

III.1. RESULTADOS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES CON RELACIÓN A LA PRUEBA, GÉNERO Y EDAD.

1.1. Variables antropométricas

Al analizar las diferencias que se producen entre las variables antropométricas se comprueba que todas las medidas observadas, peso, talla, longitud de pié, longitud de mano y envergadura, son mayores en los nadadores de ambos sexos de categoría junior que en los de categoría infantil (figura RF1 y figura AF1, anexo), salvo en la excepción de la longitud de mano en la prueba de 200 metros libres masculinos. Las medidas que más crecen porcentualmente en las distintas pruebas son el peso y la longitud de pié. En los nadadores, los incrementos de peso en las diferentes pruebas oscilan entre 8.39% y el 22.61% mientras que en las nadadoras, las diferencias son algo menores (8.70% y 14.92%). Sin embargo, solo se han encontrado diferencias significativas en las pruebas masculinas entre los 100 L y entre los 200 E en la variable envergadura, entre los 200 B en la variable LM, entre los 1500 L en la variable LP, y por último la variable peso era significativamente diferente entre los dos grupos de edad en las pruebas de 100 L, 200 L y 100 M (tabla AT 5). En las pruebas femeninas solo se han encontrado diferencias significativas entre los 100 L en la variable envergadura, y en la prueba de 100 M en la variable estatura (tabla AT 6).

Cuando se comparan las variaciones de las medidas antropométricas de los(as) nadadores(as) atendiendo a los distintos tipos de pruebas según la distancia en cada uno de los estilos se observa que en las pruebas de estilo libre los valores son porcentualmente inferiores en las pruebas de larga distancia (1500 y 400) que en las de corta distancia (100 y 200) en la categoría junior masculino (figura RF3). El peso es la variable que más diferencias porcentuales representa entre los nadadores de corta y larga distancia.

El peso es también la variable que se diferencia más claramente en el análisis porcentualmente diferencial entre las pruebas de 100 y 200 metros en los estilos de braza, espalda y mariposa (figura AF 3). No obstante, al realizar el test de contraste de medias, no se encontraron diferencias significativas (tabla AT 1).

En la categoría infantil masculino, observando la figura RF 4, el peso sigue siendo la variable que más se diferencia porcentualmente entre las pruebas de corta distancia (100 y 200) con las de larga distancia (400 y 1500). Cabría destacar que los valores obtenidos en los nadadores de 200 L son porcentualmente algo superiores que los obtenidos por los nadadores de 100 L.

En el resto de estilos (figura AF 4) se obtienen valores más altos para los 200 metros en los estilos de E y B, mientras que para el estilo mariposa, los valores son inferiores a los registrados en los nadadores de 100 M. El test de contraste de medias (tabla AT 2), diferencia de forma significativa la LP entre los nadadores de 100 M y los nadadores de 200 M y 100 E. También, los nadadores de 200 L son significativamente diferentes en la misma variable en relación con los nadadores de 100 M, 200 M y 100 E.

Figura RF 1. Diferencia porcentual entre las variables antropométricas del grupo junior en relación con el infantil masculino en las diferentes pruebas

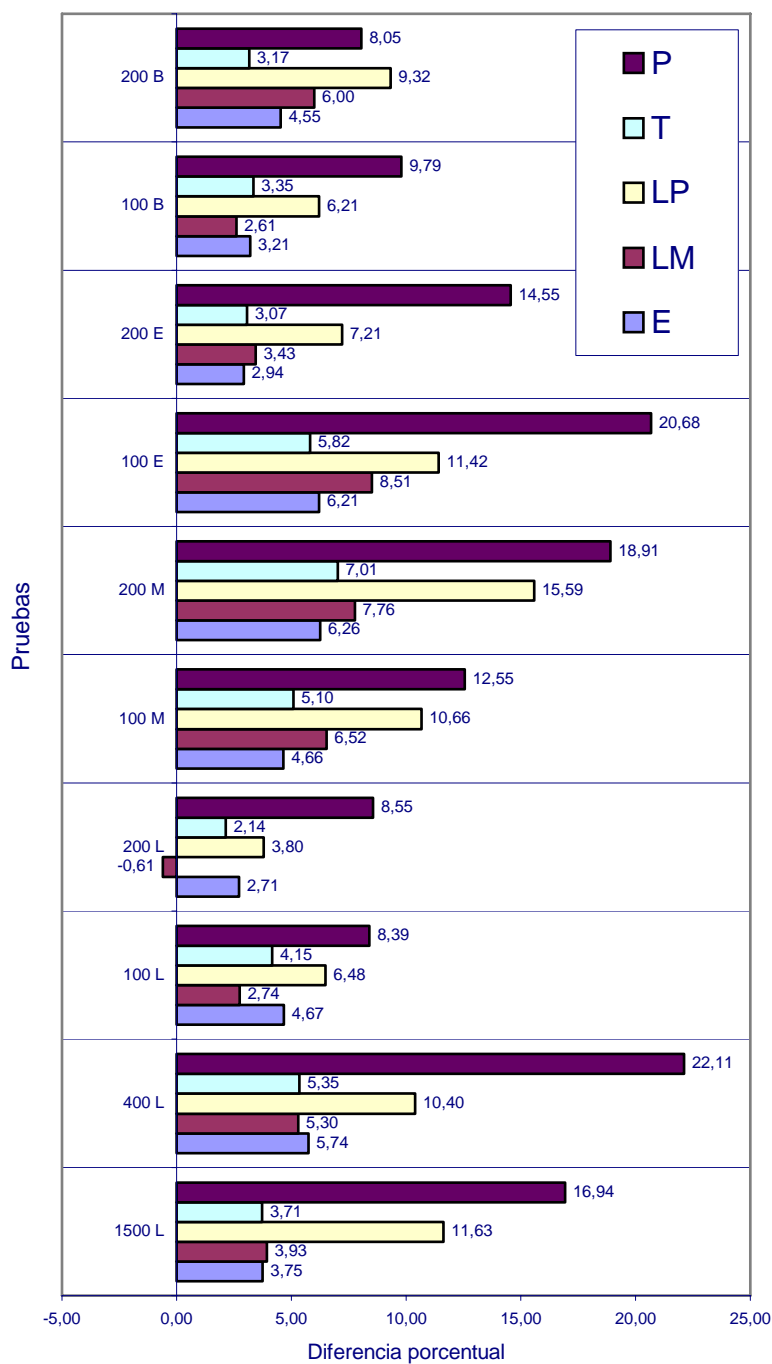


Figura RF 2. Diferencia porcentual entre las variables cinemáticas del grupo junior con relación al grupo infantil masculino en las diferentes pruebas

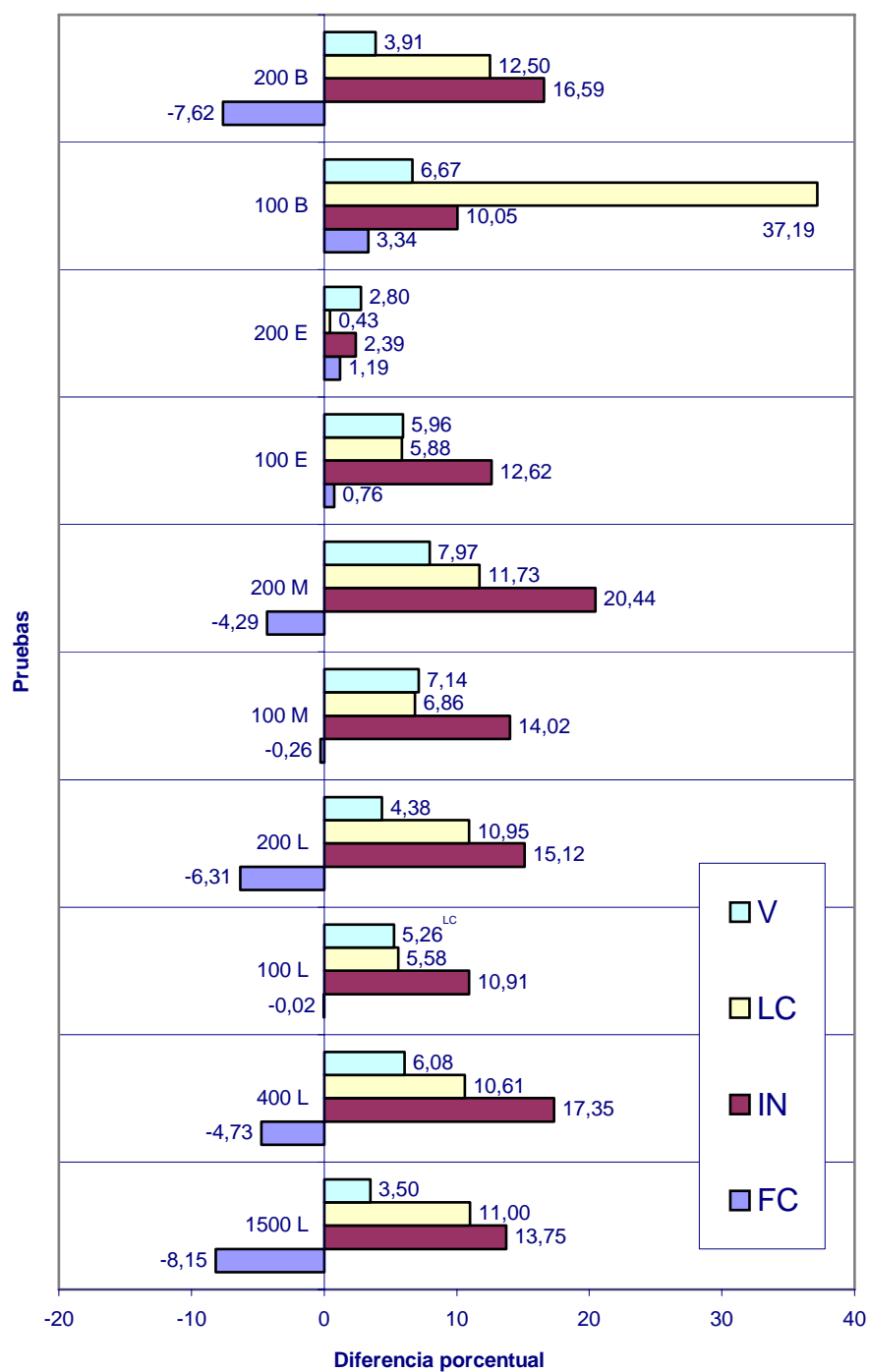


Figura RF 3. Diferencia porcentual entre las variables antropométricas entre las pruebas de 1500, 400 y 200 libre masculino con la de 100 m libres junior masculino

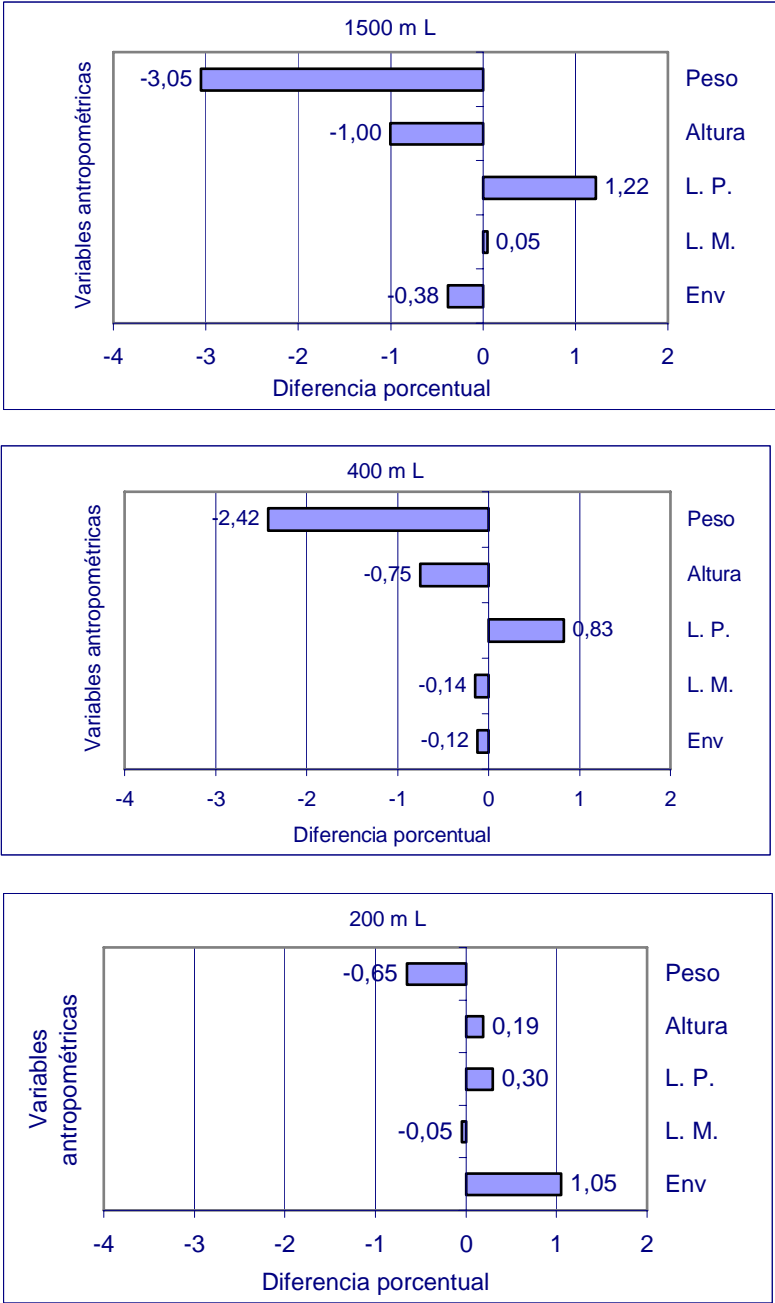
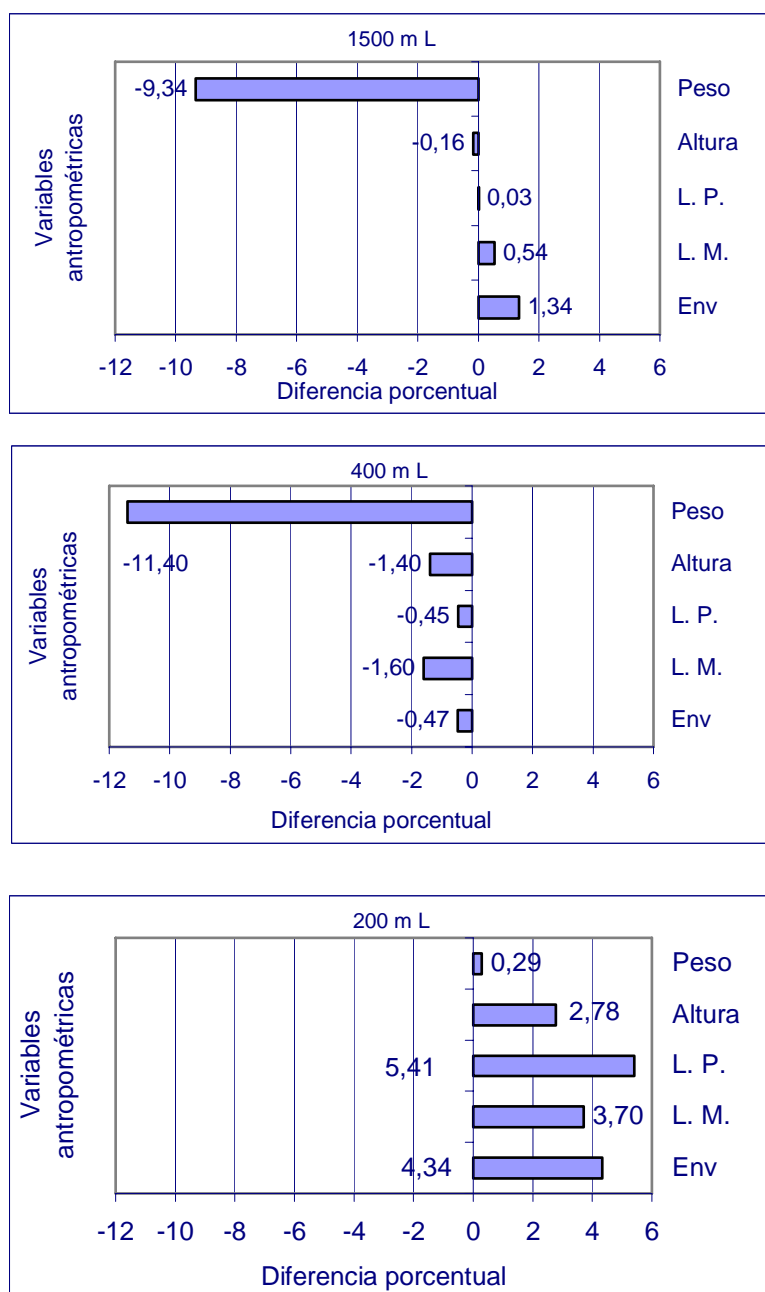


Figura RF 4. Diferencia porcentual entre las variables antropométricas entre las pruebas de 1500, 400 y 200 libre masculino con la de 100 m libres infantil masculino



En las pruebas de libre (figura AF 5) de la categoría junior femenino es también el peso la variable que obtiene diferencias porcentuales más altas en relación con las nadadoras de 100 L. En el resto de estilos (figura AF 6), las diferencias entre las pruebas de 200 y 100 metros no son importantes (< al 1%). El test de contraste de medias (tabla AT 3) muestra diferencias significativas, en la variable envergadura, entre las nadadoras de 100 L con las nadadoras de 100 M y 200 M. En relación con la estatura, las diferencias estadísticamente significativas se encuentran entre los 100 L y los 800 L, 100 M y 200 M. Los 200 L son, también para esta variable, diferentes significativamente con los 100 M y 200 M. Los 200 M es la prueba donde la variable estatura encuentra más diferencias con el resto de pruebas (100 y 200 L, 100 y 200 E, y 100 B), y en la prueba de 100 E también se encuentran diferencias significativas con los 100 y 200 M. La variable peso es un valor significativamente diferente entre la prueba de 800 L la prueba de 100 L, siendo para esta prueba superior

En la categoría infantil femenino también el peso es la variable que porcentualmente más se diferencia de todas las variables entre las pruebas de 100 y 800 L (figura AF 7), siendo en las distancias largas (800 y 400) inferior que en las distancias cortas (100 y 200). En el estilo mariposa y en el de espalda, las nadadoras de 100 metros mantienen valores porcentualmente más altos que en las pruebas de 200 metros. En el estilo braza, esta diferencia es muy pequeña (figura AF 8). No obstante al realizar el test de comparación de medias, no se observan diferencias significativas, excepto para la variable LP entre los 200 M y 200 L (tabla AT 4)

1.2. Variables cinemáticas

Al comparar medias por tipo de prueba según grupo de edad, observando la diferencia porcentual entre variables en cada prueba y grupo de edad, vemos que en las pruebas de estilo libre (figuras RF 5 a RF 8 y AF 10 y AF 13), tanto en infantiles como en juniors de ambos géneros, las variables V, IN y FC son progresivamente menores conforme va aumentando la distancia de la prueba. La LC registra valores similares o ligeramente superiores a favor de las distancias más largas. Por otro lado, en el resto de estilos (figura AF 9, 11, 12 y 14) las diferencias porcentuales observadas permiten generalizar que en el estilo mariposa todas las variables cinemáticas son superiores en las distancias cortas, en el estilo espalda la FC es superior y la LC es inferior en los 100 metros, y en el estilo braza la FC es superior mientras la LC y el IN son inferiores en los 100 metros.

