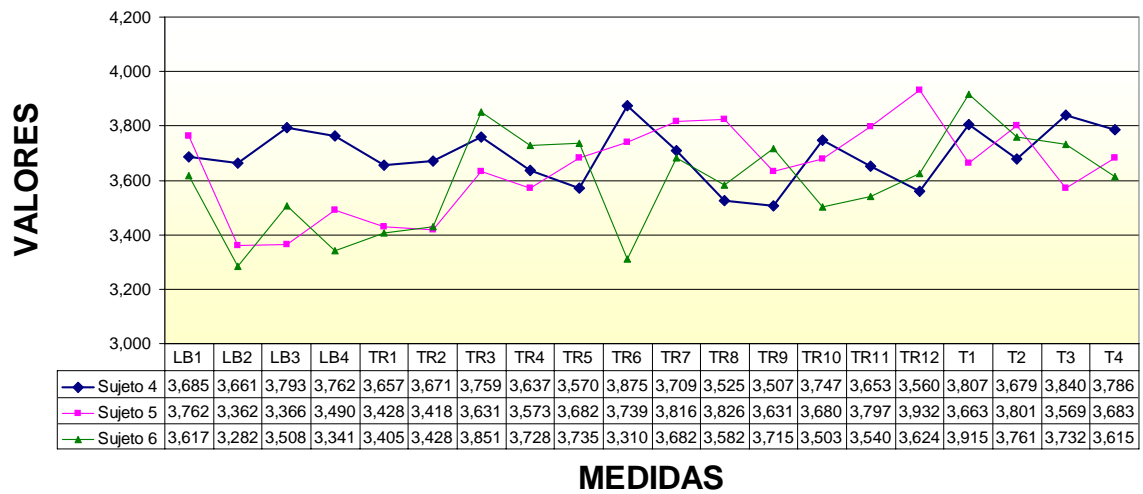


Figura 160. Índice de de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Gestión (ICDTG), figura 160, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han manteniendo.

### 4.3.4.7. ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP)

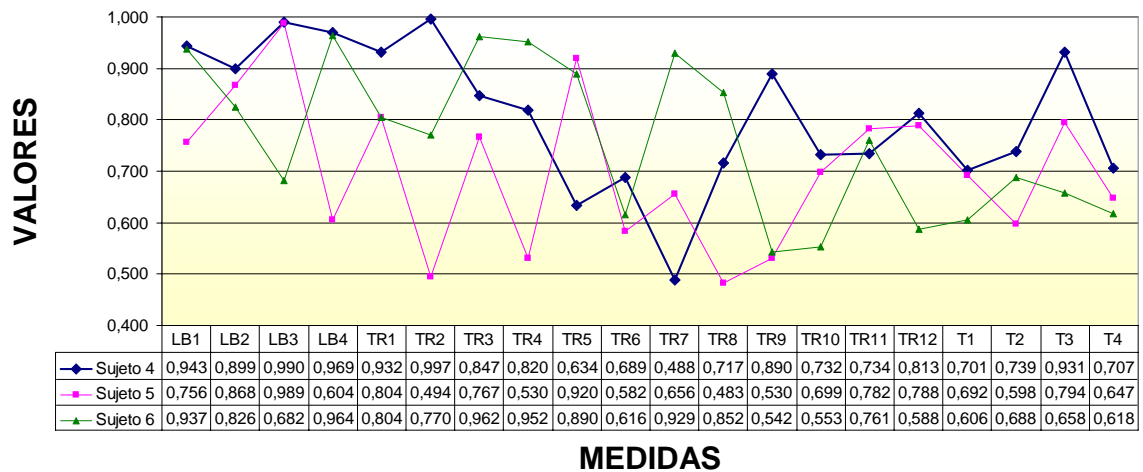


Figura 161. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de Atención – Planificación (IAP), figura 161, muestra como durante la investigación se ha disminuido sensiblemente el nivel de este índice. Hay que destacar que este alumno quería mantener de forma exhaustiva su planificación de la sesión, independientemente de horarios, alumnos, etc.

#### 4.3.4.8. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-PLANIFICACIÓN (ICAP)

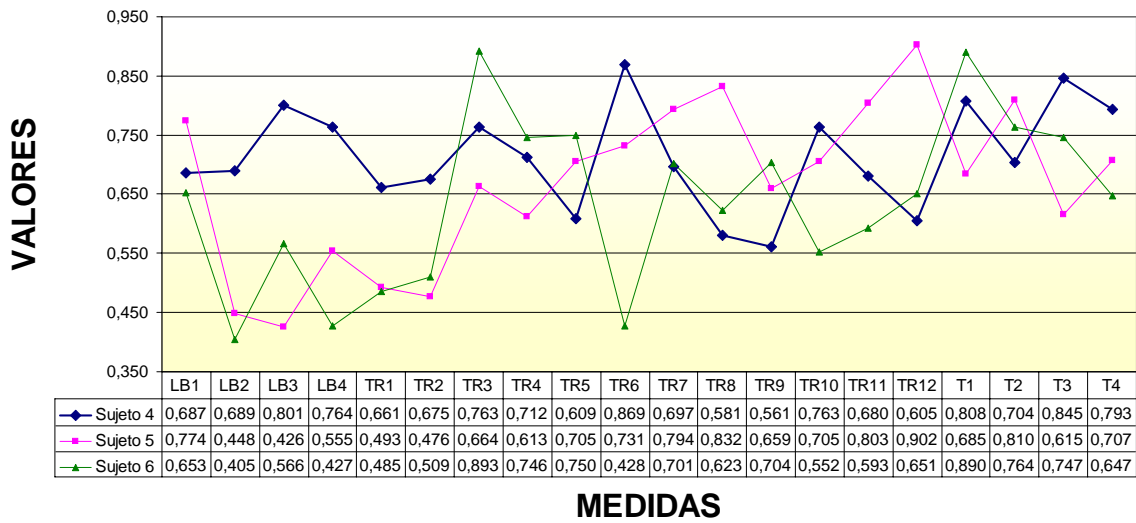


Figura 162. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP), figura 162, muestra como durante la investigación se ha mantenido en niveles similares, sin tendencia al alza o a la baja, pero con continuos altibajos.

#### 4.3.4.9. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP)

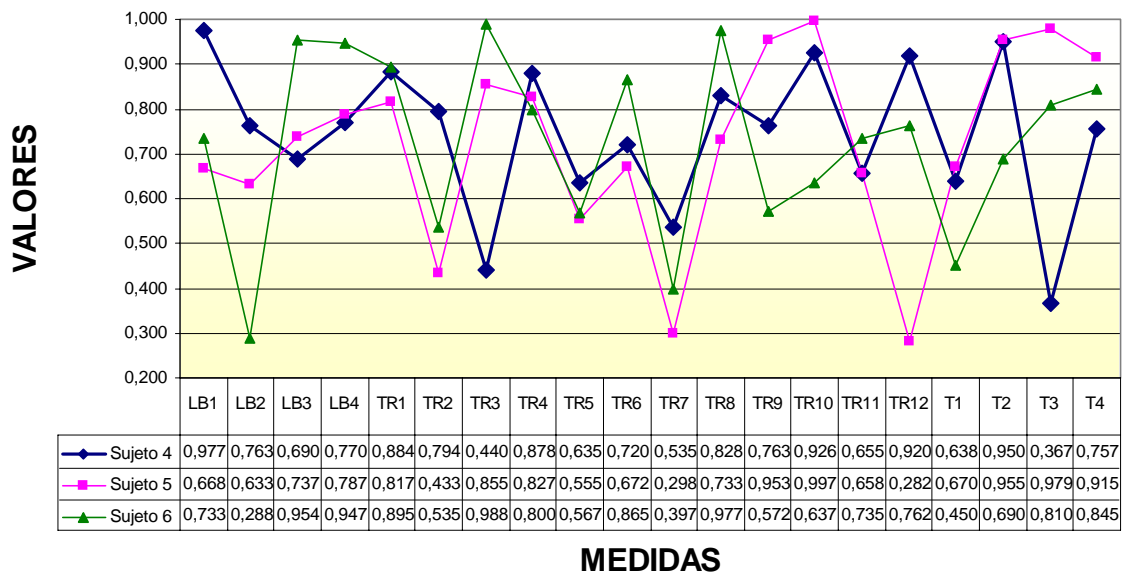


Figura 163. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de Organización-Planificación (IOP), figura 163, muestra como durante la investigación se ha mantenido en niveles similares, sin tendencia al alza o a la baja, pero con continuos altibajos.

#### 4.3.4.10. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP)

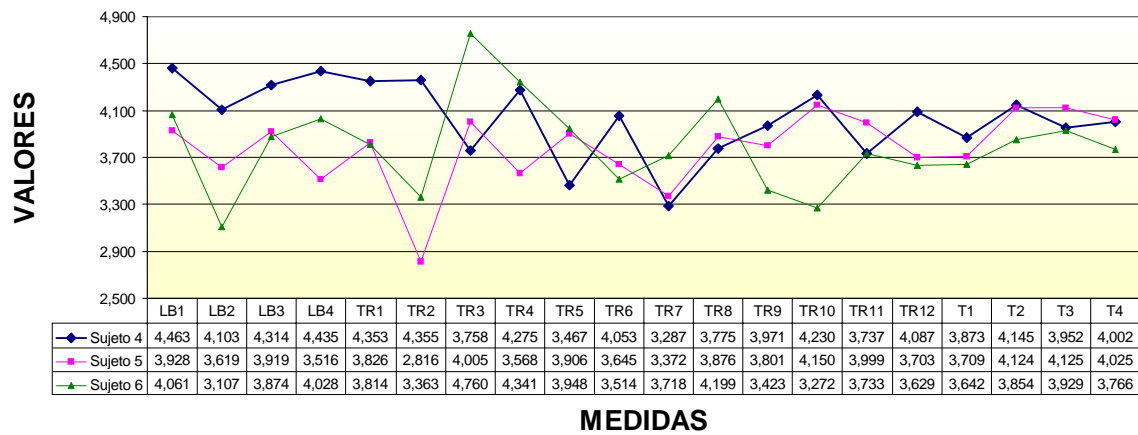


Figura 164. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Planificación (ICDTP), figura 164, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados han disminuido manteniendo una leve tendencia a la baja.

#### 4.3.4.11. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT)

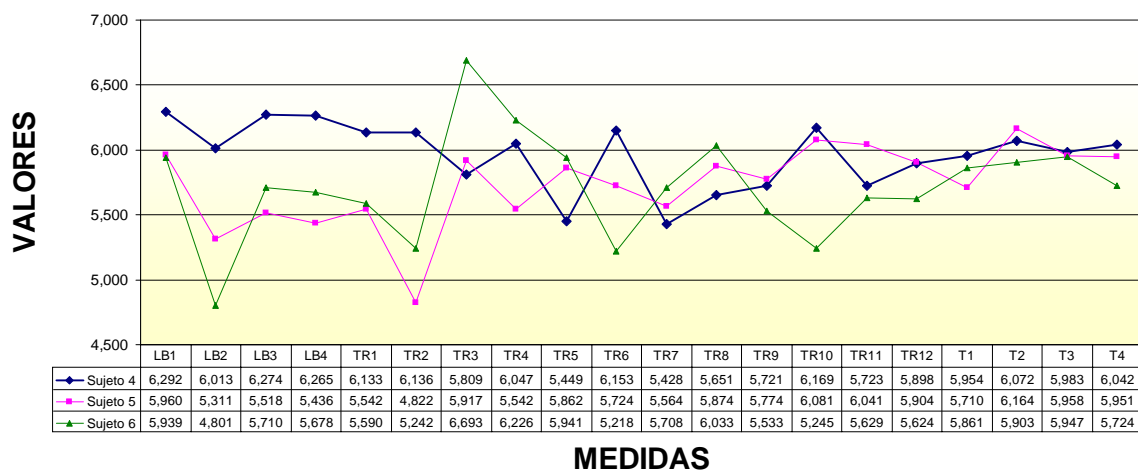


Figura 165. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.

El Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo (IECDT), figura 165, es el resumen global de los índices de gestión y planificación y nos marca el nivel global de la Competencia Docente Tiempo en el Sujeto 4, y muestra como los niveles registrados se han mantenido.

### 4.3.5. SUJETO 5

Ana es una chica de Jerez, tiene 21 años y cursa tercero de magisterio en la especialidad de Educación Física.

Su relación con la Educación Física es corta. Habitualmente no participaba en ninguna competición y menos en primaria. De los Profesores de Educación Física que tuvo en primaria, dice que no se tomaban la asignatura muy en serio, aunque algunos eran especialistas. Para ella fue una etapa indiferente.

Al llegar al instituto empezó a motivarse por realizar actividad física en las clases de Educación Física, y le pareció algo muy interesante. Razón que la atrajo a formar parte de un equipo de atletismo, y se motivó por la Educación Física, planteándose incluso hacer INEF, pero ni lo intentó porque no tenía nota.

No tenía experiencias previas como docente, ni como monitora deportiva, pero se siente muy motivada por finalizar y por la Educación Física porque su novio está haciendo INEF en Madrid.

A continuación presentamos un resumen en el que mostramos la relación del Sujeto 5 con los índices, tabla 17, para seguir con una descripción más detallada de los resultados obtenidos en los distintos índices.

Tabla 17. Resumen de la relación del Sujeto 5 con los índices.

	<b>S5</b>
<b>IAH</b>	=
<b>IAG</b>	+
<b>ICAG</b>	+
<b>IOG</b>	=
<b>ITI</b>	=
<b>ICDTG</b>	=
<b>IAP</b>	--
<b>ICAP</b>	+
<b>IOP</b>	=
<b>ICDTP</b>	=
<b>IECDT</b>	+

Hemos utilizado la simbología:	
-	leve disminución
--	disminución
---	gran disminución
=	similares valores
+	leve incremento
++	incremento

+++	gran incremento
-----	-----------------

### 4.3.5.1. ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

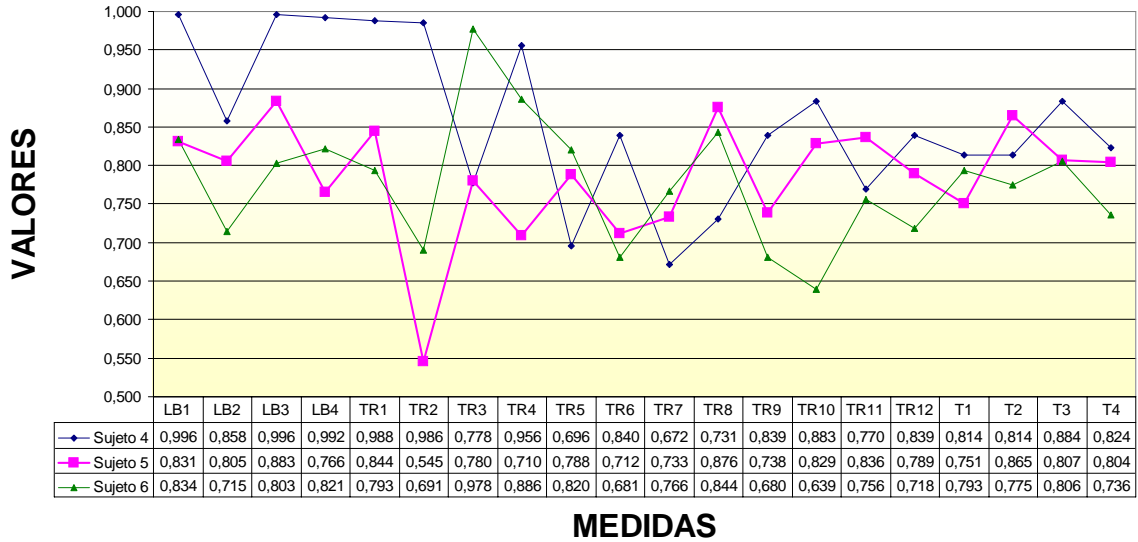


Figura 166. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

Analizando el Sujeto 5 con relación al Índice de Aprovechamiento Horario (IAH), figura 166, nos damos cuenta que se ha desarrollado con altibajos, sin seguir una tendencia hacia el alza o hacia la baja.

### 4.3.5.2. ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG)

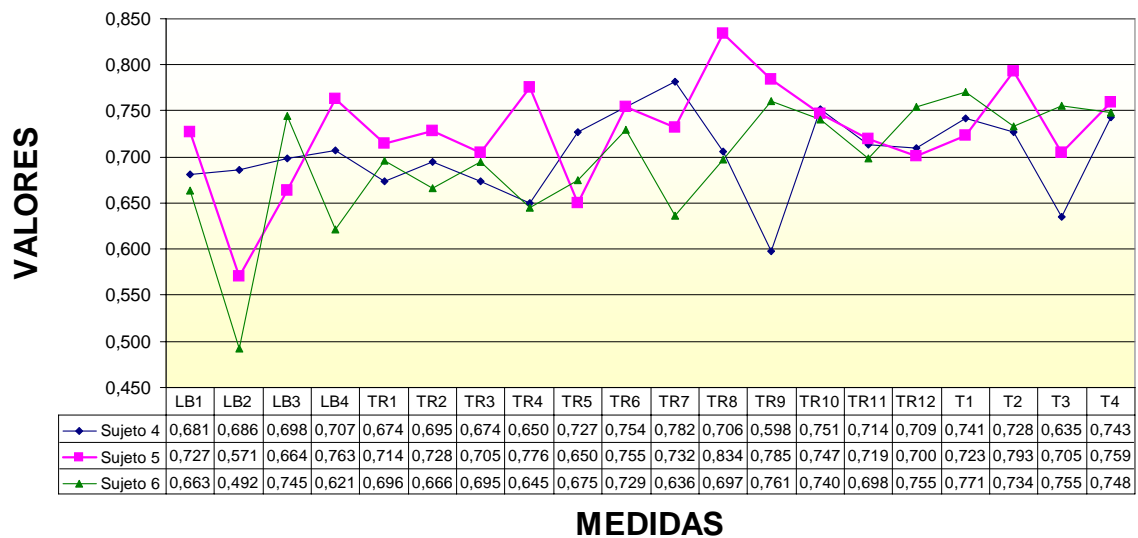


Figura 167. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de Atención- Gestión (IAG), figura 167, muestra como ha existido una ligera tendencia al alza, casi inapreciable en este índice.

### 4.3.5.3. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG)

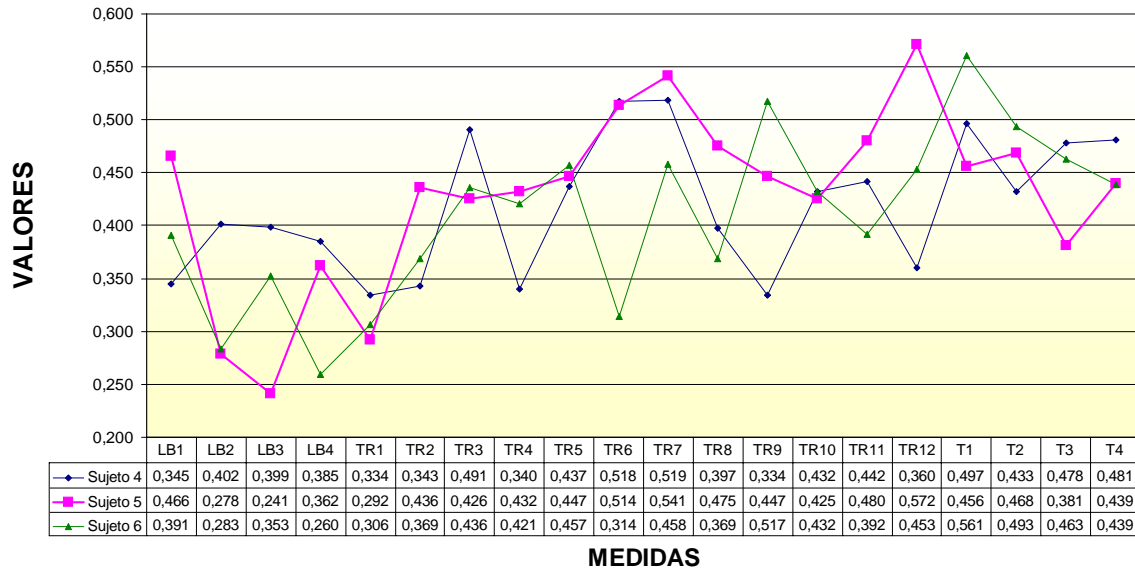


Figura 168. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG), figura 168, muestra como no ha existido un incremento estable, aunque los valores registrados tenían una tendencia al alza.

### 4.3.5.4. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG)

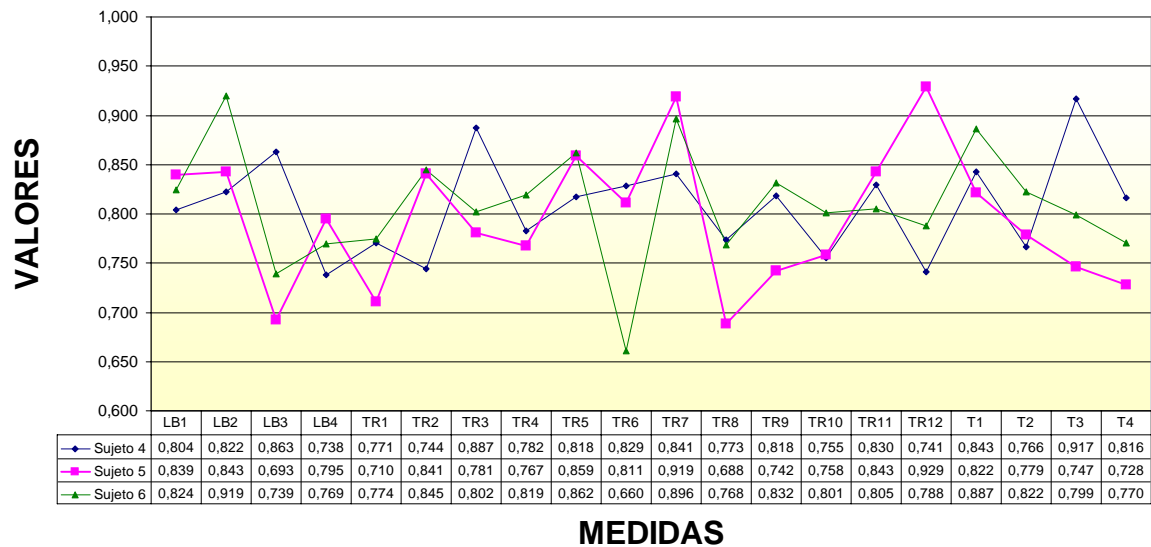


Figura 169. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.



