

RΣD

REVISTA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TOMO XXIII- Nº 4 - 2009



5

Paco Seirul-lo: enhorabuena, y muchas gracias!

Rafael Martín Acero

7

Pensamiento de Seirul-lo y metodología del rendimiento de deportes sociomotores de equipo (MR-DSEQ)

Jesús Cuadrado Pino

11

La aportación de Seirul-lo al conocimiento científico del entrenamiento de los deportes de equipo

Carlos Lago Peñas

13

Una línea de trabajo distinta

Francisco Seirul-lo de Vargas

19

Consideraciones sobre la aportación de Seirul-lo a la readaptación físico-deportiva del deportista lesionado

Carlos Lalín Novoa

21

Planificación a largo plazo en los deportes colectivos. Apuntes de Seirul-lo

David Ribera Nebot

39

Control motor aplicado: la anticipada visión de Seirul-lo

Miguel Fernández Del Olmo

FOTO DE PORTADA: Francisco Seirul-lo en el II Clínic de Entrenadores de Fútbol en Lanzarote (Foto: R. Bentancort 2007).

SECCIONES

41 - Novedades en entrenamiento: Modelo de juego del F.C. Barcelona.

42 - Informaciones: Carlos Gil Pérez: Quod Natura Dat Salmantica Praestat.

PACO SEIRUL-LO: ENHORABUENA, Y MUCHAS GRACIAS!

Rafael Martín Acero¹

Paco Seirul-lo nació en Salamanca, en cuya Universidad comenzó estudios universitarios en la Facultad de Ciencias, trasladándose después a Madrid, para cumplir con su vocación de educador físico y de técnico deportivo, en el recién inaugurado INEF.

El padre de Paco Seirul-lo era un ilustrado y un pionero, entre otras actividades deportivas fundó varias entidades en la ciudad castellana. Paco fue practicante de diversas disciplinas deportivas, destacando en los deportes de equipo y en Atletismo, llegando a ser campeón de España *júnior* y medallista universitario. Entrenó con nuestro maestro Carlos Gil Pérez², del que algunos aprendimos, además de entrenamiento atlético, el gusto por la búsqueda de formación y de conocimiento. Sus orígenes familiares, ciudadanos y deportivos, le han llevado a ser uno de los intelectuales del deporte español con mayor experiencia e influencia en la práctica, sus éxitos deportivos han dotado de mayor visibilidad a su praxis estigmática, cuya influencia en el entrenamiento español, sobre todo en Atletismo y deportes de equipo, es tan innegable, como lo es de incalculable el tamaño de sus efectos, que ya han alcanzado el éxito y el impacto profesional internacional.

Seirul-lo ha influido y aportado las hipótesis y los constructos más sugerentes para el entrenamiento de los deportes situacionales, sociomotores o episódicos (de equipo, de lucha), dentro de las incipientes ciencias de la actividad física y del deporte. El presente número de RED debe servir, humildemente, para felicitar y agradecer al Profesor Seirul-lo por sus contribuciones, pero también para centrar, en parte la lectura de su obra, que tanta incidencia tiene en la práctica. Se suma este número de RED a las iniciativas encomiables de las webs que recogen material de Paco Seirul-lo o a partir de trabajos de él, de difícil acceso (por ejemplo: www.entrenamientodeportivo.com; www.entrenamientodeportivo.org; www.sporttraining.org; www.motricidadhumana.com; www.humanmovement.com; www.educacionmotriz.org). También se imparte desde hace años un Master (Fundación F.C. Barcelona e INEFC) que recoge el paradigma de conocimiento construido a partir de



Seirul-lo, y su desarrollo aplicado a la preparación física de los deportes de equipo.

Seirul-lo finalizó su formación inicial asistiendo como invitado a los JJ.OO. de 1972. Por su orientación científica también visitó algunos centros de investigación en EE.UU., en aquellos años parecía que su sesgo científico lo llevaría a grandes misiones, supuestamente dentro de un laboratorio, embridado por el método experimental. Pero, su gran pasión por el desarrollo humano hasta la excelencia, a través del movimiento y del deporte, siempre le acercó a colegios, jóvenes y deportistas, y así se convirtió en un **investigador en acción**, cuyas propuestas verificadas en la práctica fueron

(1) Editor científico de RED.

(2) Durante la realización de este número de RED **Carlos Gil Pérez** ha fallecido a los 78 años. Su atletas y amigos le recordaremos siempre.

registradas, analizadas y comunicadas. Su impacto en la práctica no es cuantificable. En muchas investigaciones y tesis ya ha sido de mayor impacto que cualquier contribución estandarizada. Su evolución no ha sido de renunciadas, si no de maduración, de científico precoz a profesor sistemático, de profesor metodológico a entrenador-investigador, de profesor o preparador a maestro. Quienes lo escuchan, leen o siguen parcialmente, sesgan. Se orientan hacia una parte sencilla de la complejidad dinámica madura, coherente y densa del pensamiento Seirul-lo. Hay que leerle y escucharle, verlo actuar e investigarle formalmente, ...y vuelta a empezar, una y otra vez. Cualquier investigación será ardua, participativa y cualitativa, vamos que habrá que investigar y actuar, como él, cerca del área (como Vujovic), entre líneas (como Iniesta), ...tenemos que “*volver a pensar a Seirul-lo con Seirul-lo*”. Tenemos que actuar como en la preparación de cada ciclo de entrenamiento, al igual que hay que estudiar a nuestros deportistas, estudiemos nuestras propias limitaciones. Tenemos que actuar reflexivamente (como Guardiola), buscando mejor nuestro saque o revés (como Conchita Martínez), ... y volver a empezar (como Cecilio Alonso). El conocimiento práctico-teórico de Seirul-lo es complejo y dinámico, él no habla ni actúa dicotómicamente (fuerza, ¿sí, o no?), primordialmente (la estructura más importante es sólo la ¿...?), o excluyentemente (no hay que investigar paramétricamente), pero sí prioriza y jerarquiza conceptualmente. No reduzcamos la riqueza que el Profesor Seirul-lo nos trasmite y lega, aunque sea difícil aplicar todos los matices de las redes de variables que nos ha centrado y relacionado, para aplicar en la práctica del entrenamiento.

Seirul-lo ha sido tildado de “*teórico*” por aquellos que no quieren ser vulnerables en su pragmatismo simplista, y ha sido calificado de “*práctico*”, por los que hipervaloran el academicismo lineal, cuando no ortodoxo y reduccionista, aunque las aportaciones de unos y otros no alcancen a influir en la mejora de la calidad de las intervenciones de campo.

Seirul-lo es profesor en el INEF de Barcelona desde su nacimiento, siendo el primer Ldo. en Educación Física que lo dirigió. Ha impartido asignaturas de kinesiología, aprendizaje, teoría y planificación del entrenamiento y educación física de base. Muchos de sus alumnos del INEF, de cursos de entrenadores, seminarios etc., lo reconocemos como *maestro*.

Seirul-lo ha aplicado sus teorías a la práctica como entrenador de diferentes especialidades deportivas (Atletismo, Judo, Tenis, Balonmano, Fútbol, etc.).

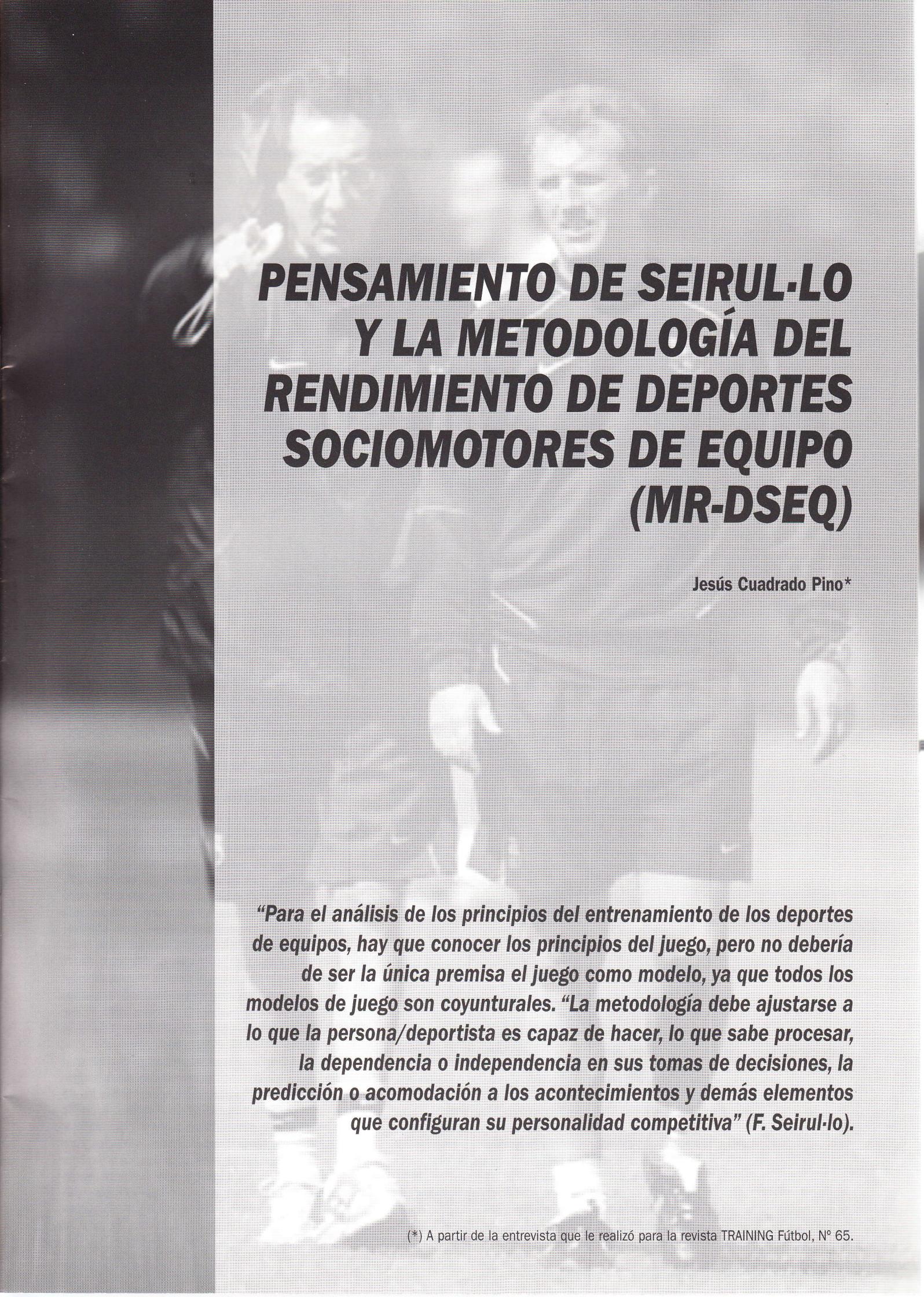
Seirul-lo lleva 30 años en el F.C. Barcelona (Atletismo, Balonmano, Fútbol), en Atletismo ha entrenado a campeones de España y atletas internacionales, en balonmano ha trabajado con Valero Ribera, y han conseguido 8 ligas, 6 copas del Rey, 3 recopas de Europa, 3 copas de Europa, y 1 supercopa de Europa. Desde 1994 es el preparador físico del primer equipo de Fútbol del F.C. Barcelona y Director de la Comisión Técnica responsable de la planificación de