- Una vez realizado el test de contraste de medias, se destaca que:
- En la *categoría junior masculino* (tabla AT 7), el comportamiento de la FC ofrece valores siempre significativamente más altos en las distancias más cortas de cada estilo sobre las distancias más largas. El IN es un coeficiente significativamente superior en los estilos libre y mariposa en las distancias cortas, mientras que la LC es significativamente inferior en los 100L que en los 200 y 1500L. En los

estilos de espalda y braza, también es significativamente mayor en las distancias de 200 metros.

- En la *categoría junior femenino* (tabla AT 7), los valores encontrados de FC en las distancias cortas del estilo libre son significativamente superiores que en las distancias largas. En los estilos de espalda y braza se detecta la misma diferencia significativa. Por otro lado, el valor registrado como IN es significativamente superior en los 100L que en el resto de distancias del mismo estilo. También en mariposa el valor de IN es significativamente superior en los 100M que en los 200M. La LC es significativamente superior, en este grupo de edad en los estilos de espalda y braza, a favor de las distancias de 100 metros
- En la *categoría infantil masculino* (tabla AT 7), se encuentran diferencias significativas en las pruebas de estilo libre siendo mayor LA FC en las distancias cortas y en las pruebas de espalda donde los nadadores obtienen FC mas altas en los 100 que en los 200 metros. En cuanto a la variable IN solo se encuentran diferencias significativas entre los 100L y 400L, obteniéndose un mayor valor en la prueba de 100L. La variable LC solo presenta diferencias significativas entre la prueba de 100 y 200E, siendo en la prueba larga donde se obtiene una mayor distancia.
- En la *categoría infantil femenino* (tabla AT 7), se encuentran diferencias significativas entre los valores de FC en la prueba de 100L con el resto de distancias. También se observa que la FC en los 100B es significativamente mayor que en los 200B. El IN tiene un valor significativamente mayor en la distancia de 100 metros que en la distancia de 400 y 1500 en el estilo libre. El comportamiento de la LC no permite encontrar diferencias significativas

Al estudiar las diferencias de las variables cinemáticas entre grupos de edad (infantil y junior) según género y prueba, observando la diferencia porcentual reflejada en las figuras RF 2 y AF 2, vemos como la FC se reduce en el grupo de edad junior en las pruebas de 200B, 200M, 200L, 400L y 1500L masculino, y en los 200E, 100E, 100L, 400L y 800L femenino. El resto de variables aumentan sus valores en la edad junior, siendo el IN la variable que porcentualmente más aumenta del grupo de edad infantil al junior.

Al realizar el test de contraste de medias (tablas AT 8 y 9) podemos destacar que:

- En la *categoría masculina* se observan diferencias significativas solamente entre los 100M infantil y los 100M junior en la variable LC, y en la variable velocidad entre las pruebas de 200L.
- En la *categoría femenina* se observan diferencias significativas solamente entre los 200B infantil y junior, y en la variable velocidad entre las pruebas de 200L.

Figura RF 5. Diferencia porcentual entre las variables cinemáticas entre las pruebas de 1500, 400 y 200 libre masculino con la de 100 m libres junior masculino

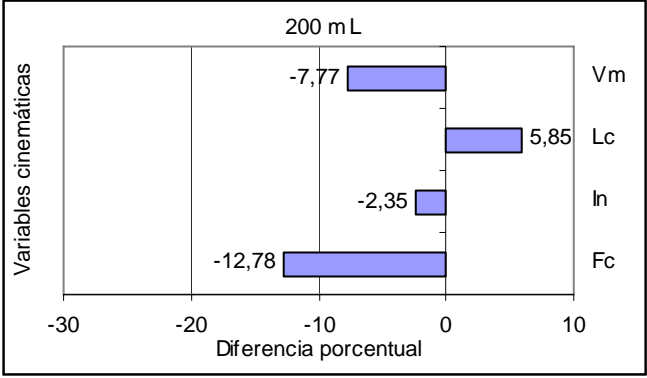
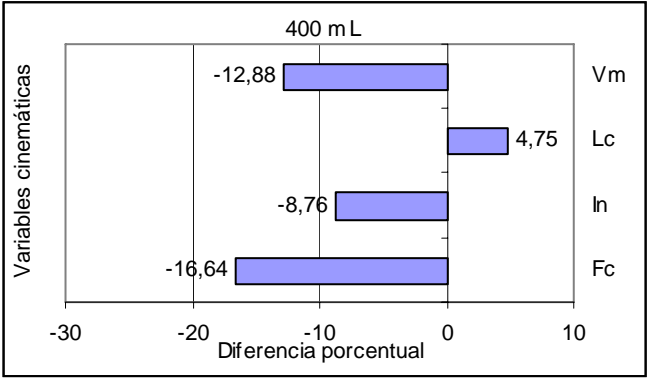
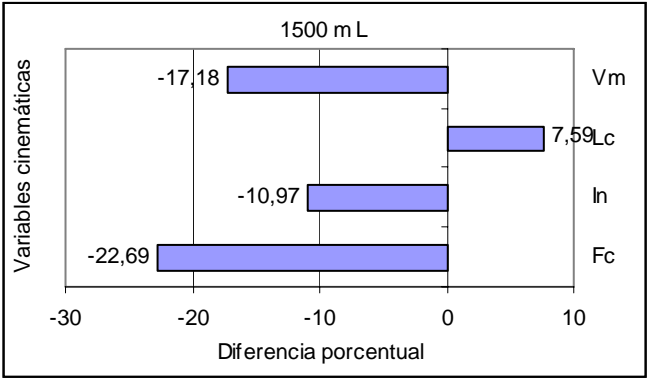


Figura RF 6. Diferencia porcentual entre las variables cinemáticas entre las pruebas de 1500, 400 y 200 libre masculino con la de 100 m libre en la edad de 15 años masculino

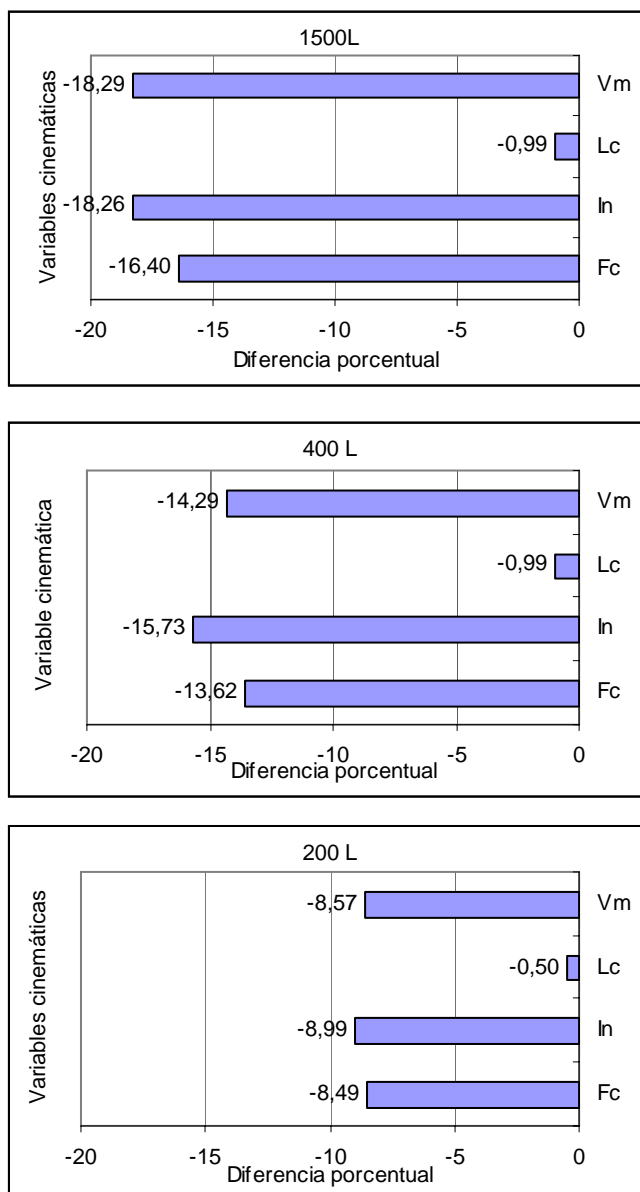


Figura RF 7. Diferencia porcentual entre las variables cinemáticas en la prueba de 400 con la de 100L en la edad de 14 años masculino

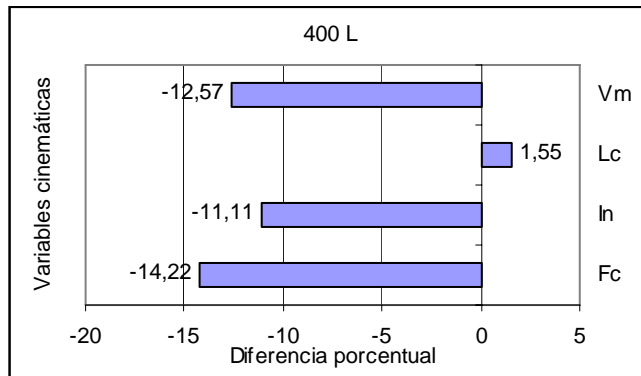
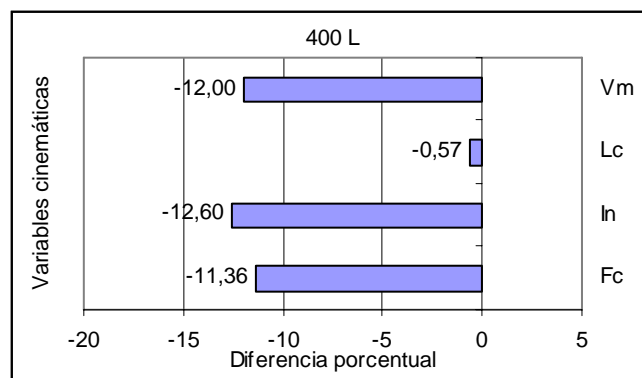


Figura RF 8. Diferencia porcentual entre las variables cinemáticas en la prueba de 400 con la de 100L en la edad de 12 años femenino



III.2. RESULTADOS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES EN EL TIEMPO. ESTUDIO LONGITUDINAL.

2.1. Variables antropométricas

En el análisis porcentual realizado (figura RF 10 y AF 16) sobre la evolución de los parámetros antropométricos se observa que en todas las pruebas y géneros, los nadadores y nadadoras aumentan sus valores en el transcurso de los dos años en que se realizan las dos tomas de datos (1994 a 1996).

Los valores del peso y la LP son los que porcentualmente experimentan un mayor incremento.

El test de contraste de medias (Tablas AT 10 a 13) muestra en la mayoría de los casos diferencias significativas, excepto en:

- La LM en las pruebas de 100L, 200L masculino y en las pruebas 100L y 200E femenino
- La E en las pruebas de 800L femenino
- La T en la prueba de 800L femenino
- El P en la prueba de 1500L masculino y en la prueba de 200E femenino

2.2. Variables cinemáticas

En el análisis porcentual realizado (figuras RF 9 y AF 15) se observa como la tendencia, después de 2 años, ha sido la de incrementar las variables de V, LC e IN mientras que la variable FC tiende a reducir sus valores con el paso del tiempo, excepto en las pruebas de 100B y 100E masculino, y en las pruebas de 100L, 100B, 100M y 200M femenino. La variable que porcentualmente tiende a incrementarse más es el IN.

El test de contraste de medias (tablas AT14 a AT17) diferencia de forma significativa:

- La reducción de la FC solo es significativa estadísticamente en la prueba de 200B masculino, mientras que el aumento que se produce en la prueba de 100L también es significativo.
- El IN aumenta de forma significativa, excepto en las pruebas de 800L, 200M y 200B femenino.
- La LC aumenta en las pruebas de 400L, 200L, 100 y 200E femenino y en todas las pruebas del género masculino, excepto en la prueba de 100B que mantiene los valores obtenidos en la primera toma.
- La velocidad de nado se incrementa de forma significativa en todas las pruebas y géneros excepto en la prueba 800L femenino.

Figura RF 9. Modificaciones porcentuales de las variables cinemáticas en nadadores, de la categoría infantil a la categoría junior en las distintas pruebas de natación (1994-1996)

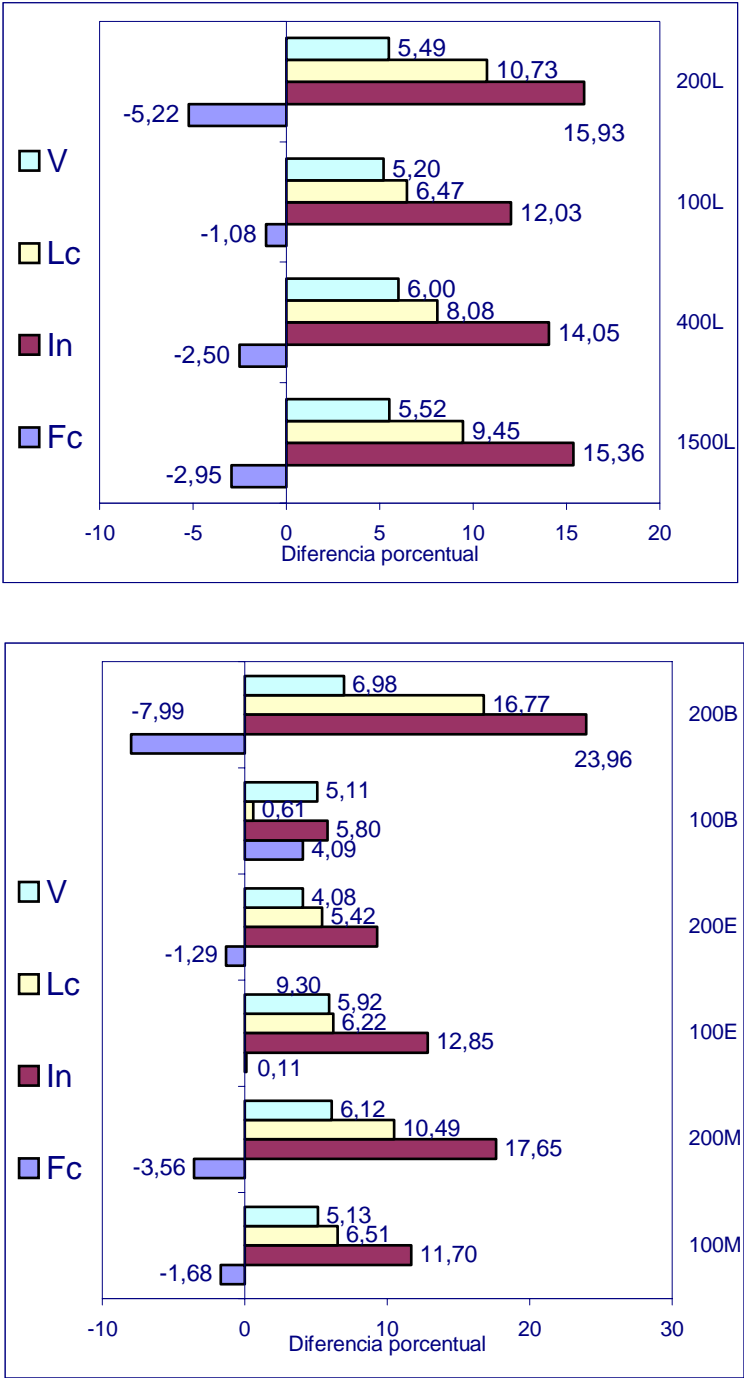
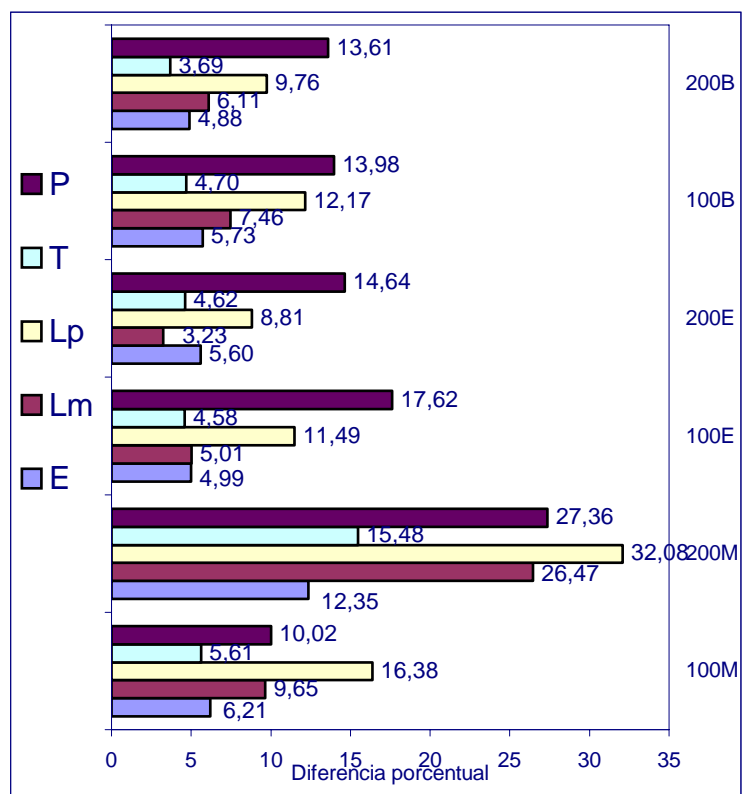
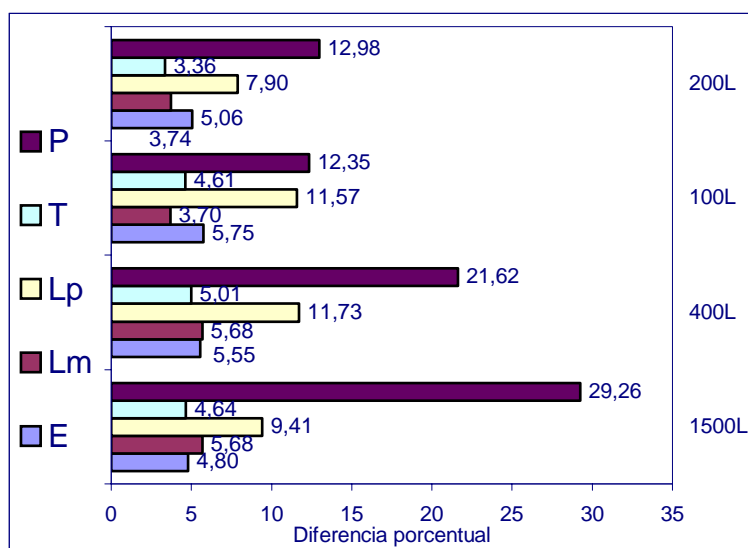


Figura RF 10. Modificaciones porcentuales de las variables antropométricas en nadadores, de la categoría infantil a la categoría junior en las distintas pruebas de natación (1994-1996)



2.3. Presencia de nadadores y nadadoras en competiciones de alto nivel

De las tablas de contingencia elaboradas para determinar la presencia de nadadores y nadadoras en competiciones de alto nivel se puede destacar:

- El número de nadadores (tabla R1) que participan en el GPI y vuelven a competir en el GPJ después de dos años representa el 58,2%. El número de nadadores que participan en el GPI y no vuelven a competir en el GPJ en ninguna de las pruebas controladas es del 41,8%, mientras que el número de nadadores que participan en el GPJ y que no habían participado en el GPI representa el 53,6%

Tabla R1. Número de nadadores analizados en el GPI-94 y en el GPJ-96

	Nadadores			Nadadoras		
	RC	NRC	Total	RC	NRC	Total
GPI 94	97	69	166	94	78	172
GPJ 96	97	113	210	94	105	199

RC Repite competición NRC No repite competición

- El número de nadadoras que participó en los dos GP representa el 54,7%. El número de nadadoras que participaron en el GPI y no repitieron competición en ninguna de las pruebas controladas en el GPJ representa el 45,3%, mientras que el número de nadadoras que participaron por primera vez en las pruebas controladas en el GPJ sin haberlo hecho con anterioridad en el GPI representó el 53,0%
- De los nadadores/as cuya presencia en competiciones de alto nivel se prorroga en el tiempo (tabla R2), se puede observar un alto porcentaje de especificidad, al repetir en al menos una misma prueba en el GPJ. En los nadadores esto se produce en un 82,5% de los casos y en las nadadoras en un 87,2%

Tabla R2. Presencia de nadadores y nadadoras en competiciones de alto nivel y como mínimo en una misma prueba

	Nadadores	Nadadoras
RP	80%	82%
NRP	17%	12%

RP Repite prueba NRP No repite prueba

Cuando se analiza, a través de las tablas de contingencia, las pruebas en las que participan aquellos nadadores y nadadoras cuya presencia en competiciones de alto nivel se ha producido en las dos etapas infantil y junior, se puede destacar:

- Aquellos nadadores que repiten competición (tabla R3) son porcentualmente más numerosos con relación a los que no repiten competición, en todas las pruebas en que participan, excepto en los

200M en los dos GP, en los 1500L en el GPI y en los 100E y 200B en el GPJ.