El Índice de Organización-Gestión (IOG), figura 169, muestra como no ha existido una diferencia sensible entre los distintos valores registrados en la investigación, registrándose continuamente altibajos.

#### 4.3.5.5. ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

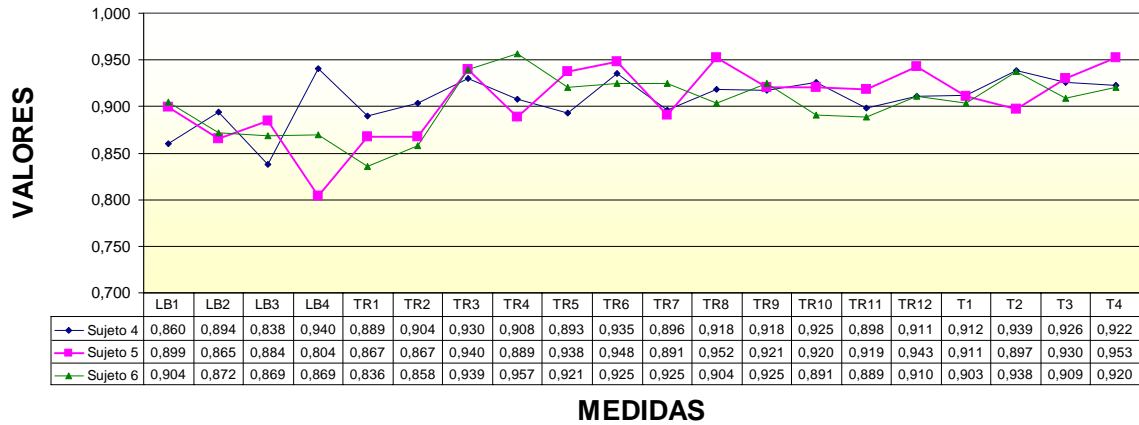


Figura 170. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de Tiempo Imprevisto (ITI), figura 170, muestra como los niveles registrados se han mantenido muy similares, aunque al principio se registrarán valores algo más bajos.

#### 4.3.5.6. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG)

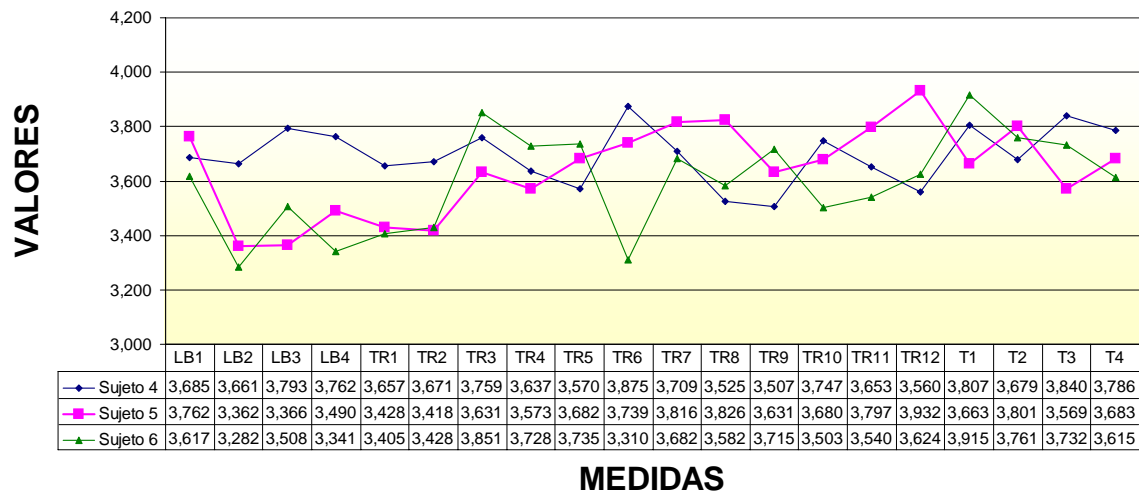


Figura 171. Índice de de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Gestión (ICDTG), figura 171, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los

resultados, muestra como los niveles registrados se han manteniendo, aunque a veces ha hecho pequeños repuntes al alza.

### 4.3.5.7. ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP)

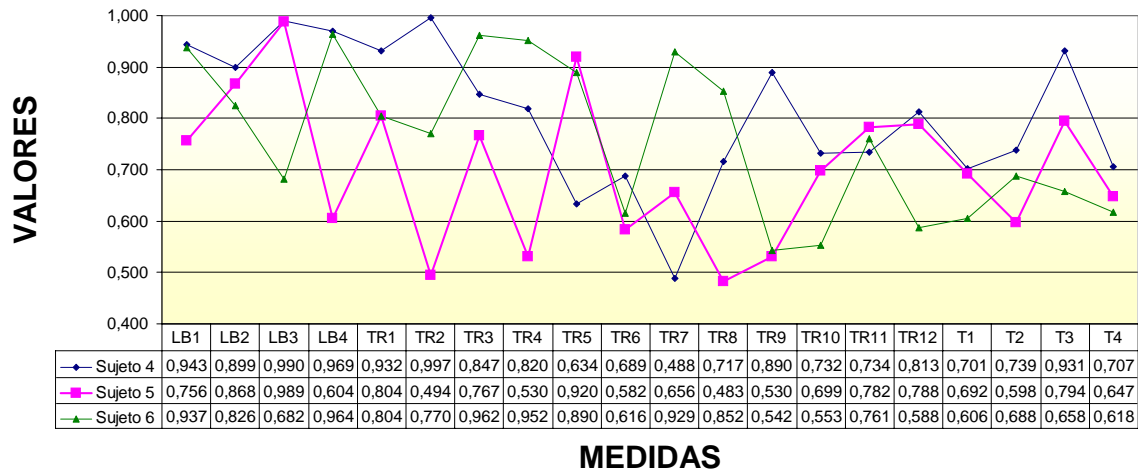


Figura 172. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de Atención – Planificación (IAP), figura 172, muestra como durante la investigación se ha disminuido sensiblemente el nivel de este índice, sin ninguna causa que pueda justificarlo.

### 4.3.5.8. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO–PLANIFICACIÓN (ICAP)

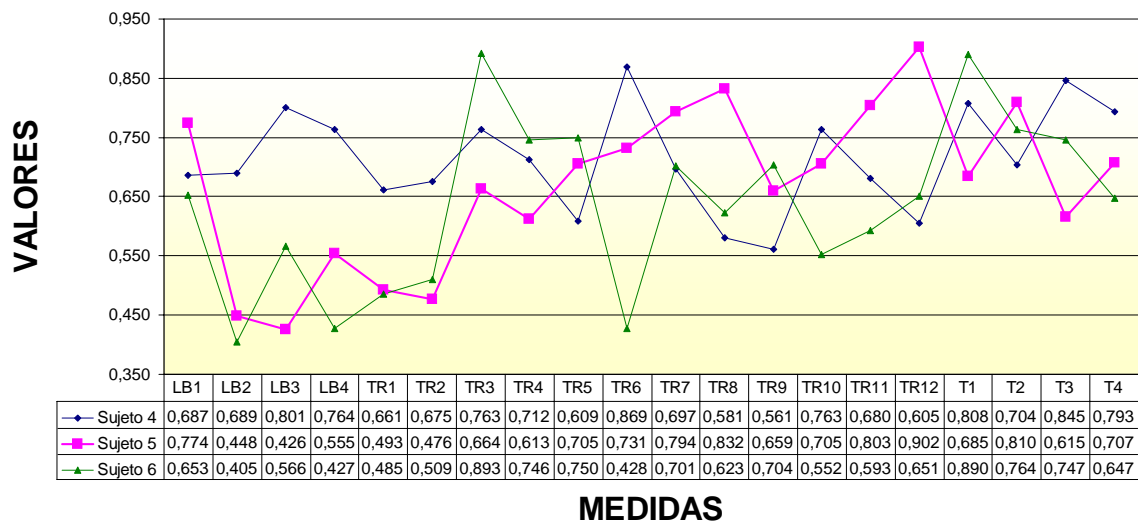


Figura 173. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de Comportamiento Activo–Planificación (ICAP), figura 173, muestra como durante la investigación se ha mantenido en niveles similares, con una leve tendencia al alza pero con continuos altibajos.

4.3.5.9. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN–PLANIFICACIÓN (IOP)

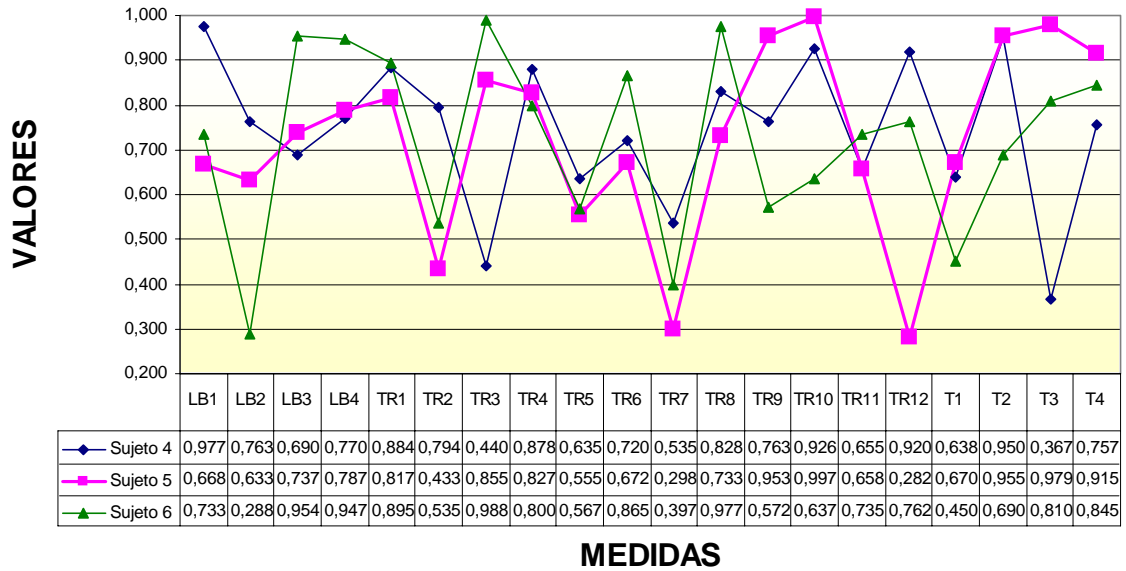


Figura 174. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de Organización–Planificación (IOP), figura 174, muestra como durante la investigación se ha mantenido en niveles similares, sin tendencia al alza o a la baja, pero con continuos altibajos excesivamente marcados.

4.3.5.10. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO–PLANIFICACIÓN (ICDTP)

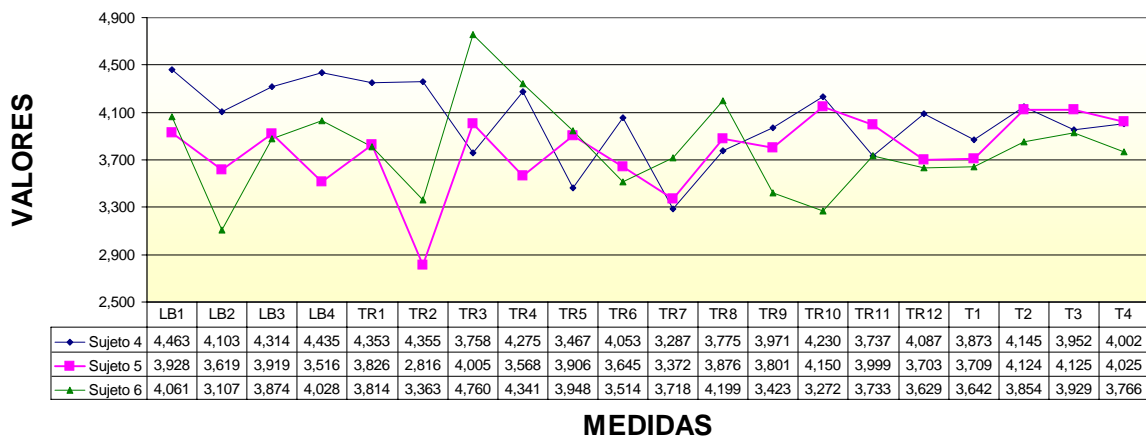


Figura 4.3.54. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Planificación (ICDTP), figura 175, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han mantenido con altibajos.

#### 4.3.5.11. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT)

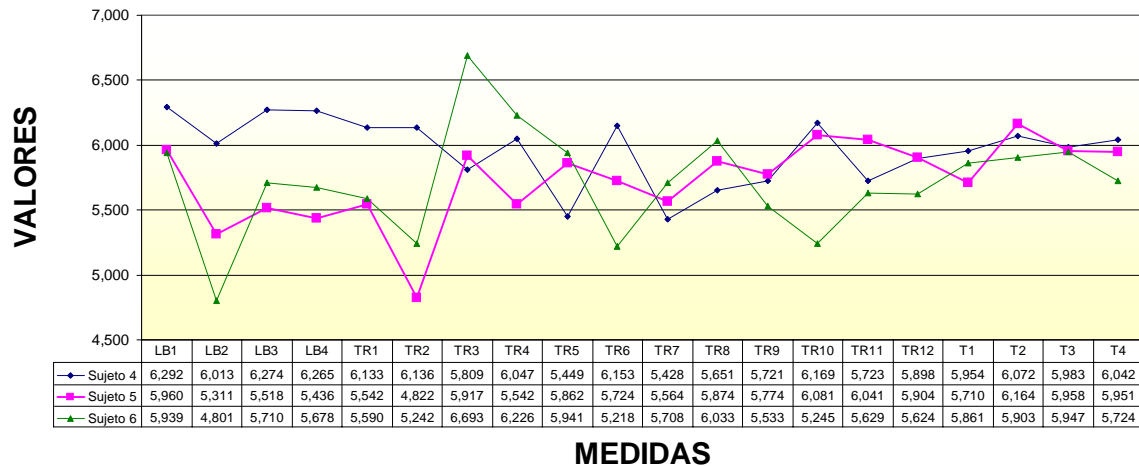


Figura 176. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.

El Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo (IECDT), figura 176, es el resumen global de los índices de gestión y planificación y nos marca el nivel global de la Competencia Docente Tiempo en el Sujeto 5, y muestra como los niveles registrados se han mantenido, aunque con una leve tendencia al alza.

### 4.3.6. SUJETO 6

Sonia es un chico de Ceuta, tiene 22 años y cursa tercero de magisterio en la especialidad de Educación Física.

Su relación con la Educación Física está ligada a la gimnasia rítmica. Desde pequeña y partiendo de las clases de Educación Física del colegio comenzó a realizar gimnasia rítmica, deporte en el que ha estado federada y ha competido durante mucho tiempo.

Los Profesores que tuvo en primaria no eran especialistas pero para ella eran muy buenos profesores.

Los Profesores que tuvo en el instituto eran especialistas en Educación Física, y lo que recuerda con más cariño es que tenían que realizar coreografías bailando, en las que ella siempre participaba. La época del instituto la recuerda como la época en la que dejó de competir en gimnasia rítmica y empezó a recibir clases de baile y hacer aeróbic, deporte que le encanta.

No tenía experiencias previas como docente, ni como monitora deportiva, pero quisiera montar un gimnasio para dar clases de gimnasia rítmica, baile y aeróbic.

A continuación presentamos un resumen en el que mostramos la relación del Sujeto 6 con los índices, tabla 18, para seguir con una descripción más detallada de los resultados obtenidos en los distintos índices.

Tabla 18. Resumen de la relación del Sujeto 6 con los índices.

	<b>S6</b>
<b>IAH</b>	=
<b>IAG</b>	+
<b>ICAG</b>	+
<b>IOG</b>	=
<b>ITI</b>	=
<b>ICDTG</b>	=
<b>IAP</b>	--
<b>ICAP</b>	+
<b>IOP</b>	=
<b>ICDTP</b>	=
<b>IECDT</b>	=

Hemos utilizado la simbología:	
-	leve disminución
--	disminución
---	gran disminución
=	similares valores
+	leve incremento
++	incremento

+++	gran incremento
-----	-----------------

### 4.3.6.1. ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO HORARIO (IAH)

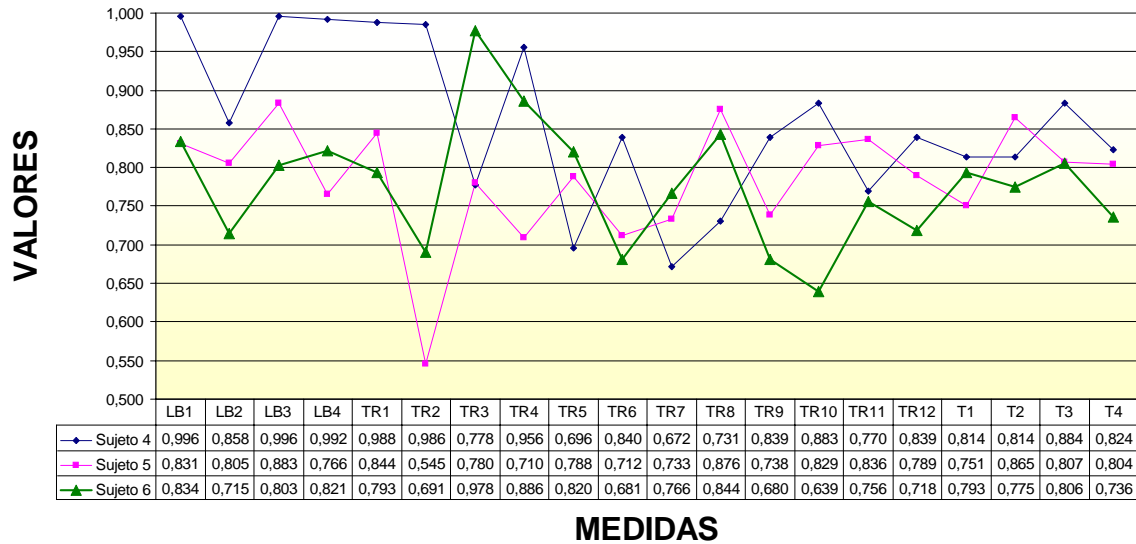


Figura 177. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

Analizando el Sujeto 6 con relación al Índice de Aprovechamiento Horario (IAH), figura 177, nos damos cuenta que se ha desarrollado con altibajos, sin seguir una tendencia hacia el alza o hacia la baja. Aunque en algunos momentos ha llegado a registrar índices muy óptimos TR3 0,97.

### 4.3.6.2. ÍNDICE DE ATENCIÓN- GESTIÓN (IAG)

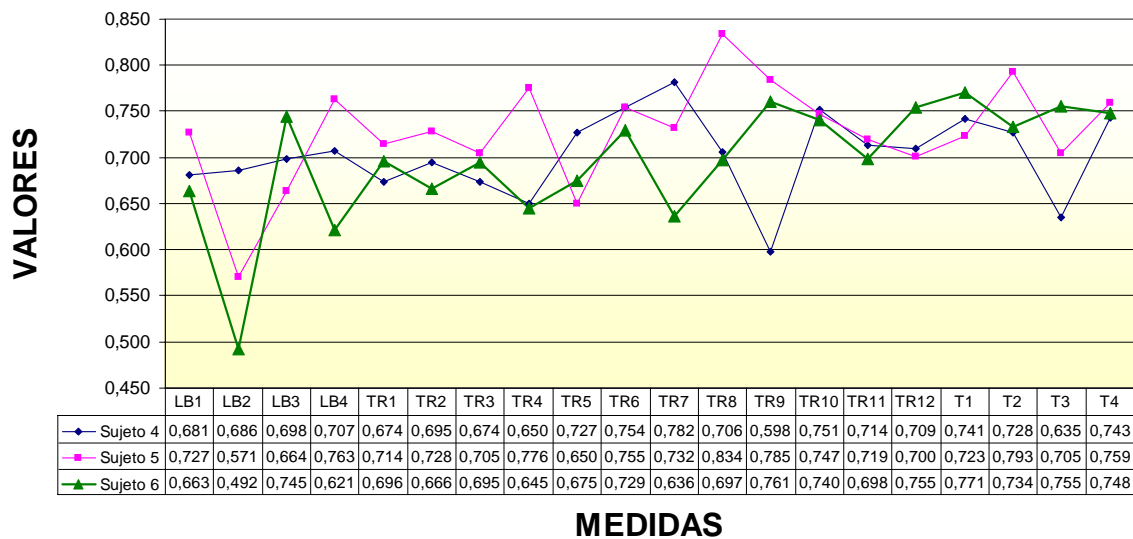


Figura 178. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de Atención- Gestión (IAG), figura 178, muestra como ha existido una ligera tendencia al alza, casi inapreciable en este índice.