entrenamiento de las secciones deportivas profesionales del club. En el Fútbol ha trabajado con quien significó un gran cambio en el concepto de juego en España: Cruyff, también con Robson, Rexach, Van Gaal, o Rijkaard, desde hace algo más de un año con el debutante Guardiola. Con el Barça de Fútbol ha conseguido 5 ligas, 2 copas del Rey, 4 supercopas de España, 1 supercopa de Europa, 2 recopas de Europa y 3 copas de Europa. En mayo de 2006 se convirtió en el único técnico en conseguir un doblete histórico al ganar la Copa de Europa en Fútbol y en balonmano, de cuya selección española es responsable de la preparación física desde 2008. En 2009, el año del “*doble triplete*”, el alto rendimiento, el conocimiento de la complejidad, y los máximos resultados posibles han sido alcanzados por el F.C. Barcelona de Fútbol, el equipo de Guardiola, a quien ha acompañado Seirul-lo en su etapa de jugador de la *pedrera* (cantera), en su etapa de jugador de élite mundial, y ahora de entrenador hexacampeón.

A Seirul-lo, a nivel institucional se le han realizado algunos reconocimientos, recientemente recibió la medalla al Mérito Deportivo. Recibe el reconocimiento de sus estudiantes y deportistas. Nosotros, RED: Revista de Entrenamiento Deportivo queremos, compilando alguno de sus trabajos, recogiendo sus opiniones, aportando las consideraciones de jóvenes profesionales que estudiaron su paradigma y lo aplican a la investigación y/o a la práctica profesional de calidad: Carlos Lago, Carlos Lalín y Miguel F. Del Olmo. De este modo RED, y nosotros con ella, no solo queremos reconocerle, si no también agradecerle su enorme contribución a la calidad teórica y práctica del entrenamiento deportivo y, como no, a ser el Director de esta revista desde su aparición en 1987.

El ejemplo de ética personal y de deontología profesional tampoco debe quedar sin mencionar, quizás en esta primera década del tercer milenio puede parecer innecesario pero, los que tenemos la suerte de disfrutarlo como entrenador, profesor, maestro y amigo, podemos decir bien alto y negro sobre blanco que, si su contribución profesional y académica es de la mayor magnitud, su ejemplo de vida es aún más grande. ¡Paco Seirul-lo!; ¡Felicidades!... ¡muchas felicidades!; y ¡gracias!, ... ¡muchas gracias! ■





PENSAMIENTO DE SEIRUL-LO Y LA METODOLOGÍA DEL RENDIMIENTO DE DEPORTES SOCIOMOTORES DE EQUIPO (MR-DSEQ)

Jesús Cuadrado Pino*

“Para el análisis de los principios del entrenamiento de los deportes de equipos, hay que conocer los principios del juego, pero no debería de ser la única premisa el juego como modelo, ya que todos los modelos de juego son coyunturales. “La metodología debe ajustarse a lo que la persona/deportista es capaz de hacer, lo que sabe procesar, la dependencia o independencia en sus tomas de decisiones, la predicción o acomodación a los acontecimientos y demás elementos que configuran su personalidad competitiva” (F. Seirul-lo).



MR-DSEQ E INDIVIDUALIDAD

Jugar bien es realizar variadas funciones en el terreno de juego, tenga quien tenga el balón, que permitan optimizar las condiciones actuales del propio equipo para la consecución del objetivo, el gol, en los sucesivos e inmediatos episodios del juego, que por algunas de aquellas funciones se hubieran inducido. Cuando esto se hace durante todo el mayor tiempo de duración del partido, se podría decir que ese equipo jugó bien.

Cuando la metodología se centra en el jugador es posible conciliar objetivos de rendimiento a corto y medio plazo, por un lado lograremos la optimización de sus capacidades, lo que repercute en los logros inmediatos del jugador, pues tienen un nivel de optimización superior al de sus adversarios se pueden obtener resultados inmediatos. Por otro lado, cuando esta optimización de capacidades se hace respetando los procesos personales de auto estructuración, estamos sentando las bases de la futura evolución del jugador a medio y largo plazo. Es necesario, para todo esto, plasmar objetivos individuales en la planificación, y desarrollar proyectos a largo plazo, con fases inmediatas del proyecto, asentadas en la individualidad de nuestros jugadores.

Optimizar el rendimiento en el Fútbol desde la perspectiva del jugador, es optimizar todas sus capacidades en las dimensiones que requiere esa actividad.

Debemos determinar estas dimensiones en el ámbito de las capacidades condicionales, coordinativas, cognitivas, volitivas, expresivas... que configuran la estructura del jugador. Para realizar esas determinaciones disponemos exclusivamente de la observación del jugador inmerso en la práctica específica que realiza junto a sus compañeros, el entrenador, el propio jugador y sus oponentes.

La búsqueda de la metodología de entrenamiento en los deportes de equipo debe partir de la definición acertada de unos **criterios de búsqueda**, para que las situaciones propuestas por el entrenador sean analizadas bajo esos criterios. De esta forma, el entrenador puede proponer situaciones donde se establezcan variables que pueden ser tratadas por el jugador, según sus actuales capacidades y que, de una forma inequívoca, le proporcionen la optimización en una determinada dimensión.

Los conocimientos científicos que provienen de deportes individuales son un soporte suficiente para construir sobre ellas las metodologías de desarrollo de la dimensión condicional que se aplican a los deportes de equipo. Pero hay que decir que la aplicación no puede ser directa, por ejemplo la metodología del entrenamiento de fuerza para un practicante de halterofilia no se debe de aplicar para entrenar la fuerza de los deportes de equipo, que no precisan de levantar el número de kilos que permitiría el potencial máximo del deportista, pero los principios de organización de la carga aplicados en la halterofilia son válidos para todo el entrenamiento de fuerza, para cualquier especialidad deportiva, son por lo tanto la base sobre la que debemos construir la metodología específica de los deportes de equipo que requieran fuerza. Otro ejemplo, en Fútbol, para mejorar la velocidad necesaria para recibir el balón de un compañero y sin incurrir en fuera de juego, debemos entrenar la velocidad en las condiciones de variabilidad en que se presentan estas situaciones de juego, respetando las con-

diciones metodológicas del entrenamiento de velocidad. Lo mismo sucede con todos los métodos que permiten desarrollar esta dimensión de capacidades condicionales.

Las planificaciones de los deportes individuales y por extensión a los de equipo, se hacen propuestas muy cerradas, se intenta que "este jugador" (meta) se adapte "al jugador" (ideal), que se ha construido teóricamente, y que, bajo la justificación de la ciencia, lo proponen como modelo ideal de jugador para la práctica de determinado deporte.

TELEONOMÍA, DESEQUILIBRIO CONSTANTE Y ESTADO DE FORMA ESPECIFICO Y SUFICIENTE

En los deportes de equipo la condición física es el resultado y confluencia del estado de optimización en que se encuentren las capacidades condicionales del jugador. Éstas, deberán encontrarse en un estado continuo de desequilibrio, producto de su interacción con el resto de capacidades que configuran la estructura del jugador de Fútbol, para un determinado momento de su vida deportiva, y para lograr el máximo rendimiento en ese nivel. El jugador puede desarrollar las técnicas del juego a lo largo del partido porque tiene el soporte de las capacidades condicionales, si estas se detienen, si no se ajustan a un desequilibrio constante, el jugador pierde **potencia prospectiva**, limitando mucho su progreso en los logros de su juego, disminuyendo sustancialmente su rendimiento.

No existe la posibilidad de que en un deporte se pueda aumentar el rendimiento por mejorar una cualidad aisladamente. Por ejemplo, tomamos en consideración la velocidad del jugador, que supondrá entrenar un grupo de capacidades y sistemas del jugador, para que confluayan en la mejora de esa cualidad, que le permiten interactuar con el entorno, en una dimensión concreta, en los episodios del juego que están siendo evaluada como velocidad. Este **ajuste interno**, que continuamente provoca el entrenamiento, es su **Teleonomía**, una determinada organización interna de todas sus estructuras, en vistas a la consecución de cierto proyecto interno. Este ajuste e interacción entre sistemas o estructuras, debe de mantenerse en un desequilibrio constante para poder estar en expectativa de ser optimizado. Por todo ello, las situaciones de entrenamiento no pueden ser sólo analíticas, tampoco cerradas, ni homogéneas, esto obliga a los técnicos a dominar el diseño, construcción y evolución de situaciones de entrenamiento, que además serán específicas para cada deporte de equipo.

Después de la aplicación de las situaciones diseñadas, en un determinado ciclo de entrenamiento, se deberán de programar partidos de entrenamiento que cumplirán la función **de síntesis de los procesos** de optimización ya realizados, éste es un medio muy potente para evaluar la conformación e integración de aquellos procesos a la simulación de competición. Pero si tan sólo se utiliza el tiempo como cuantificación de la carga de tales partidos de entrenamiento, estamos desaprovechando innumerables elementos que pueden aportarnos valores cualitativos de las adquisiciones y evolución del jugador. Pensamos que los partidos no son el mejor entrenamiento, porque si su

supuesto objetivo era reproducir las condiciones de la competición, no lo logra y el mejor entrenamiento es aquel que logra reproducir fielmente una situación, o incluso la supera en alguna parte, para que el jugador que participa en ella optimice ciertos sistemas que son reconocidos inequívocamente, como de participación necesaria para resolver esa situación propuesta.