Tabla R3. Número y porcentaje de pruebas que realizan los nadadores que repiten competición

		1500L	400L	100L	200L	100M	200M	100E	200E	100B	200B
RC	N	21	41	49	33	43	15	49	42	42	27
	%	55,3	58,6	58,3	61,1	58,1	37,5	60,5	62,7	56,0	50,0
RCI	N	7	22	23	15	19	5	16	19	20	11
	%	38,9	61,1	63,9	78,9	63,3	31,2	66,6	67,8	64,5	61,1
RCJ	N	14	19	26	18	24	10	23	23	22	16
	%	70,0	55,9	54,2	51,4	54,5	41,7	48,9	59,0	50,0	44,4
NRC	N	17	29	35	21	31	25	32	25	33	27
	%	44,7	41,4	41,7	38,9	41,9	62,5	39,5	37,3	44,0	50,0
NRCI	N	11	14	13	4	11	11	8	9	11	7
	%	61,1	38,9	36,1	21,1	36,7	68,8	33,4	32,2	35,5	38,9
NRCJ	N	6	15	22	17	20	14	24	16	22	20
	%	30,0	44,1	45,8	48,6	45,5	58,3	51,1	41,0	50,0	55,6

RC -- Repiten competición RCI -- RC en el GP Infantil RCJ -- RC en el GP junior

NRC -- No repiten competición NRCI -- NRC en el GP Infantil NRCJ -- NRC en el GP junior

- Aquellas nadadoras que repiten competición (tabla R4) son porcentualmente más numerosas con relación a las que no repiten competición, en todas las pruebas que participan, excepto en los 200M en los dos GP, en las pruebas de 800L, 200L y 200E en el GPI, y en las pruebas 100M, 100B y 200B en el GPJ

Tabla R4. Numero y porcentaje de pruebas que realizan las nadadoras que repiten competición

		800L	400L	100L	200L	100M	200M	100E	200E	100B	200B
RC	N	21	41	45	47	43	21	48	29	45	31
	%	50,0	62,1	58,4	54,7	52,4	44,7	63,2	53,7	54,2	52,5
RCI	N	9	22	21	17	26	7	29	8	25	12
	%	45	61,1	65,6	44,7	59,1	38,9	63,0	32,0	62,5	92,3
RCJ	N	12	19	24	30	17	14	19	21	20	19
	%	54,5	63,3	53,3	62,5	44,7	48,3	63,3	72,4	46,5	41,3
NRC	N	21	25	32	39	39	26	28	25	38	28
	%	50,0	37,9	41,6	45,3	47,6	55,3	36,8	46,3	45,78	47,5
NRCI	N	11	14	11	21	18	11	17	17	15	1
	%	55,0	38,9	34,4	55,3	40,9	61,4	37,0	68	37,5	7,7
NRCJ	N	10	11	21	18	21	15	11	8	23	27
	%	45,5	36,7	46,7	37,5	55,3	51,7	36,7	27,6	53,5	58,7

RC -- Repiten competición RCI -- RC en el GP Infantil RCJ -- RC en el GP junior

NRC -- No repiten competición NRCI -- NRC en el GP Infantil NRCJ -- NRC en el GP junior

Tras el análisis de las medias y desviaciones típicas de la variable velocidad por prueba y genero entre los nadadores y nadadoras que repiten y no repiten prueba (tabla R5 y R6), se observa que hay una tendencia mayoritaria a que los valores medios sean superiores para aquellos nadadores y nadadoras que repiten que repiten prueba tanto en el GPI como en el GPJ. El

test de contraste de medias mostró diferencias significativas solo en las pruebas de 200M femenino en el GPJ de 1996 y en la prueba de 100L masculino en el GPI de 1994.

Tabla R5. Diferencia entre medias por prueba y género en nadadores que repiten o no repiten prueba en el GPI-94 y en el GPJ-96

GPI-94	1500L						400 L						100 L						200 L																	
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT																					
Repite	6	1,46	0,03	14	1,51	0,05	17	1,73	0,08	6	1,64	0,05																								
No repite	12	1,42	0,04	24	1,47	0,03	19	1,70	0,04	13	1,59	0,05																								
Diferencia	0,03			0,04			0,03**			0,06																										
	100M						200M						100E						200E						100B						200B					
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT									
Repite	14	1,56	0,05	1	1,47		17	1,52	0,07	14	1,47	0,06	16	1,37	0,05	7	1,30	0,05																		
No repite	16	1,54	0,05	15	1,38	0,04	17	1,50	0,04	14	1,40	0,03	15	1,34	0,04	11	1,28	0,04																		
Diferencia	0,03			0,09			0,03			0,08			0,03			0,02																				
GPJ-96	1500L						400 L						100 L						200 L																	
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT																					
Repite	6	1,54	0,03	14	1,59	0,04	17	1,83	0,05	6	1,73	0,04																								
No repite	14	1,49	0,03	20	1,56	0,03	31	1,79	0,04	29	1,64	0,05																								
Diferencia	0,05			0,03			0,04			0,09																										
	100M						200M						100E						200E						100B						200B					
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT									
Repite	14	1,64	0,04	1	1,57		17	1,62	0,04	14	1,53	0,05	16	1,44	0,06	7	1,38	0,05																		
No repite	30	1,61	0,05	23	1,47	0,04	30	1,57	0,04	25	1,46	0,04	28	1,42	0,05	29	1,32	0,04																		
Diferencia	0,03			0,10			0,05			0,07			0,02			0,07																				

* p<0,05 ** p>0,01

Tabla R6. Diferencia entre medias por prueba y género en nadadoras que repiten o no repiten prueba en el GPI-94 y en el GPJ-96

GPI-94	800L			400 L			100 L			200 L								
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT						
Repite	3	1,36	0,04	12	1,35	0,05	15	1,54	0,04	13	1,42	0,03						
No repite	17	1,32	0,03	24	1,34	0,03	17	1,50	0,03	25	1,40	0,03						
Diferencia	0,04			0,01			0,03			0,02								
	100M			200M			100E			200E			100B			200B		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	14	1,33	0,04	6	1,26	0,05	18	1,34	0,05	6	1,30	0,05	20	1,20	0,05	8	1,16	0,04
No repite	30	1,32	0,04	12	1,19	0,04	28	1,33	0,04	19	1,25	0,03	20	1,18	0,04	5	1,15	0,03
Diferencia	0,01			0,06			0,02			0,05			0,02			0,01		
GPJ-96	1500L			400 L			100 L			200 L								
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT						
Repite	3	1,39	0,04	12	1,43	0,04	15	1,61	0,04	13	1,50	0,04						
No repite	19	1,38	0,03	18	1,40	0,03	30	1,57	0,04	35	1,47	0,04						
Diferencia	0,01			0,03			0,04			0,03								
	100M			200M			100E			200E			100B			200B		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	14	1,44	0,04	6	1,33	0,02	18	1,43	0,05	6	1,39	0,06	20	1,27	0,04	8	1,20	0,02
No repite	24	1,42	0,05	23	1,29	0,05	12	1,41	0,03	23	1,33	0,04	23	1,25	0,03	38	1,17	0,04
Diferencia	0,02			0,03*			0,02			0,06			0,02			0,03		

* p<0,05 ** p>0,01

Cuando se han analizado las medias y desviaciones típicas de la variable velocidad por prueba y género entre los que repiten y no repiten competición (tabla R 7 y 8):

Tabla R 7. Diferencia entre medias por prueba y género en nadadores que repiten o no repiten competición en el GPI-94 y en el GPJ-96

GPI-94	1500L			400 L			100 L			200 L		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	7	1,46	0,03	22	1,49	0,05	23	1,72	0,07	15	1,61	0,06
No repite	11	1,42	0,04	14	1,47	0,04	13	1,70	0,04	4	1,57	0,02
Diferencia	0,04			0,01			0,02**			0,04*		
	100M			200M			100E			200E		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	19	1,57	0,05	5	1,43	0,06	26	1,52	0,06	19	1,46	0,06
No repite	11	1,51	0,03	11	1,37	0,03	8	1,49	0,04	9	1,39	0,03
Diferencia	0,05			0,05			0,02			0,06		
	100B			200B			100L			200L		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	20	1,37	0,05	11	1,29	0,04	20	1,37	0,05	11	1,29	0,04
No repite	7	1,34	0,04	7	1,28	0,05	9	1,39	0,03	7	1,28	0,05
Diferencia	0,03			0,01			0,06			0,03		
GPJ-96	1500L			400 L			100 L			200 L		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	14	1,51	0,04	19	1,59	0,04	26	1,82	0,05	18	1,68	0,05
No repite	6	1,48	0,03	15	1,55	0,03	22	1,78	0,03	17	1,62	0,05
Diferencia	0,03			0,04			0,04*			0,06		
	100M			200M			100E			200E		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	24	1,64	0,04	10	1,50	0,04	23	1,62	0,04	23	1,52	0,05
No repite	20	1,60	0,03	14	1,45	0,03	24	1,56	0,03	16	1,45	0,03
Diferencia	0,05			0,05			0,06			0,07		
	100B			200B			100L			200L		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	24	1,64	0,04	10	1,50	0,04	23	1,62	0,04	23	1,52	0,05
No repite	20	1,60	0,03	14	1,45	0,03	24	1,56	0,03	16	1,45	0,03
Diferencia	0,05			0,05			0,06			0,07		

* p<0,05 ** p>0,01

Tabla R 8. Diferencia entre medias por prueba y género en nadadoras que repiten o no repiten competición en el GPI-94 y en el GPJ-96

GPI-94	800L			400 L			100 L			200 L		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	9	1,33	0,04	22	1,34	0,04	21	1,52	0,04	17	1,42	0,03
No repite	11	1,32	0,03	14	1,34	0,03	11	1,51	0,03	21	1,39	0,03
Diferencia	0,01			0,00			0,01			0,03		
	100M			200M			100E			200E		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	26	1,33	0,04	7	1,25	0,05	29	1,34	0,05	8	1,29	0,05
No repite	18	1,32	0,05	11	1,19	0,04	17	1,33	0,04	17	1,25	0,03
Diferencia	0,01			0,06			0,01			0,04		
	100B			200B			100L			200L		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	26	1,33	0,04	7	1,25	0,05	29	1,34	0,05	8	1,29	0,05
No repite	18	1,32	0,05	11	1,19	0,04	17	1,33	0,04	17	1,25	0,03
Diferencia	0,01			0,06			0,01			0,04		
GPJ-96	1500L			400 L			100 L			200 L		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	12	1,39	0,03	19	1,41	0,04	24	1,60	0,04	30	1,49	0,04
No repite	10	1,38	0,03	11	1,41	0,03	21	1,56	0,03	18	1,45	0,04
Diferencia	0,01			0,01			0,42			0,03		
	100M			200M			100E			200E		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	17	1,44	0,04	14	1,31	0,03	19	1,43	0,05	21	1,34	0,05
No repite	21	1,41	0,05	15	1,29	0,06	11	1,41	0,04	8	1,34	0,05
Diferencia	0,03			0,02*			0,02			0,00		
	100B			200B			100L			200L		
	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT	n	g	DT
Repite	17	1,44	0,04	14	1,31	0,03	19	1,43	0,05	21	1,34	0,05
No repite	21	1,41	0,05	15	1,29	0,06	11	1,41	0,04	8	1,34	0,05
Diferencia	0,03			0,02*			0,02			0,00		

* p<0,05 ** p>0,01

- Se observa la misma tendencia, en cuanto a que los valores medios son más altos en todas las pruebas y géneros para aquellos nadadores que repiten competición tanto en el GPI como en el GPJ.
- Si bien, al aplicar el test de contraste de medias, solo se muestran diferencias significativas en las pruebas de 100L, 100B y 200B masculino, y en la prueba 200M femenino en el GPJ. En el GPI las diferencias significativas se establecen en las pruebas 100L y 200L masculinos

III.3. RESULTADOS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES EN RELACIÓN CON EL NIVEL DE RENDIMIENTO DEL NADADOR.

3.1. Variables antropométricas

Al estudiar las modificaciones de las variables antropométricas según el nivel de rendimiento de los nadadores, 6 mejores infantiles (6I), resto de infantiles (RI), 6 mejores juniors (6J) y resto de juniors (RJ), en cada una de las pruebas, se puede destacar:

- En la *categoría junior masculino*, observando la figura RF12, vemos que en todas las pruebas los valores son porcentualmente más altos para los 6J que para el grupo RJ, excepto en la variable LP en la prueba de 1500L. El peso es la variable que porcentualmente alcanza diferencias mayores para el grupo 6J.
Los análisis de la varianza de cada una de las variables con el factor nivel de rendimiento, muestran pocas diferencias significativas (tabla AT18 y AT20). Si bien, cabe destacar que en la prueba de 200M se encuentran diferencias en todas las variables excepto en la LP, y en los 100 y 200E las diferencias significativas a favor de los 6J, se encuentran en las variables E, T y P.
- En la *categoría junior femenino*, observando la figura AF18, vemos que la tendencia es a que los 6J tengan valores más altos que el grupo RJ. El peso es también la variable que más se diferencia entre los dos grupos en las pruebas de estilo libre, mientras que en el resto de estilos los valores porcentuales son más homogéneos.
Al contrario que con el grupo de edad junior masculino, al realizar los análisis de la varianza se han encontrado diferencias significativas (tabla AT19 y AT21) en las pruebas del estilo libre, mientras que en las pruebas del resto de estilos solo se ha encontrado una diferencia significativa en la variable LP, para la prueba de 100E. En concreto, en las pruebas de libre, las diferencias significativas se han producido en las variables E, T y P en 400L; en todas las variables en la prueba de 200L; y en la variable LP en la prueba de 100L.

- En la *categoría infantil masculino*, observando la figura RF 11, vemos como las diferencias porcentuales que se establecen en el estilo libre, entre el grupo 6I y RI, son mayores a medida que la distancia de la prueba es menor.
Los análisis de la varianza, en este grupo de edad (tabla AT 18 y AT 20), permiten encontrar diferencias significativas tanto en las pruebas de estilo libre como en el resto de estilos. En concreto, en los 400L, 200L y 100L se encuentran diferencias significativas en todas las variables antropométricas, excepto en la T para la prueba de 400L y en la LM para las pruebas de 200L y 100L. Por otro lado en las pruebas 100M, 100E y 200E se encuentran diferencias en todas las variables excepto en la LM en las pruebas de 100 y 200E, y en la variable T para la prueba de 100E.
- En la *categoría infantil femenino*, observando la figura AF17, vemos que la tendencia es que el grupo 6I obtiene valores porcentualmente mayores en casi todas las variables antropométricas y en todas las pruebas, si bien, cabe destacar como excepción, el valor porcentual más bajo de las variables P y T, siendo similares la LP y E en la prueba de 200M.
No obstante, al realizar los análisis de la varianza no se encontraron diferencias significativas (tabla AT19 y AT21)

En el estudio de las variaciones de las variables antropométricas entre los 6I y 6J masculinos (figura RF13), vemos como también la diferencia porcentual es positiva para el grupo formado por los 6J en todas las pruebas, si bien cabría destacar el perfil porcentualmente diferente (aproximadamente el 25%) de la variable P entre ambos grupos.