#### 4.3.6.3. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO-GESTIÓN (ICAG)

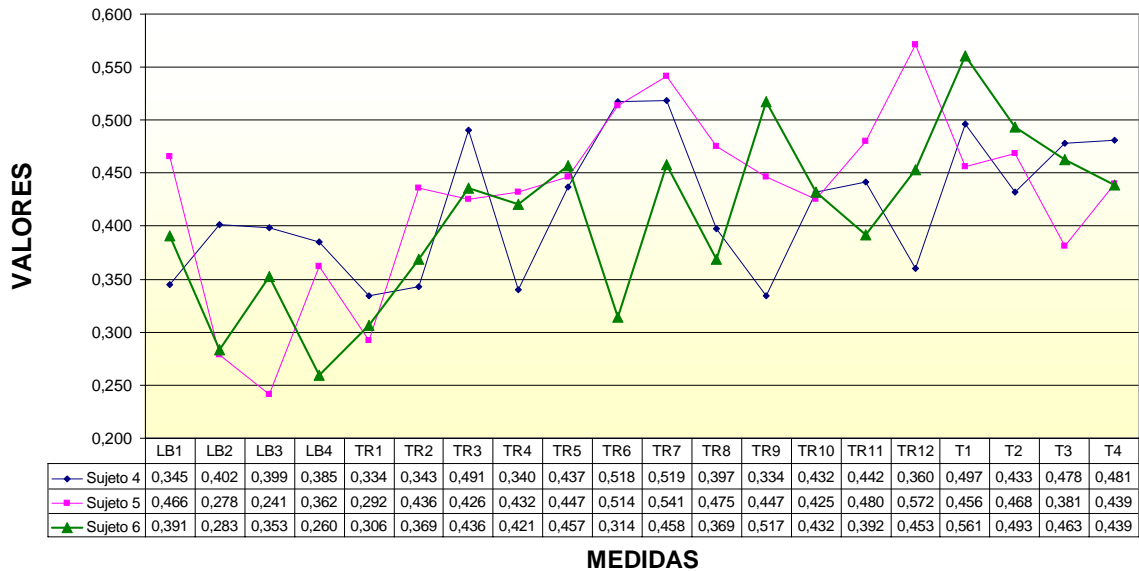


Figura 179. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG), figura 179, muestra como no ha existido un incremento estable, aunque los valores registrados tenían una tendencia al alza.

#### 4.3.6.4. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-GESTIÓN (IOG)

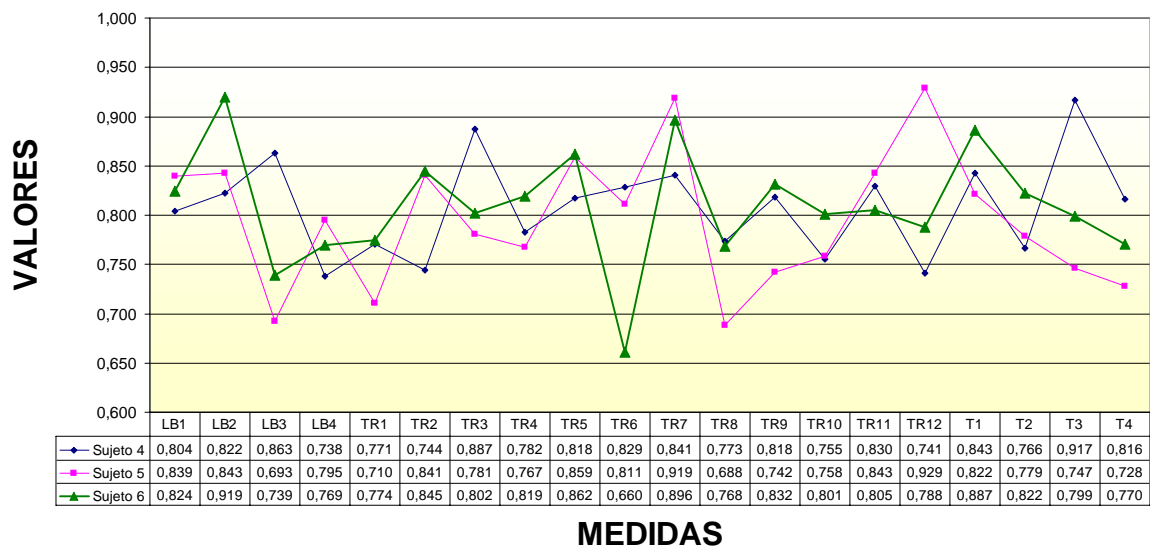


Figura 180. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de Organización-Gestión (IOG), figura 180, muestra como no ha existido una diferencia sensible entre los distintos valores registrados en la investigación, registrándose continuamente altibajos.

#### 4.3.6.5. ÍNDICE DE TIEMPO IMPREVISTO (ITI)

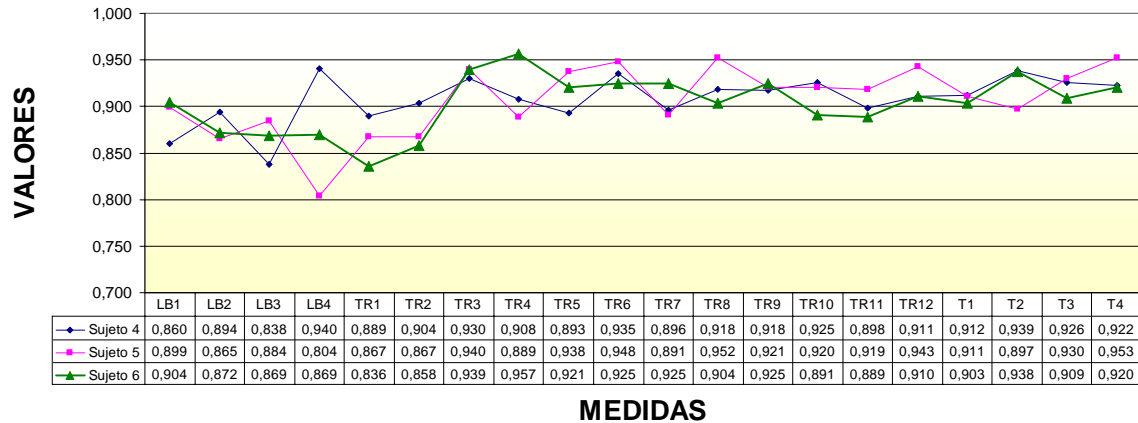


Figura 181. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de Tiempo Imprevisto (ITI), figura 181, muestra como los niveles registrados se han mantenido muy similares, aunque al principio se registrarán valores algo más bajos.

#### 4.3.6.6. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-GESTIÓN (ICDTG)

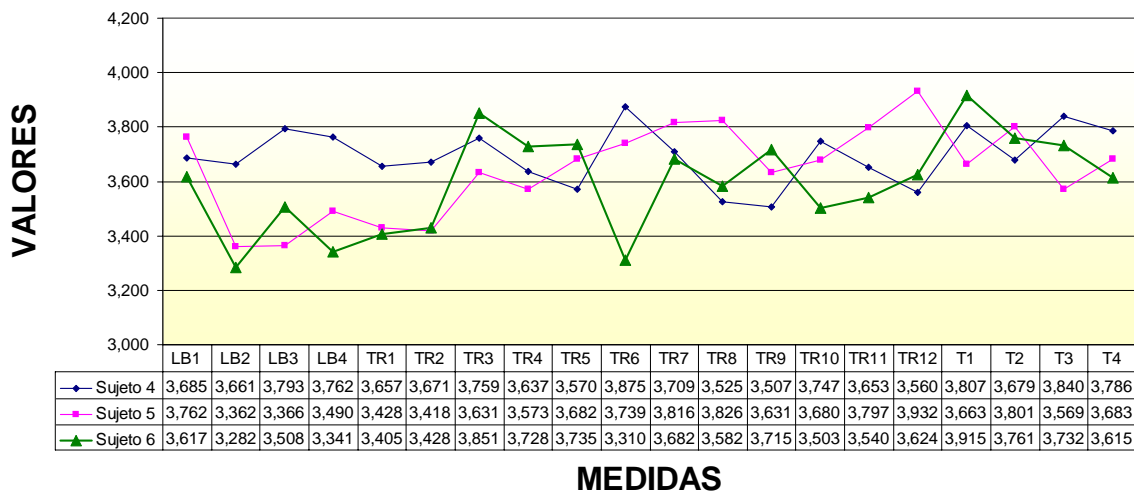


Figura 182. Índice de de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.



El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Gestión (ICDTG), figura 182, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han manteniendo.

#### 4.3.6.7. ÍNDICE DE ATENCIÓN – PLANIFICACIÓN (IAP)

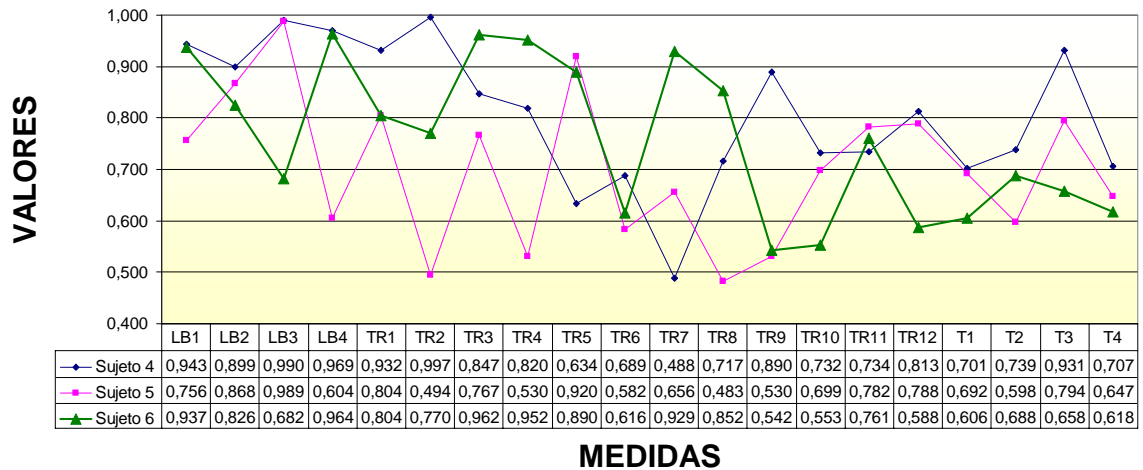


Figura 183. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de Atención – Planificación (IAP), figura 183, muestra como durante la investigación se ha disminuido sensiblemente el nivel de este índice, sin atender a ninguna causa que pueda justificarlo.

#### 4.3.6.8. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO ACTIVO–PLANIFICACIÓN (ICAP)

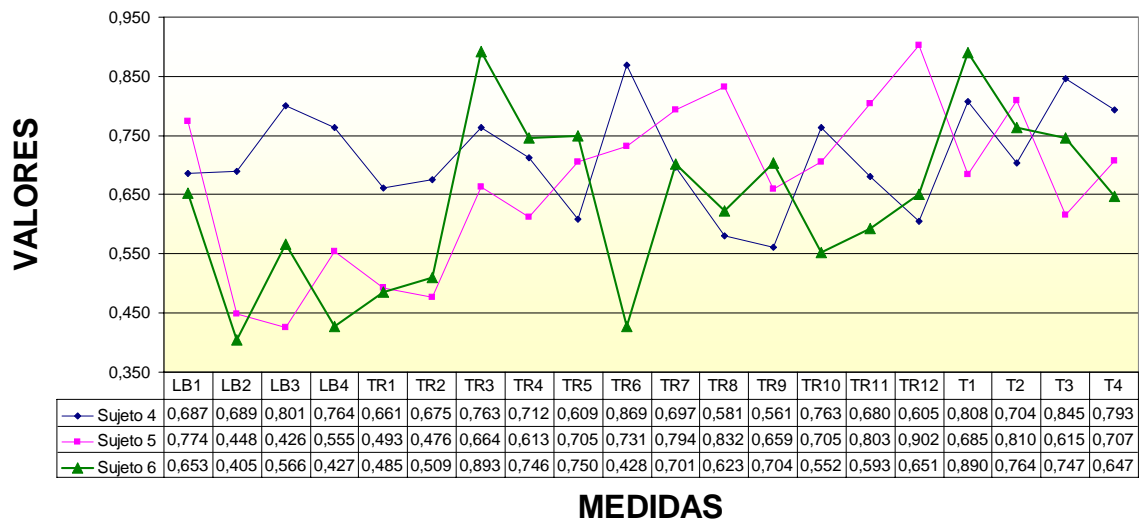


Figura 184. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP), figura 184, muestra como durante la investigación se ha mantenido en niveles similares, con una leve tendencia al alza, pero con continuos altibajos.

#### 4.3.6.9. ÍNDICE DE ORGANIZACIÓN-PLANIFICACIÓN (IOP)

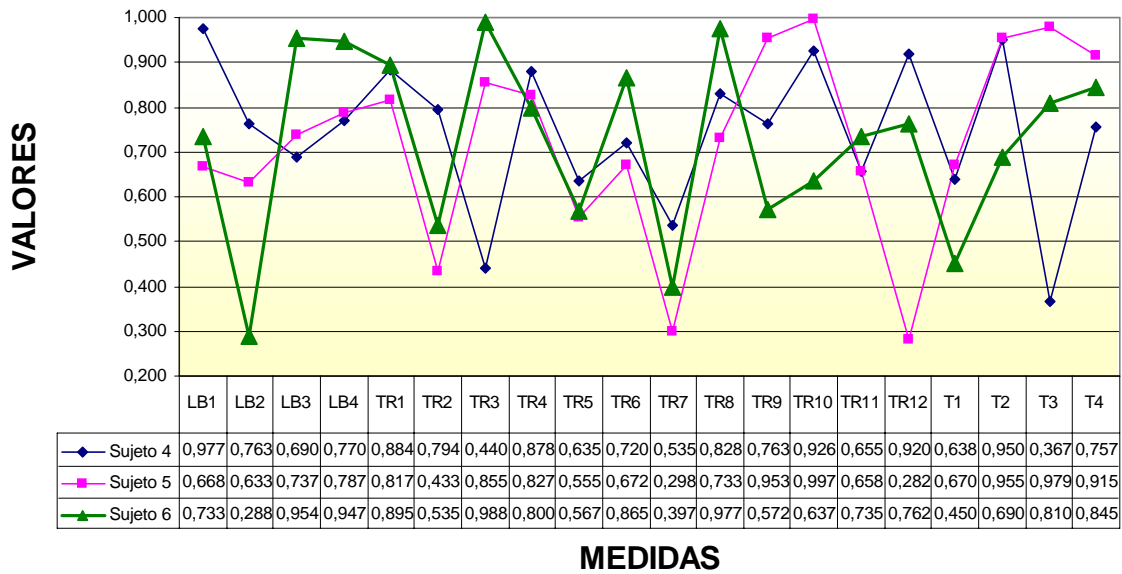


Figura 185. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de Organización-Planificación (IOP), figura 185, muestra como durante la investigación se ha mantenido en niveles similares, sin tendencia al alza o a la baja, pero con continuos altibajos.

#### 4.3.6.10. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO-PLANIFICACIÓN (ICDTP)

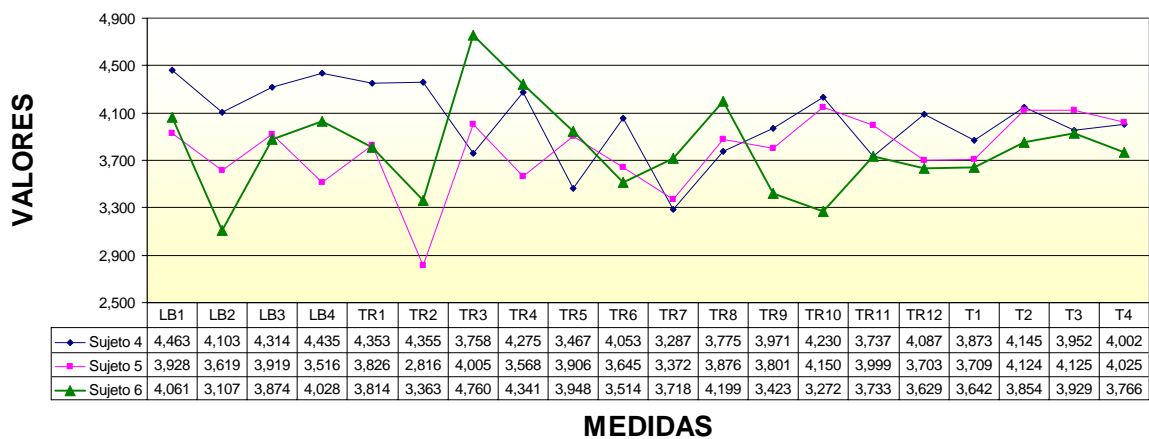


Figura 186. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de la Competencia Docente Tiempo-Planificación (ICDTP), figura 187, al ser un índice global que surge como resultado de la adición de los anteriores, no nos sorprende con los resultados, muestra como los niveles registrados se han mantenido en unos niveles similares.

**4.3.6.11. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT)**

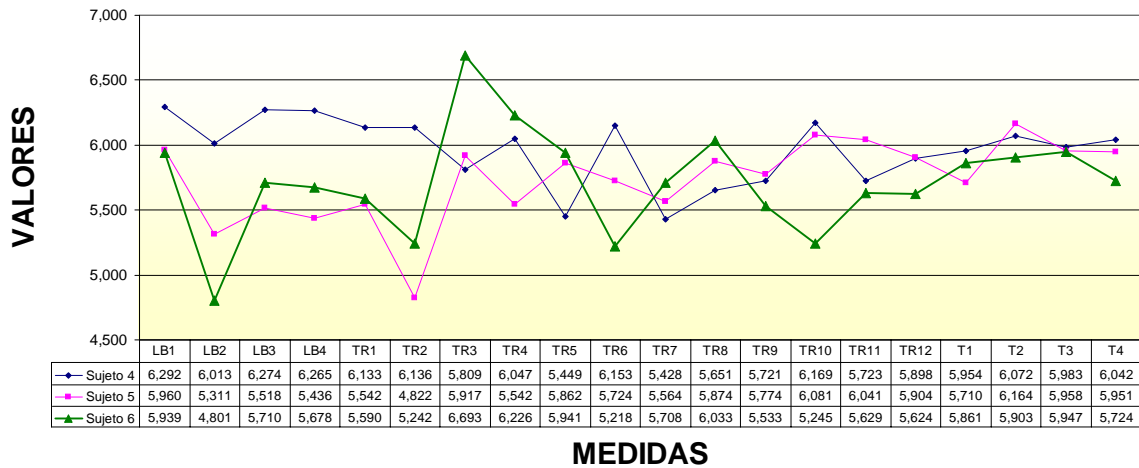


Figura 188. Índice Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.

El Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo (IECDT), figura 188, es el resumen global de los índices de gestión y planificación y nos marca el nivel global de la Competencia Docente Tiempo en el Sujeto 6, y muestra como los niveles registrados se han mantenido.

### 4.3.7. RESUMEN

Finalmente en la tabla 19 presentamos un resumen de la relación de los sujetos con los distintos índices con el fin de que nos podamos hacer una visión de conjunto.

Tabla 19. Resumen de la relación de los Sujetos con los índices.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
<b>IAH</b>	=	=	-	-	=	=
<b>IAG</b>	+	++	++	+	+	+
<b>ICAG</b>	+++	+++	+++	=	+	+
<b>IOG</b>	=	=	=	=	=	=
<b>ITI</b>	=	=	=	=	=	=
<b>ICDTG</b>	+++	+++	+++	=	=	=
<b>IAP</b>	++	++	++	--	--	--
<b>ICAP</b>	+++	+++	+++	=	+	+
<b>IOP</b>	++	=	-	=	=	=
<b>ICDTP</b>	++	++	++	-	=	=
<b>IECDT</b>	++	++	++	=	+	=

Hemos utilizado la simbología:	
-	leve disminución
--	disminución
---	gran disminución
=	similares valores
+	leve incremento
++	incremento
+++	gran incremento

## **5. CONCLUSIONES**



Tras realizar el análisis de los datos y exponer los resultados vamos a extraer las conclusiones, intentando resaltar las aportaciones más importantes de nuestra investigación.

En relación con los objetivos llevados a cabo en esta investigación:

- El software *Tesis* creado para la investigación ha resultado ser una herramienta válida para registrar el tiempo y entrenar la competencia docente *Tiempo*.
- El citado software ha sido mejorado a lo largo de la investigación con las sugerencias indicadas por los observadores y expertos en el tema, permitiendo una rápida instalación, un uso más fácil y un óptimo registro de datos.
- Han quedado establecidos los siguientes Índices de Eficacia en relación con las diferentes categorías registradas de la competencia docente *Tiempo*:
  - Índice de Aprovechamiento Horario (IAH), clarifica la importancia del Tiempo Registrado de Sesión (TRS), siendo éste el único tiempo del que disponemos para la realización de la sesión, y su relación con el Tiempo programado de Sesión o Tiempo de Sesión (TS).
  - Índice de Atención Gestión (IAG), muestra cómo gestionamos el Tiempo Registrado de Atención (TRA) en la sesión, puesto que lo relaciona con el TRS.
  - Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG), señala la gestión del Tiempo Registrado de Actividad Motriz (TRAM) con respecto al TRS.
  - Índice de Organización Gestión (IOG), indica la gestión del Tiempo de Organización (TRO) con respecto al TRS.
  - Índice de Tiempo Imprevisto (ITI), expresa la gestión del Tiempo Imprevisto (ITI) relacionándolo con el TRS.
  - Índice de la Competencia Docente *Tiempo* en su Gestión (ICD $_{TG}$ ), muestra en términos numéricos la Competencia Docente Tiempo en su Gestión en relación con el TRS.
  - Índice de Atención Planificación (IAP), expresa la relación entre el Tiempo de Atención planificado (TA) y el TRA.
  - Índice de Comportamiento Activo Planificación (ICAP), indica el ajuste existente entre el Tiempo de Actividad Motriz planificado (TAM) y el TRAM.
  - Índice de Organización Planificación (IOP), aclara la relación existente entre el Tiempo de Organización planificado (TO) y el TRO.
  - Índice de la Competencia Docente *Tiempo* en su Planificación (ICD $_{TP}$ ), expresa en términos numéricos la relación entre las diferentes categorías de tiempo planificadas y su ajuste con respecto a las categorías de tiempo registradas.

- Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* (IECD *T*), indica globalmente y de forma numérica la eficacia de la Competencia Docente *Tiempo* en relación a la gestión y a la planificación del *Tiempo*.
  
- La aplicación en el Practicum de una metodología innovadora para el entrenamiento de la Competencia Docente *Tiempo* mejora la Formación del Profesorado de Educación Física.
- La utilización de esta metodología ayuda y facilita la planificación operativa del *Tiempo* Registrado de Sesión (TRS), partiendo de la planificación del tiempo según las categorías temporales y no solamente en relación a las tareas.
- El suministro, acceso y manejo de una información muy precisa de los índices establecidos, obtenidos registrando los datos con el software *ad hoc*, y suministrados con la hoja de cálculo *ad hoc*, optimizan la gestión del TRS.
- La utilización de nuestra metodología facilita una toma de decisiones más precisa en relación a la Competencia Docente *Tiempo*, lo que repercute en un aumento del *Tiempo* Útil o *Tiempo* de Actividad Motriz de los alumnos en las sesiones de Educación Física.
- La utilización de esta metodología con la ayuda de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), aplicadas al entrenamiento docente o a la investigación, agilizan el registro, cálculo, y representación de los registros y datos, posibilitando la gestión de más datos e información; queda así contrastada la utilidad de las NTIC.
- Los resultados obtenidos con la utilización del software *ad hoc*, validan su empleo para el registro de la competencia docente *Tiempo*.
- El uso de las NTIC ha hecho posible que el software *Tesis* mejorado, al que hemos llamado *Competencia Docente Tiempo*, haya sido publicado para su divulgación en la página web [http://www.ugr.es/~abfr/TESIS\\_Andres\\_B\\_Fdez\\_Revelles](http://www.ugr.es/~abfr/TESIS_Andres_B_Fdez_Revelles).

Pretendemos establecer un sistema que determine el grado de eficacia en la actuación docente en Educación Física. Dada la amplitud de las competencias docentes, imposibles de abarcar en su totalidad como objeto de una investigación, nos hemos centrado en el entrenamiento de la competencia docente *Tiempo*, para comprobar cómo un programa de intervención específico de esa competencia incide durante el periodo formativo. Con esa finalidad hemos construido un instrumento de medida que asegura en todo momento una serie de condiciones y que lo constituyen en una herramienta susceptible de ser utilizada en estudios de naturaleza científica.



En relación con las hipótesis:

- Los sujetos Profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente *Tiempo VI1*, han mejorado de forma significativa en el ICDTP (Índice de la Competencia Docente *Tiempo Planificación*),  $p=0,004$ , en la Planificación del Tiempo de clase, figura 106, (decisión preactiva). Datos sustentados por la mejora significativa en el:
  - IAP (Índice de Atención Planificación) con  $p=0,009$ , figura 82.
- Los sujetos Profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente *Tiempo VI1*, han mejorado de forma significativa ICDTG,  $p=0,006$ , figura 74, en la Gestión del Tiempo de clase (decisión interactiva), con el aumento del Tiempo Útil, ICAG (Índice de Comportamiento Activo Gestión),  $p=0,004$ , figura 50. Apoyado además por la mejora significativa en el:
  - IAG (Índice de Atención Gestión) con  $p=0,04$ , figura 42.
- Los sujetos Profesores en preservicio (alumnos en prácticas de Educación Física) del grupo experimental sometido al tratamiento de la Competencia Docente *Tiempo VI1* –Conocimiento de Resultados del Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo*- IECDT han obtenido los mejores resultados, IECDT (Índice de Eficacia de la Competencia Docente *Tiempo*),  $p=0,000$ , por la incidencia más operativa en sus decisiones postactivas, figura 114.



## **6. PERSPECTIVAS FUTURAS DE LA INVESTIGACIÓN**



Las naturales limitaciones de cualquier investigación, y también de ésta, invitan a que se siga desarrollando una actividad investigadora sobre los aspectos que han sido objeto de estudio, tales como, la Formación del Profesorado, las competencias docentes, en especial la Competencia Docente *Tiempo*, y la aplicación de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) en este ámbito.

Entre los objetivos que podrían cubrir las perspectivas futuras de investigación se pueden enumerar los siguientes:

- Establecer escalas de eficacia en relación a los diferentes índices de la Competencia Docente *Tiempo*.
- Valorar los índices de la Competencia Docente *Tiempo* en diferentes poblaciones y contextos replicando el estudio, cambiando nivel de enseñanza, experiencias, etc.
- Estudiar la correlación entre los índices de la Competencia Docente *Tiempo* y otras competencias docentes.
- Profundizar en las causas que puedan incidir en la variación de los índices.
- Trasladar al ámbito de la evaluación educativa como un valor objetivo los índices de la Competencia Docente *Tiempo*.
- Desarrollar nuevos instrumentos y herramientas de medición y análisis que integren a diversas competencias docentes.
- Integrar en un instrumento de registro y análisis la medida de la Competencia Docente *Tiempo* y el registro de la tasa cardíaca.
- Trasladar el ámbito del entrenamiento los índices de la Competencia Docente *Tiempo*.



## **7. REFERENCIAS**





- ▣ Abraham, A. y Collins, D. (1998). Examining and extending research in coach development. *Quest, 50*, 59-79.
- ▣ Alday, D. (1998). *La gestión del espacio afectivo del resto en el tenis*. Comunicación presentada en el I Congreso Nacional de Tenis (Entrenamiento en Alto Rendimiento), Logroño.
- ▣ Allison, P. C. (1984). *An introspective inquiry into what and how preservice physical educational teachers see in an unguided, early field experience*. Tesis sin publicar, UNC, Greensboro.
- ▣ Allison, P. C. (1987). What and how preservice physical educational teachers observe during an early field experience?. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 58*(3), 242-249.
- ▣ Allison, P. C. (1990). Classroom teachers' observations of physical education lessons. *Journal of teaching in physical education, 9*(4), 272-283.
- ▣ Allison, P. C., Pissanos, B. W., Turner, A. P. y Law, D. R. (2000). Preservice physical educators' epistemologies of skillfulness. *19*(2), 141-161.
- ▣ Al-Mulla-A, F. (2002). Comparison of academic learning time in elementary school physical education classes taught by novice and experienced teachers in Bahrain. *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance, 38*(1), 15-19.
- ▣ American Psychological Association. (2001). *Publication manual of the American Psychological Association* (5ª ed.). Washington, DC: American Psychological Association.
- ▣ American Psychological Association. (n.d.). *APAStyle.org: a product of the American Psychological Association*. Último en <http://www.apastyle.org>
- ▣ Amidon, E. (1969). *Interaction Analysis and Microteaching Skill Development in Teaching*. Comunicación presentada en el American Psychological Association, Washington, D.C., 1969.
- ▣ Amidon, E. (1972). *Interaction Analysis and Supervision*. Comunicación presentada en el Supervision of Instruction Symposium 2: Observation Systems and the Supervisor, Washington, DC. January 27, 1972.
- ▣ Amidon, E. y Flanders, N. A. (1974). El análisis de las interacciones de Flanders según "el rol del profesor en el aula". *Educación hoy, 1*, 19-25.
- ▣ Amidon, E. y Hough, J. B. (1967). *Interaction analysis. Theory, research and application*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- ▣ Amidon, E. y Hunter, J. B. (1966). *Improving Teaching: The Analysis of Classroom Verbal Interaction*. New York: Rinehart & Winston.
- ▣ Amidon, E. y Powell, E. (1966). Interaction Analysis as a Feedback System in Teacher Preparation. En J. Leeper y R. R. Leeper (Eds.), *The supervisor--agent for change in teaching* (pp. 14). Wash., D.C.: ASCD publication.

- ☞ Anderson, H. H. (1939). Domination and Social Integration in the Behavior of Kinder-garten Children and Teachers. *Genetic Psychology Monographs*, 21, 287-385.
- ☞ Anderson, H. H. (1946). Socially Integrative Behavior. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41(379-384).
- ☞ Anderson, N. (1997). NCPSE News, 1997-1998. *NCPSE News*, 2(1-2), 14.
- ☞ Anguera, M. T. (1985). Posibilidades de la metodología cualitativa vs cuantitativa. *RIE*, 3(6), 127.
- 📖 Anguera, M. T. (1987). *Manual de prácticas de observación*. México: Trillas.
- 📖 Anguera, M. T. (1988). *La observación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- 📄 Anguera, M. T. (1998). *¿Es posible evaluar de forma predictiva la ruptura de juego en tenis mediante análisis de la secuencialidad retrospectiva?* Comunicación presentada en el V Congreso de Evaluación Psicológica, Benalmádena (Málaga).
- ☞ Anshel, M. H. (1995). Development of a rating scale for determining competence in basketball referees: implications for sport psychology. *The Sport Psychologist*, 9, 4-28.
- 📖 Aranguiz, H. A. (1993). *Investigación curricular en relación a las competencias docentes del profesor de Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad Complutense de Madrid.
- 📖 Ardá, A. (1998). *Análisis de los patrones de juego en fútbol a siete. Estudio de las acciones ofensivas*. Tesis sin publicar, Universidad de A Coruña, A Coruña.
- 📄 Atienza, F., Balaguer, I. y García-Merita, M. L. (1995). *Efectos del entrenamiento en práctica imaginada y observación de modelos en vídeo sobre la calidad técnica del servicio en tenis*. Comunicación presentada en el V Congreso de Psicología de la Actividad Física y el Deporte, Valencia.
- 📖 Baber, D. y Crowley, S. (1985). *Needs Assessment Management in Special Physical Education. Comprehensive System of Personnel Development in Physical Education*. Georgia: Georgia Univ, Athens.
- ☞ Bain, L. L. (1989). Interpretive and Critical Research in Sport and Physical- Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60(1), 21-24.
- ☞ Bain, L. L. (1995). The 4th Delphine-Hanna-Interdisciplinary-Lecture 1995 - Mindfulness and Subjective Knowledge. *Quest*, 47(2), 238-253.
- 📖 Baldwin, J. M. (1906). *Mental Development. Methods and Processes*. New York: Mc Millan.
- 📖 Bandura, A. (1969). *Principles of Behavior Modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.
- 📖 Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- 📖 Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- 📖 Bandura, A. y Walters, R. H. (1963). *Social learning and Personality Development*. Nueva York:

- Holt, Rinehart & Walters, R.H.
- ▣ Banville, D. y Rikard, L. (2001). Observational tools for teacher reflection. *JOPERD The journal of physical education, recreation and dance*, 72(4), 46-49.
  - 📖 Barlow, D. H. y Hersen, M. (1988). *Diseños experimentales de caso único. Estrategias para el estudio del cambio conductual*. Barcelona: Martínez Roca.
  - ▣ Barrett, K. R., Allison, P. C. y Bell, R. (1987). What preservice physical education teachers see in an unguided field experience: a follow-up study. *Journal of teaching in physical education*, 7(1), 12-21.
  - ▣ Barrett, T. (2001). Effects of two cooperative learning strategies on academic learning time, student performance, and social behavior of sixth-grade physical education students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(1), A58-A58.
  - ▣ Beauchamp, L. (1990). Academic Learning Time as an Indication of Quality High School Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 61(1), 92-95.
  - ▣ Behets, D. (1989). Bewegingsonderwijsonderzoek en de praxis (Physical education research and the practice.). *Hermes: tijdschrift van het Instituut voor Lichamelijke Opleiding*, 20(1), 35-43.
  - ▣ Behets, D. (1997). Comparison of more and less effective teaching behaviors in secondary physical education. *Teaching and Teacher Education*, 13(2), 215-224.
  - ▣ Behets, D. (2001). Value orientations of physical education preservice and inservice teachers. *J. Teach. Phys. Educ.*, 20(2), 144-154.
  - ▣ Belka, D. E. (1988). What preservice physical educators observe about lessons in progressive field experiences. *Journal of teaching in physical education*, 7(4), 311-326.
  - ▣ Bell, R., Barret, K. R. y Allison, P. (1985). What preservice physical education teachers see in an unguided, early field experience. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4(2), 81-90.
  - ▣ Bennett, S. N. (1975). Teaching styles: a typological approach. En G. Chanan y S. Delamon (Eds.), *Frontiers of classrooms research*. Windsor: NFER Publishing Company.
  - 📖 Berbaum, J. (1982). *Etude systemique des actions de formation*. París: Presses Universitaires de France.
  - ▣ Bertone, S., Meard, J., Euzet, J. P., Ria, L. y Durand, M. (2003). Intrapyschic conflict experienced by a preservice teacher during classroom interactions: a case study in physical education. *Teaching and Teacher Education*, 19(1), 113-125.
  - ▣ Blanco, A. y Hernández, A. (1998). Estimación y generalización de un diseño de estructura espacial defensiva en fútbol. En J. Sabucedo, R. García, E. Ares y D. Prada (Eds.), *Medio Ambiente y Responsabilidad Humana* (pp. 579-583). A Coruña: VI Congreso de Psicología Ambiental.
  - 📖 Blández, M. J. (1994). *La organizacion de los espacios y los materiales en Educación Física*.

- Tesis sin publicar, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- ☞ Blandin, Y., Proteau, L. y Alain, C. (1993). Apprentissage par observation d'une tâche d'anticipation-coïncidence. *Science et Motricité*, 20, 35-42.
- 📖 Bloom, B. (1976). *Mastery learning*. New York: Holt, Rinehart, & Winston, Inc.
- ☞ Bloom, G. A., Crumpton, R. y Anderson, J. E. (1999). A Systematic Observation Study of Teaching Behaviors an Expert Coach Basketball. *The Sport Psychologist*, 13, 157-170.
- ☞ Bofill, N., Cuevas, M., Díaz, F. y González, F. J. (2001). Análisis y valoración de la nueva organización del practicum de los títulos de maestro en la Escuela de Magisterio de Ceuta. En M. Zabalza y L. Iglesias (Eds.), *Innovaciones en el practicum. V Symposium Internacional sobre el practicum - Poio 1998*. Poio: V Symposium Internacional sobre el practicum - Poio 1998.
- ☞ Bolt, B. R. (1998). Encouraging cognitive growth through case discussions. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18(1), 90-102.
- ☞ Borich, G. D. (1977). Three School Based Models for Conducting Follow-up Studies of Teacher Education and Training. 75.
- ☞ Borich, G. D. (1979a). Implications for Developing Teacher Competencies from Process-Product Research. *Journal of Teacher Education*, 30(1), 77-86.
- ☞ Borich, G. D. (1979b). A Needs Assesment Model for Conducting Follow-Up Studies of Teacher Education and Training. 10.
- ☞ Borich, G. D. (1986). Paradigms of teacher-effectiveness research - their relationship to the concept of effective teaching. *Education and Urban Society*, 18(2), 143-167.
- 📖 Boudon, R. y Lazarsfeld, P. (1985). *Metodología de las ciencias sociales. Concepto e Índices*. Barcelona: Laia.
- ☞ Bressan, E. S. y Weiss, M. R. (1982). A theory of instruction for developing competence, self-confidence and persistence in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 2(1), 28-47.
- 📖 Brophy, J. y Good, T. L. (1970). *Teacher-child dyadic interaction: a manual for coding classroom behavior*. Austin: University of Texas.
- 📖 Brown, S. E. (1999). *The effects of internet-based instructional lesson planning on teacher trainee performance*. sin publicar, Microform Publications University of Oregon, Eugene Or.
- 📖 Buendía, L. (1993). *Los mecanismos de influencia educativa en el logro de los objetivos en Educación Primaria*. 2ª prueba del concurso para la plaza de cátedra de universidad sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- ☞ Byra, M. y Coulon, S. C. (1992). *Preservice Teachers' Inclass Behaviors: The Effect of Planning*

*and Not Planning.*

- ▣ Byra, M. y Coulon, S. C. (1994). The Effect of Planning on the Instructional Behaviors of Preservice Teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(2), 123-139.
- ▣ Byra, M. y Karp, G. G. (2000). Data collection techniques employed in qualitative research in physical education teacher education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19(2), 246-266.
- ▣ Caldwell, J., Huitt, W. y Graeber, A. (1982). Time spent in learning: Implications from research. *The Elementary School Journal*, 82(5), 471-480.
- 📄 Calvillo, G. (2003). *Indicadores educativos y de vivienda*. Último acceso Julio 2003 en [www.inegi.mx](http://www.inegi.mx)
- ▣ Camerino, O. (1996). Integración metodológica en la investigación de la enseñanza de la educación física, su aplicación en la interacción educativa. En F. Del Villar (Ed.), *La investigación en la Enseñanza de la Educación Física* (pp. 157-184). Cáceres: Universidad de Extremadura.
- ▣ Camerino, O. y Guillén, R. (1993). Estudio de la interacción en las actividades físicas-recreativas mediante la Metodología Observacional. *Perspectivas*, 14, 28-32.
- ▣ Camerino, O. y Guillén, R. (1994). Estudio observacional de las interacciones de las actividades físicas deportivas y recreativas. Proceso inductivo de elaboración de categorías y de registro. En *Actas del I Congreso de las Ciencias del Deporte y la Educación Física de INEFC-Lleida*. Lleida: Generalitat de Catalunya, Departament de la Presidencia, Secretaria de l'Esport, INEFC - Centre de Lleida.
- ▣ Camerino, O. y Pradas, M. A. (1997). La entrevista rememorada en la formación inicial de los docentes de Educación Física. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1(0), 1-6.
- ▣ Capdevila-Ortiz, L. y Cruz-Feliu, J. (1992). Analisis de series temporales aplicado al estudio de la emoción y de la conducta en un atleta. Time series analysis applied to the study of emotion and behavior in the athlete. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45(1), 103-111.
- ▣ Capdevila-Ortiz, L., Cruz-Feliu, J. y Viladrichseques, M. C. (1992). Conducta deportiva en diseños de grupo: analisis de series temporales (Group design in sports behavior: analysis of time series.). *Revista de psicología general y aplicada*, 45(4), 453-460.
- 📖 Carr, W. (1989). *Quality in teaching*. London: The Falmer press.
- 📖 Carr, W. y Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: knowing trough*. London: Falmer Press.
- 📖 Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza Investigación acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- ▣ Carreiro, F. (1996). Formação de professores em Educação Física. En F. Carreiro y M. Soares

- (Eds.), *Formação de professores: Objectivos, conteúdos y estrategias*. Lisboa: Facultad de Motricidad Humana.
- ☞ Carroll, J. (1963). A model for school learning. *Teacher College Record*, 64, 723-733.
- 📖 Casado, G. (2000). *Estudio correlacional entre los índices de inactividad física y grupos de riesgo cardiovascular en niños: relación con la capacidad aeróbica valorada mediante test de laboratorio y de campo*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Castañer, M. (1992). *La comunicación no-verbal de l'educador físic: construcció d'un sistema categorial d'observació i anàlisi del comortament cinèsic*. sin publicar, Universidad de Barcelona, Barcelona.
- ☞ Castañer, M. (1993). Hacia un análisis pedagógico y didáctico del comportamiento cinésico-gestual no-verbal del profesor de Educación Física. *Perspectivas*, 12, 9-12.
- ☞ Castañer, M. y Guillén, R. (1996). Cómo optimizar el discurso no-verbal del educador físico. Identificación y análisis de conductas significativas. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 46, 29-35.
- 📖 Castejón, F. J. (1992). *Sistema de Indicadores para la evaluación de la Educación Física: Estudio comparado*. Tesis sin publicar, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- 📖 Castejón, F. J. (1996a). *Evaluación de la educación física por indicadores educativos*. Sevilla: Wanceulen.
- 📖 Castejón, F. J. (1996b). *Evaluación de programas en educación física*. Madrid: Gymnos.
- 📖 Cheffers, J. (1972). *The validation of an instrument designed to expand the Flanders' system of interaction analysis to describe non-verbal interaction, different varieties of teacher behavior and pupil response*. sin publicar, Temple University, Philadelphia.
- ☞ Chen, W. Y. y Rovegno, I. (2000). Examination of expert and novice teachers' constructivist-oriented teaching practices using a movement approach to elementary physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(4), 357-372.
- 📖 Chevallon, S. (2000). *El Entrenamiento Psicológico del Deportista*. Barcelona: De Vecchi.
- ☞ Cogan, M. L. (1956). Theory and Design of a Study of Teacher Pupil Interaction. *Harvard Educational Review*, 26(4), 315-342.
- 📖 Cohen, L. (1976). *Educational Research and Classrooms and Schools*. Londres: Harper and Row.
- ☞ Coleman, M. M. y Mitchell, M. (2000). Assessing Observation Focus and Conference Targets of Cooperating Teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(1), 40-54.
- 📖 Coll, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós.