Definir el estado de forma en un deporte de equipo, entraña cierta dificultad, pues la evaluación del estado de forma ha de hacerse desde un paradigma ecológico (global y contextual) y no sólo desde el tradicional cuantitativo referido al resultado. Partimos desde el conocimiento del nivel de Teleonomía de nuestros jugadores y utilizamos el método hipotético-deductivo, conjugando lo más posible lo que la realidad nos informa y lo que somos capaces de procesar. Hay que plantear hipótesis sobre el estado de forma de nuestros oponentes, y hay que deducir las implicaciones que ello tiene sobre la planificación del entrenamiento de nuestros propios jugadores implicados. Debemos contrastar las hipótesis de nuestro proyecto inicial, sobre los objetivos en las diferentes competiciones en que participamos, con el estado actual de la competición que nos compromete, para deducir las estrategias más convenientes de nuestra metodología del rendimiento, para no afectar al resto de las competiciones posteriores. Todas estas premisas, y algunas más, deben ser tenidas en cuenta para comprender y poder lograr el verdadero **estado de forma del jugador**, que debe atender al propio nivel, al de él respecto a sus **compañeros**, al de sus **oponentes**, a las exigencias de la competición y al que esperan el entorno socio-cultural de ese momento.

Hay que subrayar que no es necesario un estado de forma homogéneo para todos los jugadores del mismo equipo, reconociendo además que es imposible. Atendiendo a las premisas de la anterior pregunta, debemos lograr un **estado de forma adecuado y suficiente**, no el óptimo ni homogéneo para todos, pues cada jugador debe resolver distintas situaciones durante el partido, y aunque sean las mismas no tendrá que realizarlas en los mismos parámetros espacio-temporales que otro jugador, en ese mismo partido, lo que modifica sustancialmente sus necesidades de estado de forma, que al menos deberá permitirle ejecutar un cierto número de funciones eficaces.

Cualquier estado de forma de tendencia negativa, y restrictiva en las funciones de los episodios de duelo del jugador en competición, a la larga destruye el rendimiento del equipo, a no ser que en el proyecto inicial se contemple esta opción y sea aceptada por el equipo y la entidad deportiva.



TRANSFERENCIAS, PLANIFICACIÓN Y NIVELES DEL ESTADO DE FORMA

Los procesos de transferencia son en la teoría científica muy problemáticos y además todas las llamadas habilidades y capacidades generales tienen, en el mejor de los casos, un largo camino de transferencia, si lo hubiera, que las específicas. Este tiempo de transformación largo no tiene oportunidad de producirse en los deportes de equipo, por su largo periodo de competición, por lo que deben ser casi desechadas de la práctica del entrenamiento en estos deportes, que no permiten estar en un cierto grado de forma general, nada rentable en las continuas competiciones de su largo periodo de competiciones.

La planificación contempla una relación lo más óptima posible de acontecimientos de entrenamiento vivenciados por uno o un grupo de deportistas, y que los construye y administra el entrenador, al objeto de optimizar las cualidades de sus jugadores. Si es una buena planificación, esas previsiones que realiza el entrenador, ordenadas bajo diferentes criterios, unos son predeterminados y rígidos, pues aseguran que los contenidos están de acuerdo con los principales y comunes objetivos por lograr. Otros, tienen que realizarse individualmente, bajo condiciones acomodadas a diferentes criterios, como resultados, adaptación, etc., dado que atienden a objetivos particulares, y no pueden obstaculizar el logro común de los otros criterios, sino que, por su flexibilidad, se moldean para cooperar desde la particularidad al logro de los objetivos grupales prioritarios.

El calendario de competiciones condiciona totalmente la planificación y creemos necesario construir una propuesta específica para los deportes de equipo, pues las propuestas tradicionales no contemplan esta frecuencia y densidad de competiciones en un solo ciclo de entrenamientos, es necesario construir una metodología que incluya los modelos de planificación específicos para estos deportes. La solución es mantener al jugador en un alto estado de forma por debajo del



óptimo, durante toda la temporada y en situaciones puntuales acceder al **estado óptimo**, para regresar al nivel anterior. La planificación por **micro-estructuración**, que durante casi dos décadas llevamos construyendo y probando en diferentes deportes, pretende estos resultados y es una buena respuesta a las necesidades de este grupo de deportes. Según la propuesta de micro-estructuración, la semana es la unidad fundamental de la estructura de esa planificación, pues el jugador necesita adecuar sus procesos de optimización para poder rendir a un suficiente nivel, uno o dos días dentro de ese micro ciclo semanal.

El calendario de competición se conoce ya antes de hacer el proyecto de entrenamiento. El proyecto de entrenamiento debe adecuar sus estrategias y objetivos a dicho calendario, para lo cual hay que hacer estimaciones y supuestos, no sólo sobre el calendario, sino también sobre la forma de confeccionar y utilizar la propia plantilla de jugadores, la elección de los sistemas de juego por utilizar, la tecnología disponible, la funcionalidad del equipo de entrenamiento..., con todo ello organizado en fases, se puede iniciar la planificación que por supuesto se verá influida por la competición, pero la mayor influencia debe ser la de satisfacer las necesidades de optimización de los jugadores, frente a las exigencias del rendimiento competitivo durante la larga temporada competitiva.

EVALUACIÓN Y CONTROL DEL ENTRENAMIENTO

En cualquier deporte, también en los de equipo, se pueden realizar pruebas o Test. Para controlar el entrenamiento deben realizarse observaciones objetivas sobre ciertas condiciones de las propias tareas o situaciones de entrenamiento que realicen de jugadores, y que son consideradas como muy útiles para reconocer y representar el nivel de optimización logrado en los determinados sistemas que permitan la realización a cada jugador. Hay que establecer unos criterios de observación, entrenar a los observadores para realizar el registro bajo esos criterios, aplicar el tratamiento estadístico adecuado a los objetivos, para sacar las conclusiones oportunas.

Para los jugadores es difícil expresar su máximo en las pruebas que se realizan en laboratorio, son tareas que ven demasiado lejos de su práctica en el campo. Pero el motivo por el que este tipo de test puedan ser o no válidos para el diseño de las cargas de entrenamiento y el control de sus efectos, depende de su grado de utilidad por concordancia con las necesidades de rendimiento en competición, si utilizamos métodos generales, estos test son muy útiles, pero si nuestra propuesta es utilizar métodos de altas sinergias de contenidos específicos, estos test no proporcionan información sustancial, y lo mismo nos sucede en distintos test de campo. Debemos de saber que información queremos, y ser coherentes con los datos y análisis que nos puedan proporcionar, y, desde luego no tenemos que mediatizar nuestra práctica, simplemente porque un test nos indica un dato aislado, cuya interpretación confunde nuestras decisiones respecto el entrenamiento que debemos realizar.

En primer lugar deberíamos de determinar qué queremos controlar, definirlo y el articular los procedimientos, diseñar-

los y utilizar o establecer los medios tecnológicos necesarios. Después está el tratamiento que se haga del material logrado con esos procedimientos. Si quieres controlar el rendimiento, debes definir y categorizar el concepto, y diseñar los procedimientos para ese control.

La calificación estricta del rendimiento de un jugador por su actuación durante el juego, se debe evaluar a través de su estricta actuación durante el juego, es decir, por sus acciones específicas en cada partido y deberán establecerse criterios claros para que esa observación sea de aspectos cualitativos, cuantitativos, en valores de técnica, táctica, emocionales, o de las funciones que se le haya encomendado y haya comprendido y asumido el jugador. Muchas veces la calificación del jugador es una calificación del proceso de entrenamiento realizado pues si en éste no hay propuestas de conceptos inequívocos y practicados desde la variabilidad, posiblemente el jugador en el campo será incapaz de ejecutarlos y será negativamente valorado, cuando en realidad quien está teniendo bajo rendimiento es la metodología empleada.

Cuantificar la realidad del partido y valorarla adecuadamente por anotaciones del número de acciones realizadas (pases, tiros, remates, interceptaciones, robos, etc.), es descontextualizarla, y los datos descontextualizados no nos valen para evaluar o tomar decisiones sobre un individuo o un proceso metodológico. Debemos estudiar el fenómeno en la situación que se produce, definiendo claramente la realidad de esa situación. Hay que investigar los componentes de esa situación, para concluir en los elementos que debemos observar (datos emergentes), los que entendemos son más significativos, los más directamente responsables de que esta situación se haya dado en esos términos y no en otros. La primera propuesta es del paradigma tradicional, que sólo utiliza métodos cuantitativos, la propuesta actual debe ser el paradigma naturista, que utiliza métodos cualitativos, incluso el conocimiento tácito no fácilmente comunicable, y que en muchos casos rige la práctica competitiva sobre todo cuando hay contacto directo con el oponente y con tus propios compañeros.

Los procesos de control y de evaluación deben ser previamente ensayados por quienes los vayan a realizar. Entendemos que durante los entrenamientos debe entrenarse la auto-observación y auto-evaluación de los jugadores, así como el momento y la forma de comunicación de las observaciones así realizadas. Estas valoraciones subjetivas deben ser entrenadas y deben contrastarse con las que hace el entrenador y la que hace cada jugador de los otros jugadores. Sería extraordinario que concurriera en ella también la de los jugadores contrarios, pero esto es aun más inviable.

Si el entrenador y los jugadores tienen claros los criterios de observación, sólo falta decidir el momento y la tecnología que utilizaremos para cruzar esa inestimable información que con toda seguridad es tan valiosa para la optimización del jugador como su propia práctica, porque sólo a través del conocimiento racional de nuestras acciones, estamos en vías de poderlas modificar en otras actuaciones y de eso se trata, por ello consideramos muy válidas este tipo de valoraciones si cumplen con los criterios arriba indicados. ■

LA APORTACIÓN DE SEIRUL-LO AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DEL ENTRENAMIENTO DE LOS DEPORTES DE EQUIPO

Carlos Lago Peñas¹

No es sencillo generar conocimiento en ámbitos donde el desarrollo científico es muy limitado y la singularidad de las intervenciones hace complicada la generalización de las decisiones tomadas en cada momento. Y todavía es más difícil que ese conocimiento genere escuela en los años posteriores. Todas esas condiciones se reúnen en la figura del Profesor Francisco Seirul-lo. Su dilatada experiencia en el entrenamiento de alto nivel en distintos deportes de equipo le ha permitido convivir y observar repetidamente el comportamiento de jugadores del talento de Vujović, Portner, Wentz, Romario, Guardiola, Xavi, Messi o Iniesta. La comprensión inductiva del soporte motor de la actuación de estos deportistas y su contrastación diaria durante años (Investigación-Acción) en la cancha o el campo le ha permitido construir un conocimiento teórico-práctico de enorme valor. Tres son, a mi juicio, las grandes aportaciones del Profesor Seirul-lo al entrenamiento en los deportes de equipo:

I. La reinterpretación del entrenamiento, poniendo al deportista como referencia del proceso (antropocentrismo).

No se trata de mejorar aisladamente alguna capacidad del sujeto (entrenamiento técnico, táctico o condicional) o de adaptar las características del deportista a un modelo ideal de referencia. Se trata de comprender las distintas estructuras que componen al deportista y que todas ellas sean estimuladas selectivamente en cada caso de forma individual (autoestructuración) (Seirul-lo, 1999).