Los análisis de la varianza muestran las diferencias significativas que se describen en la tabla R9, destacando los perfiles estadísticamente diferentes en las pruebas de 400L, 200M, 100E, 200E, 100B y 200B

Tabla R9. Diferencias significativas de las variables antropométricas entre los grupos 6I y 6J masculino

	1500L	400L	100L	200L	100M	200M	100E	200E	100B	200B
E						**	**	*		**
LM						**	*		*	**
LP		*				**	**	*	*	**
T		**				**	**	**		
P	*	*				**	*			**

* p < 0,05 ** p < 0,01

Figura RF 11. Diferencia porcentual de las variables antropométricas entre los 6 mejores nadadores infantiles masculino y el resto de nadadores de su grupo de edad

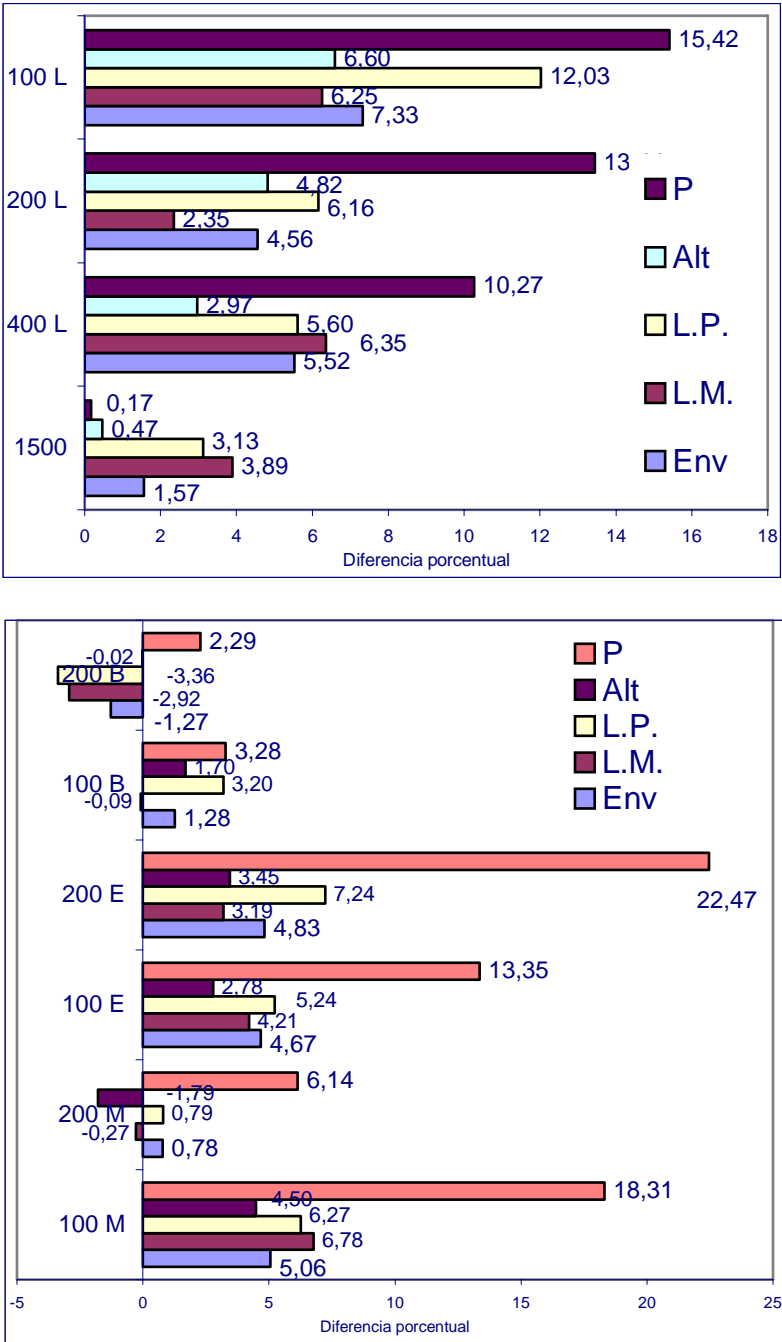


Figura RF 12. Diferencia porcentual de las variables antropométricas entre los 6 mejores nadadores juniors masculino y el resto de nadadores de su grupo de edad

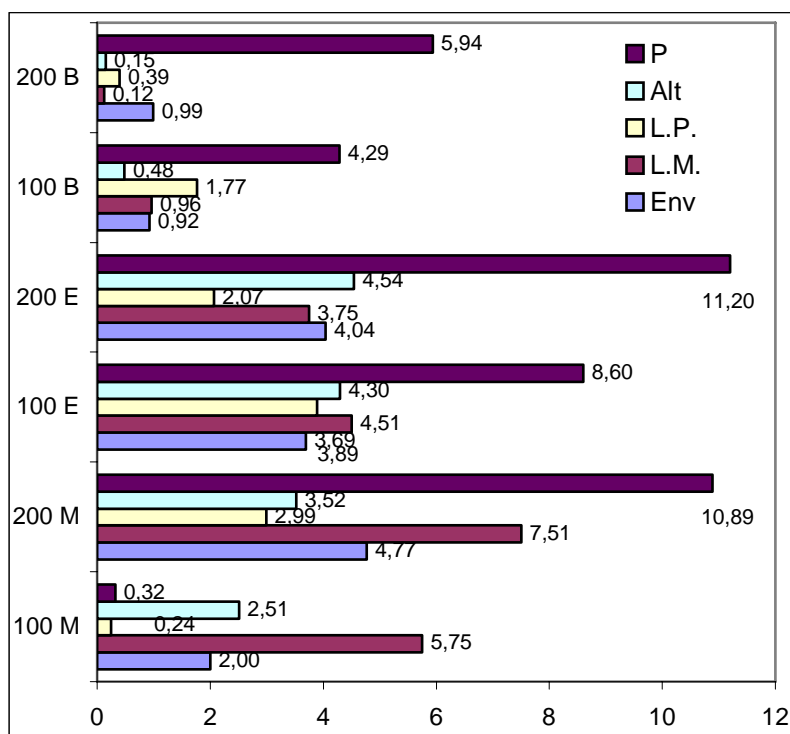
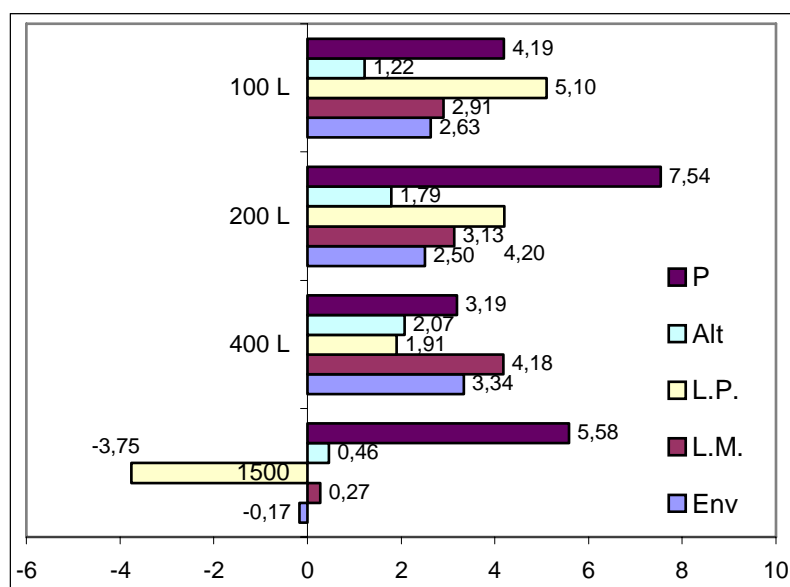
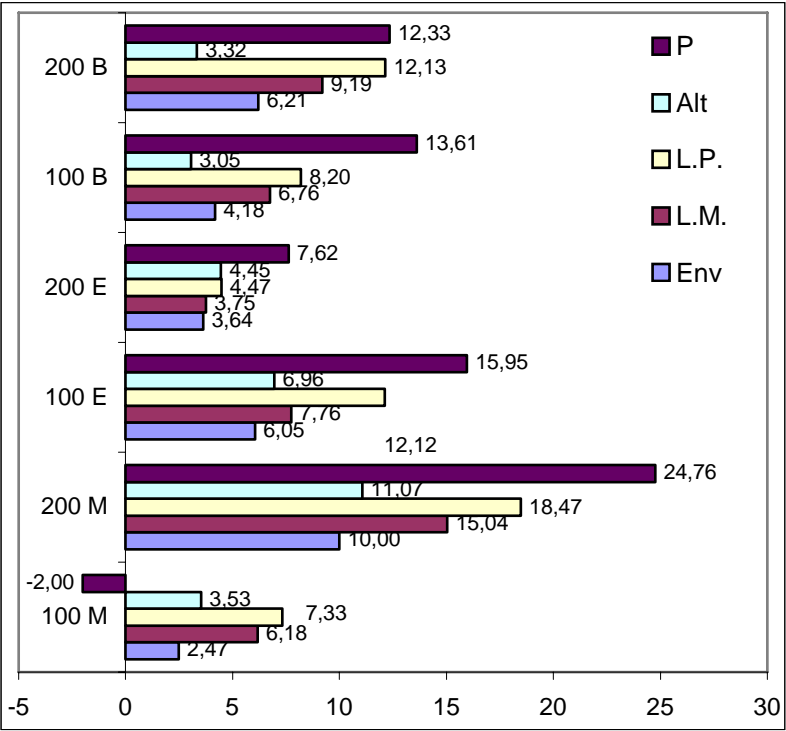
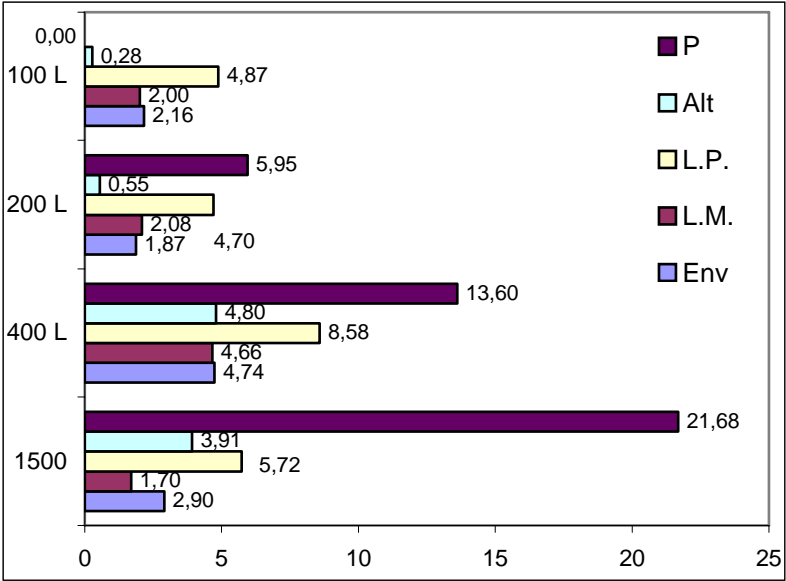


Figura RF 13. Diferencia porcentual de las variables antropométricas entre los 6 mejores nadadores juniors y los 6 mejores nadadores infantiles masculino



En el estudio de las variaciones de las variables antropométricas entre los 6I y 6J femeninos (figura AF19), vemos como también la diferencia porcentual es positiva para el grupo formado por los 6J en todas las pruebas, si bien cabría destacar el perfil porcentualmente diferente (cercano al 20%) de todas las variables entre los dos grupos.

Los análisis de la varianza muestran las diferencias significativas que se describen en la tabla R10.

Tabla R10. Diferencias significativas de las variables antropométricas entre los grupos 6I y 6J femenino

	800L	400L	200L	100L	100M	200M	100E	200E	100B	200B
E		*	**	*	*					
LM						*	**			
LP	**	*	**	*	**	**	**	**		
T		*	**	**	*	**				*
P	*	**	**	**	*	**	*		**	

* p < 0,05 ** p < 0,01

3.2. Variables cinemáticas

Al estudiar las modificaciones de las variables antropométricas según el nivel de rendimiento de los nadadores, 6 mejores infantiles (6I), resto de infantiles (RI), 6 mejores juniors (6J), resto de juniors (RJ) y 6 mejores nadadores/as de élite (6E), en cada una de las pruebas, se puede destacar:

- En la *categoría junior masculino* (RF15, AF22 y AF23), vemos que porcentualmente las variables cinemáticas son inferiores en todos los grupos (6J y RJ) con respecto al grupo 6E. El grupo RJ tiene valores inferiores que el grupo 6J, y este inferiores al grupo 6E. Como excepción se puede citar los valores superiores encontrados en la FC en las pruebas de 100M, 200M y 100B para el grupo de 6J con relación al grupo 6E; y en la LC en las pruebas de 100L, 100E y 200E para el grupo de 6J en relación con el grupo 6E. En las pruebas de 1500 y 400L, donde no hay referencia con los nadadores de élite, los valores son inferiores para el grupo RJ si se le compara con el grupo 6J, excepto la variable FC en la prueba de 400L donde el grupo RJ realiza una FC ligeramente superior. La variable que tiene valores porcentuales más bajos en relación con los valores alcanzados por el grupo 6E es el IN en el grupo RJ. Los análisis de la varianza muestran las diferencias significativas de los valores medios de las variables cinemáticas (tabla AT 22, AT 23, AT 24, AT 25 y AT 26), cabe destacar que, lógicamente, la velocidad siempre es superior en todas las pruebas si se comparan a los 6E con el resto de los grupos 6J, RJ.

El IN de los 6E tiende a ser significativamente superior, o bien con el grupo 6J, o con el RJ o con los dos.

La LC solamente es superior de forma significativa en las pruebas de 100B, 100M, 200M y 200L, bien con 6J, con RJ o con los dos grupos.

La FC es mayor de forma significativa en las pruebas de 100L, 200L, 100E y 200E, bien con 6J, con RJ o con los dos grupos.

Para la variable IN se encuentran diferencias significativas entre los grupos RJ y 6J, en todas las pruebas excepto en los 1500L y 200B.

La LC solo encuentra diferencias significativas entre los estos dos grupos en la prueba de 100L.

En las pruebas de 1500 y 400L, donde solo se compara a los grupos 6J y RJ, además de la diferencia significativa de la velocidad a favor del grupo 6J, el IN es significativamente superior en el mismo sentido entre los dos grupos.

- *En la categoría junior femenino*, observando las figuras AF28, AF29 y AF30, vemos que porcentualmente las variables cinemáticas son inferiores en todos los grupos (6J y RJ) con respecto al grupo 6E. El grupo RJ tiene valores inferiores que el grupo 6J, y estos inferiores al grupo 6E.

Como excepción se puede citar los valores obtenidos de la FC en las pruebas de 100L, 200L, 100B y 200B que siendo inferiores con respecto a los del grupo 6E son mayores en el grupo RJ con respecto al grupo 6J. También la FC en el caso de las pruebas de 100M y 200M obtiene valores porcentualmente más altos de los grupos RJ y 6J con respecto al grupo 6E.

Otra excepción está en relación con los valores de la variable LC que en las pruebas de 100 y 200E alcanza valores similares entre el grupo 6J y 6E.

La variable que porcentualmente se diferencia más con los valores establecidos por el grupo 6E es el IN para el grupo RJ.

En las pruebas de 800L y 400L, donde no hay referencia con los nadadores de élite, los valores son inferiores para el grupo RJ si se le compara con el grupo 6J.

Los análisis de varianza muestran las diferencias significativas que se indican en las tablas AT22, AT23, AT24, AT25, y AT 26. Cabe destacar, que como va a ocurrir en todos los grupos de edad estudiados (infantil y junior tanto masculino como femenino) la velocidad siempre es superior en todas las pruebas si se comparan a los 6E con el resto de grupos 6J y RJ.

El IN del grupo 6E tiende a ser significativamente mayor, o bien con el grupo 6J, o con el RJ, o con los dos en todas las pruebas.

La LC tiene el mismo tipo de perfil, excepto en las pruebas de espalda donde las diferencias son a favor del grupo 6J pero no significativas.

La FC solo encuentra diferencias significativas entre el grupo 6E y RJ en las pruebas de 100 y 200E.

Diferencias significativas entre los grupos RJ y 6J solo se encuentran en las pruebas de 200L y 100B para las variables IN y LC, mientras que en todas, incluidas los 80L y 400L, hay diferencias a favor del grupo 6J para la variable IN.

En las pruebas de 800L y 400L donde solo se compara a los grupos 6J y RJ, las diferencias significativas encontradas, con valores superiores para el grupo 6J, son para las variables IN y V.

- En la *categoría infantil masculino*, observando las figuras RF14, AF20 y AF21, vemos que porcentualmente las variables cinemáticas son inferiores en todos los grupos (6I y RI) con respecto al grupo 6E. El grupo RI tiene valores inferiores que el grupo 6I, y estos inferiores al grupo 6E.
 Como excepción podemos citar los valores obtenidos de la Fc en las pruebas de 100L, 200L y 200E donde, aun siendo inferiores a los valores del grupo 6E, los valores del grupo 6I son inferiores al grupo RI. También la FC obtiene valores más altos en los grupos RI y 6I en relación con el grupo 6E en la prueba de 200M.
 De la variable LC también se obtienen valores superiores del grupo 6I con respecto al 6E en las pruebas de 100L y 200E.
 La variable que porcentualmente se diferencia más con los valores establecidos por el grupo 6E es el IN para el grupo RJ.
 En las pruebas de 1500L y 400L donde no hay referencia con los nadadores de élite, los valores son inferiores para el grupo RI si se le compara con el grupo 6I, excepto la FC en los 400L y la LC en los 1500L.
 Los análisis de la varianza muestran las diferencias significativas que se indican en las tablas AT 27, AT 28, AT 29, AT 30 y AT 31.
 La variable IN del grupo 6E tiende a ser significativamente mayor, bien con el grupo 6I, o con el RI, o con los dos en todas las pruebas.
 La variable LC tiene el mismo tipo de perfil excepto en las pruebas de espalda donde las diferencias no son significativas.
 La FC solo encuentra diferencias significativas a favor del grupo 6E en las pruebas de 100L, 100E y 200E ya sea con uno o con los otros dos grupos (6I y RI).
 Diferencias significativas entre los grupos RI y 6I solo se encuentran en la prueba de 100L en las variables IN y LC, y en las pruebas de 200L, 100M y 200E en la variable IN.
- En la *categoría infantil femenino*, observando las figuras AF25, A 26 y AF27, vemos que porcentualmente las variables cinemáticas son inferiores en todos los grupos (6I y RI) con respecto al grupo 6E. El grupo RI tiene valores inferiores que el grupo 6I, y este inferiores al grupo 6E.
 Como excepción se citan los valores obtenidos de la FC en las pruebas de 100L y 200E que siendo inferiores con respecto a los del grupo 6E son más altos en el grupo RI con respecto al grupo 6I.

También la FC en el caso de las pruebas de 100M y 200M con valores similares con respecto al grupo 6E de ambos grupos infantiles, o la FC superior que obtienen los 6I con respecto a los 6E en la prueba de 200B.

La variable que porcentualmente se diferencia más de los valores establecidos por el grupo 6E es el IN para el grupo RJ.

En las pruebas de 800 y 400L, donde no hay referencia con los nadadores de élite, los valores son inferiores para el grupo RI si se le compara con el grupo 6I, a excepción de la LC que tiende a ser similar en ambas pruebas (entre $\pm 1\%$).

Los análisis de la varianza muestran las diferencias significativas que se indican en las tablas AT 27, AT 28, AT 29, AT 30 y AT 31.

El IN y la LC del grupo 6E tienden a ser significativamente mayor, o bien con el grupo 6I, o con el RI, o con los dos en todas las pruebas.

Diferencias significativas entre el grupo RI y 6I solo se encuentran en la prueba de 100M para la LC y el IN

En las pruebas de 800L y 400L donde solo se compara a los grupos 6I y RI, las diferencias significativas encontradas con valores superiores para el grupo 6I solamente se producen para la V.

Posteriormente se ha analizado a los grupos formados por los 6I, 6J y 6E.

- En el *género masculino* (figuras RF16 y AF24) vemos que porcentualmente la tendencia en todas las variables cinemáticas, excepto en la FC, es que los valores son inferiores en el grupo 6I con respecto al grupo 6J, y estos a la vez también son inferiores con respecto al grupo 6E.

La FC mantiene una tendencia similar al resto de variables en las pruebas de 100L, 200E y 100B, salvo que en esta última prueba los valores del grupo 6J son ligeramente superiores a los valores obtenidos para el grupo 6E.

La tendencia de la FC en las pruebas 200L y 100E, aunque siempre con valores menores que las del grupo 6E, es que el grupo 6I tiene la FC más alta con relación al grupo 6J. Este perfil es similar en la prueba de 200M, pero los valores de los grupos 6I y 6J son mayores que los del grupo 6E.

La FC mantiene valores similares para ambos grupos con relación al grupo 6E en las pruebas 100M y 200B.

En las pruebas de 1500L y 400L solo se comparan los grupos 6I y 6J. Si observamos los valores obtenidos en ambos grupos en las tablas AT 22 y AT 27, vemos que los valores son mayores para el grupo 6J en la V, IN y LC, mientras que son menores para la variable FC.

Figura RF 14. Diferencia porcentual de las variables cinemáticas, en las pruebas de estilo libre, de los 6 mejores nadadores infantiles y resto de nadadores infantiles masculinos con los 6 mejores nadadores de élite. En el caso de la prueba de 1500 y 400 L la diferencia porcentual es entre los 6 mejores infantiles y el resto de infantiles.