- ▣ Colton, A. B. y Sparks, G. M. (1993). A Conceptual Framework to Guide the Development of Teacher Reflection and Decision Making. *Journal of Teacher Education*, 44(1), 45-54.
- ▣ Comisión de Prácticas. (1998). *Plan de Prácticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Ceuta. Curso 98-99*. (Documento fotocopiado).
- 📖 Contreras, J. (1997). *La autonomía del profesorado*. Madrid: Morata.
- ▣ Contreras, O. (1999). Panorámica general de la investigación en la formación del profesorado de Educación Física. En M. Díaz (Ed.), *Formación del Profesorado en Educación Física*. Huelva: Servicio de publicaciones de la Universidad de Huelva.
- ▣ Cooper, J. M. (1980). Microteaching: forerunner to competency based teacher education. *British Journal of Teacher Education*, 6(2), 139-146.
- ▣ Coulon, S. C. (1994). *The Effect of Post Teaching Conferences on the Instructional Behaviors of Student Teachers*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA, April 4-8, 1994.
- ▣ Cousineau, W. J. y Luke, M. D. (1990). Relationships between teacher expectations and academic learning time in sixth grade physical education basketball classes. *Journal of teaching in physical education*, 9(4), 262-271.
- 📖 Cruickshank, D. R. (1987). *Reflective Teaching. The Preparation of Students of Teaching*. Reston, VA. (Virginia) US: Association of Teacher Educators.
- ▣ Cruz-Feliu, J. (1994). Asesoramiento psicológico a entrenadores: experiencia en baloncesto de iniciación. *Apunts: Educacion Fisica y Deportes*, 35, 5-14.
- 📖 Cruz-Feliu, J. (1996). *Identificación de conductas, actitudes y valores relacionados con el fairplay en deportistas juvenes*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- 📖 Cuéllar, M. J. (1999). *Estudio de la adaptación de los estilos de enseñanza a sesiones de danza flamenca escolar. Un nuevo planteamiento didáctico*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Currens, J. W. (1979). *Applied behavior analysis training model for preservice teachers*. Eugene, Ore: Univ. of Oregon.
- ▣ Curtner-Smith, M. D. (1996). The impact of an early field experience on preservice physical education teachers' conceptions of teaching. 15(2), 224-250.
- ▣ Curtner-Smith, M. D. (2001). The occupational socialization of a first-year physical education teacher with a teaching orientation. *Sport Education and Society*, 6(1), 81-105.
- ▣ Curtner-Smith, M. D., Hasty, D. L. y Kerr, I. G. (2001). Teachers' use of productive and reproductive teaching styles prior to and following the introduction of National Curriculum Physical Education. *Educational Research*, 43(3), 333-340.
- ▣ Curtner-Smith, M. D. y Todorovich, J. R. (2002). The physical education climate assessment

- instrument. *Perceptual and Motor Skills*, 95(2), 652-660.
- ▣ Curtner-Smith, M. D., Todorovich, J. R., McCaughy, N. A. y Lacon, S. A. (2001). Urban teachers' use of productive and reproductive teaching styles within the confines of the National Curriculum for physical education. *European physical education review*, 7(2), 177-190.
- 📖 Darling-Hammond, L. y Sykes, G. (1999). *Teaching As the Learning Profession: Handbook of Policy and Practice*. New York: Jossey-Bass Inc Pub.
- ▣ Darst, P. W. y Steeves, D. (1980). A Competency-Based Approach to Secondary Student Teaching in Physical-Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51(2), 274-285.
- 📁 Darst, P. W., Zakrasjek, D. B. y Manzini, V. H. (Eds.). (1989). *Analyzing Physical Education and Sport Instruction* (2ª ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics Publications.
- 📖 De Landsheere, G. (1966). *Introduction à la recherche pédagogique*. París: A. Colin.
- 📖 De Landsheere, G. y Bayer, E. (1966). *Comment les maîtres enseignent: Analyse des interactions verbales en classe*. Bruselas: Ministère de l'Éducation Nationale et de la Culture.
- 📖 De Vicente, P. (1995). La formación del profesorado como práctica reflexiva. En L. M. Villar (Ed.), *Un ciclo de enseñanza reflexiva. Estrategia para el diseño curricular* (pp. 53-88). Bilbao: Mensajero.
- ▣ Debesse, M. (1982). Un problema clave de la educación escolar contemporánea. En M. Debesse y G. Mialaret (Eds.), *La formación de los enseñantes* (pp. 13-34). Barcelona: Oikos-Tau.
- 📖 Del Villar, F. (1993). *El desarrollo del conocimiento práctico de los profesores de Educación Física, a través de un programa de análisis de la práctica docente. Un estudio de casos en Formación Inicial*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- ▣ Del Villar, F. (1997). El practicum didáctico en los centro de formación de Educación Física: un programa de prácticas didácticas basado en el modelo reflexivo. En D. Ayora y e. al. (Eds.), *Aportaciones al estudio de la actividad física y el deporte*. Valencia: Universidad de Valencia.
- 📖 Delamont, S. (1984a). *La interacción didáctica*. Madrid: Cincel- Kapelusz.
- 📖 Delamont, S. (1984b). *Readings on inter-action in the class-room*. Londrés: Methuen.
- 📖 Delamont, S. y Stubbs, M. (1978). *Exploration in classroom observations*. Londrés: Wiley & Sons.
- 📖 Delgado, M. Á. (1990). *Influencia de un entrenamiento docente durante las prácticas docentes, sobre algunas de las competencias del profesor de Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- ✍ Delgado, M. Á. (1993). *Didáctica de la Educación Física II. Apuntes de la asignatura de 5º curso*



- de la licenciatura de Educación Física*. Apuntes sin publicar, Granada.
- 📖 Delgado, M. Á. (1996). *Análisis de las conductas docentes del entrenador. Módulo del Master en Alto Rendimiento Deportivo*. Madrid: Centro Olímpico de Estudios Superiores (COES). Universidad Autónoma de Madrid.
- 📖 Delgado, M. Á. (1999). El Prácticum en la formación del profesorado de Educación Física. Estrategias formativas. En A. Sierra, J. Tierra y M. Díaz (Eds.), *Formación del Profesorado en Educación Física*. Huelva: Servicio de publicaciones de la Universidad de Huelva.
- 📖 Delgado, M. Á. (2000). Análisis de la intervención del entrenador. En F. Sánchez Bañuelos y M. Á. Delgado (Eds.), *Modelos de enseñanza para la optimización de los aprendizajes en el alto rendimiento*. Madrid: Centro Olímpico de Estudios Superiores (COES). Universidad Autónoma de Madrid.
- ✍ Delgado, M. Á. (2001). *Análisis de la enseñanza de la Educación Física y el Deporte. Apuntes de la asignatura perteneciente a la licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Apuntes sin publicar, Granada.
- 📁 Delgado, M. Á. (Ed.). (1997). *Formación y actualización del profesorado de Educación Física. Experiencias en formación inicial y permanente*. Sevilla: Wanceulen.
- 📖 Delgado, M. Á. y Del Villar, F. (1994). El análisis de contenido en la investigación de la enseñanza de la Educación Física. *Revista Motricidad*, 1, 25-44.
- 📖 Delgado, M. Á. y Medina, J. (1999). Relación entre el nuevo perfil de Educación Física y su formación inicial. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 15.
- 📖 Devís, J. (1994). *Educación Física y desarrollo del currículum: Un Estudio de casos en investigación colaborativa*. Tesis sin publicar, Universidad de Valencia, Valencia.
- 📖 Dewey, J. (1933). *How We Think a Restatement of the Relation of Reflective thinking to the educative process*. Chicago: Henry Regnery.
- 📖 Dewey, J. (1985). *How We Think a Restatement of the Relation of Reflective thinking to the educative process*. Lexington, MA: D C Heath & Co.
- 📖 Díaz, J. (2001). *El proceso de toma de decisiones en la programación de la educación física en las etapas obligatorias de educación. Una aportación a la formación del profesorado*. Tesis sin publicar, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- 📖 Dickson, G. E. (1975). La Formación del Profesorado basada en la competencia. *Revista de Educación*, 241.
- 📖 Dinkelman, T. (2003). Self-study in teacher education - A means and ends tool for promoting reflective teaching. *Journal of Teacher Education*, 54(1), 6-18.
- 📖 Dixon, S. L. (1997). *A study of academic learning time-physical education and opportunity to respond to determine teaching effectiveness of college basketball coaches*. sin publicar, Ann

- Arbor Mich. University Microfilms International, Ann Arbor Mich.
- 📖 Dodds, P. (1983). Relationships between academic learning time and teacher behaviors in a physical education majors skills class. En T. J. Templin y J. K. Olson (Eds.), *Teaching in Physical Education* (pp. 173-184). Champaign, Ill: Human Kinetics Publishers.
- 📖 Doyle, W. (1981). Research on classroom context. *Journal of Teacher Education*, 32(6), 3-6.
- 📖 Doyle, W. (1990). Themes in Teacher Education Research. En W. R. Houston (Ed.), *Handbook of Research on Teacher Education*. Nueva York: McMillan Pub Co.
- 📖 DRAE, R. A. d. I. L. E. (1995). *Diccionario de la lengua española (DRAE)* (21.1 ed.). Madrid: Espasa Calpe.
- 📖 Elliot, J. (1989). Teacher evaluation and teaching as a moral science. En M. Holly y C. McLoughlin (Eds.), *Perspectives on Teacher Professional Development*. London: Falmer Press.
- 📖 Elsner, E. (1989). *Learning and Teaching the Ways of Knowing*. Chicago: Univ of Chicago Pr.
- 📖 Emmer, E. T. y Albrecht, J. D. (1970). *The cognitive components system manual*. Austin: University of Texas.
- 📖 Emmer, E. T. y Peck, R. F. (1973). Dimensions of classroom behavior. *Journal of Educational Psychology*, 64(2), 223-240.
- 📖 Enberg, M. L. (1973). *Teacher Corps/Peace Corps Competency Based Elementary Physical Education Project*. Washington: Washington State Univ., Pullman. Coll. of Education.
- 📖 Erbani. (1982). Observation et Analyse de L'Enseignement. *EP. E. P. S.*, 174, 30-33.
- 📖 Erickson, F. (1997). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En M. C. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza* (Vol. II). Barcelona: Paidós.
- 📖 Escudero, J. M. (1990a). *El centro como lugar de cambio educativo: la perspectiva de la colaboración*. Comunicación presentada en el Congreso Interuniversitario de Organización Escolar, Barcelona.
- 📖 Escudero, J. M. (1990b). Tendencias actuales en la investigación educativa: los desafíos de la investigación crítica. *Currículum*, 2, 3-25.
- 📖 Everhart, B. (1996). Preservice Teaching in Controlled and Natural Settings Prior to Student Teaching in Physical Education. 18.
- 📖 Evertson, C. M. y Green, J. L. (1989). La observación como indagación y método. En M. C. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza II. Métodos cualitativos y de observación*. Barcelona: Paidós.
- 📖 Fdez. Ballesteros, R. y Carrobles, J. A. (1987). *Evaluación conductual*. Barcelona: Pirámide.
- 📖 Fdez-Revelles, A. B. (2003). *Competencia Docente Tiempo en Educación Física*. Último acceso julio 2003 en [www.ugr.es/local/abfr/TESIS\\_Andres\\_B\\_Fdez\\_Revelles](http://www.ugr.es/local/abfr/TESIS_Andres_B_Fdez_Revelles)

- 📖 Fdez-Revelles, A. B., Pérez-Cortés, A. J. y Jaro, R. K. (1996). *Development, application and validation of a software program designed to computerize input data and analyze sports coach competence*. Comunicación presentada en el The 4Th International Conference on Sports Sciences for Young Scientists, Tartu.
- 📖 Federación Alemana de Tenis. (1979). *El Tenis - 5*. Barcelona: Hispano Europea.
- 📖 Feiman Nemser, S. (1983a). *Learning to Teach*. Washington, DC.: Michigan State Univ., East Lansing. Inst. for Research on Teaching, National Inst. of Education (ED),.
- 📖 Feiman Nemser, S. (1983b). Learning to teach. En L. S. Shulman y G. Sykes (Eds.), *Handbook of Research on Teacher Education*. New York: MacMillan Publishing Company.
- 📖 Feiman Nemser, S. (1989). *Teacher Preparation: Structural and Conceptual Alternatives*. Washington, DC.: National Center for Research on Teacher Education, East Lansing, MI. Office of Educational Research and Improvement (ED),.
- 📖 Feiman Nemser, S. (1990). Teacher preparation: Structural and conceptual alternatives. En W. R. Houston (Ed.), *Handbook of Research on Teacher Education: A Project of the Association of Teacher Educators* (pp. 212-232). New York: McMillan Pub Co.
- 📖 Feiman Nemser, S. (2001). From Preparation to Practice: Designing a Continuum To Strengthen and Sustain Teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1013-1055.
- 📖 Fernández, E. (1995). *Actividad física género: Representaciones diferenciadas en el futuro profesorado de Educación Primaria*. Tesis sin publicar, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- 📖 Fernández, S. (1991). *La Educación Física en el sistema Educativo español: curriculum y formación del profesorado*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Fernandez-Balboa, J. M. (1997). La investigación en la Educación Física española: un índice para el futuro. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 50, 100-106.
- 📖 Ferry, G. (1991). *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Madrid: Paidós.
- 📖 Fitzgibbon, A. (1987). Kolb's Experiential Learning Model as a Model for Supervision of Classroom Teaching for Student Teachers. *European Journal of Teacher Education*, 10(2), 163-177.
- 📖 Flanders, N. A. (1960). Teacher Influence, Pupil Attitudes and Achievement; Studies in Interactions Analysis. *Cooperative Research Project*, 397.
- 📖 Flanders, N. A. (1963). *Helping Teachers Change Their Behavior*. Michigan: Univ., Ann Arbor. School of Education.
- 📖 Flanders, N. A. (1965). Teacher influence, pupil attitudes, and achievement. *Cooperative Research Monograph*, 12, Washington, D.C.: U.S. Office of Education.
- 📖 Flanders, N. A. (1966). *Inter-action analysis in the class-room: A manual for observers*.

Michigan: Michigan School of Education, The University.

- 📖 Flanders, N. A. (1973). *Knowledge About Teacher Effectiveness*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, Louisiana, February 1973.
- 📖 Flanders, N. A. (1977a). *Análisis de la interacción didáctica*. Salamanca: Anaya.
- 📖 Flanders, N. A. (1977b). *Analyzing teaching behavior*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- 📖 Fox, D. (1981). *El proceso de investigación en Educación*. Pamplona: Eunsa.
- 📖 Fraile, A. (1993). *Un modelo de formación permanente para el Profesorado de Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- 📖 Fraile, A. (1999). Propuestas para una formación permanente del profesorado de Educación Física. En A. Sierra, J. Tierra y M. Díaz (Eds.), *Formación del Profesorado en Educación Física*. Huelva: Servicio de publicaciones de la Universidad de Huelva.
- 📖 Frankl, D. (2003). *Computer Assisted Systematic Analysis of Instructor and Learner Behavior (CASAIL): Physical Education & Coaching Edition*. Último acceso julio 2003 en <http://www.calstatela.edu/faculty/dfrankl/casail.htm>
- 📖 Franks, I. M. y Goodman, D. (1984). A hierarchical approach to performance analysis. *Science Periodical on Research and Technology in Sport* GY, 1.
- 📖 Franks, I. M. y Goodman, D. (1986). Computer-assisted technical. Analysis of sport. *Coaching Review, Mayo-Junio*, 58-64.
- 📖 Franks, I. M., Johnson, R. B. y Sinclair, G. D. (1988). The development of a computerized coaching analysis systems for recording behavior in sport environments. *Journal Teaching in PE*, 8, 23-32.
- 📖 Franks, I. M. y Miller, G. (1986). Eyewitness testimony in sport. *Journal of Sport Behavior*, 9, 38-45.
- 📖 Franks, I. M., Sinclair, G. D., Thomson, W. y Goodman, D. (1986). Analysis of the coaching practice. *Science Periodical on Research and Technology in Sport*, GY, 1.
- 📖 Franks, I. M., Wilson, G. E. y Goodman, D. (1987). Analyzing a team sport with the aid of computers. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 12, 120-125.
- 📖 Fuller, F. (1970). *FAIR system manual*. Austin: University of Texas.
- 📖 Fuller, F. y Bown, D. (1975). Becaming a teacher. En Ryan (Ed.), *Teacher Education, the 47 yearbook of the NSSE* (Vol. II). Chicago: Rand McNally.
- 📖 Gagnon, J., Tousignant, M. y Martel, D. (1989). Academic learning time in physical education classes for mentally handicapped students. *Adapted physical activity quarterly*, 6(3), 280-

289.

- ☞ Galton, M. (1978). *British Mirrors. Leicester: School of Education*. Leicester: Universidad de Leicester.
- ☞ Galton, M. (1979). Systematic classroom observation: British research. *Educational British Research, 21(2)*.
- ☞ Garay, J. O. y Hernández, A. (2002). Observación, enseñanza y deporte: una revisión bibliográfica. *Lecturas: Educación Física y Deportes, 46*(Marzo), 1-4.
- 📖 García Ruso, H. (1992). *La formación del profesorado de educación física: Una propuesta de curriculum basada en la reflexión en la acción*. Tesis sin publicar, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.
- ☞ García Ruso, H. (1994). Consideraciones acerca de un modelo de reflexión-acción aplicable a la Formación del Profesorado de Educación Física. En *Ponencias y Comunicaciones del I Congreso Nacional de Educación Física de Facultades de Ciencias de la Educación y XII de Escuelas Universitarias de magisterio*. Sevilla: Wanceulen.
- 📖 García Ruso, H. (1997). *La formación del profesorado de Educación Física: problemas y expectativas*. Barcelona: Inde.
- 📖 Generelo, E. (1995). *Seguimiento del compromiso fisiológico en una clase de deporte educativo en las primeras edades de educación primaria*. Tesis sin publicar, Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- 📖 Gil, P. (1997). *Diseño y aplicación de un modelo de evaluación del currículum de maestro especialista en Educación Física en la escuela de magisterio de Albacete*. Tesis sin publicar, Universidad de Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- ☞ Gil, P. (1998a). Diseño y aplicación de un modelo de evaluación del Currículum de la formación inicial del maestro especialista en Educación Física en la escuela de magisterio de Albacete. UCLM. *Apunts: Educación Física y Deportes, 54*, 102-104.
- ☞ Gil, P. (1998b). *Evaluación contextual. El estudio de un caso. El plan de estudios, currículum de la formación inicial del maestro especialista en Educación Física en la Escuela de Magisterio de Albacete*. UCLM. Comunicación presentada en el II Congreso Internacional de Málaga. La enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar, Málaga.
- ☞ Gil, P. (1999). La evaluación del profesorado en el currículum de la formación del maestro especialista en Educación Física: El caso de la escuela de Magisterio de Albacete. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 2(1)*, 393-408.
- 📁 Gimeno, J. y Pérez, Á. I. (Eds.). (2002). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- ☞ Godbout, P., Brunelle, J. y Tousignant, M. (1983). Academic learning time in elementary and

- secondary physical education classes. *Research quarterly for exercise & sport*, 54(1), 11-19.
- 📖 Goldberger, M. (1989). The Behavior Analysis Tool (BAT). En P. W. Darst, D. B. Zakrasjek y V. Mancini (Eds.), *Analyzing Physical Education and Sport Instruction* (pp. 113-117). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- 📖 González, A. (Ed.). (1989). *Estrategias para la innovación didáctica*. Madrid: UNED.
- 📖 González, J. L. (1988). Investigación etnográfica sobre el pensamiento de los maestros en período de formación inicial: Una experiencia didáctica en el aula mediante una estrategia de cambio conceptual. En C. Marcelo (Ed.), *Avances en el estudio del pensamiento de los profesores*. Sevilla: Servicio de publicaciones Universidad de Sevilla.
- 📖 Gore, J. M. (1987). Reflecting on Reflective Teaching. *Journal of Teacher Education*, 38(2), 33-39.
- 📖 Gorospe, G. y Hernández, A. (1997). *Análisis de la calidad de los datos en la acción de juego en el tenis*. Comunicación presentada en el V Congreso de Metodología de las Ciencias Humanas y Sociales, Sevilla.
- 📖 Gould, D. R. y Roberts, G. C. (1982). Modeling and motor skill acquisition. *Quest*, 33, 214-230.
- 📖 Graber, K. C. (1996). Influencing student beliefs: The design of a "high impact" teacher education program. *Teaching and Teacher Education*, 12(5), 451-466.
- 📖 Graham, G. y Heimerer, E. (1981). Research on Teacher Effectiveness: A Summary with Implications for Teaching. *Quest*, 33(1), 14-25.
- 📖 Graham, K. C., French, K. E. y Woods, A. M. (1993). Observing and Interpreting Teaching Learning-Processes - Novice Pete Students, Experienced Pete Students, and Expert Teacher Educators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(1), 46-61.
- 📖 Granda, J. (1996). *Análisis de la fase interactiva de la enseñanza y de las planificaciones de maestros especialistas en educación física en pre-servicio*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Grimmet, P. (1989). A commentary on Schön's view of reflection. *Journal of Curriculum and Supervision*, 5(1), 19-28.
- 📖 Habermas, J. (1972). *Knowledge and Human Interests*. Boston: Beacon press.
- 📖 Hastie, P. A. (1994). Selected Teacher Behaviors and Student Alt-Pe in Secondary-School Physical-Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(3), 242-259.
- 📖 Hebert, E. y Worthy, T. (2001). Does the first year of teaching have to be a bad one? A case study of success. *Teaching and Teacher Education*, 17(8), 897-911.
- 📖 Hebert, E. P. y Landin, D. (1994). Effects of a Learning Model And Augmented Feedback on Tennis Skill Acquisition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(3), 250-257.
- 📖 Heikinaro, P. y Vogler, E. W. (1996). Physical education including individuals with disabilities in

- school settings. *Sport Science Review*, 5(1), 12-25.
- 📖 Hernández, A. (1996). *Observación y análisis de patrones de juego en deportes sociomotores*. Tesis sin publicar, Servicio de publicaciones e intercambio científico, Santiago de Compostela.
- 📖 Hernández, A. y Anguera, M. T. (1997a). *Aportaciones del análisis de coordenadas polares a los deportes de equipo*. Comunicación presentada en el Congreso Nacional de Psicología del Deporte, Las Palmas de Gran Canaria.
- 📖 Hernández, A. y Anguera, M. T. (1997b). *Aportaciones del análisis secuencial a las acciones de juego en deportes sociomotores*. Comunicación presentada en el Congreso de Metodología de las Ciencias Humanas y Sociales, Sevilla.
- 📖 Hernández, A. y Anguera, M. T. (1998). Análisis de coordenadas polares en el estudio de las diferencias individuales de la acción de juego. En M. P. Sánchez y M. A. Quiroga (Eds.), *Perspectivas actuales en la investigación psicológica de las diferencias individuales* (pp. 84-88). Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- 📖 Hernández, A. y Anguera, M. T. (2001). Estructura conductual en deportes de equipo: fútbol. *Revista de Psicología Social*, 16(1), 71-93.
- 📖 Hernández, A., Anguera, M. T. y Bermúdez, M. A. (2000). Software for Recording Observational Files. *Behavior Research Methods Computers & Instruments*, 32(3), 436-445.
- 📖 Hernández, A., Anguera, M. T., Losada, J. L., Bermúdez, M. A. y Peralbo, M. (1997). *Software para la codificación de conductas motrices y verbales*. Comunicación presentada en el Congreso de Metodología de las Ciencias Humanas y Sociales, Sevilla.
- 📖 Hernández, A., Aragundi, C. A. y González, M. D. (1995). Análisis de calidad de datos en registros observacionales en voleibol. En M. T. Vega y M. C. Taberero (Eds.), *Psicología Social de la Educación y de la Cultura, Ocio, Deporte y Turismo* (pp. 423-427). Salamanca: Eudema.
- 📖 Hernández, A. y Ramos, R. (1996). *Introducción a la informática aplicada a la psicología del deporte. herramientas informáticas de uso en las ciencias del deporte*. Madrid: Rama.
- 📖 Hernández, A., Ramos, R., Peralbo, M. y Risso, A. (1993). Un programa para el análisis observacional: Transcriptor v1.1, aplicación en psicología del deporte. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, VII(3), 18-25.
- 📖 Herrero, M. L. (1992). Posibilidades de la metodología observacional en el estudio analítico de conductas en el aula: Aplicación en escolares con problemas de comportamiento. *Anales de Psicología*, 8, 149-155.
- 📖 Herrero, M. L. (2000). Utilización de la técnica de coordenadas polares en el estudio de la interacción infantil en el marco escolar. *Psicothema*, 12(2), 292-297.