II. El desarrollo de una metodología de entrenamiento específica para los deportes de equipo que permite construir progresivamente el estado de forma individual (ejercicios generales, Especiales, dirigidos y de Competición) estimulando preferencialmente algunos/s de los soportes del deportista.

Si bien la clasificación de los ejercicios en distintos niveles de aproximación era algo extendido en el entrenamiento en deportes individuales, la aportación del Profesor Seirul-lo se concreta en entender que la exigencia de los estímulos del ejercicio no sólo tiene que ver con los aspectos estrictamente condicionales, sino también con la modulación de los requerimientos cognitivos, coordinativos, socioafectivos, creativos y mentales. Y todo ello reconociendo que el ser humano es una estructura hipercompleja donde el estado de mejora que se consigue en una estructura repercute en todas las demás (Seirul-lo, 1990; 1993a; 1998a);

III. La propuesta de la microestructuración semanal como unidad funcional de la planificación del entrenamiento en deportes de equipo.

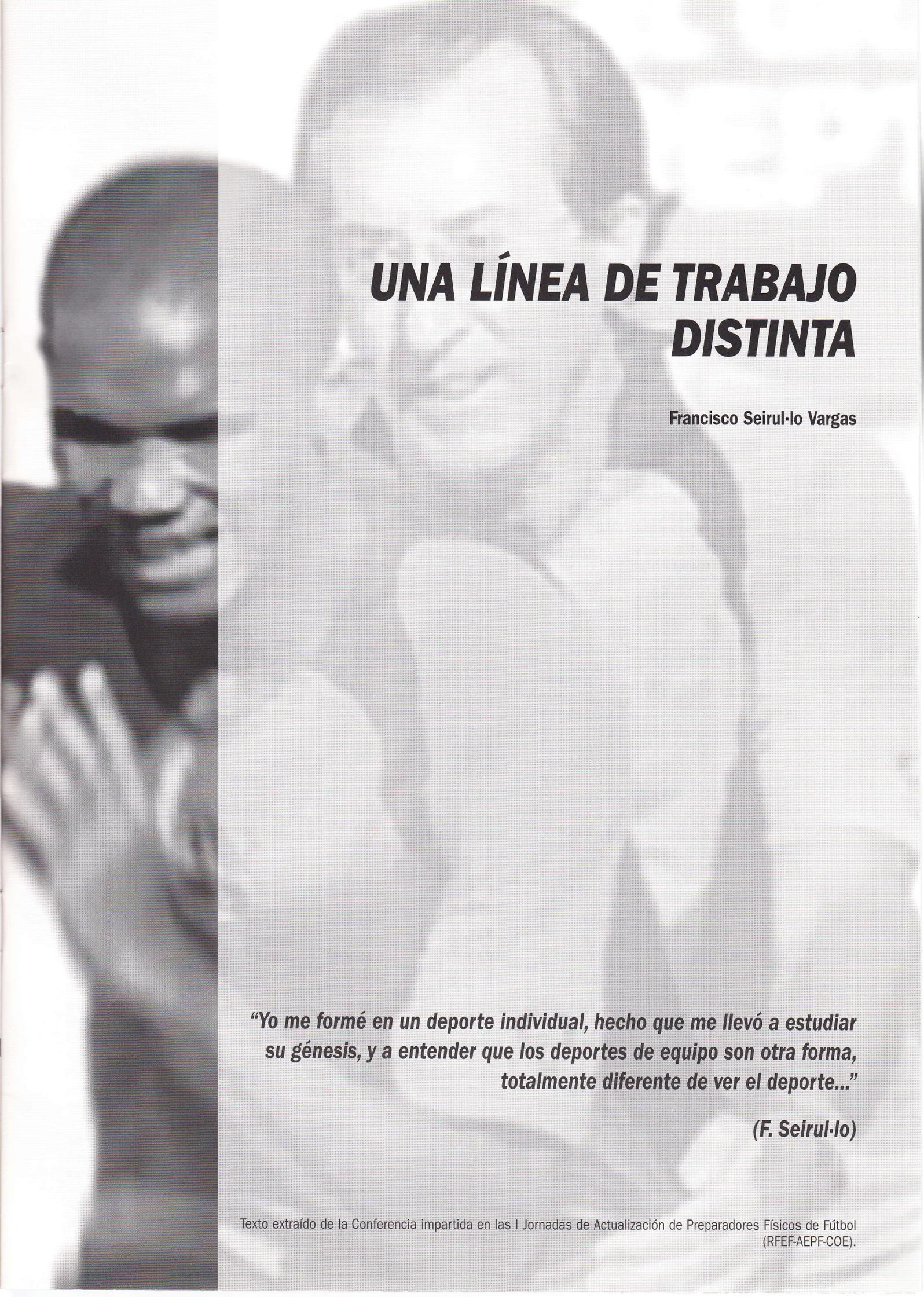
La obligación de mantener un alto estado de forma durante 10 meses de competición, con momentos puntuales donde es requerido un estado de forma óptimo (Bompa, 1984) determina que los conceptos de planificación clásicos propios de los deportes individuales no sean válidos para los deportes de equipo. A partir de los conceptos propuestos por Verchosanskij (cargas concentradas) y de Bondarchuk (carácter individual de las adaptaciones), el Profesor Seirul-lo intenta resolver este problema buscando la sinergia de los contenidos del entrenamiento en ciclos de entrenamiento más cortos (Seirul-lo, 1990; 1993b; 1998b).

Bien sabemos que la provisionalidad es una de las características del conocimiento. Quizás dentro de algunas décadas las propuestas del Profesor Seirul-lo sean superadas. Posiblemente. Pero también apostamos a que será difícilmente entendible el desarrollo de la disciplina sin estudiar detenidamente las aportaciones de Paco. ■

REFERENCIAS

- Bompa, T. (1984): *Theory and Methodology of Training*, Iowa: Kendall/Hunt.
- Casamort, J.; Seirul-lo, F. (1987): Aspectos formativos de la educación física y el deporte en la edad escolar, *Revista de Educación Física*, 15, pp. 5-11.
- Seirul-lo, F. (1990): entrenamiento de la fuerza en balonmano, *Revista de entrenamiento Deportivo*, Vol. IV, N. 6, pp. 30-34.
- Seirul-lo, F. (1993a): planificación del entrenamiento en deportes de equipo, *Master en Alto Rendimiento Deportivo: Módulo 2.1.7.*, Madrid: C.O.E- Universidad Autónoma de Madrid.
- Seirul-lo, F. (1993b): *Preparación física aplicada a los deportes de equipo*, Colección *Cadernos Técnico-Pedagógicos* do INEF de Galicia, A Coruña: Centro Galego de Documentación e Edicións Deportivas.
- Seirul-lo, F. (1998a): "Prólogo" en Cometti, G. (1998): *La pliometría*, Barcelona: INDE.
- Seirul-lo, F. (1998b): *Preparación física en deportes de equipo*, *Curso de Postgrado en Preparación Física*, A Coruña, no publicado.
- Seirul-lo, F. (1999): Valores educativos del deporte en D. Blázquez (ed): *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (2ª edición), pp. 61-75, Barcelona: INDE.

(1) Profesor de la Universidad de Vigo.



UNA LÍNEA DE TRABAJO DISTINTA

Francisco Seirul-lo Vargas

“Yo me formé en un deporte individual, hecho que me llevó a estudiar su génesis, y a entender que los deportes de equipo son otra forma, totalmente diferente de ver el deporte...”

(F. Seirul-lo)



En mis años juveniles cuando estudiaba en el INEF veía con displicencia los entrenamientos y a los entrenadores de Fútbol y Baloncesto, pensando que el Atletismo era la esencia de la formación física y que la forma de constituir un atleta era la sublimación de una serie de elementos tangibles que se podían medir y evaluar con una corrección increíble y que, precisamente, eso era lo difícil del proceso de entrenamiento de este deporte (lo importante que es una centésima de segundo, que a lo mejor es lo que mejora un individuo en todo un año).

Esto era muy atractivo inicialmente, al igual que buscar aspectos científicos sobre los cuales justificar elementos del entrenamiento, para conseguir esas pequeñas modificaciones en las conductas motrices en un deporte cerrado como el Atletismo o como son los deportes llamados *individuales*.

De repente me enfrento a una actividad de un deporte *de equipo* en el que entiendo que todos estos elementos no son válidos o que pueden ser válidos sólo en parte.

Lo que voy a exponer hoy es esa **evolución** para que, cuando vosotros os encontréis ante propuestas integradas, veáis un poco el origen de este proceso y, conociendo realmente el sustrato teórico de este proceso, podáis continuar con esta labor de construcción de los sistemas específicos de los deportes de equipo.

Inicialmente este planteamiento teórico sobre estos deportes puede centrarse un poco en la investigación de lo que ha sucedido en la actividad deportiva en el siglo XX. El deporte en este siglo se ha centrado para su optimización en mejorar los *procesos de enseñanza* de los individuos que hacen deporte y, una vez que esos individuos practican deporte de alto nivel, en mejorar su *rendimiento*. Esto no son nada más que cuestiones que hace mucho tiempo se han planteado: por un lado la mente, lo psicológico, lo mental y, por otro, la realización de esa cosa a través del cuerpo (físico). Por lo tanto es la dicotomía mente-cuerpo que existe desde el principio de los siglos.