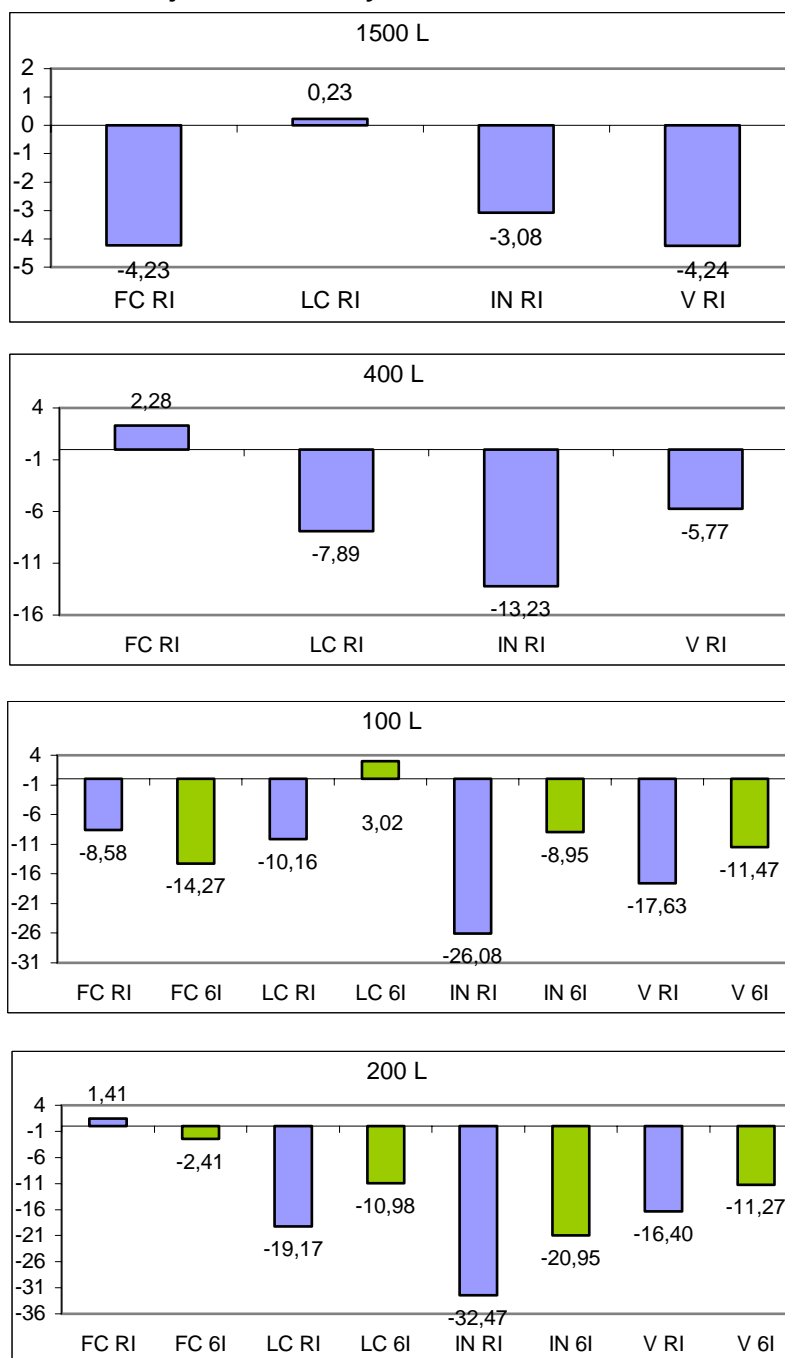


Figura RF 15. Diferencia porcentual de las variables cinemáticas, en las pruebas de estilo libre, de los 6 mejores nadadores juniors y resto de nadadores juniors masculinos con los 6 mejores nadadores de élite. En el caso de la prueba de 1500 y 400 L la diferencia porcentual es entre los 6 mejores juniors y el resto de juniors.

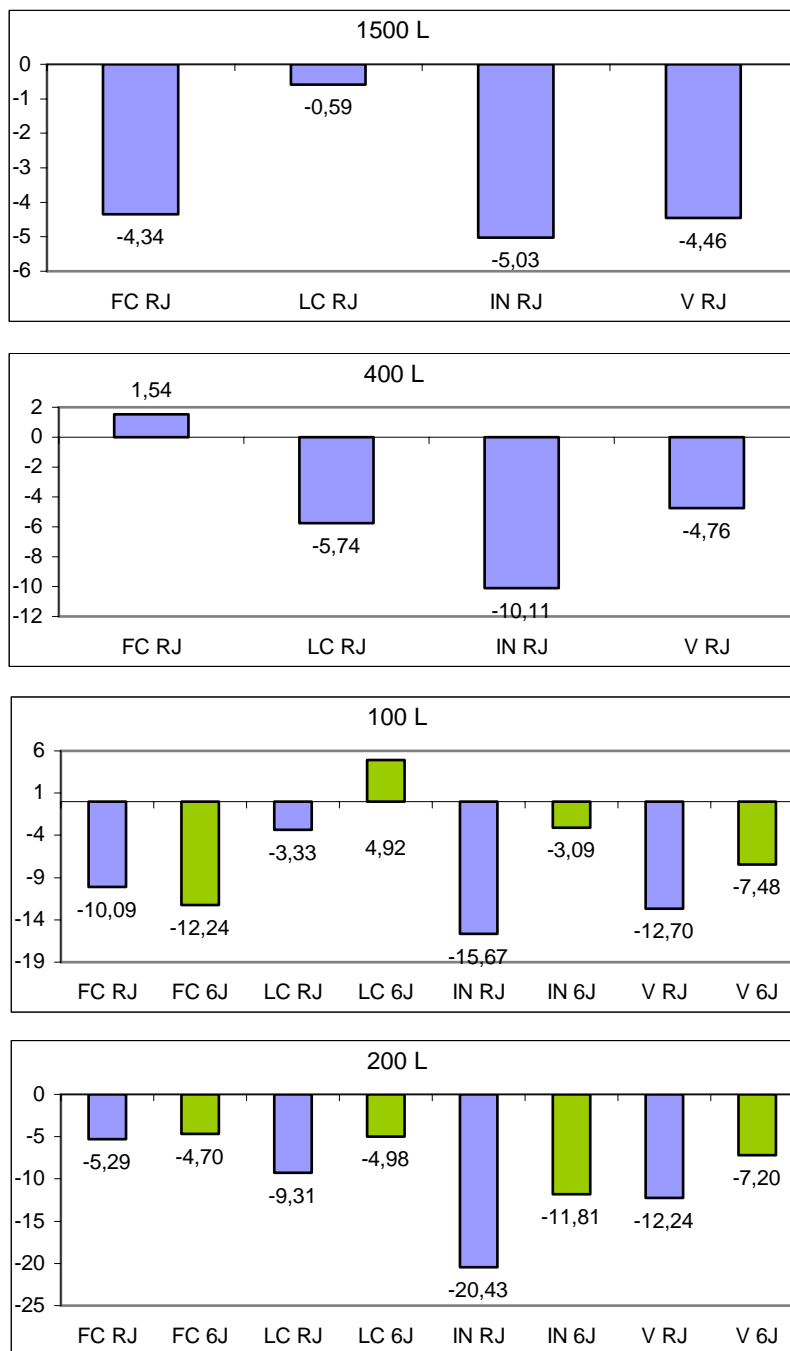
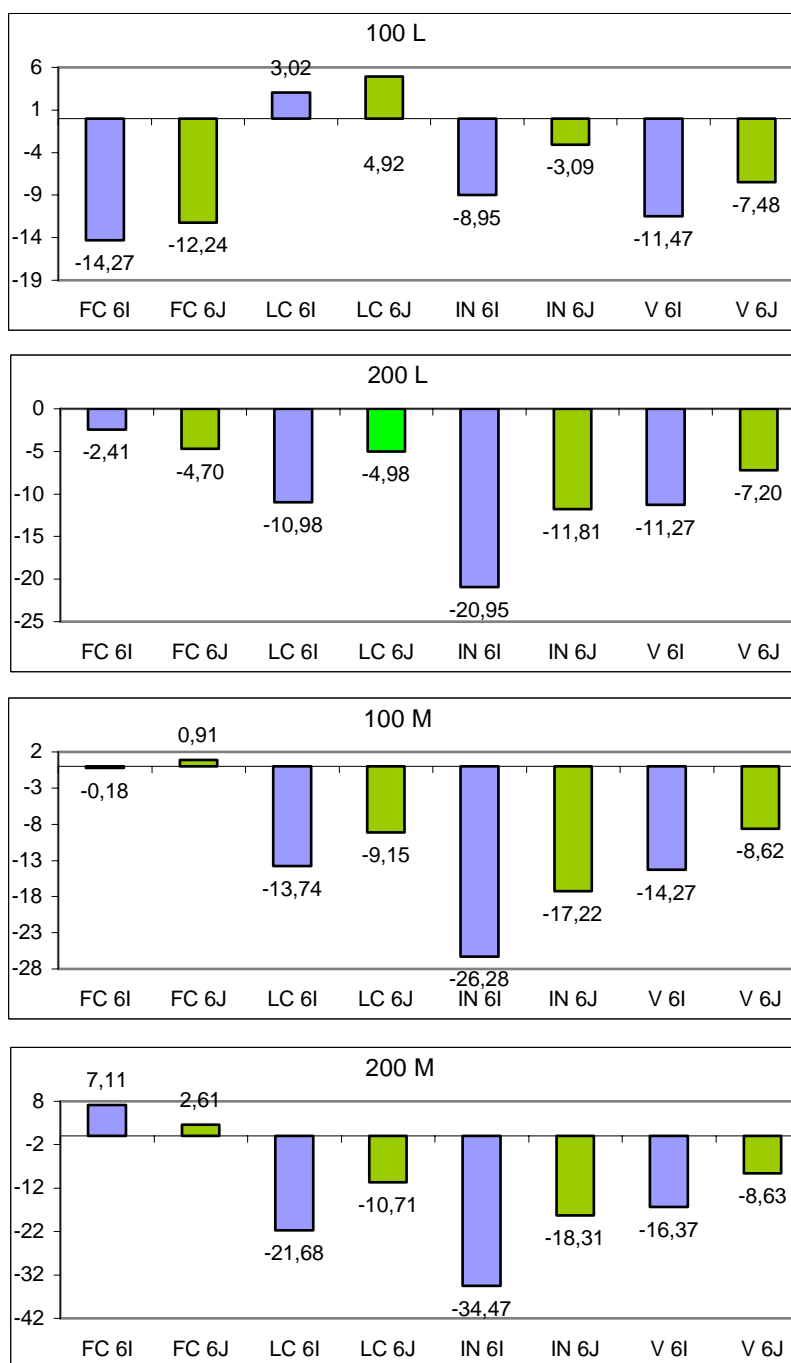


Figura RF 16. Diferencia porcentual de las variables cinemáticas de los 6 mejores nadadores juniors y 6 infantiles masculino con los 6 mejores nadadores de élite en las pruebas de 100 y 200 libres y mariposa



Los análisis de la varianza muestran las diferencias significativas que se indican en las tablas AT 32, AT 33, AT 34, AT 35 y AT 36.

El IN tiende a ser significativamente mayor, o bien con el grupo 6I, o con el 6J, o con los dos en todas las pruebas excepto en los 100L y 200E.

La LC tiende a ser significativamente mayor, o bien con el grupo 6I, o con el 6J, o con los dos en las pruebas de mariposa y braza.

La FC solo obtiene diferencias significativas entre los grupos 6E y 6I en las pruebas de 100L y 200E.

Diferencias significativas entre los grupos 6I y 6J se obtienen para la variable IN en las pruebas 1500L, 400L, 100M, 200M, 100E y 200B.

Para la variable LC se obtienen diferencias significativas en las pruebas 200M y 100E.

En la variable FC no se obtienen diferencias significativas para estos dos grupos.

- En el *género femenino*, observando las figuras AF 31 y AF 32, vemos que porcentualmente la tendencia en todas las variables cinemáticas, excepto en la FC, es que los valores son inferiores en el grupo 6I con respecto al grupo 6J, y estos a la vez también son inferiores con respecto al grupo 6E.

La FC mantiene una tendencia similar al resto de variables en las pruebas 100M, 200E y 200M, si bien en esta última los valores del grupo 6J son mayores a los del grupo 6E.

La tendencia de la FC en las pruebas 100L, 200L, 100E, 100B y 200B es que los valores del grupo infantil son similares a los del grupo de 6E y superiores al grupo 6J.

Los análisis de la varianza muestran las diferencias significativas que se indican en las tablas AT 32 a AT 36.

El IN tiende a ser significativamente mayor, o bien con el grupo 6I, o con el 6J, o con los dos, en todas las pruebas.

La LC tiende a ser significativamente mayor, o bien con el grupo 6I, o con el 6J o con los dos, en todas las pruebas excepto en los 100 y 200E.

La FC no tiene diferencias significativas entre el grupo 6E y los grupos 6I y 6J.

Diferencias significativas entre los grupos 6I y 6J se obtienen en la variable IN en todas las pruebas, incluidos los 800L y 400L, y excepto en los 100 y 200M.

En la variable LC solo se encuentran diferencias significativas entre los dos grupos en las pruebas de 400 y 200L.

La FC obtiene diferencias significativas entre el grupo 6I y 6J en la prueba de 100M

III.4. RESULTADOS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES DURANTE EL DESARROLLO DE UNA PRUEBA

Para estudiar como se comportan las diferentes variables cinemáticas durante el desarrollo de una prueba, se han realizado análisis de la varianza de las variables con el factor nivel de rendimiento, para determinar las diferencias entre los siguientes grupos:

- 6 mejores infantiles (6I)
- Resto de nadadores/as infantiles (RI)
- 6 nadadores juniors (6J)
- Resto de nadadores/as juniors (RJ)
- 6 mejores élite (6E)

De esta forma se han obtenido:

- Diferencias entre 6 mejores y resto de nadadores/as en cada prueba en los grupos de edad infantil y junior
- Diferencias entre los 6 mejores de los grupos de edad infantil, junior y élite en cada prueba.
- Cambios en los valores medios, por parciales, de las variables cinemáticas en nadadores/as que repiten prueba en la etapa infantil y en la etapa junior

4.1. Diferencias entre 6 mejores y resto de nadadores/as en cada prueba en los grupos de edad infantil y junior

Los valores porcentuales referidos en este apartado siempre hacen referencia a la diferencia de los valores en cada parcial con los valores medios obtenidos en la prueba.

- En las pruebas de 1500L, 400L, 100L, 200L, 100M, 100E y 100B infantil masculino, 100L, 200L, 100M, 200M, 100E, y 100B junior masculino, 400L, 100L, 100M, 200M, 100E y 200E infantil femenino, y 100L, 100M y 100B junior femenino no se encuentran diferencias significativas ($p < 0,05$) en ninguna variable cinemática entre los 6 mejores y el resto de nadadores en cada una de sus categorías.

- En la prueba de 1500L junior masculino las diferencias significativas ($p < 0,05$) se encuentran en la variable V. En el P5 los 6J pasan porcentualmente más rápidos que los RJ (0,99% y 0,08%). Lo mismo ocurre en el P6 (-0,43% y -1,09%). En el P14 los 6J pasan más lentos porcentualmente que los RJ para $p < 0,05$ (-2,43% y -1,26%)

- En la prueba 400L junior masculino se aprecian diferencias significativas en las variables V, LC e IN. La V ($p < 0,05$) es porcentualmente más rápida en el P4 en los 6J que en los RJ (0,50% y -1,04%). La LC ($p < 0,05$) es porcentualmente menos alta en el P1 en los 6J que en los RJ (4,10% y 6,77%). El IN ($p < 0,01$) es porcentualmente, en el P1, menor en los 6J que en los RJ (6,90% y 10,95%).

- En la prueba de 800L infantil se encuentran diferencias significativas en la FC, LC e IN. La FC es porcentualmente más baja ($p<0,05$) en los 6I que en los RI (-2,47% y -0,03%) en el P6. La LC es porcentualmente más alta con relación a la LC media en el P6 ($p<0,05$) en los 6I que en los RI (0,28 y -1,84). El IN es porcentualmente menor en el P5 ($p<0,05$) en los 6I que en los RI (-1,66% y -3,64%).

- En los 800L junior se encuentran diferencias significativas en la variable V en el P1, P5 y P7. El P1 es porcentualmente más bajo ($p<0,05$) para los 6J que para los RJ (4,04% y 5,56%). Los parciales P5 y P7 son porcentualmente más altos para los 6J que para los RJ (-0,59% y -1,23%) (-1,16% y 1,98%) respectivamente.

- En los 400L junior femenino se encuentran diferencias significativas en las variables V, FC, y LC. La V es porcentualmente más baja en el P1 ($p<0,01$) para los 6J que para los RJ (2,77% y 4,96%) mientras que en los P3 y P4 los valores son porcentualmente más altos ($p<0,01$) en los 6J que en los RJ (-1,35% y -2,45%) (0,42% y -1,14%) respectivamente. La variable FC es porcentualmente más baja en el P1 ($p<0,01$) para los 6J que para los RJ (-5,45% y 0,2%), mientras que en el P4 ($p<0,01$) la FC es porcentualmente más alta (7,10 y 1,64). La variable LC es porcentualmente más alta en el P1 ($p<0,05$) para los 6J que para los RJ (8,66% y 4,83%) mientras que en el P4 ($p<0,01$) es porcentualmente más baja (-6,51 y -2,73%).

- En los 200L infantil femenino se encuentran diferencias significativas en las variables V e IN. La V es porcentualmente más baja en el P2 ($p<0,05$) para los 6I que para los RI (-2,69% y -1,66). El IN es porcentualmente más alto en el P6 ($p<0,05$) para los 6I que para los RI (1,55% y -4,39%).

- En los 200L junior femenino se han encontrado diferencias significativas en las variables V y FC. La V es porcentualmente menor en el P1 ($p<0,01$) para los 6J que para los RJ (4,99% y 7,27%), por el contrario los P3 ($p<0,01$) y P4 ($p<0,05$) son porcentualmente más altos para los 6J que para los RJ (-2,51% y -3,83%) y (-0,56% y -2,24%) respectivamente. La FC es porcentualmente menor en el P1 y P3 ($p<0,05$) para los 6J que para los RJ (-0,99% y 3,49%) y 1,72% y -1,81% respectivamente.

- En los 200M infantil masculino, la diferencia significativa se encuentra en el P1 de la variable V que es menor ($p<0,01$) porcentualmente en los 6I en relación con los RI (8,91% y 12,71%).

- En la prueba 200M junior femenino se encuentran diferencias significativas en las variables V e IN. La V es porcentualmente menor en el P1 ($p<0,05$) para los 6J que para los RJ (10,01% y 11,98%), también en el P4 es porcentualmente menor ($p<0,05$) para los 6J que para los RJ (-4,48% y -6,44%). El IN es porcentualmente menor ($p<0,05$) en los 6J que en los RJ (-8,56% y -12,21%).

- En la prueba 200E infantil masculino, la variable V es significativamente diferente en los P2 y P4. El P2 es porcentualmente menor ($p<0,05$) para los 6I que para los RI (-2,09% y -0,91%), por el contrario el P4 es porcentualmente mayor ($p<0,01$) para los 6I que para los RI (0,18% y -2,20%).