- ▣ Hickey, C. (2001). "I feel enlightened now, but ...": The limits to the pedagogic translation of critical social discourses in physical education. *20*(3), 227-246.
- ▣ Hodge, S. R., Davis, R., Woodard, R. y Sherrill, C. (2002). Comparison of practicum types in changing preservice teachers' attitudes and perceived competence. *19*(2), 155-171.
- 📖 Honoré, B. (1980). *Para una teoría de la formación*. Madrid: Narcea.
- 📄 Hopkins, W. G. (2003). *A New View of Statistics*. Último acceso Junio 2003 en <http://sportsci.org/resource/stats/index.html>
- 📖 Hopper, T. F. (2000). *Student Teachers' Transcending the Limits of Their Past: Repertory Grid Framing Narratives for Learning To Teach*.
- ▣ Horn, T. S. (1985). The influence of teacher-coach behavior on the psychological development of children. En D. Gould y M. R. Weiss (Eds.), *Advances in pediatric sport sciences* (Vol. 2, pp. 121-142). Champaign: Human Kinetics.
- ▣ Houston, C., Dunn, J. M., Van der Mars, H. y McCubbin, J. (1997). The effect of peer tutors on motor performance in integrated physical education classes. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *14*(4), 298-313.
- 📖 Huertas, E. (1992). *El aprendizaje no-verbal de los humanos*. Madrid: Pirámide.
- 📖 Huitt, W. (1995). *A systems model of the teaching/learning process*. Valdosta, GA: College of Education, Valdosta State University.
- 📖 Ibañez, S. J. (1996). *Análisis del proceso de formación del entrenador de baloncesto*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- ▣ Inwold, C. H. y Hoffman, S. I. (1983). Visual recognition of a gymnastics skill by experienced and inexperienced instructors. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *54*, 149-155.
- 📖 Irvin, M. E. (1990). *Subject Matter Assessment of Prospective Physical Education Teachers. Report of the California State University Workgroup. Resource Guide*. San Francisco, California: California State University Workgroup.
- ▣ Izquierdo, C. (1993). La reunión de profesores. *Cuadernos de Pedagogía*, *210*, 77-79.
- 📖 James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- ▣ Jay, J. K. y Johnson, K. L. (2002). Capturing complexity: a typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, *18*(1), 73-85.
- ▣ Jenkins, J. M., Hamrick, C. y Todorovich, J. (2002). Peer Coaching: Implementation and Data-Collection Tools. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, *73*(4), 47-53.
- ▣ Jenkins, J. M. y Veal, M. L. (2002). Preservice teachers' PCK development during peer coaching. *Journal of Teaching in Physical Education*, *22*(1), 49-68.
- ▣ Jensen, M. (1980). Teaching: an open skill, implications for teacher training. *Quest*, *32*, 60-70.



- ▣ John, P. D. (2002). The teacher educator's experience: case studies of practical professional knowledge. *Teaching and Teacher Education, 18*(3), 323-341.
- ▣ Johnson y Johnson. (1985). The internal dynamics of cooperative learning groups. En R. Slavin, S. Kagan, R. H. Lazarowitz, C. Webb y R. Schmuck (Eds.), *Learning to cooperating to learn* (pp. 103-124). Nueva York: Plenum.
- ▣ Johnson, R. B. y Franks, I. M. (1991). Measuring the Reliability of a Computer-Aided Systematic Observation Instrument. *Canadian Journal of Sport Sciences, 16*(1), 45-57.
- ▣ Karabourniotis, D., Evaggelinou, C., Tzetzis, G. y Kourtessis, T. (2002). Curriculum enrichment with self-testing activities in development of fundamental movement skills of first-grade children in Greece. *Perceptual and Motor Skills, 94*(3), 1259-1270.
- ▣ Kemmis, S. (1987). Critical reflection. En I. Andrews y M. F. Wideen (Eds.), *Staff Development for School Improvement: A Focus on the Teacher*. New York: Taylor & Francis.
- 📖 Kirk, D. (1992). *Defining Physical Education: The Social Construction of a School Subject in Postwar Britain*. London: Falmer Press.
- ▣ Kirk, D. (1999). *Una base de conocimiento para una pedagogía crítica en la educación del profesor en la educación física*. Comunicación presentada en el La educación física en el siglo XXI : actas del primer Congreso Internacional de Educación Física,, Jerez, septiembre 1999.
- ▣ Kirk, D. y MacDonald, D. (2001). The social construction of PETE in higher education: Toward a research agenda. *Quest, 53*(4), 440-456.
- ▣ Kirk, D. y Tinning, R. (1992). *Physical Education Pedagogical Work as Praxis*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association (). San Francisco, CA, April 20-24, 1992.
- ▣ Kolb, D. A. y Lewis, L. H. (1986). Facilitating Experiential Learning: Observations and Reflections. *New Directions for Continuing Education, 30*, 99-107.
- ▣ Korthagen, F. A. J. (1985). *Reflective Thinking as a Basis for Teacher Education*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association (69th). Chicago, IL, March 31-April 4, 1985.
- ▣ Kravas, C. (1974). *The Elementary Physical Education Program*. Washington State University. Washington: Washington State Univ., Pullman. Coll. of Education.
- ▣ Krogh, S. y Crews, R. (1989). *Determinants of reflectivity in student teachers' reflective reports*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the AERA, Boston.
- ▣ Kutame, M. A. (2000). Students responding, students understanding: a study of elementary school children in gymnastic lessons. *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance, 36*(3), 55-60.

- ▣ Kutame, M. A. (2002). Study of an experienced teacher's pedagogical content knowledge during a gymnastic lesson. *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance*, 38(1), 20-25.
- 📖 Laborinha, L. E. A. (1990). *Pon un instrumento de análisis de los comportamientos orales de los profesores de Educación Física en sus clases: Propuesta de un sistema de indicadores para el análisis del abordaje humanista - Nivel latente (Siadah/NI-90)*. Tesis sin publicar, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- ▣ Lacy, A. C. y Darst, P. W. (1985). Systematic observation of behaviors of winning high school head football coaches. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4, 256-270.
- ▣ Lacy, A. C. y Goldston, P. D. (1990). Behavior analysis of male and female coaches in high school girls' basketball. *Journal of Sport Behavior*, 13, 29-39.
- ▣ Laker, A. (1994). A teachers' guide for supervising student teachers. *British journal of physical education*, 25(4), 31-33.
- ▣ Laker, A., Laker, J. C. y Lea, S. (2003). School experience and the issue of gender. *Sport Education and Society*, 8(1), 73-89.
- 📖 Langsdorf, E. V. (1979). *A systematic observation of football coaching behavior in a major university environment*. sin publicar, Arizona State University, Tempe.
- ▣ Lawson, H. A. (1991). Future-Research on Physical-Education Teacher-Education Professors. *Journal of Teaching in Physical Education*, 10(3), 229-248.
- 📖 Lazarsfeld, P. (1985). De los conceptos a los índices empíricos. En *Metodología de las ciencias sociales. Concepto e índices* (pp. 36-46). Barcelona: Laia.
- ▣ Lee, A. M., Landin, D. K. y Carter, J. A. (1992). Student Thoughts During Tennis Instruction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11(3), 256-267.
- 📖 Libby, J. L. (2001). *The effect of supervisory conferences on preservice physical education teacher performance*. Eugene, OR.: Microform Publications, University of Oregon.
- ▣ Lisboa, F. L. F., Butterfield, S. A., Reif, G. y Mcintire, W. (1995). Alt-Pe by Children with Autism Placed in Regular, Reversed Mainstreamed, and Adapted Physical-Education Classes. *Perceptual and Motor Skills*, 80(2), 553-554.
- 📖 Locke, L. F. (1974). *Teacher Education for Physical Educators: Inventing the Wheel and Other New Practices*.
- 📖 López, I. (2001). *La Educación Física en España: Proceso de incorporación de los estudios de Educación Física a la Universidad (1961-1992)*. Tesis sin publicar, Universidad de Málaga, Málaga.
- 📖 López, J. M. (1996). *Algunos factores influyentes en el conocimiento y desarrollo profesional de*

- los docentes de Educación Física en Educación Primaria y Educación General Básica, de la enseñanza pública de la provincia de Jaén.* sin publicar, Universidad de Jaén, Jaén.
- Losada, J. L. (1998). *Evaluación de patrones ofensivos y/o defensivos en tenis desde la perspectiva del análisis log-lineal.* Comunicación presentada en el V Congreso de Evaluación Psicológica, Benalmádena (Málaga).
- Loza, E. (1996). *La especialidad de Educación Física en las escuelas universitarias de magisterio y/o facultades de educación: Análisis y alternativas.* Tesis sin publicar, Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- Lozano, L. y Viciano, J. (2003). Las competencias docentes en Educación Física. Un estudio basado en la competencia de gestión del tiempo y la organización de la clase. En J. Viciano (Ed.), *Investigación en Educación Física y Deportes* (pp. 75-95). Granada: Reprografía Digital.
- Maeda, J. K. (2001). Teacher coaching in physical education: a review (L' entrainement des enseignants en education physique: revue.). *Physical educator*, 58(3), 140-149.
- Mancini, V. H., Wuest, D. A., Frye, P. y Higgens, C. (1992). The Lasting Effects of Supervisory Feedback on Teachers Awareness and Students Att-Pe. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(1), A68-A68.
- Manternach, D. P. (2002). Fostering reflective teachers in a globalized age. *Religious Education*, 97(3), 271-287.
- Marcelo, C. (1989). *Introducción a la formación del profesorado. Teorías y métodos.* Sevilla: S.P. Universidad de Sevilla.
- Marcelo, C. (1990). Introducción a la práctica reflexiva de los profesores principiantes. En C. Marcelo (Ed.), *El primer año de enseñanza.* Sevilla: Universidad de Sevilla. Grupo de Investigación Didáctica.
- Marcelo, C. (1992). *El pensamiento del profesor y el desarrollo profesional.* . Sevilla: S.P. Universidad de Sevilla.
- Marcelo, C. (1994). *Formación del profesorado para el cambio educativo.* Barcelona: PPU.
- Marcelo, C. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo.* Barcelona: EUB.
- Masur, E. F. (1988). Infants imitation of novel and familiar behaviors. En R. Zentall y B. G. Galef (Eds.), *Social Learning. Psychological and Biological Perspectives.* Hillsdale, Nueva Jersey: Erlbaum.
- Matanin, M. y Collier, C. (2003). Longitudinal analysis of preservice teachers' beliefs about teaching physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22(2), 153-168.
- Mazur, J. E. (1986). *Learning and Behavior.* Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- McCaughy, N. y Rovegno, I. (2003). Development of pedagogical content knowledge: Moving

- from blaming students to predicting skillfulness, recognizing motor development, and understanding emotion. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22(4), 355-368.
- ☞ McCollum, S. (2002). The Reflective Framework for Teaching in Physical Education: A Pedagogical Tool. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 73(6), 39-42.
- ☞ McCullagh, P., Weiss, M. R. y Ross, D. (1989). Modeling considerations in motor skill acquisition and performance: an integrated approach. En K. B. Pandolf (Ed.), *Exercise and Sport Sciences Reviews* (pp. 475-513). Baltimore: Williams & Wilkins.
- 📖 McDougall, W. (1908). *An introduction to Social Psychology*. London: Methuen.
- 📖 McKenzie, T. L. (1979). *Development and evaluation of a model behaviorally-based teacher training center for physical educators*. sin publicar, Univ. of Oregon, Eugene Ore.
- ☞ McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Faucette, N., Roby, J. J. y Kolody, B. (1993). Effects of a Curriculum and Inservice Program on the Quantity and Quality of Elementary Physical-Education Classes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64(2), 178-187.
- ☞ McManus, S. y Gettinger, M. (1996). Teacher and Student-Evaluations of cooperative Learning and Observed Interactive Behaviors. *The Journal of Educational Research*, 90(1).
- 📖 Medina, A. y Domínguez, M. (1989). *La formación del profesorado en una sociedad tecnológica*. Madrid: Cincel.
- 📖 Medina, J. (1995). *Influencia de un entrenamiento docente basado en el trabajo de grupo durante la formación inicial del profesorado de Educación Física. Un estudio preliminar*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- ☞ Medina, J. (1999). El estudio del conocimiento práctico como mejora de las prácticas de enseñanza del profesor de Educación Física. Propuesta de formación. En A. Sierra, J. Tierra y M. Díaz (Eds.), *Formación del Profesorado en Educación Física*. Huelva: Servicio de publicaciones de la Universidad de Huelva.
- 📖 Medley, D. M., Schluck, C. G. y Ames, N. P. (1968). *Assessing the learning environment in the classroom: a manual for users of OSCAR V*. Princeton (NJ): Educational Testing Service.
- ☞ Melnychuk, N. (2001). A cohort practicum model: Physical education student teachers' experience. *Alberta Journal of Educational Research*, 47(3), 259-275.
- ☞ Meltzoff, A. N. (1988). The human infant as "homo imitans". En R. Zentall y B. G. Galef (Eds.), *Social Learning. Psychological and Biological Perspectives*. Hillsdale, Nueva Jersey: Erlbaum.
- ☞ Menze, C. (1981). Formación. En J. Speck y G. Wehle (Eds.), *Conceptos fundamentales de pedagogía* (pp. 267-297). Barcelona: Herder.
- 📖 Metzler, M. W. (1979). *The measurement of academic learning time in physical education*. Tesis

- sin publicar, The Ohio State University, Columbus.
- ☞ Metzler, M. W. (1989). The ALT-PE Microcomputer Data Collection System (MCDACS). En P. W. Darst, D. B. Zakrasjek y V. H. Manzini (Eds.), *Analyzing Physical Education and Sport Instruction* (pp. 225-232). Champaign, Illinois: Human Kinetics Publications.
- ☞ Metzler, M. W., DePaepe, J. y Reif, G. (1985). Alternative technologies for measuring academic learning time in physical education. *Journal of teaching in physical education*, 4(4), 271-285.
- 📖 Miller, N. E. y Dollard, J. (1941). *Social Learning and Imitation*. Nueva Haven: Yale University Press.
- 📖 Mingorance, P. (1993). *Formación del profesorado. Proyecto docente*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- 📖 Ministerio de Educación y Ciencia. (1989). *Plan de investigación y de formación del profesorado*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- ☞ Momodu, A. (2000). Academic learning time in senior secondary school physical education classes in Nigeria. *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance*, 36(3), 51-54.
- ☞ Moreno, P., Del Villar, F. y Ramos, L. A. (1998). *Actitudes, valores y normas en Educación Física. Propuesta de actuación del profesor e indicaciones para la formación inicial*. Comunicación presentada en el II Congreso Internacional: La enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar, Málaga.
- 📖 Morgan, C. L. (1986). *Habit and Instinct*. Londres: E. Arnold.
- ☞ Morsh, J. E. (1956). Research Bulletin, USAF Personnel Training Research Center. *Developmental Report-Systematic Observation of Instructor Behavior*, 52-56.
- 📖 Murdoch University, L. (2001). *Citation guides*. Último acceso Julio 2003 en <http://wwwlib.murdoch.edu.au/guides/citeindex.html>
- 📖 Nicolete, C. A. (1994). *Formación continuada de los profesores de Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad de Barcelona, Barcelona.
- 📖 Oña, A. (1994). *Comportamiento motor. Bases psicológicas del movimiento humano*. Granada: Universidad de Granada.
- ☞ Oña, A., Martínez, M. y Moreno, F. (1994). Descripción de un sistema informatizado de procesamiento automático para la optimización del rendimiento deportivo basado en el control de la información. *Revista Motricidad*, 1, 57-69.
- 📖 Ordoñez, L. E. (1995). *Evaluación de un programa de Educación Física en el contexto educativo escolar*. Tesis sin publicar, Universidad de Barcelona, Barcelona.
- ☞ Ormond, T. y Kiechle, M. (1999). Teacher's proximity to "problem students" and its effect on academic learning time in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*,

70(1), A97-A97.

- 📖 Ortiz, M. M. (1998). *Descripción y análisis de algunas destrezas comunicativas no verbales. Estudio de casos en la formación inicial del maestro especialista en Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 O'Sullivan, M. (2002). Good Data Are All You Have: The Legacy of a PETE Scholar. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(4), 441-453.
- 📖 Pare, C., Lessard, M. y Marchand, A. (1984). Etude du temps de pratique active des étudiants-maitres en activite physique. *Revue quebecoise de l'activite physique*, 3(1), 13-17.
- 📖 Pare, C., Lirette, M., Caron, F. y Black, P. (1987). *The study of active learning time: profile of behavior*. In Barrette G.T. (ed.) et al. Myths models and methods in sport pedagogy Champaign Ill. Human Kinetics Publishers c1987 p. 255-261.
- 📖 Pascual, C. (1992). La formación inicial del profesorado en Educación Física basada en la reflexión. *Perspectivas de la actividad física y deportes*, 11, 41-45.
- 📖 Pascual, C. (1994). *Evaluación de un programa de Educación Física para la formación inicial del profesorado basado en la reflexión*. Tesis sin publicar, Universidad de Valencia, Valencia.
- 📖 Patrick, J. (1985). *The CABER System*. Comunicación presentada en el Proceeding of the 8th Australian Computer Science Conference, Melbourne, Australia.
- 📖 Pereda, S. (1987). *Psicología experimental* (Vol. I y II). Madrid: Pirámide.
- 📖 Pérez, Á. I. (1983). Paradigmas contemporáneos de investigación didáctica. En J. Gimeno y Á. I. Pérez (Eds.), *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp. 95-138). Madrid: Akal.
- 📖 Pérez, Á. I. (1988). Pensamiento práctico del profesor. Implicaciones en la formación del profesorado. En P. Villa (Ed.), *Perspectivas y problemas de la función docente* (pp. 128-148). Madrid: Narcea.
- 📖 Pérez, Á. I. (1995). Autonomía profesional del docente y control democrático de la práctica educativa. En C. I. d. D. L. Coruña (Ed.), *Volver a pensar la educación* (2ª ed., Vol. II Prácticas y discursos educativos, pp. 339-353). Madrid: Morata.
- 📖 Pérez, Á. I. (2002a). Enseñanza para la comprensión. En J. Gimeno y Á. I. Pérez (Eds.), *Comprender y transformar la enseñanza* (pp. 78-114). Madrid: Morata.
- 📖 Pérez, Á. I. (2002b). La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas. En J. Gimeno y Á. I. Pérez (Eds.), *Comprender y transformar la enseñanza* (pp. 398-429). Madrid: Morata.
- 📖 Pérez, V. (1999). *El cambio de las actitudes hacia la actividad física relacionada con la salud: una investigación con estudiantes de Magisterio especialistas en Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad de Valencia, Valencia.