En esa línea de sucesión de acontecimientos del deporte, han aparecido teorías que dan soporte a la enseñanza de los deportes, tanto individuales como colectivos, a lo largo de todo el siglo XX (se enseñaba igual a un atleta que a un jugador de Baloncesto).

Por un lado el **conductismo** juega con sus aciertos pedagógicos, con su filosofía, metodología, ciencias que construyen sus conocimientos (bien llamadas, ciencias *auxiliares* de la actividad física y el deporte) para mejorar y optimizar los elementos del entrenamiento del cuerpo humano. Teorías fundamentalmente **mecanicistas** que desarrollan los elementos del entrenamiento basándose en ciencias como la filosofía, la medicina, la biomecánica, y hacen estudios puntuales, fundamentándose prioritariamente en el análisis de los sucesos complejos, sean lineales o no, y se construyen como consecuencia de esos modelos atomizados, estudios sobre el VO₂ máx, fisiológicos, sobre el aprendizaje analítico, sobre táctica pasiva y táctica incluida, y todos son pequeños modelos que están atomizados y que tienen muchas disciplinas en común. Y el proceso del siglo XX ha sido ese análisis que os digo de la práctica y la observación desde la perspectiva de las distintas materias, ciencias aplicadas de estas dos tendencias, bien para optimizar la enseñanza del deporte, cómo se aprende, y cómo se ejecuta; por un lado la técnica y por otro lado cómo se entrenan los elementos físicos, tácticos.

La resolución de estos fenómenos de características a veces muy distintas, como son los deportes individuales y colectivos, se ha hecho sin tener en cuenta los elementos intrínsecos que estructuran esas actividades deportivas. Se ha hecho de manera independiente, porque son elementos que constituyen las formas que se han utilizado en los deportes para construir los sistemas de entrenamiento de cualquier actividad deportiva.

¿Qué se ha hecho? Se ha observado el comportamiento del deportista y se ha evaluado lo que es capaz de hacer. Se ha medido. Y esa conducta observada nos ha servido de referencia de origen de los procesos de entrenamiento: a partir de ahí se han construido los sistemas de entrenamiento. Se crean situaciones que están definidas para poder realizar las mismas observaciones sobre el comportamiento del deportista en una situación de juego. Se comprueba que todas esas formas, que cada uno de los entrenadores construyen, son más útiles, dan mejor rendimiento y así, sucesivamente, se van desarrollando progresivamente técnicas específicas para ser más eficaces y obtener mejores resultados en situaciones determinadas. ¿En cuáles? En esas que se han observado de forma estable: sin observar el entorno del jugador, sin observar de forma analítica el comportamiento en esa determinada conducta... Ese es el pensamiento conductista.

Entonces el sujeto se somete a un proceso de aprendizaje más o menos global. La consecuencia es que se arrastra al hombre a un determinado modelo construido con unas necesidades que el deporte tiene en ese momento, se construyen formas de expresión del movimiento específicas que se transforman en hábitos motores. Nos han dicho que primero hay que automatizar el gesto para después poder pensar, si hemos automatizado el gesto y después pensamos, ¡ya la hemos liado!

Los hábitos motores que se instauran en los aprendizajes conductistas, conducen a una determinada forma de entender el deporte desde un punto de vista exclusivamente *lineal*. Cuando aparecen estímulos suceden una serie de acontecimientos y determinadas respuestas necesarias entorno al estímulo. Hay una *linealidad* en los comportamientos para que, una vez resuelta esta situación, haya una estrecha dependencia. ¿En qué? En que otro sujeto en esa misma situación desarrolle esos mismos elementos y llegue a esa misma situación final. Situaciones lineales se dan en todos los deportes individuales. El señor que corre 110 metros vallas: una valla cada tantos metros, aprende el gesto y lo automatiza. Es por eso que progresaron mucho las ciencias del deporte aplicadas a deportes individuales (Atletismo, Natación, Halterofilia, etc) y se han desarrollado los sistemas de entrenamiento basándose en el conocimiento que se ha aportado en las ciencias aplicadas en estos ámbitos.

Estas formas concretas que se materializan en sistemas, medios y métodos que todos conocemos, y que han cubierto el 99% de nuestra formación para ser licenciados y entrenadores, son de esta categoría.

Durante el progreso del conocimiento del deporte a lo largo del siglo aparecen modelos de esa *linealidad*. El ser humano es una máquina que desarrolla distintos sistemas entre sí relacionados y que intercambian energía. Sistemas que tienen que ver con la ideología, con el **constructivismo** y el mecanicismo, estas dos tendencias de las ciencias que después se desarrollan en otros ámbitos y que luego se aplican al deporte

(ciencias aplicadas al deporte), de ahí la concurrencia de los distintos especialistas que deben estar en una práctica de cierto nivel en la construcción de los sistemas del deporte.

Aparecen otros modelos de evaluación, áreas de los aspectos técnicos, psicológicos, sacan los perfiles de cada jugador, modelos preestablecidos por las ciencias que han asegurado los modelos desde este punto de vista.

Un individuo que quiere saltar 5,60 metros en pértiga tiene que llegar con una velocidad de batida de tantos metros por segundo; pero luego resulta que llega un señor que no tiene esa velocidad de llegada y salta más ¿qué ha pasado? Precisamente analizando estos elementos, y haciendo muy complejos estos modelos, nunca se han llegado a aproximar a través de la experiencia las teorías conductistas a la realidad de competición de los deportes de equipo, deportes donde hay una gran interacción, un espacio compartido y una participación simultánea de dos equipos.

Creemos que estos dos modelos que el siglo XX nos ha aportado son muy válidos para los deportes individuales en los que hay poco nivel de interacción, en los que los elementos que intervienen en la acción motriz y en la organización de los actos son de un alto nivel de *linealidad* (hay una homogeneidad en los comportamientos de todos los individuos, que partiendo de una situación de origen resuelven una situación final por caminos muy parecidos o semejantes), mientras que en los deportes de equipo no sucede esto.

Por lo tanto, como resumen, de la gran influencia que los deportes individuales han tenido sobre los deportes de equipo, ha habido dos grandes tendencias:

- una tendencia que ha ido teniendo soporte de las ciencias sociales que han utilizado los deportes individuales;

- una tendencia global que, basándose algo en aquella, ha resuelto aplicarlo con los mismos patrones de realización de las tareas y los mismos elementos del entrenamiento a los deportes de equipo, y que ha tenido unas tendencias de entrenamiento globalizado hacia las prácticas de *juego colectivo* como método de entrenamiento para aplicar, aquellos elementos que se dan de forma analítica, a los elementos globales en los deportes colectivos.

Pero creemos que el gran error no sólo es la *linealidad* o la *no-linealidad* de los deportes individuales o colectivos, sino que el gran error ha sido basarse en la exigencia que presentaba en cada momento la competición deportiva, y siempre se ha construido al jugador *para satisfacer* esas necesidades.

Nosotros creemos, y ya os digo que llevamos 20 años trabajando en esta línea, que lo que hay que hacer es **modificar exclusivamente la perspectiva** de observación del sistema mental.

Otra vez, siguiendo el mismo análisis estructural de lo que sucedía en los deportes individuales durante el siglo XX y lo que nosotros proponemos, entendemos que hay que desarrollar de forma **integral** al deportista, lo de cuerpo y mente ya no existe, el ser humano tanto en la enseñanza como en el entrenamiento es un proceso único de optimización del deportista y para que ese proceso sea único ha de conllevar el apoyo de otro tipo de ciencias que se han desarrollado a lo largo del siglo XX (1940/1950). Teorías nuevas de la comprensión del ser humano, de los procesos del ser vivo, no viendo lo que

sucede fuera del individuo, sino lo que sucede *dentro* del individuo, y son las ciencias que ahora tienen que dar soporte a la actividad física, es decir, que la filosofía de la actividad física y el deporte que se da en los centros, debería ser **biología o teoría de los sistemas vivos**, en lugar de filosofía, y no debería llamarse anatomía, sino **neurociencia y teoría de la información**, porque estas ciencias para los deportes colectivos son las que entienden que los procesos en que participa el ser humano como ser inteligente no son procesos lineales, sino que son procesos *no-lineales*.

Un proceso lineal es aquel en el que el sujeto se ve abocado a una serie de tareas para concluir en un determinado lugar. Y este otro individuo que está a su lado, está en esa misma posición inicial, y se entiende que es la misma posición inicial, desarrolla unas situaciones y unas tareas muy parecidas, viéndose abocado a casi esa misma situación final.

La nueva teoría es fundamentalmente el pensamiento *sistémico*, la **Teoría de los sistemas**.

Los seres vivos van transcurriendo cada uno por unos caminos diferentes en función de las *situaciones de desequilibrio* que están en cada momento de su vida, en cada momento de su evolución, en cada momento de cualquier acción que están ejecutando. O sea, que si en esta situación -pasándolo a términos de Fútbol- el balón lo coge Figo o Rivaldo, cada uno va a hacer cosas distintas y la ejecución final de cada uno de ellos dará distintas situaciones no-lineales.

Nosotros vamos a estudiar las situaciones exclusivamente no-lineales porque son las que se dan en los deportes de equipo. Y esas situaciones no-lineales no suceden en estas ciencias, y de ahí viene muchas veces el mal entendido de llamarlas *ciencia*. La ciencia analiza y extrae una situación y la lleva al laboratorio de estudio: mismas condiciones iniciales, mismos grupos de control, grupos en los que se parte de una determinada práctica homogénea, en todos ellos se vigilan las situaciones que ha habido en la conducta final y se atribuyen, a las formas exclusivas de entrenamiento, esas variaciones finales. Gravísimo error para estas ciencias: no se ha tenido en cuenta el proceso anterior hasta llegar a ese punto de desequilibrio.

Los sistemas no-lineales se fundamentan en *situaciones sucesivas de no-equilibrio* que se resuelven con una determinada *tendencia* en cada uno de nosotros en función de nuestra *historia anterior*. Eso es lo que nos da el **cognitivismo** y el **estructuralismo**, apoyado por estas ciencias. Esto es lo que tenemos que estudiar para los deportes colectivos.

El ser humano aprende con *variabilidad* y aunque tú le des a un individuo siempre las mismas características iniciales y finales, aunque tú creas que estás haciendo siempre lo mismo, nunca está haciendo lo mismo, siempre hay una *variabilidad*.