- En los 100E junior femenino se encuentran diferencias significativas ($p<0,05$) en la variable IN en ambos parciales. El P1 es porcentualmente menor

en los 6J que en los RJ (1,52% y 3,37%), por el contrario el P2 es porcentualmente mayor en los 6J que en los RJ (-1,52% y -3,37%).

- En los 200E junior femenino se encuentran diferencias en las variables V e IN. La V es porcentualmente menor en el P1 ($p < 0,05$) en los 6J que en los RJ (5,10% y 6,72%), por el contrario es porcentualmente mayor en el P3 ($p < 0,05$) en el 6J que en el RJ (-2,48% y -3,61%). El IN es porcentualmente menor en el P1 ($p < 0,05$) en los 6J que en los RJ (6,24% y 9,79%).

- En la prueba 200B infantil masculino se encuentran diferencias significativas en las variables V e IN. La V es porcentualmente más baja en el P1 ($p < 0,01$) y en el P2 ($p < 0,05$) para los 6I en relación con los RI (5,62% y 9,10%) y (-3,40% y -1,15%) respectivamente, por el contrario el P3 y P4 ($p < 0,05$) son porcentualmente mayores para los 6I que para los RI (-2,64% y -4,84%) y (0,42% y 3,11%) respectivamente. El IN es porcentualmente menor ($p < 0,05$) en el P1 para los 6I con relación a los RI (13,60% y 19,55%).

- En la prueba 200B junior masculino se encuentran diferencias significativas ($p < 0,05$) en la variable FC, siendo más altos los valores porcentuales para los 6J que para los RJ (0,51% y -5,86%).

- En la prueba de 100B infantil femenino se encuentran diferencias significativas ($p < 0,05$) en la variable IN en ambos parciales. El P1 es porcentualmente mayor en los 6I que en los RI (12,87% y 6,76%), por el contrario el P2 es porcentualmente menor en los 6I que en los RI (-12,87 y -6,76%).

- En los 200B infantil femenino se encuentran diferencias significativas ($p < 0,05$) en las variables FC, LC e IN en el P4. La FC es porcentualmente mayor entre los 6I y RI (7,94% y 3,33%), y por el contrario la LC y el IN son porcentualmente menores (-9,01% y -4,39%) y (-10,53% y -5,70%) respectivamente.

- En la prueba 200B junior femenino se encuentran diferencias significativas en las variables V e IN. La V es porcentualmente mayor en el P3 ($p < 0,05$) para los 6J que para los RJ (-2,87% y -3,85%). El IN es porcentualmente mayor en el P3 ($p < 0,05$) para los 6J que para los RJ (-4,59% y -7,65%).

4.2. Diferencias entre los 6 mejores de los grupos de edad infantil, junior y élite

- En la prueba de 1500L (tabla AT37 y figuras RF17 a RF19) la FC tiene una tendencia similar entre el grupo 6I y 6J ($\pm 2\%$) aumentando en el último parcial en ambos casos sobre el 4%, sin encontrarse diferencias significativas. La LC y el IN tienen en ambos casos (6I y 6J) una tendencia irregular y descendente, sin encontrarse diferencias significativas. La V tiene una tendencia descendente, comenzando en los dos grupos con un parcial del 5% por encima de la velocidad media. En los últimos parciales se produce una disminución de la velocidad para que en los dos últimos parciales, el grupo 6I recupere porcentualmente la velocidad por encima de la media. En el grupo 6J solo se produce esta recuperación en el último parcial, sin llegar a alcanzar los valores medios. Entre el grupo 6I y 6J se encuentra una diferencia significativa

($p < 0,05$) en el P14, recuperando los valores medios en el grupo 6I y continuando el descenso de velocidad en el grupo 6J.

- En la prueba 800L (tabla AT38 y figuras AF 33 a AF35) podemos observar el perfil y las diferencias entre los grupos 6I y 6J. La FC tiende, en el grupo 6I, a ser irregular manteniendo valores entre $\pm 4\%$. El grupo 6J tiende a aumentar de forma progresiva desde valores de -2% al principio de la prueba a valores por encima del 4% al terminar la prueba, sin encontrarse diferencias significativas. La LC en el grupo 6I tiene un comportamiento irregular con valores entre $\pm 4\%$. En el grupo 6J hay un descenso brusco entre P1 y P2 ($7,57\%$ a $-0,65\%$) y progresivo hasta el P8, terminando cerca del -4% , sin encontrarse diferencias significativas. El IN tiene un perfil descendente en el grupo 6I en los primeros parciales, pasando de valores de aproximadamente el 11% en el P1 al -7% en el P5, en los últimos parciales se recupera por encima del valor del IN medio. En el grupo 6J el descenso es progresivo a lo largo de la prueba, empezando en el P1 sobre el 12% y manteniendo el resto de parciales por debajo del valor medio, sin encontrarse diferencias significativas. La V tiene un descenso importante entre el P1 y P2 de $7,65\%$ a $-0,53\%$, manteniendo valores porcentualmente cercanos al -2% en el resto de parciales, excepto en el último parcial, donde la V se eleva por encima de la media ($1,27\%$). En el grupo 6J el comportamiento es similar, aunque el descenso entre P1 y P2 está más controlado ($4,04\%$ a $-0,63\%$). Se encuentran diferencias significativas en el P1 ($p < 0,01$) entre 6I y 6J y en el P5 ($p < 0,05$) ($-1,57\%$ y $-0,59\%$) respectivamente.

- En la prueba de 400L masculino (tabla AT39 y figura RF20) podemos observar el perfil cinemático y las diferencias entre el grupo 6I y 6J. La FC tiende a descender durante los tres primeros parciales y se eleva en el P4 en el grupo 6I. El grupo 6J mantiene valores más bajos durante los dos primeros parciales para elevarse en P3 y P4 con valores porcentuales más altos que el grupo 6I, sin obtenerse diferencias significativas. La LC e IN tienen un comportamiento descendente y similar entre los dos grupos, empezando con valores cercanos al 4% y terminando con valores cercanos al 5% para la LC, y entre valores del 8% y el -5% para el IN. La V tiende a ser muy elevada en el P1 del grupo 6I para ir descendiendo y recuperar valores que no llegan a los valores medios en el último parcial. En el grupo 6J la V no es tan alta en el P1, aunque la tendencia es descendente por debajo de los valores medios, en el último parcial los valores se recuperan por encima de los valores medios. En el P1 se encuentran diferencias significativas ($p < 0,01$) con valores de $5,58\%$ para el grupo 6I y $2,62\%$ para el grupo 6J.

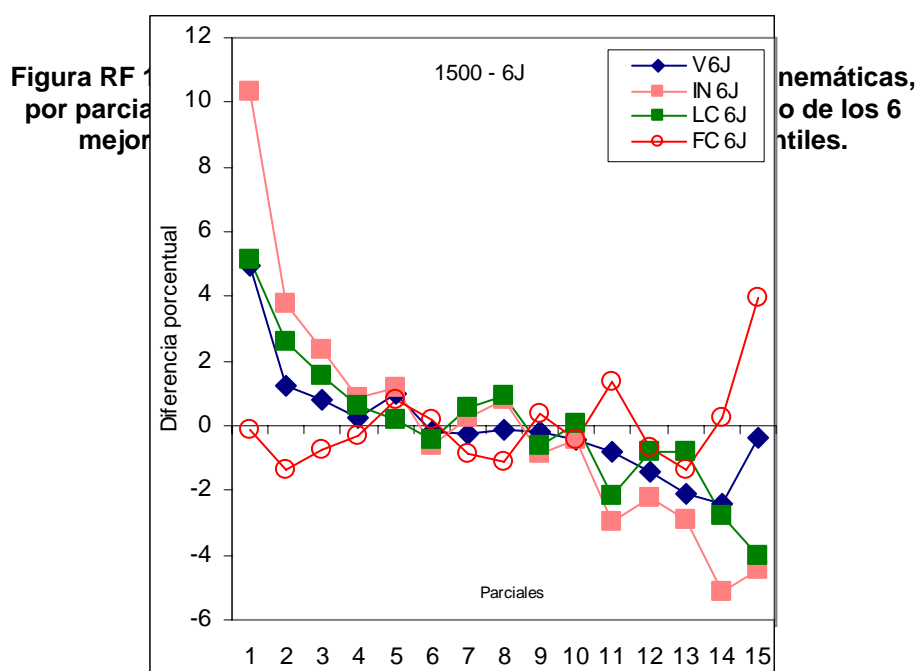


Figura RF 18. Comparación gráfica de la prueba de 1500 libre masculino de la frecuencia y longitud de ciclo, por parciales de 100 metros, entre los 6 mejores nadadores juniors y los 6 mejores nadadores infantiles.

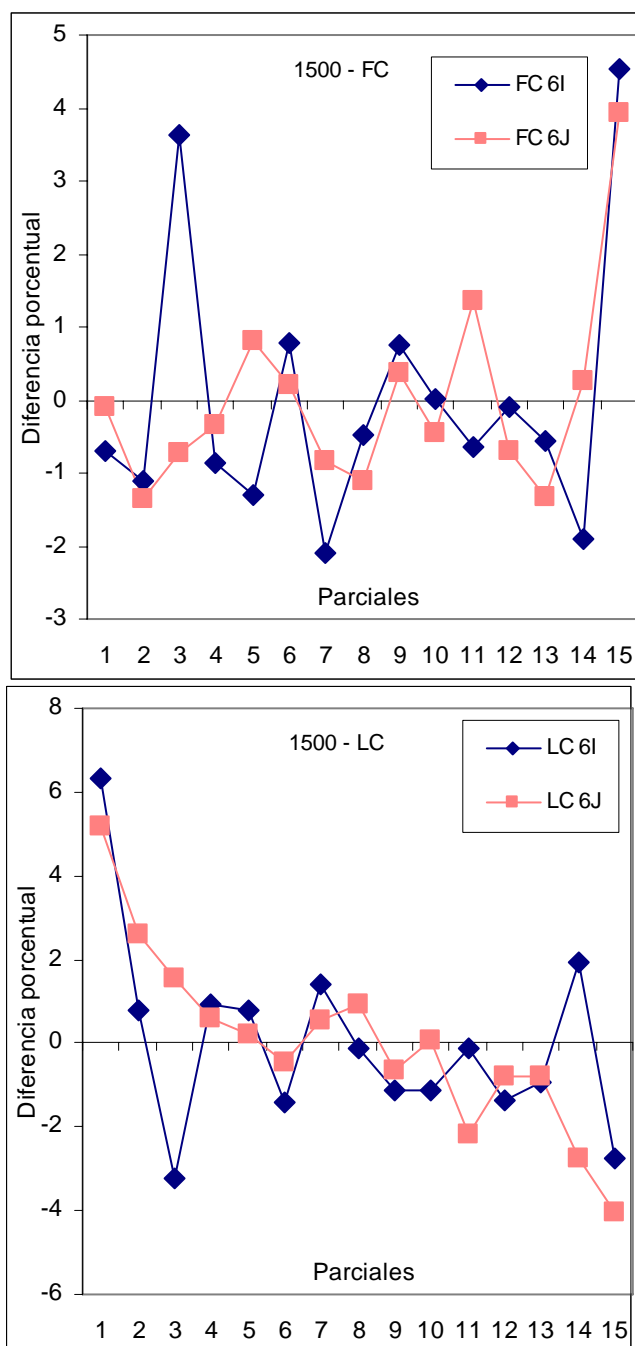


Figura RF 19. Comparación gráfica de la prueba de 1500 libre masculino del índice de nado y de la velocidad, por parciales de 100 metros, entre los 6 mejores nadadores juniors y los 6 mejores nadadores infantiles.

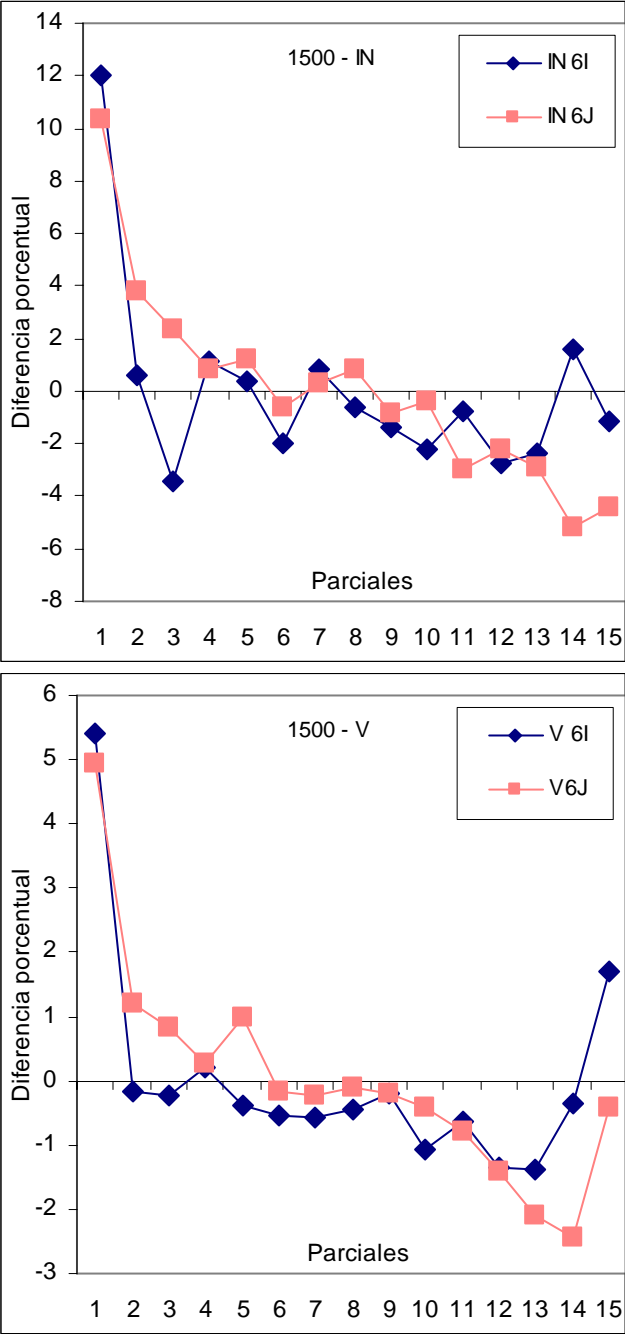
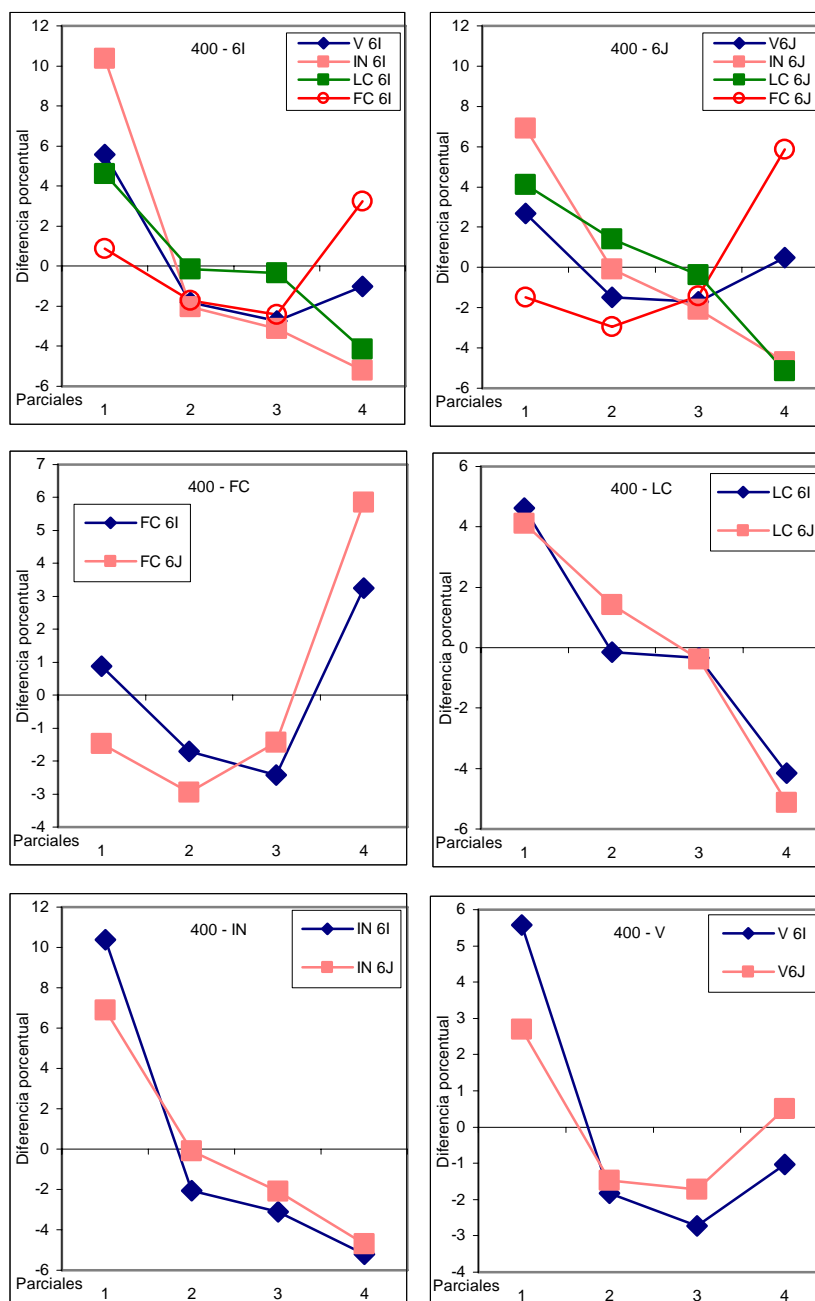


Figura RF 20. Incrementos porcentuales de las variables cinemáticas, por parciales de 100 metros, en la prueba de 400 libre masculino de los 6 mejores nadadores juniors e infantiles. Las cuatro últimas gráficas representan la comparación de los citados parámetros entre los 6 mejores nadadores juniors y 6 mejores nadadores infantiles.



- En la prueba de 400L femenino (tabla AT40 y figura AF36) se encuentran tendencias similares en las variables cinemáticas al comportamiento de los nadadores. La FC tiende a ser descendente en los primeros parciales y ascendente en el P4 para el grupo 6I. El grupo 6J tiene un perfil ascendente desde el primer parcial al último (-5,45% a 7,10%). La LC e IN tienen tendencias descendentes a lo largo de los parciales, siendo significativas las diferencias ($p<0,05$) entre los dos grupos 6I y 6J en el último parcial. En ambos casos (LC e IN) se produce un descenso más acusado en el grupo 6J que en el 6I. La V, de la misma forma que con los nadadores, desciende entre el primer y tercer parcial en el grupo 6I, se recuperan valores cercanos a las velocidades medias en el último parcial. En el grupo 6J los valores se reducen entre el primer y segundo parcial para recuperar valores en el penúltimo parcial y terminar en el último parcial por encima de la velocidad media. Entre estos dos grupos se producen diferencias significativas en el P1 y P3 ($p<0,01$). El grupo 6I comienza más rápido porcentualmente con relación a la velocidad media en el P1 con relación a 6J. Por otro lado, desciende al máximo su velocidad en el P3 en relación con la velocidad media (-2,55%) mientras que el grupo 6J comienza a recuperar su velocidad cerca de la velocidad media (-1,35%).