- ▣ Petray-Rowcliffe, C. K., Lavay, B. W., Williams, E. W. y Hakim-Butt, K. L. (2002). Ongoing, systematic self-assessment of preservice physical educators' teaching behaviors. *JOPERD The journal of physical education, recreation and dance*, 73(7), 49-55.
- ▣ Pieron, M. (1978). *Teaching Physical Activities: The Gap Between the Theory and the Practices on the Field*.
- ▣ Pieron, M. (1979). *Process Analysis of Teaching Physical Education*. Comunicación presentada en el International Conference on "Physical Education and Sport for Children and Youth", Warsaw, Poland, October, 1979.
- ▣ Pieron, M. (1981). *Research on Teacher Change: Effectiveness of Teaching a Psychomotor Task Study in a Micro-Teaching Setting*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, Boston, MA, April, 1981.
- 📖 Pieron, M. (1986). *Enseñanza de las actividades físicas y deportivas. Observación e investigación*. Málaga: Unisport.
- 📖 Pieron, M. (1988a). *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Madrid: Gymnos.
- 📖 Pieron, M. (1988b). *Pedagogía de la actividad física y el deporte*. Málaga: Unisport.
- ▣ Pieron, M. (1994). Studying the instruction process in teaching physical education. *Sport science review*, 3(1), 73-82.
- 📖 Pieron, M. (1999a). *Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas*. Barcelona: Inde.
- ▣ Pieron, M. (1999b). *Situación actual de la investigación educativa en el marco de la Educación Física escolar*. Comunicación presentada en el La educación física en el siglo XXI : actas del primer Congreso Internacional de Educación Física,, Jerez, septiembre 1999.
- ▣ Pieron, M., Brunelle, J. y Tousignant, M. (1981). Formation des enseignants des activites physiques: relations entre maitre de stage et stagiaires. *Revue de l'education physique*, 27(2), 17-20.
- ▣ Pieron, M. y Cloes, M. (1998). Recherches en pedagogie des activites physiques et sportives centrees sur l' enseignement primaire et secondaire: themes, principes methodologiques et implications didactiques. *Revue de l' education physique*, 38(3), 109-126.
- ▣ Pieron, M. y Haan, J. M. (1979). *Interactions Between Teacher and Students in a Physical Education Setting Observation of Students' Behaviors*. Comunicación presentada en el International Council on Health, Physical Education, and Recreation Congress, Kiel, Germany, July 23-28, 1979.
- ▣ Place, K. y Hodge, S. R. (2001). Social inclusion of students with physical disabilities in general physical education: a behavioral analysis. *Adapted physical activity quarterly*, 18(4), 389-

404.

- 📖 Postic, M. (1996). *Observación y formación de los profesores*. Madrid: Morata.
- 📖 Postic, M. y De Ketele, J. M. (1992). *Observar en situaciones educativas*. Madrid: Narcea.
- 📖 Potrac, P., Brewer, C., Jones, R., Armour, K. y Hoff, J. (2000). Toward an holistic understanding of the coaching process. *Quest*, 52(2), 186-199.
- 📖 Proctor, C. (1984). Teacher expectations: A model for school improvement. *The Elementary School Journal*, 469-481.
- 📖 QCA, I. (2001). PE and school sport make a difference to young people. *British journal of teaching physical education*, 32(3), 6-8.
- 📖 Ramos, L. A. (1999). *La evolución del pensamiento docente de los profesores de educación física a través de un programa de supervisión orientado a la reflexión en la acción y sobre la acción*. Tesis sin publicar, Universidad de Extremadura, Cáceres.
- 📖 Ramos, L. A., Del Villar, F. y Moreno, P. (1998). *Métodos de supervisión orientados a la reflexión en el prácticum de enseñanza de la Educación Física*. Comunicación presentada en el II Congreso Internacional "La enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar", Almería.
- 📖 Rankin, K. D. (1989). The Rankin Interaction Analysis System. En V. Manzini (Ed.), *Analyzing Physical Education and Sport Instruction* (2ª ed., pp. 107-111). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- 📖 Real Decreto. (1440/91). de 30 de agosto de 1991, por el que se establece el título universitario oficial de Maestro, en sus diversas especialidades y las directrices generales propias de los planes de estudio conducentes a su obtención. *BOE*(11-10-91).
- 📖 Resolución. (8 de marzo de 2001, de la Universidad de Granada). Por la que se ordena la publicación de la adecuación del plan de estudios de Maestro-Educación Física, que se imparte en la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta. *BOE*, 077(30/03/2001), 12193-12198.
- 📖 Resolución. (17 de julio de 2003, de la Universidad de Granada). por la que se modifica la de 30 de marzo de 2001, por la que se ordena la publicación del plan de estudios del título de Maestro-Educación Física, que se imparte en la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta. *BOE*, 190(9-08-03), 30997.
- 📖 Rivadeneyra, M. L. (1997). *Perspectivas laborales y formación inicial de los licenciados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada. Evaluación del plan de estudios*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Rodríguez, J. M. (1994). *Las prácticas de enseñanza en la formación inicial de los profesores*.



- Tesis sin publicar, Universidad de Sevilla, Sevilla.
- 📖 Rodríguez, J. M. (1995). *Formación de Profesores y prácticas de enseñanza. Un estudio de caso*. Huelva: S.P. Universidad de Huelva.
- 📖 Rodríguez, J. M. (1997). *Bases y estrategias de formación permanente del profesorado*. Huelva: Hergue.
- 📖 Romero, C. (1995a). *Incidencia de un programa de formación inicial del maestro especialista en Educación Física en los niveles de reflexión y toma de decisiones sobre la práctica docente*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Romero, C. (1995b). *Orientaciones sobre el plan de prácticas de enseñanza del maestro de la especialidad de Educación Física. Una experiencia llevada a cabo a través del estudio de un caso*. Granada: PROMECO Grupo de Investigación "La Formación del Profesorado como Mediador del Conocimiento". Universidad de Granada.
- 📖 Romero, C. y Arráez, J. M. (1994). Estrategias en la formación inicial del maestro especialista de Educación Física. En C. Romero (Ed.), *Didáctica de la Educación Física: Diseños Curriculares en Primaria*. Sevilla: Wanceulen.
- 📖 Romero, S. (1994). Diferencias fundamentales entre los bloques de contenido de Educación Física del MED y las comunidades autónomas en la educación primaria. En S. Romero (Ed.), *Didáctica de la Educación Física: Diseños Curriculares en Primaria*. Sevilla: Wanceulen.
- 📖 Rosales, C. (1997). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. Madrid: Narcea.
- 📖 Rushall, B. S. (1977). Two observation schedules for sporting and physical education environments. *Can. J. Appl. Sport Sci*, 2, 15-21.
- 📖 Ryans, D. G. (1960). *Characteristics of Teachers*. Washington, D. C.: American Council on Education.
- 📖 Saaremets, I. y Oja, L. (2000). Teaching activity of physical education teachers during the lessons. *Kehakultuuriteaduskonna teadus ja oppemetoodilliste toode kogumik(of)*, 9.
- 📖 Sáenz-López, P. (1997). El profesor de Educación Física principiante. Dificultades en las primeras experiencias docentes. En M. A. Delgado (Ed.), *Formación y actualización del profesorado de Educación Física y del entrenador deportivo* (pp. 39-45). Sevilla: Wanceulen.
- 📖 Sáenz-López, P. (1998). *La formación del maestro principiante especialista en Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad de Sevilla, Sevilla.
- 📖 Salazar, S. (2000). *Aplicación del índice de Shambaugh en jugadores/as de baloncesto cadetes y junior en relación con la exposición práctica*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Sánchez Bañuelos, F. (1981a). *Análisis de algunos aspectos de la conducta del alumno de EGB*

*en las clases de Educación Física*. Madrid: INEF.

- ☞ Sánchez Bañuelos, F. (1981b). *Conclusiones del seminario sobre análisis de la enseñanza*. Madrid: INEF.
- ☞ Sánchez Bañuelos, F. (1985). *Análisis de algunos aspectos de la conducta del alumno de E.G.B. en las clases de Educación Física en Madrid*. Madrid: INEF.
- ☞ Santoyo, C. (1994). Sociometría conductual: el diseño de mapas socioconductuales. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 20(2), 183-205.
- ☞ Santoyo, C. y Anguera, M. T. (1998). *Aspectos estratégicos y toma de decisiones con base a los diseños de observación*. Comunicación presentada en el V Congreso de Evaluación Psicológica, Benalmádena Costa (Málaga). 30 de abril al 3 de Mayo de 1998.
- ☞ Santoyo, C. y Espinosa, M. C. (1987). Un sistema de observación conductual de Interacciones Sociales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 13(1 y 2), 235-253.
- ☞ Santoyo, C. y Espinosa, M. C. (1988). El análisis de conductual de las preferencias sociales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 14(1), 23-39.
- 📖 Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- 📖 Schön, D. A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner. Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- 📖 Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- ☞ Scruggs, P. W., Beveridge, S. K., Eisenman, P. A., Watson, D. L., Shultz, B. B. y Ransdell, L. B. (2003). Quantifying physical activity via pedometry in elementary physical education. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(6), 1065-1071.
- ☞ Secretaría General de Educación y Formación Profesional. (1996). Resolución de 12 de diciembre de 1996, de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional, por la que se procede a realizar la selección de Centros de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Especial para el desarrollo de las prácticas de los estudiantes de Magisterio.
- ☞ Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- ☞ Shulman, L. S. (1997). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. En M. C. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza* (Vol. I. Enfoques, teorías y métodos, pp. 9-91). Barcelona: Paidós.
- 📖 Sicilia, Á. (1997). *Evolucion Del Conocimiento Escolar Del Estudiante De Bachiller En Educacion Fisica Durante Una Actuacion Docente Orientada Hacia La Autonomia De La Enseñanza. Un Estudio De Casos*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.

- 📖 Siedentop, D. (1999). *Aprender a enseñar la Educación Física*. Barcelona: Inde.
- 📖 Siedentop, D., Birdwell, D. y Metzler, M. (1979). *A process approach to measuring teaching effectiveness in physical education*. Comunicación presentada en el AAHPERD research symposium: New Orleans.
- 📖 Siedentop, D., Tousignant, M. y Parker, M. (1982). *Academic Learning Time in Physical Education, 1982 revision. Coding Manual*. Ohio: Ohio State University.
- 📖 Sierra, A. (2000). *Influencia de un programa de prácticas para la formación del maestro especialista en Educación Física sobre el compromiso fisiológico del alumnado de educación primaria en la clase de Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Sierra, A. (2003). *Actividad Física y Salud. El compromiso Fisiológico en la clase de Educación Física*. Sevilla: Wanceulen.
- 📖 Silverman, S. (1983). The student as the unit of analysis: Effect on descriptive data and process-outcome relationships in physical education. En T. J. Templin y J. K. Olson (Eds.), *Teaching in Physical Education* (pp. 277-285). Champaign, Ill: Human Kinetics Publishers.
- 📖 Silverman, S. (1991). Research on Teaching in Physical-Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(4), 352-364.
- 📖 Silverman, S., Devillier, R. y Ramírez, T. (1991). The Validity of Academic Learning Time-Physical Education (Alt-Pe) as a Process Measure of Achievement. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(3), 319-325.
- 📖 Silverman, S., Dodds, P., Placek, J., Shute, S. y Rife, F. (1984). Academic Learning Time in Elementary-School Physical-Education (Alt-Pe) for Student Subgroups and Instructional Activity Units. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 55(4), 365-370.
- 📖 Simon, A. y Boyer, G. (1970). *Mirrors for Behavior* (Vol. I y II). Philadelphia: Research for Better Schools Inc.
- 📖 Simon, A. y Boyer, G. (1974). *Mirrors for Behavior* (Vol. III). Philadelphia: Research for Better Schools Inc.
- 📖 Sinclair, G. D. (1983). Focusing on instructional style. A feedback analysis profile. *Coaching Science Update, Invierno*, 44-47.
- 📖 Sinclair, G. D. (1985). *Coaching Rev. Analyzing feedback style, Julio-Agosto*, 60-64.
- 📖 Slavin, R. E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. : . Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- 📖 Smith, R. E. y Smoll, F. L. (1990). Self-esteem and children's reactions to youth sport coaching behaviors: A field study of self-enhancement processes. *Developmental Psychology*, 26(987-993).

- ☞ Smith, R. E., Smoll, F. L. y Curtis, B. (1978). Coaching behaviors in little league baseball. En F. L. Smoll y R. E. Smith (Eds.), *Psychological perspectives in youth sports* (pp. 173-201). Washington, DC: Hemisphere.
- ☞ Smith, R. E., Smoll, F. L. y Curtis, B. (1979). Coach effectiveness training: A cognitive-behavioral approach to enhancing relationship skills in youth sport coaches. *Journal of Sport Psychology, 1*, 59-76.
- ☞ Smith, R. E., Smoll, F. L. y Hunt, E. B. (1977). A system for the behavioral assessment of athletic coaches. *Research Quarterly, 48*, 401-407.
- ☞ Smith, R. E., Zane, N. S., Smoll, F. L. y Coppel, D. B. (1983). Behavioral assessment in youth sports: Coaching behaviors and children's attitudes. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 15*(208-214).
- ☞ Smyth, D. M. (1992). *The Kids Just Love Him: A First Year Teacher's Perceptions of How the Workplace Has Affected His Teaching*.
- 📖 Smyth, J. (1991). *Teachers as collaborative learners*. Buckingham: Open University Press.
- ☞ So, H., Sharpe, T., Klockow, J. y Martin, M. (2001). Practice and Implications of a Correlational Approach to Motivation, Efficacy, and Behavior Research in Teacher Education. 27.
- ☞ Sobrino, A. y Naval, C. (1999). Una nueva herramienta para la evaluación al servicio del profesorado universitario. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 2*(1), 453-462.
- 📁 Soltis, J. F. (Ed.). (1987). *Reforming Teacher Education: The Impact of the Holmes Group Report*. New York: Teachers College Press.
- ☞ Spallanzani, C. (1995). Description de l' effet pygmalion sur le temps d' apprentissage offert a des eleves en education physique au primaire. *Avante, 1*(2), 1-18.
- ☞ Sparkes, A. (1993). Problemas éticos en la investigación de paradigmas alternativos: de la dinámica del compromiso a la política de la representación. En J. I. Barbero (Ed.), *// encuentro Unisport sobre sociología deportiva. Investigación alternativa en EF*. Málaga: Unisport.
- ☞ Sparks, G. M. y Colton, A. B. (1994). Reflective Decision Making: The Cornerstone of School Reform. *Journal of Staff Development, 15*(1), 2-7.
- 📖 Spaulding, R. L. (1970). *Classroom behavior analysis and treatment*. San José: State College Anthor.
- 📖 Squires, D., Huitt, W. y Segars, J. (1983). *Effective classrooms and schools: A research-based perspective*. Washington, D.C.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- 📖 Stenhouse, L. (2003). *La investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.

- Stufflebeam, D. L. y Shinkfield, A. J. (1987). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós.
- Taylor, J. L. y Loovis, E. M. (1978). *Measuring Effective Teacher Behavior in Adapted Physical Education*. Comunicación presentada en el Annual Convention, Midwest Division of the American Alliance for Health, Physical Education, and Recreation, Indianapolis, Indiana, February 22-25, 1978.
- Temple, V. A. y Walkley, J. W. (1999). Academic Learning Time-Physical Education (ALT-PE) of students with mild intellectual disabilities in regular Victorian schools. *Adapted physical activity quarterly*, 16(1), 64-74.
- Temple, V. A. y Walkley, J. W. (2002). Effect of group size on the participation of students with mild intellectual disability in physical education. *ACHPER healthy lifestyles journal*, 49(3-4), 26-31.
- Temple, V. A. y Walkley, J. W. (1999). Academic Learning Time-Physical Education (ALT-PE) of students with mild intellectual disabilities in regular Victorian schools. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 16(1), 64-74.
- Tharp, R. G. y Gallimore, R. (1976). What a coach can teach a teacher? *Psychology Today*, 9, 75-78.
- Tinning, R. (1988). Student teaching and the pedagogy of necessity. *Journal of teaching in physical education*, 7(2), 82-89.
- Tinning, R. (1992). Reading action research: notes on knowledge and human interests. *Quest*, 44(1), 1-14.
- Tinning, R. (1993). Reflexiones en torno a la investigación sobre la enseñanza reflexiva del profesorado. En J. I. Barbero (Ed.), *II encuentro Unisport sobre sociología deportiva. Investigación alternativa en EF*. Málaga: Unisport.
- Tinning, R. (1994). Reflexionando sobre nuestra práctica: enseñanza reflexiva, investigación-acción y formación del profesor de educación física. *Perspectivas de la Actividad Física y el Deporte*, 15, 44-48.
- Toja, B. (2000). *Estudio de un programa de formación en preservicio en Educación Física: La investigación - acción como estrategia de formación e investigación*. Tesis sin publicar, Universidad de La Coruña, La Coruña.
- Tom, A. R. (1984). *Teaching as a moral craft*. New York: Longman.
- Tom, A. R. (1997). *Redesigning Teacher Education*. New York: State University of New York Press.
- Torrallba, M. A. I. (1993). *Formación permanente del profesorado en Educación Física*. Tesis sin publicar, Universidad de Barcelona, Barcelona.

- ▣ Tousignant, M. y Brunelle, J. (1982). What we have learned from students and how we can use it to improve curriculum and teaching. En M. Pieron y J. Cheffers (Eds.), *Studying the Teaching in Physical Education*. Liege: AIESEP.
- ▣ Trudel, P., Côté, J. y Silvestre, F. (1996). Systematic observation of ice hockey referees during games. *Journal of Sport Behavior*, 66-81.
- ▣ Tsangaridou, N. y O'Sullivan, M. (2003). Physical education teachers' theories of action and theories-in-use. *Journal of teaching in physical education*, 22(2), 132-152.
- ▣ Tsangaridou, N. y Siedentop, D. (1995). Reflective Teaching - a Literature-Review. *Quest*, 47(2), 212-237.
- ▣ Twardy, B. M. y Yerg, B. J. (1987). The impact of planning on inclass interactive behaviors of preservice teachers. *Journal of teaching in physical education*, 6(2), 136-148.
- ▣ Tzetzis, G., Amoutzas, K. y Kourtessis, T. (2003). A multidimensional analysis of teacher and students interactions and physical activity in physical education classes. *Journal of Human Movement Studies*, 44(4), 339-351.
- 📖 Ureña, A. (2003). *Introducción a la investigación en el Deporte mediante la metodología de la observación. Guía de prácticas*. Granada.
- ▣ Van der Mars, H. (1989). Observer Reliability: Issues and Procedures. En P. W. Darst, D. B. Zakrasjek y V. Mancini (Eds.), *Analyzing Physical Education and Sport Instruction* (2ª ed., pp. 53-80). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- ▣ Van der Mars, H. (1991). *Novice and Expert Physical Education Teachers: They May Think and Decide Differently...But Do They Behave Differently?* (No. 141). Oregon, U.S.
- ▣ Van der Mars, H., Darst, P. W., Vogler, B. y Cusimano, B. (1994). Active Supervision Patterns of Physical-Education Teachers and Their Relationship with Student Behaviors. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14(1), 99-112.
- ▣ Van Manen, M. (1977). Linking Ways of Knowing to Ways of Being Practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205-228.
- 📖 Vaquero, A. (2000). *Claves para la formación del profesorado de Educación Física desde una perspectiva crítica: Análisis de un proceso formativo y alternativas*. Tesis sin publicar, Universidad del País Vasco.
- ▣ Vasquez, A. (1980). Le temps social: enfants étrangers à l'école française. *Enfance*, 3, 179-191.
- ▣ Vasquez, A. y Martínez, I. (1990). Interactions élève-élève: un aspect non perçu de la socialization. *Enfance*, 44(3), 285-301.
- ▣ Vasquez, A., Stambak, M. y Seydoux, A. (1978). Modalités d'intégration des enfants de cinq ans à l'école maternelle en fonction de leur milieu d'origine. *Recherches pédagogiques*, 95.