Las teorías conductistas y mecanicistas, son muy válidas para los individuos y para los sistemas lineales, pero no son válidas para los sistemas no-lineales de seres vivos, y nosotros en el Fútbol intentamos que haya **individuos que construyan juego**.

Los *craks* son aquellos individuos que hacen cosas imprevisibles porque están en un punto de desequilibrio y, precisamente por no haber sido sometidos a los procesos lineales con los que se entrena, no se les ha destruido esa capacidad para responder como un sistema *abierto, no-lineal*. Y por eso,



muchas veces, los jugadores de talento no hacen caso de sus entrenadores -no nos hacen caso a nosotros- porque ven que no son válidos para lo que ellos necesitan. Son lo suficientemente inteligentes para rechazar las prácticas de continua repetición de situación invariable ante el estímulo que fuere, y esto es lo que nos han dado de forma inicial y originaria todas las formas de entrenamiento que vienen con una estructura basada en el concepto mecanicista y el concepto de las teorías conductistas.

Tenemos que cambiar la observación de los fenómenos que suceden en la práctica de los deportes de equipo. El soporte científico de estos deportes tiene que hacerse partiendo de otras ciencias, que existen ya y que se han aplicado a otros campos. Por ejemplo, la economía ha evolucionado mucho porque a final del siglo se han utilizado teorías *ecologistas* para construir sistemas matemáticos que permiten desarrollar fórmulas para entender qué sucede en la economía, por qué si llueve más en México, sube el petróleo en Caracas. La observación de esos fenómenos económicos ha construido modelos *ecologistas*. Por las declaraciones de Lendoiro sobre la ayuda de los árbitros al Barcelona, ¿hemos perdido la liga? ¿no o sí? Eso es un proceso ecológico: intervenir en uno de los fenómenos que participa en la totalidad del fenómeno. A lo mejor he entrenado la fuerza como el mejor de todos y resulta que la declaración de Lendoiro tiene mucha más fuerza en el rendimiento del equipo que mi entrenamiento de fuerza. Es absurdo o no es absurdo, pero es así, o puede ser así.

A mí me hace mucha gracia el que aparezcan datos sobre VO₂ máx del futbolista: la eficacia de los grandes laboratorios de observación de esos fenómenos físicos es de un $\pm 2-3\%$. Los datos que nos dan cuando nos realizan un análisis de sangre son del $\pm 2-3\%$ de fiabilidad, y se dan como válidos. Llegamos nosotros y decimos "NO": si tú llegas un 2% tarde donde está el balón, un 2% menos en 3 metros es una barbaridad. Y nos lo dan como dato científico porque existe una ciencia, la Analítica, que establece un código en el que el 2-3% es de *alta fiabilidad*, y nos dicen a nosotros: "yo estoy en los límites de fiabilidad científica"... De nada nos vale, señores. Porque estamos utilizando metodologías de observación lineales frente a metodologías y fenómenos no-lineales, y no nos vale. Tenemos que dar soporte de otras ciencias a la estructura científica de los deportes de equipo, tenemos que observarlos desde otra perspectiva, y esa nueva perspectiva está aquí propuesta. Interesa lo que suceda *en* cada deportista después de crear las condiciones del entorno donde puede realizarse. Lo importante es lo que sucede *dentro* del jugador, no las modificaciones externas que observamos.

Modificando la organización de los acontecimientos anteriores y situaciones del entorno estimulamos al deportista a elaborar nuevos comportamientos, producto de la interacción personal con aquellos. Nunca podemos decir que estamos bajando al 70 por ciento. Competitividad, árbitro, si está delante el entrenador o no, si ese día por la mañana yo vengo con ganas o no, si el preparador físico me ha contado un chiste y tengo más ánimo y me enfrento antes a la situación o no... Es absurdo decir "al 70 por ciento".

¿Hay que plantear *tareas* concretas para observar al alumno? No, tenemos que converger a la situación del entorno que nosotros podamos prever, que la no-linealidad de esta situación esté dentro de unos parámetros que al menos nos asegu-

ren una situación simuladora parecida a las condiciones que vas a tener en la competición. Y sólo esas situaciones simuladores preferenciales valen, y no valen otras porque no contemplan la no-linealidad de las actuaciones en una situación de deporte de equipo.

Controlar la contingencia, la no-linealidad (tú me la pasas y yo te la paso, ataque organizado, mecanizado) en la que se dan las situaciones *reales* del juego, hay que hacer siempre *juego libre*. No estamos hablando ahora de la construcción de los deportistas en prácticas no-lineales, de interacción, donde se resuelven situaciones que son no-lineales, que después cada jugador en función de las observaciones que toma, asume una determinada dimensión de actuación u otra... es el *propio problema* de la no-linealidad. El de las moléculas de un gas cuando las calentamos y se aceleran dentro de un cubo, por ejemplo, ha sido uno de los grandes problemas de la no-linealidad y de la matemática de alta complejidad, porque no se cumplen las leyes que habitualmente se dan en la Termodinámica (la Termodinámica es una ciencia *lineal* que, a través de unas fórmulas, prevé que unas moléculas a partir de un determinado calentamiento pasan de estado líquido a estado gaseoso, y entonces de repente se ha visto que no es así, que si cambia la presión, que si aumenta la superficie, que si la temperatura crítica supera "x", las moléculas dentro de esta situación de no-linealidad se comportan en una dirección y que se relacionan entre sí, dentro y a través de distintos elementos no-lineales).

Esto es lo que sucede en un partido: un partido se calienta, el árbitro lo calienta, los espectadores lo calientan, el entrenador lo calienta, entonces se calientan las partículas hasta hacer formas de comportamiento que nunca han sucedido en las situaciones habituales de realización de las *tareas*.

También existe la Física no-lineal, pero en el momento del partido el comportamiento del individuo siempre se evalúa o debe ser evaluado, controlado por estas nuevas orientaciones.

Se intenta mejorar la interpretación del sujeto, lograr los esquemas motores, su evolución de aprendizaje está centrada en la capacidad para analizar las señales, interpretarlas y tomar variadas soluciones motrices cada vez más ajustadas a sus intereses particulares, este es realmente el objetivo de las teorías *cognitivas* (están más próximas a los elementos que necesitamos para los deportes de equipo).

El pensamiento *sistémico*, la Teoría de los sistemas (su soporte), la teoría *ecologista* y la teoría *estructuralista* nos dan la medida exacta que nosotros necesitamos para entender el comportamiento globalizado del ser vivo.

¿Por qué el entrenamiento del deporte debe ser desde el punto de vista de las teorías estructuralistas?

El individuo es una estructura hipercompleja que está conformado por un conjunto de sistemas complejos. La Neurofisiología estudia sólo el sistema nervioso y su comportamiento, pero en sí misma es una ciencia *auxiliar*, cuyo estudio del sistema nervioso sólo puede explicarlo a través de la concepción de una estructura compleja en sí misma del sistema nervioso, en cada uno de los sistemas nerviosos (vegetativo, central, motor). Ser independiente no cabe en cabeza humana: el conjunto del sistema nervioso es una estructura de alta complejidad, pero el sistema cardiocirculatorio es, en sí mismo, otro sistema de alta complejidad, y no sólo la fisiología del aparato locomotor, sino el sistema locomotor en sí mismo es

UNA LÍNEA DE TRABAJO DISTINTA

Scirullo Vargas, F.
Tomo XXIII • N° 4

otro sistema de alta complejidad, y las relaciones entre todos esos sistemas, es cuando un individuo llega a un punto y toma la decisión de estar en el aire, tocar de cabeza, controlar con el pie, bajar el balón y pasarlo con detenimiento. Ha puesto en evidencia todos esos sistemas y el resultado de esa actuación no es una casualidad, es el producto de la interacción de todos los sistemas, de su estructura hipercompleja, y eso nos lo da la concepción estructuralista, no la mecanicista.

Un señor salta, controla, luego cae y siempre va a hacer un pase hacia delante, y le enseñamos ejercicios de control con el pecho: corro, controlo con el pecho y se la paso al de enfrente (5 y 5). El deportista de alto nivel dice "este es un antiguo" y los jugadores que empiezan tienen grandes problemas con esto, porque cada uno de sus sistemas necesita un proceso de optimización y cada uno de los sistemas se dan por un proceso de auto-estimulación.

Cada sistema en sí mismo, en tanto en cuanto intercambia información con el medio y con el resto de sistemas que constituye esa entidad viva que es el ser humano, se va *auto-estructurando*. Y no es una casualidad que un individuo pueda controlar el balón en el aire, girar en el aire y amortiguarlo para caer orientado y golpear directamente. No es una casualidad, es el resultado de la interacción entre la *auto-optimización de los sistemas*: el sistema nervioso, que es capaz de controlar la altura de salto del individuo a través de los impulsos nerviosos específicos que estimulan los grupos motores que lanzan el centro de gravedad a tantos metros por segundo; pero además el sistema del reequilibrio, que permite, una vez que está arriba, provocar una dislocación de cintura con hombros y rehacer un control de balón en una dimensión que protege del oponente que está allí.

He sido capaz de hacer eso porque el sistema hipercomplejo en sí mismo de la observación de los fenómenos externos (sistema visual) unido al sistema *cinestésico*, me ha permitido orientar el cuerpo para provocar que el oponente esté detrás del balón con la protección de mi cuerpo y que, además, mi cuerpo, al caer en un sólo apoyo, sea capaz de tener las sensaciones *propioceptivas* de impulsar en el último momento para apoyar sobre el pie que voy a golpear orientando hacia el extremo izquierdo que se está desplazando. Y esta misma situación -que ha resuelto así un jugador-, otro, controla el balón, se va hacia atrás, atrae al oponente y luego pasa el balón allí, sin mirar, porque cada uno ha decidido una solución diferente.

Las relaciones de los sistemas van teniendo una auto-estructuración de cada uno de los sistemas y, en función de los caminos que va siguiendo la auto-estructuración de cada uno de los sistemas, cada uno es capaz de resolver la misma situación de distintas maneras. Por esto el Fútbol es el deporte de interacción de mayor riqueza de no-linealidad y en el que, a pesar de los entrenadores, preparadores físicos, fisiólogos, a pesar de todos los pesares, el sujeto que tiene talento y que se ha construido de esta forma, aún sin saberlo, construye situaciones distintas que la mayoría de los sujetos; porque el camino de auto-estructuración ha sido distinto para cada uno de los sistemas, auto-diseña una alternativa de optimización del producto de su configuración genética, pero que se optimiza, o no, cuando pertenece a un determinado conjunto distinto de sistemas. Todos tenemos el mismo sistema nervioso -la estructura formal, sí-, pero nos auto-optimizamos de forma totalmente

distinta según las experiencias motrices que hemos tenido a lo largo de nuestra vida y de cómo las hemos aprendido.