- En las pruebas de 100 metros masculino de todos los estilos (tablas AT 41 a 44, y en las figuras RF 21, AF 39, 43 y 47) podemos observar como los perfiles de las variables cinemáticas tienen tendencias similares, aunque solo se han encontrado diferencias significativas en la prueba de 100E entre el 6I y 6E ($p<0,05$). La tendencia de la FC en el grupo 6I es más descendente entre el P1 y P2 que en los grupos 6J y 6E. En el grupo 6E la tendencia se observa ligeramente ascendente en el estilo espalda y muy ascendente en el estilo braza (-4%, +4%). La LC e IN también tiene una tendencia descendente, pero en este caso, el grupo 6I tiene una pendiente más suave que en los grupos 6J y 6E, observándose en el estilo espalda una tendencia ascendente para el 6I y diferente estadísticamente ($p<0,05$) al grupo 6E. La V también tiene un perfil descendente en los tres grupos, no encontrándose diferencias significativas.

- En los 100 metros femeninos de todos los estilos (tabla AT 45 a 48 y figuras AF 37, 41, 45, 49), también se observan perfiles y tendencias similares, con alguna excepción. La FC tiende a ser descendente en los 100L, 100M y 100E, y ascendente en los 100B. Tanto las tendencias descendentes como ascendentes son más pronunciadas en el 6I que en el 6J y 6E. La LC e IN tienden a ser descendentes en todos los estilos para los grupos 6J y 6E, sin embargo el grupo 6I se comporta de forma más suave en la prueba 100M, simétrica en los 100L para la LC, descendente para el IN en los 100E. En la prueba de 100M para ambas variables se encuentran diferencias significativas ($p<0,05$) entre el grupo 6I y 6E, para P1 y P2. La V tiene un comportamiento similar en los cuatro estilos, encontrándose diferencias significativas en las pruebas de 100L y 100M entre el grupo 6I y 6J ($p<0,05$)

- En las pruebas de 200 metros masculinos de todos los estilos (tablas AT 49 a 52 y figuras RF 22 y AF 40, 44 y 48) podemos observar como el perfil

de la variable FC es ascendente a lo largo de los parciales mientras en el resto de variables LC, IN y V el perfil es descendente. Conviene destacar las siguientes matizaciones: La FC, en las pruebas 200L y 200M (grupo 6I) tiende a descender en sus valores porcentuales en los tres primeros parciales, aumentando por encima de los valores medios solamente en el último parcial. En el resto de grupos y pruebas la tendencia ascendente, está precedida en la mayoría de los casos por un ligero descenso entre el P1 y P2, no encontrándose diferencias significativas. La LC e IN mantiene una tendencia descendente en todas las pruebas, se han encontrado diferencias significativas en la prueba 200B y 200E. Los valores de P1 en 200B para el grupo 6I (7,73%) son diferentes ($p<0,05$) a los valores del grupo 6J (14,94%). Los valores de P3 en 200E para el grupo 6I (0,10%) son significativamente diferentes ($p<0,05$) en relación con el grupo 6E (-8,35%). Los valores de P1 para el grupo 6I (13,60%) son significativamente diferentes al grupo 6J (24,59%) y el grupo 6E (20,68%) con $p<0,01$ y $p<0,05$ respectivamente en la variable IN. También en esta variable se encuentran diferencias significativas en P4, siendo los valores del grupo 6I (-3,89%) diferentes ($p<0,05$) a 6J (-16,23%) y a 6E (-17,13%). La V que desciende entre el P1 y P2, tiende a mantenerse en los 200L, a disminuir en los 200M, y a recuperar los valores medios en los 200E y 200B. Se han encontrado diferencias significativas en los 200L, 200M y 200B. En los 200L la tendencia expresada tiende a diferenciarse entre el grupo 6I y el grupo 6J y 6E. En el P1 los valores del grupo 6I (8,66%) son más altos que el grupo 6J (6,24%) y que el grupo 6E (5,65%) con $p<0,05$ y $p<0,01$ respectivamente. En el P2 la diferencia sigue siendo significativa ($p<0,05$) entre el grupo 6I (-0,17%) y el grupo 6J (-2,07%). Por último, en el P4 el grupo 6I (-4,69%) es inferior porcentualmente ($p<0,05$) al grupo 6E (-1,77%), lo que provoca que el grupo infantil vaya perdiendo velocidad a lo largo de los parciales, en contra del mantenimiento o ligera recuperación que se produce en los grupos 6I y 6E. En los 200M se encuentran diferencias significativas ($p<0,05$) en el P3 entre el grupo 6I (-3,85%) y el 6J (-3,07%). En los 200B las diferencias son a la inversa que en los 200L y con los mismos grupos, es decir, en el P1 los valores de 6I (5,62%) son significativamente inferiores ($p<0,01$) a 6J (8,89%) y a 6E (9,35%). Lo mismo ocurre en el P2 donde los valores de 6I (-3,40%) son significativamente inferiores ($p<0,05$) a 6J (-1,23%) y a 6E (-1,29%). Por último en el P4 los valores de 6I (0,42%) son significativamente superiores ($p<0,01$) a 6J (-4,81%) y a 6E (-4,51%) lo que provoca que la tendencia descendente de los grupos 6J y 6E esté en contraposición con la recuperación de los valores medios en el último parcial del grupo 6I.

- En los 200 metros femeninos de todos los estilos (tablas AT 53 a 56 y figuras AF 38, 42, 46 y 50) las tendencias de las variables LC, IN y V son generalmente descendentes, mientras que la tendencia de la FC en los 200L y 200M tiende a mantenerse, en los 200E a descender y en los 200B a aumentar a lo largo de los parciales. Conviene destacar las siguientes matizaciones: La FC en el grupo 6I (7,13%) es porcentualmente superior ($p<0,01$) que en los grupos 6J (-0,99%) y 6E (-0,72%) en el P1, e inferior (-3,63%) aunque no estadísticamente que en 6J (1,53%) y 6E (1,90%) en el P4, lo que provoca que

el grupo 6I mantenga una tendencia descendente de esta variable en contraposición de la tendencia a mantener o a aumentar los valores entre parciales de los grupos 6J y 6E. También en los 200M los valores de 6I (7,80%) son significativamente superiores ($p < 0,01$) a los de 6J (1,31%) y 6E (-0,88%) provocando diferentes tendencias como ocurre en los 200L, entre el grupo 6I y los grupos 6J y 6E. En la prueba de 200E con diferencias significativas en el P2 ($p < 0,05$), hay un descenso pronunciado entre el P1 y P2 (2,96% y -4,37%) en el grupo 6I y un aumento progresivo en los parciales P3 y P4 (-0,83% y 2,26%) lo que provoca que este grupo contraste con la tendencia descendente, de esta variable, en los grupos 6J y 6E. La LC en la prueba de 200L y 200M, a la inversa que con la variable FC, provoca un mantenimiento de sus valores o ligero aumento entre parciales en el grupo 6I, mientras que en los grupos 6J y 6E se observa una tendencia descendente entre parciales. En el P1 los valores del grupo 6I (0,04%) son significativamente inferiores ($p < 0,05$) con los valores de 6J (6,01%) y 6E (6,19%) en los 200L, Y significativamente inferiores también en el grupo 6I (2,43%) con los valores de 6J (8,58%) y 6E (9,12%) para una $p < 0,01$ en la prueba de 200M. En el P3 de los 200 L los valores de 6I (-0,75%) son significativamente superiores ($p < 0,05$) a los del grupo 6J (-4,19%). El IN mantiene una tendencia descendente entre parciales en los cuatro estilos, encontrándose en P1 de los 200M que los valores de 6I (12,91%) son significativamente inferiores ($p < 0,05$) a los de 6J (19,07%) y 6E (18,79%). La V es descendente en todos los estilos, si bien en los 200L ese descenso es mayor entre el P1 y el P2 (7,29% y -2,69%) en el grupo 6I que en los grupos 6J y 6E, siendo las diferencias significativas ($p < 0,05$) en el P1 con el grupo 6J (4,99%) y en el P2 con el grupo 6E (-1,31%). En la prueba de 200 E y 200 B, diferencias no significativas, el grupo 6I tiende a recuperar los valores medios en el P4, mientras que los grupos 6E y 6J mantienen la tendencia descendente.

Figura RF 21. Comparación de las variaciones porcentuales en los diferentes parámetros por parciales de 50 m, obtenidas por los nadadores de 100 libres masculino que forman parte de los 6 mejores nadadores de élite, juniors e infantiles.

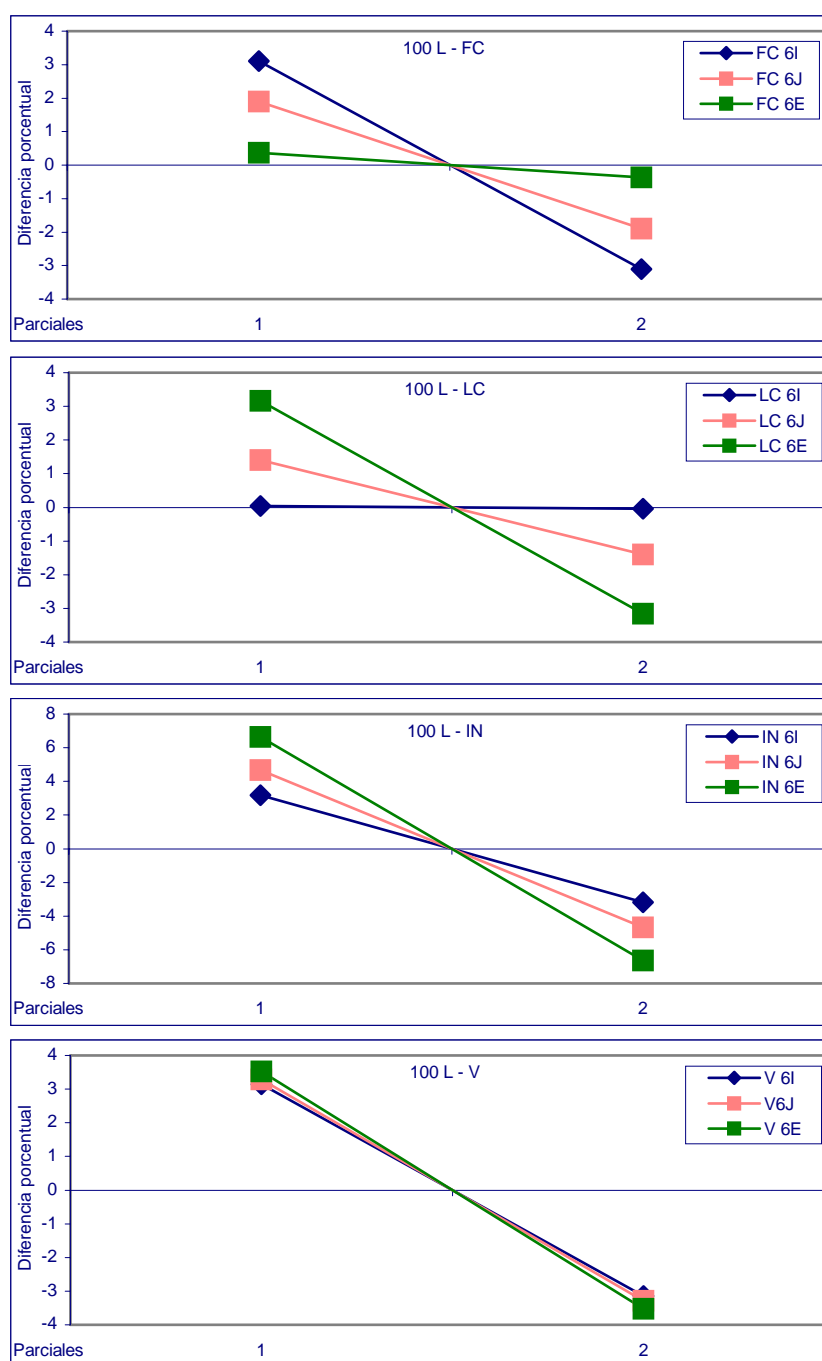
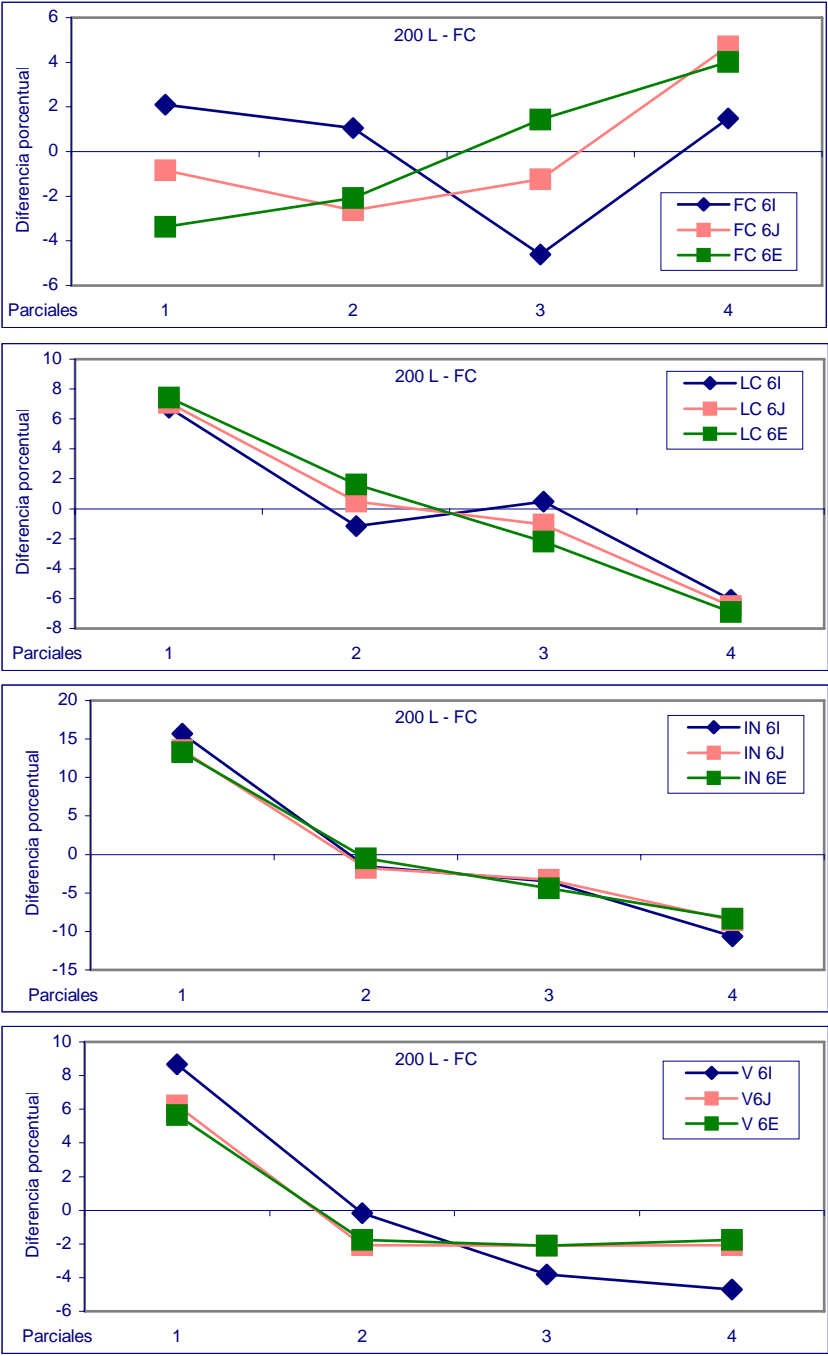


Figura RF 22. Comparación de las variaciones porcentuales en los diferentes parámetros por parciales de 50 m, obtenidas por los nadadores de 200 libras masculino que forman parte de los 6 mejores nadadores de élite, juniors e infantiles.



4.3. Cambios en los valores medios, por parciales, de las variables cinemáticas en nadadores que repiten prueba (1994-1996)

- En la prueba de 1500L masculino (AT57 y figuras RF23 a RF25) no se aprecian diferencias significativas entre la forma de nadar la prueba en la etapa infantil y en la etapa junior en un mismo nadador. A modo de excepción el P13 muestra en las variables LC e IN como los nadadores tienden a obtener valores inferiores porcentualmente más alejados ($p < 0,05$) de los valores medios desarrollados a lo largo de la prueba en su etapa junior (1996).

- En la prueba de 800L femenino (tabla AT28 y figuras AF 51 a AF53) no se aprecian diferencias significativas entre las dos competiciones, infantil (1994) y junior (1996).

- En la prueba de 400L masculino (tabla AT59 y figura RF 26) se observa como, con relación a la primera competición de 1994, en la competición de 1996 los nadadores reducen porcentualmente su FC en el P1 ($p < 0,01$) siendo de -0,30% en la segunda competición. También la V, porcentualmente referida a la velocidad media, presenta diferencias significativas entre la primera y segunda toma. En el P1 los nadadores se alejan menos de la velocidad media ($p < 0,01$), pasando de un 4,75% a un 2,79%. En el P3 la tendencia es la misma, es decir, los nadadores se alejan menos de la velocidad media ($p < 0,01$), pasando del -2,29% al -1,08%.

- En los 400L femeninos (tabla AT60 y figura AF54), la FC en el P3 se mantiene más cerca de los valores medios ($p < 0,01$) pasando de -2,74% en el 94 al -0,25% del 96. Lógicamente, la LC reduce significativamente sus valores porcentuales, con relación a la LC media en el P3 ($p < 0,05$) pasando del 0,29% en el 94 a -1,90% en el 96. La V en el P2 se mantiene más cerca de la velocidad media ($p < 0,01$) pasando del -2,48% en el 94 a -1,49% en el 96. En el P4 la velocidad no alcanza valores tan próximos a la velocidad media, como los obtenidos en el 94 ($p < 0,01$), pasando de 0,17% en el 94 a -1,07% en el 96.

- En la prueba de 100L masculino (tabla AT61 y figura RF28) los cambios significativos se producen en las variables FC ($p < 0,01$), LC ($p < 0,01$) e IN ($p < 0,05$), mientras que la V tiene un comportamiento similar al año 1994. La FC mantiene valores porcentuales más cercanos a la media en los dos parciales en el año 1996. La LC e IN se alejan en sus valores por parciales de los valores medios obtenidos en el año 1994.

- En la prueba 100M masculino (tabla AT62 y figura AF58) se observa como en la segunda toma (1996) el rango porcentual entre el P1 y el P2 es significativamente más amplio ($p < 0,05$), siendo los valores del 94 4,26% y -4,26%, y los valores del 96, 5,73% y -5,73 respectivamente.

- En la prueba de 100E masculino (tabla AT63 y figura AF62) los cambios significativos se producen en las variables FC, LC e IN ($p < 0,05$), mientras que la V tiene un comportamiento similar al año 1994. La FC y la LC mantienen valores porcentuales más cercanos a la media en los dos parciales durante la segunda toma (1996). El IN se aleja en sus valores por parciales de los valores medios obtenidos en el año 1994.

- En la prueba de 100B masculino (tabla AT64 y figura AF66), tanto la V como el IN alejan significativamente sus valores por parciales de los valores medios obtenidos en la prueba de forma significativa ($p < 0,01$).

- En las pruebas de 100L, 100M y 100B (tabla AT 65 a 67 y figuras AF 56, 60 y 64) no se obtienen diferencias significativas entre las dos tomas (94-96).