- 📖 Viciano, J. (1996). *Evolución del conocimiento práctico de los profesores de Educación Física en un programa de formación permanente colaborativo*. Tesis sin publicar, Universidad de Granada, Granada.
- 📖 Viciano, J. (1999). Comparación de las preferencias entre los profesores en servicio y en formación inicial. En A. Sierra, J. Tierra y M. Díaz (Eds.), *Formación del Profesorado en Educación Física*. Huelva: Servicio de publicaciones de la Universidad de Huelva.
- 📖 Viciano, J., Delgado, M. Á. y Del Villar, F. (1997). El análisis de los niveles de reflexión en el discurso. Su aplicación desde la perspectiva del formador de formadores al campo de la Educación Física y al Entrenamiento Deportivo. *Revista Motricidad*, 3(151), 175.
- 📖 Viciano, J., Fdez-Revelles, A. B. y Zabala, M. (2003). Proyecto nº 5: UGR005. Instrumento informatizado para la Medición y Análisis, aplicado a la Formación del Docente de Educación Física y Entrenador Deportivo. En UCUA (Ed.), *Proyectos de Innovación Docente en las Universidades Andaluzas. Memorias de los Proyectos 1ª convocatoria. Curso 2001-2002* (pp. 161-180). Córdoba: Copisterías Don Folio, S.L.
- 📖 Viciano, J., Fdez-Revelles, A. B., Zabala, M. y Requena, B. (2003). *Computerized application for analysing the time and instructional parameters in sport coaching and physical education teaching*. Comunicación presentada en el 4th International Conference of Computer Science in Sport, Barcelona.
- 📖 Vickers, J. N. y Sinclair, G. D. (1982). The Physical Education Teaching Laboratory. Theory to Practice on the Campus. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 53(7), 16-18,72.
- 📖 Villar, L. M. (1980). *Estudios sobre competencias docentes: conceptos e investigaciones analítico - experimentales*. Comunicación presentada en el Congreso Nacional de Pedagogía. Sociedad Española de Pedagogía.
- 📖 Villar, L. M. (1986). *Microenseñanza*. Valencia: Promolibro.
- 📖 Villar, L. M. (1990). *El profesor como profesional: formación y desarrollo profesional*. Granada: Servicio de publicaciones de la Universidad de Granada.
- 📖 Villar, L. M. y De Vicente, P. (1994). *Enseñanza reflexiva para centros educativos*. Barcelona: PPU.
- 📖 Vogler, E. W., Koranda, P. y Romance, T. (2000). Including a child with severe cerebral palsy in physical education: A case study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17(2), 161-175.
- 📖 Walkuski, J. J. y Salleh, A. H. B. (1999). Teacher behaviors and academic learning time in Singapore secondary school physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(1), 104-104.
- 📖 Webb, N. M. (1991). Task-related verbal interaction and mathematics learning in small groups.

*Journal of research in Mathematics Education*, 366-389.










- ☞ Williams, L. G. (1997). *Supervision Models with Respect to Physical Education Needs*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, Austin, TX, January 23-25, 1997.
- ☞ Withall, J. (1949). The Development of a Technique for the Measurement of Social-Emotional Climate in Classroom. *Journal of Experimental Education*, 17, 347-361.
- ☞ Woods, A. M. y Lynn, S. K. (2001). Through the years: A longitudinal study of physical education teachers from a research-based preparation program. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(3), 219-231.
- ☞ Wright, S. (1996). Case-Based Instruction: Linking Theory to Practice. *Physical Educator*, 53(4), 190-197.
- ☞ Wuest, D. A. y Mancini, V. H. (1989). CAFIAS Supervisory Feedback Instrument (CSFI). En P. W. Darst, D. B. Zakrasjek y V. H. Manzini (Eds.), *Analyzing Physical Education and Sport Instruction* (2ª ed., pp. 137-142). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- ☞ Xiang, P., Lowy, S. y McBride, R. (2002). The impact of a field-based elementary physical education methods course on preservice classroom teachers' beliefs. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 145-161.
- ☞ Yelling, M., Penney, D. y Swaine, I. L. (2000). Physical activity in physical education: a case study investigation. *European journal of physical education*, 5(1), 45-66.
- ☞ Yinger, R. J. (1986a). Balancing the Art and Technics of Teaching: Renewing the Profession. *NASSP Bulletin*, 70(491), 75-80.
- ☞ Yinger, R. J. (1986b). Examining Thought in Action: A Theoretical and Methodological Critique of Research in Interactive Teaching. *Teaching and Teacher Education*, 2(3), 263-282.
- 📖 Zabalza, M. A. (1987). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.
- ☞ Zeichner, K. M. (1983). Alternative Paradigms of Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 34(3), 3-9.
- ☞ Zeichner, K. M. (1992a). Conceptions of reflective teaching contemporary U.S. teacher education program reforms. En L. Valli (Ed.), *Reflective teacher education. Cases and critiques* (pp. 161-173). Albany: State University of New York press.
- ☞ Zeichner, K. M. (1992b). Rethinking the Practicum in the Professional Development School Partnership. *Journal of Teacher Education*, 43(4), 296-307.
- ☞ Zeichner, K. M. y Liston, D. P. (1990). Traditions of Reform in U.S. Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 41(2), 3-20.
- ☞ Zeichner, K. M. y Tabachnick, B. R. (1991). Reflections on reflective teaching. En B. R.



Tabachnick y K. M. Zeichner (Eds.), *Issues and practices in inquiry-oriented teacher education* (pp. 1-21). London: The Falmer Press.

Nota aclaratoria:

Para la citación en el texto y el formato de este capítulo de referencias hemos seguido la 5ª edición de la American Psychological Association (Murdoch University, 2001), (American Psychological Association, 2001) y (American Psychological Association, n.d.).

Símbolos utilizados como topos en las referencias:	
	Editado
	Capítulo de libro
	Artículo
	Comunicación, congreso
	Comunicación personal
	Recurso electrónico
	Manuscrito
	Libro, tesis, informe o report
	Audiovisual material



## **8. ANEXOS**



---

8.1.	ANEXO 1: PLANTILLA DE SESIÓN.....	353
8.2.	ANEXO 2: ÍNDICE DE CUADROS, TABLAS Y FIGURAS .....	355



## 8.1. ANEXO 1: PLANTILLA DE SESIÓN

SESIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA – PROFESOR EN PRÁCTICAS:					
DATOS INICIALES					
CENTRO:		Fecha:		Horario (i-f)	
Duración de sesión:		T. Atención:		T.Organización:	T.Act.Motriz:
NIVEL:	CICLO:	CURSO:	GRUPO:		
Nº ALUMNOS:	NIÑOS/AS: /	ALUMNOS CON NEE:	NIÑOS/AS: /		
MAESTRO TUTOR:		SUPERVISOR:			
UNIDAD DIDÁCTICA:					
OBJETIVO GENERAL U.D.:					
BLOQUE DE CONTENIDOS:					
OBJETIVO DE LA SESIÓN:					
CONTENIDO DE LA SESIÓN:					
OBJETIVOS DE LA SESIÓN:	CONCEPTUALES:				
	PROCEDIMENTALES:				
	ACTITUDINALES:				
CONTENIDOS DE LA SESIÓN:	CONCEPTUALES:				
	PROCEDIMENTALES:				
	ACTITUDINALES:				
ESTILO DE ENSEÑANZA:					
TÉCNICA DE ENSEÑANZA:					
ESTRATEGIA EN LA PRÁCTICA:					
INSTALACIÓN:					
MATERIAL:					
RECURSOS DIDÁCTICOS:					
INFORMACIÓN INICIAL					
CALENTAMIENTO					
Nº	Rep/t'	Org/mat	Descripción	Elem.Clav.	Repres. Gráfica
1					
2					
3					
PARTE PRINCIPAL					
Nº	Rep/t'	Org/mat	Descripción	Elem.Clav.	Repres. Gráfica
1					
2					
3					
VUELTA A LA CALMA					
Nº	Rep/t'	Org/mat	Descripción	Elem.Clav.	Repres. Gráfica
1					
2					
OBSERVACIONES					
AUTOCRÍTICA					





## 8.2. ANEXO 2: ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y TABLAS

Figura 1 : Pantalla para el registro de las subcategorías temporales.....	10
Cuadro 1. Definición operativa de las subcategorías temporales.....	11
Cuadro 2. Esquema general de la investigación.....	17
Cuadro 3. Denominación de los modelos de Formación del Profesorado según diferentes autores y adaptada por (Ramos, 1999).....	27
Cuadro 4. Principales enfoques coexistentes dentro de los distintos modelos según (Á. I. Pérez, 1995).....	27
Cuadro 5. Relación entre los distintos conceptos de reflexión según diversos autores". (Zeichner y Tabachnick, 1991), (Van Manen, 1977) y (Grimmet, 1989).....	39
Cuadro 6. "El foco de la reflexión según las tradiciones de enseñanza reflexiva propuesta por (Zeichner y Tabachnick, 1991)".....	42
Figura 2. Adaptación para esta investigación de los niveles de tiempo (Huit, 1995).....	85
Figura 2.b. Reducción del tiempo de clase, adaptación de (Pieron, 1986, 1988a, 1988b, 1999a).....	87
Figura 3. Interfaz de registro de datos del programa <i>Cronometraje</i> .....	99
Figura 4. Interfaz de resultados del programa <i>Cronometraje</i> .....	100
Figura 5. Interfaz principal del programa <i>Tesis</i> .....	100
Figura 6. Interfaz para el registro de la competencia docente <i>Tiempo</i> del programa <i>Tesis</i> .....	101
Figura 7. Relación entre estadísticas, indicadores e índices.....	102
Cuadro 7. Fórmula de fiabilidad.....	104
Cuadro 8.. Cálculo de Índices.....	104
Cuadro 9. Fórmula de cálculo de índices con aditivo inverso.....	104
Cuadro 10.. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH).....	105
Cuadro 11. Índice de Atención-Gestión (IAG).....	106
Cuadro 12.. Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG).....	107
Cuadro 13. Índice de Organización-Gestión (IOG).....	108
Cuadro 14. Índice de Tiempo Imprevisto (TI).....	109
Cuadro 15. Índice de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Gestión: IECDTG.....	109
Cuadro 16. Índice de Atención-Planificación (IAP).....	110
Cuadro 17. Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP).....	110
Cuadro 18. Índice de Organización-Planificación (IOP).....	111
Cuadro 19. Índice de Eficacia de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Planificación: IECDTP.....	112
Cuadro 20. Índice de Eficacia de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> : IECDT.....	112
Cuadro 21. Descriptores utilizados en la búsqueda bibliográfica.....	113
Cuadro 22. Distribución de sujetos colegios asignados.....	120
Cuadro 23. Distribución de los tutores, alumnos y colegios asignados.....	121
Cuadro 24. Fórmula de fiabilidad.....	123
Figura 8. Interfaz principal del programa <i>Tesis</i> .....	126
Figura 9. Interfaz para el registro de la competencia docente <i>Tiempo</i> del programa <i>Tesis</i> .....	127
Figura 10. Detalle de hoja de cálculo <i>TU-Cálculo</i> .....	128
Figura 11. Hoja de Cálculo <i>Confianza</i> .....	129
Figura 12. Detalle de Hoja de Cálculo <i>Informes Sujeto X – Plantilla1</i> .....	130
Figura 14. Informe impreso para el sujeto.....	132
Figura 15. Categorías de tiempo registrado.....	133
Figura 16. Subcategorías de tiempo registrado.....	134
Figura 17. Relación entre tiempo planificado y registrado.....	135
Figura 18. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO- <i>GESTIÓN</i> (ICDTG).....	136
Figura 19. ÍNDICE DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO – <i>PLANIFICACIÓN</i> (ICDTP).....	137
Figura 20. ÍNDICE DE EFICACIA DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO (IECDT).....	138
Figura 21. ÍNDICES DE LA COMPETENCIA DOCENTE TIEMPO.....	139
Figura 22. Tiempos a destacar. Refleja en formato tiempo el efecto embudo.....	140
Figura 23. Pantalla principal del programa <i>Competencia Docente Tiempo</i> .....	141
Figura 24. Detalle del programa <i>Competencia Docente Tiempo</i> en funcionamiento.....	142

Figura 25. Crónometro con el detalle del botón <pausa>.....	143
Figura 26. Cronómetro con el detalle del botón <quitar o salir> .....	143
Cuadro 26. Representación simbólica del diseño experimental.....	145
Cuadro 27. Simbología utilizada para los diseños experimentales.....	145
Cuadro 28. Descripción de las Variables Independientes (Tratamientos o Entrenamientos).....	146
Cuadro 29. Fórmula de fiabilidad.....	147
Cuadro 30. Cálculo de Índices .....	147
Cuadro 31. Fórmula de cálculo de índices con aditivo inverso.....	148
Cuadro 32. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH).....	148
Cuadro 33. Índice de Atención-Gestión (IAG) .....	149
Cuadro 34. Índice de Comportamiento Activo-Gestión (ICAG).....	150
Cuadro 35. Índice de Organización-Gestión (IOG).....	151
Cuadro 36. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI).....	152
Cuadro 37. Índice de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Gestión: IECDTG .....	153
Cuadro 38. Índice de Atención-Planificación (IAP).....	153
Cuadro 39. Índice de Comportamiento Activo-Planificación (ICAP).....	154
Cuadro 40. Índice de Organización-Planificación (IOP).....	155
Cuadro 41. Índice de Eficacia de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> en su Planificación: IECDTP .....	155
Cuadro 42. Índice de Eficacia de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> : IECDT.....	156
Cuadro 43. Distribución de sujetos en grupos y colegios asignados .....	157
Figura 27 Secuencia de un día de grabación de sesiones .....	158
Figura 28. Secuencia de una semana de grabación de sesiones.....	159
Figura 29. Secuencia de la fase experimental de la investigación.....	159
Figura 30. Fases de la investigación.....	160
Cuadro 44. Calendario de actuación.....	160
Figura 31 Categorías y subcategorías de la Competencia Docente <i>Tiempo</i> .....	163
Figura 32. Interfaz de cronometraje.....	164
Tabla 1. Resumen de análisis ANOVA efecto Grupo.....	175
Tabla 2 Resumen de Análisis de ANOVA de un factor.....	176
Figura 33. Evolución de los grupos en el test.....	178
Figura 34 . Comparación de la media de los grupos en el test.....	179
Figura 35 . Evolución de los grupos en la línea base.....	180
Figura 36. Comparación de la media de los grupos en la línea base.....	180
Figura 37. Evolución de los grupos en el tratamiento.....	181
Figura 38. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.....	182
Figura 39. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.....	182
Figura 40. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.....	183
Tabla 2. Resumen del análisis estadístico .....	183
Figura 41. Evolución de los grupos en el test.....	185
Figura 42. Comparación de la media de los grupos en el test.....	186
Figura 43. Evolución de los grupos en la línea base.....	187
Figura 44. Comparación de la media de los grupos en la línea base.....	187
Figura 45. Evolución de los grupos en el tratamiento.....	188
Figura 46. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.....	189
Figura 47. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.....	189
Figura 48. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.....	190
Tabla 3. Resumen del análisis estadístico .....	190
Figura 49. Evolución de los grupos en el test.....	192
Figura 50. Comparación de la media de los grupos en el test.....	193
Figura 51. Evolución de los grupos en la línea base.....	194
Figura 52. Comparación de la media de los grupos en la línea base.....	194
Figura 53. Evolución de los grupos en el tratamiento.....	195

Figura 54. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos. ....	196
Figura 55. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test. ....	196
Figura 56. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento. ....	197
Tabla 4. Resumen del análisis estadístico. ....	197
Figura 57. Evolución de los grupos en el test. ....	199
Figura 58. Comparación de la media de los grupos en el test. ....	200
Figura 59. Evolución de los grupos en la línea base. ....	201
Figura 60. Comparación de la media de los grupos en la línea base. ....	201
Figura 61. Evolución de los grupos en el tratamiento. ....	202
Figura 62. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos. ....	203
Figura 63. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test. ....	203
Figura 64. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento. ....	204
Tabla 5. Resumen del análisis estadístico. ....	204
Figura 65. Evolución de los grupos en el test. ....	206
Figura 66. Comparación de la media de los grupos en el test. ....	207
Figura 67. Evolución de los grupos en la línea base. ....	208
Figura 68. Comparación de la media de los grupos en la línea base. ....	208
Figura 69. Evolución de los grupos en el tratamiento. ....	209
Figura 70. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos. ....	210
Figura 71. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test. ....	210
Figura 72. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento. ....	211
Tabla 6. Resumen del análisis estadístico. ....	211
Figura 73. Evolución de los grupos en el test. ....	213
Figura 74. Comparación de la media de los grupos en el test. ....	214
Figura 75. Evolución de los grupos en la línea base. ....	215
Figura 76. Comparación de la media de los grupos en la línea base. ....	215
Figura 77. Evolución de los grupos en el tratamiento. ....	216
Figura 78. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos. ....	217
Figura 79. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test. ....	217
Figura 80. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento. ....	218
Tabla 7. Resumen del análisis estadístico. ....	218
Figura 81. Evolución de los grupos en el test. ....	220
Figura 82. Comparación de la media de los grupos en el test. ....	221
Figura 83. Evolución de los grupos en la línea base. ....	222
Figura 84. Comparación de la media de los grupos en la línea base. ....	222
Figura 85. Evolución de los grupos en el tratamiento. ....	223
Figura 86. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos. ....	224
Figura 87. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test. ....	224
Figura 88. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento. ....	225
Tabla 8. Resumen del análisis estadístico. ....	225
Figura 89. Evolución de los grupos en el test. ....	227
Figura 90. Comparación de la media de los grupos en el test. ....	228
Figura 91. Evolución de los grupos en la línea base. ....	229
Figura 92. Comparación de la media de los grupos en la línea base. ....	229
Figura 93. Evolución de los grupos en el tratamiento. ....	230
Figura 94. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos. ....	231
Figura 95. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test. ....	231
Figura 96. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento. ....	232
Tabla 9. Resumen del análisis estadístico. ....	232
Figura 97. Evolución de los grupos en el test. ....	234
Figura 98. Comparación de la media de los grupos en el test. ....	235
Figura 99. Evolución de los grupos en la línea base. ....	236

Figura 100. Comparación de la media de los grupos en la línea base.....	236
Figura 101. Evolución de los grupos en el tratamiento.....	237
Figura 102. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.....	238
Figura 103. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.....	238
Figura 104. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.....	239
Tabla 10. Resumen del análisis estadístico.....	239
Figura 105. Evolución de los grupos en el test.....	241
Figura 106. Comparación de la media de los grupos en el test.....	242
Figura 107. Evolución de los grupos en la línea base.....	243
Figura 108. Comparación de la media de los grupos en la línea base.....	243
Figura 109. Evolución de los grupos en el tratamiento.....	244
Figura 110. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.....	245
Figura 111. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.....	245
Figura 112. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.....	246
Tabla 11. Resumen del análisis estadístico.....	246
Figura 113. Evolución de los grupos en el test.....	248
Figura 114. Comparación de la media de los grupos en el test.....	249
Figura 115. Evolución de los grupos en la línea base.....	250
Figura 116. Comparación de la media de los grupos en la línea base.....	250
Figura 117. Evolución de los grupos en el tratamiento.....	251
Figura 118. Comportamiento durante el experimento, en ambos grupos.....	252
Figura 119. Comparación de la media de los grupos en la línea base y en el test.....	252
Figura 120. Comparación de la media de los grupos en cada registro del experimento.....	253
Tabla 12. Resumen del análisis estadístico.....	253
Tabla 13. Resumen de la relación del Sujeto1 con los índices.....	256
Figura 121. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	257
Figura 122. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	258
Figura 123. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	258
Figura 124. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	259
Figura 125. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	259
Figura 126. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	260
Figura 127. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	260
Figura 128. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	261
Figura 129. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	262
Figura 130. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	262
Figura 131. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 1.....	262
Tabla 14 Resumen de la relación del Sujeto 2 con los índices.....	264
Figura 132. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	265
Figura 133. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	266
Figura 134. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	266
Figura 135. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	267
Figura 136. Índice de Tiempo Imprevisto (ITI). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	267
Figura 137. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	268
Figura 138. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	268
Figura 139. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	269
Figura 140. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	269
Figura 141. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	270
Figura 142. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 2.....	270
Tabla 15. Resumen de la relación del Sujeto 3 con los índices.....	272
Figura 143. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.....	273
Figura 144. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.....	274
Figura 145. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.....	274

Figura 146. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.....	275
Figura 147. Índice de Tiempo Imprevisto (TI). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3. ....	275
Figura 148. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.....	276
Figura 149. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.....	276
Figura 150. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3. ....	277
Figura 151. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3. ....	278
Figura 152. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3.....	278
Figura 153. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 1. Detalle Sujeto 3. ....	278
Tabla 16. Resumen de la relación del Sujeto 4 con los índices. ....	280
Figura 155. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.....	281
Figura 156. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4. ....	282
Figura 157. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4. ....	282
Figura 158. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.....	283
Figura 159. Índice de Tiempo Imprevisto (TI). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4. ....	283
Figura 160. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.....	284
Figura 161. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4.....	284
Figura 162. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4. ....	285
Figura 163. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4. ....	285
Figura 164. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4. ....	286
Figura 165. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 4. ....	286
Tabla 17. Resumen de la relación del Sujeto 5 con los índices. ....	288
Figura 166. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.....	289
Figura 167. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5. ....	289
Figura 168. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.....	290
Figura 169. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.....	290
Figura 170. Índice de Tiempo Imprevisto (TI). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5. ....	291
Figura 171. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.....	291
Figura 172. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.....	292
Figura 173. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5. ....	292
Figura 174. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.....	293
Figura 4.3.54. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5.....	293
Figura 176. Índice de Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 5. ....	294
Tabla 18. Resumen de la relación del Sujeto 6 con los índices. ....	295
Figura 177. Índice de Aprovechamiento Horario (IAH). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.....	296
Figura 178. Índice de Atención Gestión (IAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6. ....	296
Figura 179. Índice de Comportamiento Activo Gestión (ICAG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.....	297
Figura 180. Índice de Organización Gestión (IOG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.....	297
Figura 181. Índice de Tiempo Imprevisto (TI). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6. ....	298
Figura 182. Índice de la Competencia Docente Tiempo – Gestión (ICDTG). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.....	298
Figura 183. Índice de Atención - Planificación (IAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6.....	299
Figura 184. Índice de Comportamiento Activo - Planificación (ICAP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6. ....	299
Figura 185. Índice de Organización - Planificación (IOP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6. ....	300
Figura 186. Índice de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (ICDTP). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6. ....	300
Figura 188. Índice Eficacia de la Competencia Docente Tiempo - Planificación (IECDT). Sujetos del Grupo 2. Detalle Sujeto 6. ....	301
Tabla 19. Resumen de la relación de los Sujetos con los índices.....	302