Yo siempre me volvía loco cuando un individuo de Gimnasia, que su formación deportiva había sido sólo la Gimnasia, de repente conoce el mundo de la pelota y quiere jugar al Golf, al Tenis. Era un gimnasta de un cierto nivel y se pone a jugar al Tenis siendo un robot jugando (su estructura sólo le permitía responder de una forma cerrada). Y había otro que había aprendido directamente. Tú, ocho años de Gimnasia, y yo, mira. Le ganaba de cualquier manera, anárquico, sólo utilizando sugerencias. Y le ganaba siempre porque hacía cosas que el otro no tenía previstas, no podía preverlas porque no podía entender cómo la pelota cuando iba hacia un lado no se la devolvía paralela. Uno entrenado de forma lineal y el otro sin entrenar, sólo con su talento.

Creo que no sólo es el talento y la querencia, sino la *individualidad* que se va auto-perfeccionando, se va auto-estimulando en función de la cantidad de experiencias que se han tenido sobre situaciones no-lineales.

Entonces, ¿qué es lo que sucede en el progreso en los individuos no-lineales? Cada uno de los sistemas que constituyen la estructura del ser humano inteligente tienen una cualidad posible -pero nunca obligada- de optimización, y esa posibilidad las ciencias biológicas y genéticas la llaman *potencia prospectiva*.

La potencia prospectiva es la posibilidad de intercambio de energía para transformarla en un determinado gradiente en cualquier dirección. Cada paso adelante limita una posible *aleatoriedad* de los pasos contiguos y vamos perdiendo potencia prospectiva a lo largo de nuestra formación en ese determinado sistema. Si yo siempre resuelvo una misma situación de la misma manera, pierdo potencia prospectiva a lo largo de mi formación en ese determinado sistema. Si yo siempre resuelvo una misma situación de la misma manera, pierdo potencia prospectiva para poder resolverla de muchas maneras distintas. Esto nos da un soporte científico. Nosotros no tenemos que entrenar en los deportes de equipo sobre el automatismo y sí sobre la **variedad**.

La variedad de las situaciones es lo que enriquece la posibilidad de continuar dando situaciones de respuestas aleatorias y diversas, que es como sucede en la realidad y como es necesario en los deportes de equipo.

La entrada de información al sistema puede establecer una clara dependencia con el medio que se asimila. Según sea el medio en el cual estamos interactuando, el individuo se auto-managea de una forma u otra. Por eso la escuela yugoslava del 1 vs 1 en la calle -hago lo que quiero, me juego el bocata con mi hermano-, es muy importante para construir esa auto-optimización, pero el *quid* de todo es que si nosotros conseguimos esto con mucha gente estaremos realmente dando esto. Intentar no perder eficiencia de entrenamiento, mantener al máximo potencia prospectiva de cada uno de los sistemas, manteniendo el máximo de interacción entre ellos. Son muy importantes las condiciones de entrenamiento de interacción entre los distintos sistemas para optimizarlos todos y en función de lo que cada uno es capaz de hacer. El sistema que en esa situación confluye y en esa situación deben confluir todos.

La solución de este proceso está en plantearnos un nuevo paradigma. El paradigma *clásico* de deportes individuales es



una evolución que contrasta, puesto que las experiencias de unos individuos valen para otros, la evolución del modelo se produce en función de estos elementos: evoluciona el reglamento, cambia el modelo, evoluciona la competición, cambia el modelo, evolucionan los conocimientos del entrenador, la tecnología, cambia el modelo. Es decir, todos los elementos que intervienen en la modificación de los modelos son ajenos al deportista, aún esos mismos elementos observados exclusivamente desde dentro del deportista sólo aplicándoles los elementos de las teorías cognitivas (pues la evolución del reglamento no es importante). Lo importante son las repercusiones que las modificaciones del reglamento tienen en la interacción de las habilidades técnicas.

El cambio de las reglas en un 3 vs 3 cambia en gran sustancia las interacciones de los jugadores que están en el campo en ese momento, entonces nosotros tenemos que verlo desde la perspectiva -nuevo paradigma- de la construcción de los modelos a partir de los jugadores: qué necesita el jugador para resolver ese 3 vs 3 con estas reglas. Y no al revés: como hemos cambiado las reglas, el jugador tiene que hacer esto. Yo, entrenador, quiero que cuando no puedas dar pase de cara, lo que tienes que hacer es jugar con el tercer hombre... ¡Cagada! porque aunque le des solución, le estás dando una solución cerrada, lineal y buscará siempre esa nueva solución lineal.

Nosotros tenemos que mirar la situación y darle *variabilidad* en las soluciones para que se optimice su estructura, porque si no, las capacidades cognitivas se centrarán sólo en el tercer hombre y cuando no hay tercer hombre, ¿qué hago..., pasar, tirar, conducir? Es que tú me has dicho que pase el balón allí y no estaba el extremo, ¿que hago ahora? Y el entrenador se vuelve loco. Si no puedes abrir, juega en corto: otra solución lineal. Tiene que haber entrenado alternativas de no-linealidad, en la *variabilidad* de las situaciones que se dan en las modificaciones del reglamento.

No es lo mismo que se evolucione en la teoría social y económica del deporte que en la formación de *auto-imagen social del deportista*: es el mismo fenómeno visto desde dentro del jugador o desde fuera del jugador. Si queremos hacer que ese individuo se auto-organice para resolver la nueva evolución social del deporte, tenemos que adquirir tareas en las que la auto-imagen sea lo importante, porque son las relaciones que existen entre lo interno y lo externo en el ámbito social.

Es decir el nuevo paradigma no está en conocer el deporte, sino en **conocer al deportista** y las teorías cognitivas y estructuralistas nos dan un conocimiento del ser humano. Estas teorías se centran en el conocimiento de la persona como *ser vivo*, como una *estructura hipercompleja*, en cómo está configurada. Se auto-estructura a través de las *relaciones*, al menos en la actividad deportiva, al menos entre estas seis capacidades (condicional, coordinativa, cognitiva, socio-afectiva, socio-emotiva y volitiva) que, en sí mismas, son complejas. Estas estructuras *evolucionan* y están conectadas en forma de *redes*.

La observación ahora del ser humano no es, como antes, una máquina, departamentos estancos cerrados que interactúan entre sí... No, son formas de redes de interacción y cada una de las líneas de la red es uno de esos sistemas. Y esa línea de red está conectada con todos los demás sistemas, que son, todos, líneas de redes de los demás sistemas. Y cada uno de los seres vivos es una determinada red viva y una red constituye

una prolongación en red, porque cada una de esas líneas de la red interactúan entre sí, en tanto en cuanto su interacción con el medio y con ellos mismos. Aquí, las situaciones de las que hablaba de resistencia, cuando hagamos aspectos generales de resistencia, tenemos que incluir después aspectos reales de competición, para que se integren todos los elementos que intervienen en la estructura condicional y además en la estructura cognitiva, y además en la estructura coordinativa y socio-afectiva.

La solución está en crear situaciones simuladoras *preferenciales* que permitan altos niveles de interacción, preferentemente en algunos de ellos, para ser resuelto. Y sólo podemos hacer la planificación de esa forma, cuando somos capaces de crear situaciones reales de interacción en las que, para resolverlas, sea necesaria la optimización de alguno de esos sistemas, de alguna de las estructuras de forma preferente respecto a otras.

Pero que intervengan todas ellas, eso es un entrenamiento *global*, no un entrenamiento *estructural*. Y no es hacer físico-técnico-táctico, no es eso.

Es esa situación simuladora en la cual alguna de estas estructuras de forma prioritaria se ve implicada en la actuación que debe hacer el individuo para interactuar con los otros individuos del entrenamiento (aunque -queramos o no- el individuo va a actuar en todas estas dimensiones, porque son las dimensiones que arropan ciencias, las aceptan y son las válidas para construir los sistemas de entrenamiento).

Con esto sólo quiero que conozcáis las bases y, si realmente estáis en esta línea, no vayáis en la línea que hemos hablado antes: físico-técnico-táctico (globalizado). Eso no nos vale, porque lo físico tiene que implicar la estructura condicional y el resto de las capacidades. Tenemos que plantear situaciones simuladoras que no son físico-técnico-tácticas, sino que, con el soporte prioritario de una de las determinadas estructuras, podamos concluir con la interacción entre todas esas. No la física con la técnica, sino la física de prioridad con la coordinativa (soporte de la técnica), la cognitiva (soporte de lo táctico), y la socio-emotiva (interacción con las demás situaciones).

Este año por primera vez en el Fútbol he podido entrenar así y, si no ha salido bien¹, es por otros motivos. Pero de todos los entrenadores que he tenido en el Fútbol, este año ha sido el primero después de tres años que hemos conseguido diseñar tareas bajo aspectos exclusivamente cognitivos o tácticos, tareas orientadas, asociadas a acciones simuladoras de balón, a la vez coordinativo, socioemotivo, afectivo y condicional². ■

NOTAS

1 El campeón de la temporada 1999-2000 fue el R.C. Deportivo, con cinco puntos por delante del F.C. Barcelona, que quedó de segundo.

2 La sesión de preguntas que se abrió a continuación de la exposición del profesor Seirul-lo puede verse en: <http://balonmano.mforos.com/142972/3400202-una-linea-de-trabajo-distinta-francisco-seirul-lo/>

CONSIDERACIONES SOBRE LA APORTACIÓN DE SEIRUL-LO A LA READAPTACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA DEL DEPORTISTA LESIONADO

Carlos Lalín Novoa¹

Lalín Novoa, C.
Tomo XXIII • Nº 4

Las exigencias deportivas del entrenamiento y la competición requieren de sistemas de intervención conceptuales-metodológicos basados en evidencia científica y profesional, que permitan distribuir las competencias del puesto de trabajo y la planificación y programación del conjunto de actuaciones con el ánimo de aumentar la "esperanza de vida deportiva".

La prevención de las lesiones deportivas y el restablecimiento de la forma deportiva tras la lesión es un proceso complejo que exige la utilización adecuada de muchos medios y la necesaria coordinación entre los profesionales responsables del mismo.