- En la prueba de 100B femenino (tabla AT68 y figura AF68), se obtienen diferencias significativas en todas las variables. La FC se acerca en sus valores por parciales a los valores medios de la prueba, de la primera a la segunda toma ($p < 0,05$). La V ($p < 0,01$), LC ($p < 0,05$) e IN ($p < 0,01$) aumentan la diferencia en sus valores por parciales de los valores medios de la prueba entre la primera y segunda toma.

- En la prueba de 200L masculino (tabla AT69 y RF27) observamos como la V de forma significativa en todos los parciales, P1 ($p < 0,01$) y P2, P3 y P4 ($p < 0,05$), mantienen unos valores por parcial más cercanos a los valores medios realizados en la prueba, entre la primera y segunda toma.

- En la prueba de 200M masculino (tabla AT70 y figura AF57) solo se ha testado a un nadador en las dos tomas, observándose que en la segunda toma aleja sus valores por parciales de los valores medios obtenidos en la segunda toma en todas las variables, excepto en el P3 de la FC, el P2 del IN y el P2 y P4 de la V.

- En las pruebas de 200E y 200B masculino (tablas AT71 y AT72 y figuras AF61 y AF65) observamos como las únicas diferencias significativas se producen en el P4 en las variables V e IN. En ambos casos hay un alejamiento de los valores medios, en los valores obtenidos en estos parciales en la segunda toma, para la V con una $p < 0,01$, y para el IN con una $p < 0,05$.

- En los 200L femenino (tabla AT73 y figura AF55) se observa como en todos los parciales, los valores obtenidos están más cerca de los valores medios obtenidos en la segunda toma. Si bien, solo en el P1 y el P2 las diferencias entre las dos tomas son significativas ($p < 0,01$).

- En la prueba de 200M femenino (tabla AT74 y figura AF59) se observan diferencias significativas en todas las variables entre la primera y segunda toma. La FC del P1 ($p < 0,01$) aproxima su valor al de la FC media de la prueba en la segunda toma. El P1 y P4 de las variables LC e IN alejan sus valores por parciales de sus valores medios en la segunda toma ($p < 0,01$). El P2 de la V se acerca al valor medio de la prueba ($p < 0,05$) y el P4 se aleja ($p < 0,05$).

- En la prueba 200E femenino (tabla AT75 y figura AF63) se observan diferencias significativas en las variables V, FC y LC entre la primera y segunda toma. La FC en el P2 se acerca a los valores medios en la segunda toma ($p < 0,05$), mientras que en el P4 el valor obtenido se aleja de los valores medios ($p < 0,05$). La LC tanto en el P2 como en el P4 ($p < 0,05$) acerca sus valores en relación con los valores medios obtenidos en la segunda toma. La V en el P4 se aleja de los valores medios obtenidos en la segunda toma ($p < 0,05$).

- En la prueba de 200B femenino (tabla AT76 y figura AF67) observamos como las únicas diferencias significativas se producen en el P4 en las variables V e IN. En ambos casos hay un alejamiento de los valores medios, en los valores

obtenidos por parciales en la segunda toma, para la V una $p < 0,01$ y para el IN una $p < 0,05$

Figura RF 23. Incrementos porcentuales de las variables cinemáticas, por parciales de 100 metros, en la prueba de 1500 masculino en aquellos nadadores que nadaron en 1994 y luego en 1996.

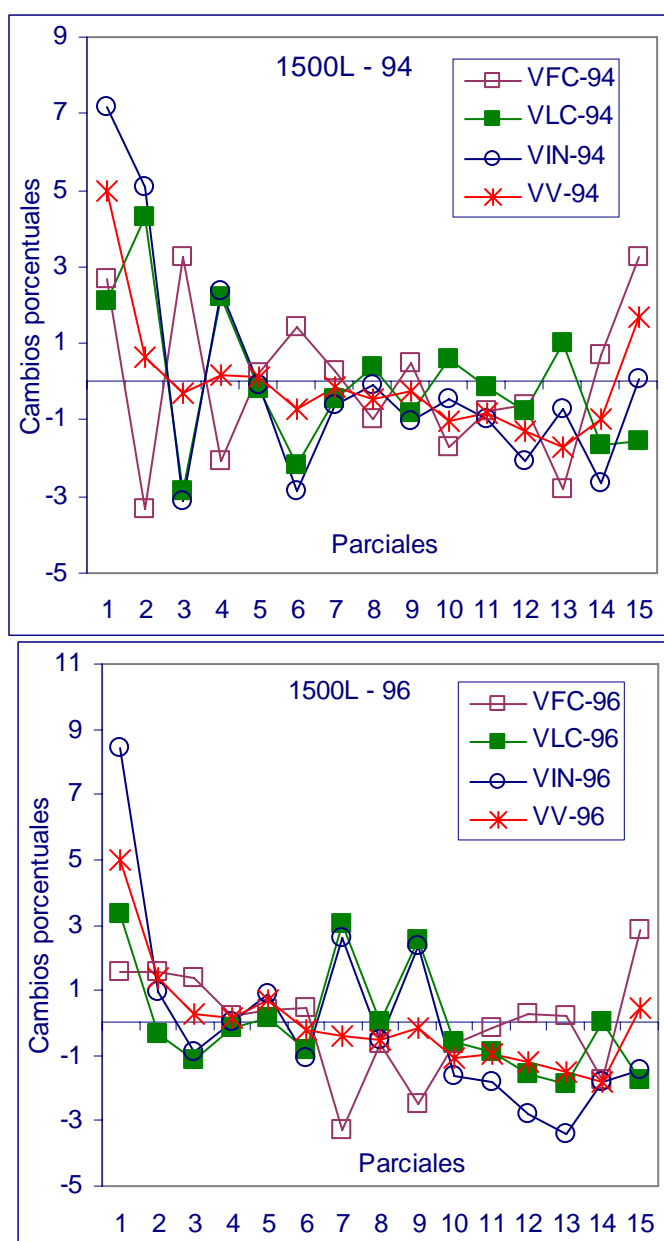


Figura RF 24. Comparación de las variaciones porcentuales de la frecuencia y longitud de ciclo por parciales, obtenidas por los nadadores de 1500 en el año 1994 y en el año 1996

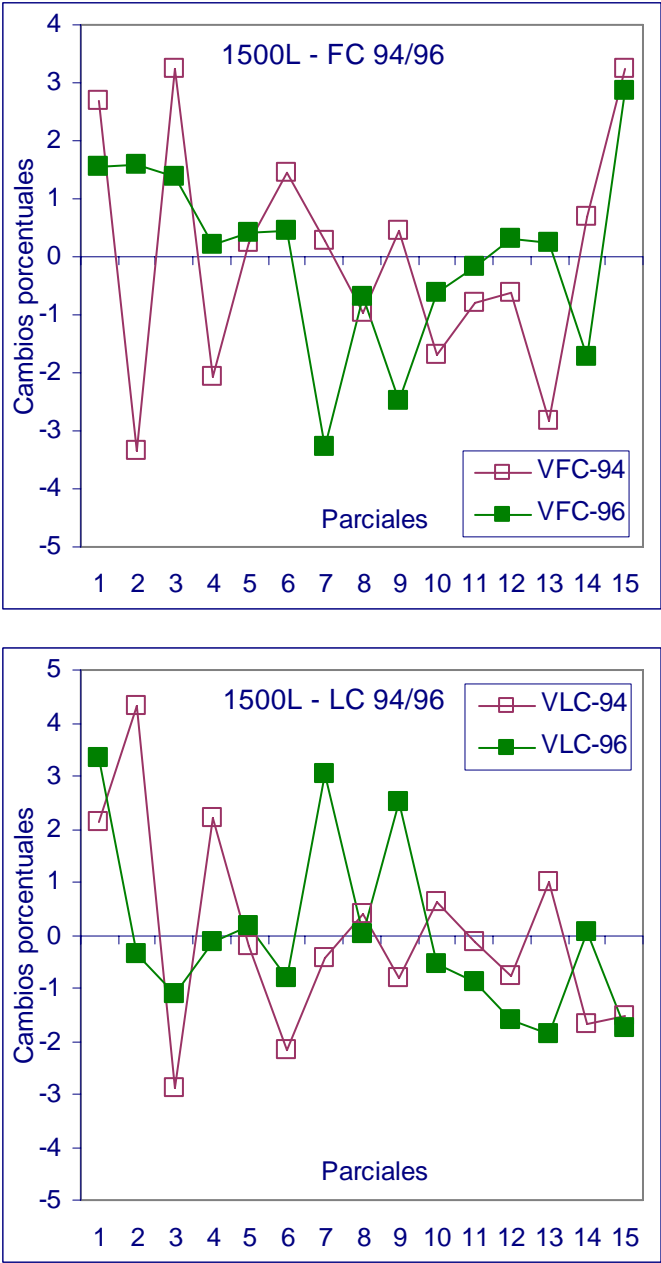


Figura RF 25. Comparación de las variaciones porcentuales del índice de nado y de la velocidad por parciales, obtenidas por los nadadores de 1500 en el año 1994 y en el año 1996

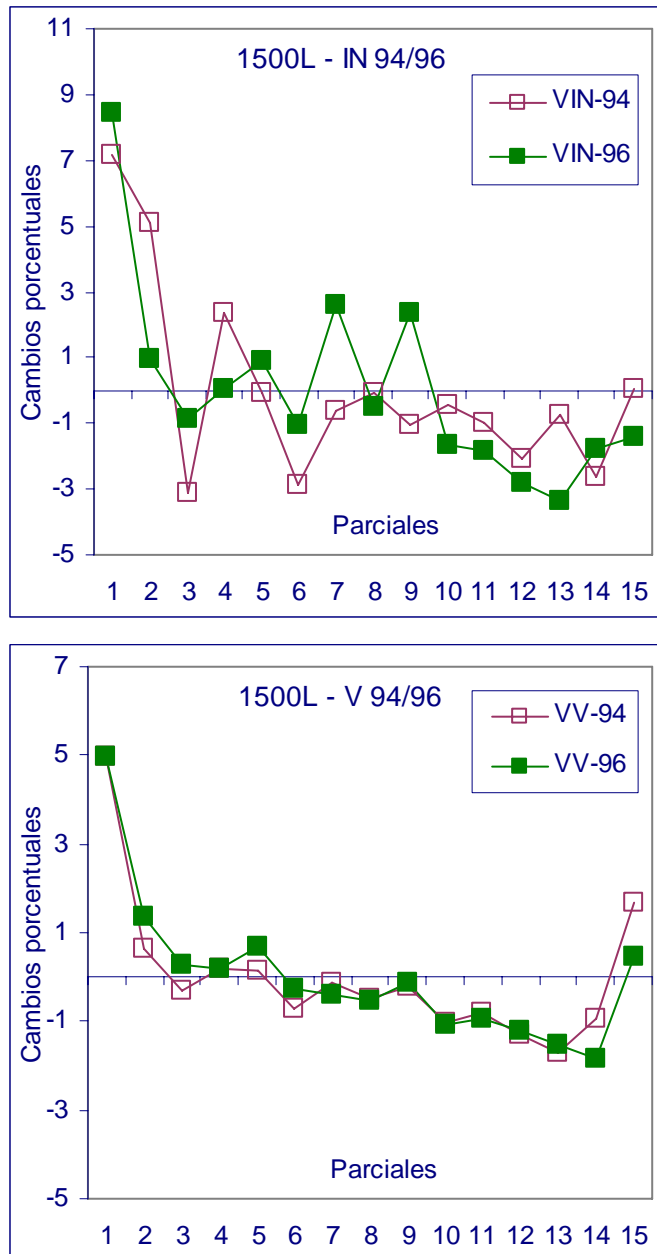


Figura RF 26. Representación de variables cinemáticas en la prueba de 400 libres masculino, de los nadadores que participaron en 1994 y que luego participaron en 1996. En las últimas cuatro gráficas se representan comparativamente la frecuencia, longitud de ciclo, índice de nado y velocidad realizadas por estos nadadores en las dos participaciones.

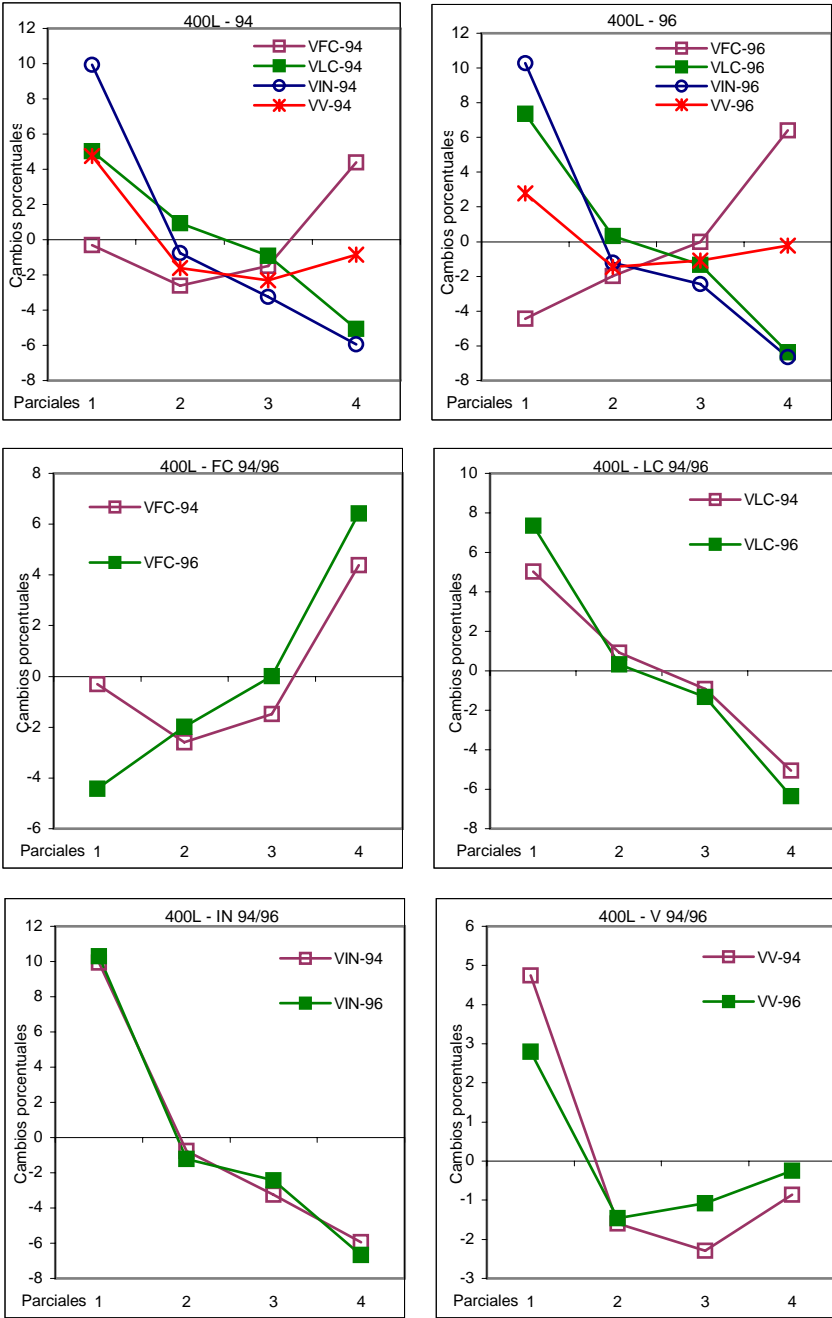


Figura RF 27. Representación de variables cinemáticas en la prueba de 200 libres masculino, de los nadadores que participaron en 1994 y que luego participaron en 1996. En las últimas cuatro gráficas se representan comparativamente la frecuencia, longitud de ciclo, índice de nado y velocidad realizadas por estos nadadores en las dos participaciones.

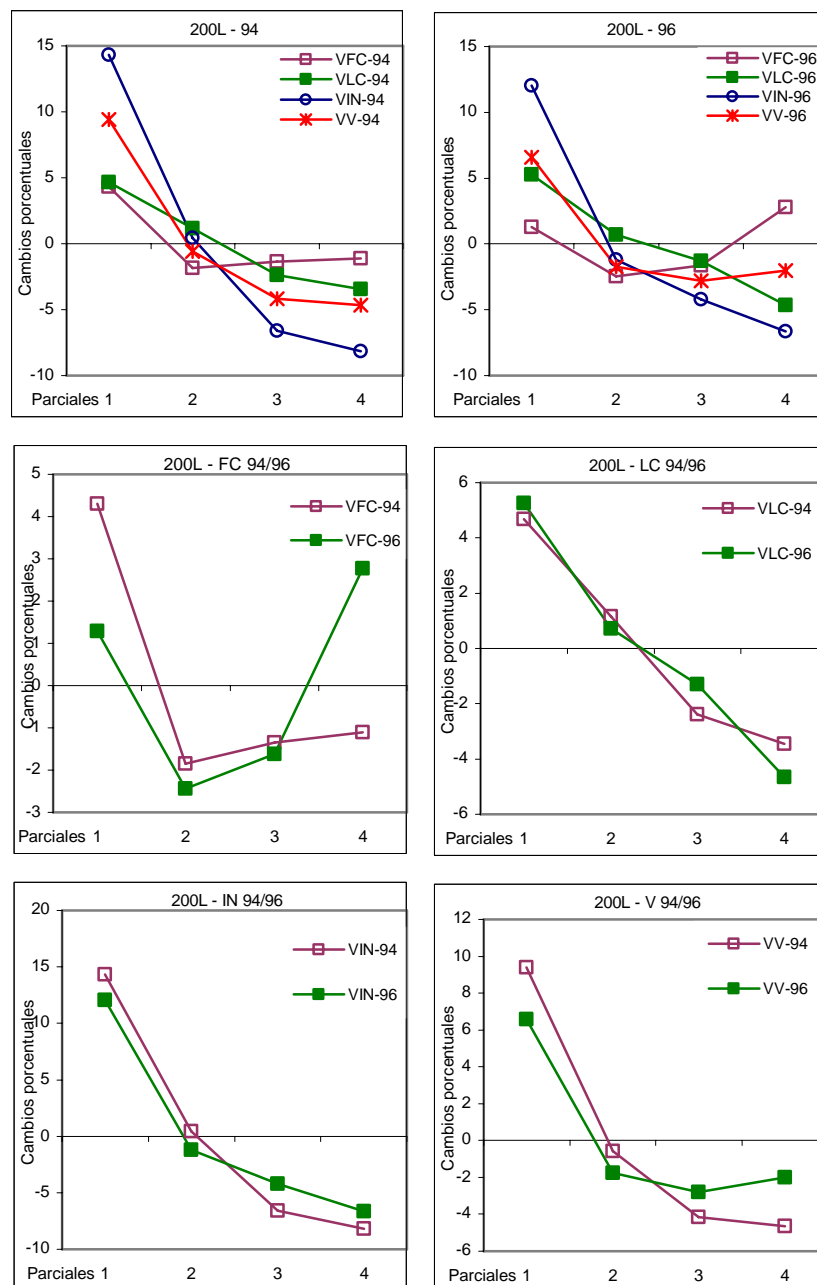


Figura RF 28. Representación de variables cinemáticas en la prueba de 100 libres masculino, de los nadadores que participaron en 1994 y que luego participaron en 1996. En las últimas cuatro gráficas se representan comparativamente la frecuencia, longitud de ciclo, índice de nado y velocidad realizadas por estos nadadores en las dos participaciones.