Los primeros intentos en nuestro país por conceptualizar, organizar y normalizar las necesidades prácticas del entrenamiento con el fin de adaptar al deportista a los esfuerzos antes, durante y después de una lesión se lo debemos al profesor Seirul-lo quien, en 1986, definió el concepto de *entrenamiento coadyuvante*; bajo éste epígrafe se encuentran aquellas formas de entrenamiento que ayudan a la medicación y contribuyen de modo fundamental en la prevención de lesiones de los deportistas, participando ocasionalmente en la eficacia de la terapia post-lesional. Desde entonces, han existido diferentes intentos por definir y desarrollar esta área de intervención, de tal modo que se sistematice el proceso de recuperación-rehabilitación, readaptación al esfuerzo y reentrenamiento de los prerrequisitos de rendimiento a nivel técnico-táctico, coordinativo y condicional del deportista lesionado para una incorporación normalizada al entrenamiento y a la competición.

En el marco ideológico del entrenamiento coadyuvante, el profesor Seirul-lo supo crear un herramienta conceptual y metodológica sobre la base de su amplio conocimiento del entrenamiento deportivo, para la prevención y la readaptación al reentrenamiento del deportista lesionado, identificando tres *sistemas* que han servido para definir y analizar los momentos o fases del proceso de recuperación: *de aplicación antes de la lesión*; *de aplicación durante la lesión*; y, *de aplicación durante la recuperación*.

En el año 1987 publica un artículo sobre "las funciones y competencias del preparador físico en un club deportivo", donde el profesor definía, entre otras muchas competencias, la responsabilidad que tiene el preparador físico en la recuperación de lesiones. Igualmente, reconocía la falta de reconocimiento de estos profesionales en el marco laboral deportivo, la necesidad de una mayor y mejor formación en los ámbitos que le competen, y la necesidad de concienciar sobre la adecuada coordinación que debe existir con los servicios médico-terapéuticos para una resolución final satisfactoria.

Desde entonces y hasta nuestros días, tanto la formación teórica y práctica del preparador físico en relación con la prevención, como con en el diseño, ejecución y evaluación de la fase postaguda del proceso de rehabilitación de las lesiones deportivas, han experimentado un interés y un auge notorio en el marco académico y profesional, especialmente en los últimos diez años.

Dentro de los sistemas de entrenamiento propuesto por el profesor Seirul-lo, para una organización y normalización del proceso de adaptación del deportista lesionado, se identifican varios subsistemas basados en el principio de carga diferen-

cial: *subsistema de entrenamiento supresivo* (de aplicación antes de la lesión); *subsistema de entrenamiento de evitación y alternativo* (de aplicación durante la lesión); y, *subsistema de entrenamiento postdramático y subsistema de entrenamiento perentorio o de resolución final* (de aplicación durante la recuperación), de los cuales nos podemos servir para planificar y/o programar secuencial y temporalmente los proyectos clínico-terapéuticos y físico-deportivos.

A partir de entonces han surgido otras propuestas centradas en la reorganización de subsistemas dentro del proceso de rehabilitación (Tarragó, 2004), o en la identificación de los requisitos de reeducación y reentrenamiento al esfuerzo de los gestos y acciones deportivas durante el proceso de readaptación del deportista lesionado (Lalín, 2008).

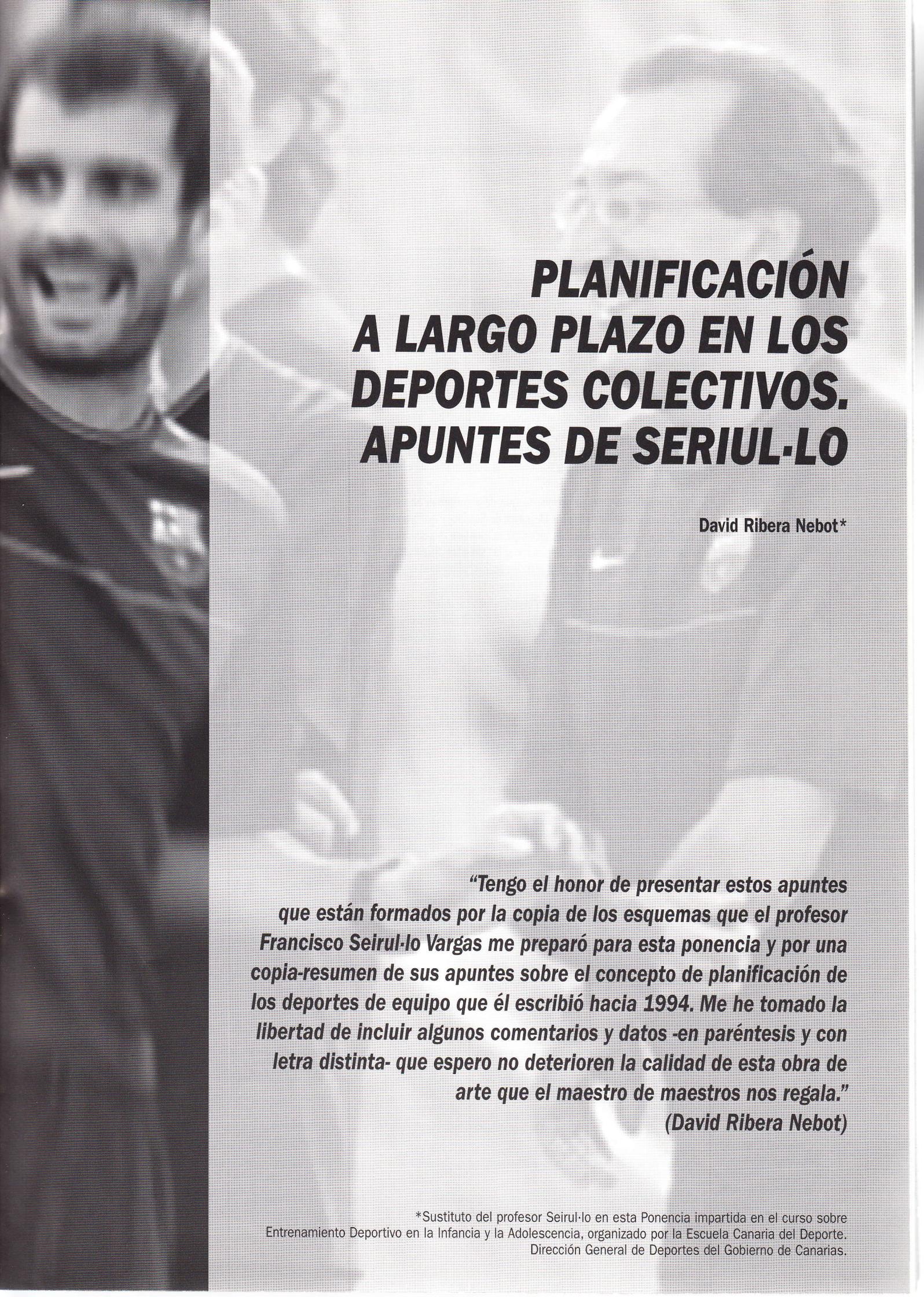
Otro aspecto metodológico que nos gustaría destacar, entre las muchas aportaciones realizadas por el profesor Seirul-lo al entrenamiento deportivo, y de las cuales nos hemos servido para analizar y orientar el repertorio de gestos y de acciones en relación con la readaptación física del deportista lesionado, tiene que ver con la definición de las *estructuras* que conforman la formación corporal del deportista, la adquisición orientada de los aspectos técnico y táctico durante el proceso de entrenamiento y su relación e integración con las capacidades socio-afectivas, emotivo-volitivas y creativo-expresivas. Es decir, la formación y preparación de los *elementos cognitivos* que determinan a los componentes tácticos del acto deportivo; de los *elementos coordinativos* que determinan a la técnica del gesto y la tarea; a los *elementos condicionales* que dan soporte bioenergético a las acciones deportivas; teniendo en cuenta la situación (lesiva), el personaje (deportista lesionado) y el ecosistema (club).

El conjunto de aportaciones han ido posibilitando la construcción del conocimiento metodológico y facilitando el reconocimiento ideológico-académico y laboral de la figura del *preparador físico-readaptador de lesiones deportivas*. Pero, ¿qué podríamos entender por readaptador físico-deportivo? El *readaptador físico-deportivo* podría definirse como aquel preparador físico que forma y prepara al deportista lesionado, generalmente en una situación individual, en la realización de ejercicios apropiados y seguros con el objetivo de prevenir, reestablecer su condición física saludable y/o de rendimiento, además de mejorar su competencia deportiva para incorporarse eficaz y eficientemente, lo antes posible, al entrenamiento de grupo y a la competición. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Seirul-lo, F. (1986): entrenamiento coadyuvante. *Apunts de Medicina de l'esport* nº 23, 38-41. <http://www.humanmovement.com/art-entrenamientocoadyuvante.pdf>
- Seirul-lo, F. (1987): Las funciones y competencias del preparador físico en un club deportivo *Revista de entrenamiento deportivo*. Volumen 1, nº 1, pg. 70-77.
- Tarragó, J.R.; Cos, F.; Gordillo, A.; Lizarraga, M.A. y Martín, J.A.: (2005) Readaptación física de la lesión músculo-tendinosa, en Bañús, R. (2005) *Patología muscular en el deporte*. Elsevier-Masson.

(1) Readaptador físico-deportivo (Real Madrid C.F.)



PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO EN LOS DEPORTES COLECTIVOS. APUNTES DE SERIUL-LO

David Ribera Nebot*

“Tengo el honor de presentar estos apuntes que están formados por la copia de los esquemas que el profesor Francisco Seirul-lo Vargas me preparó para esta ponencia y por una copia-resumen de sus apuntes sobre el concepto de planificación de los deportes de equipo que él escribió hacia 1994. Me he tomado la libertad de incluir algunos comentarios y datos -en paréntesis y con letra distinta- que espero no deterioren la calidad de esta obra de arte que el maestro de maestros nos regala.”

(David Ribera Nebot)

*Sustituto del profesor Seirul-lo en esta Ponencia impartida en el curso sobre Entrenamiento Deportivo en la Infancia y la Adolescencia, organizado por la Escuela Canaria del Deporte. Dirección General de Deportes del Gobierno de Canarias.

INTRODUCCIÓN

En este módulo tratamos la planificación de los deportes de equipo (DE), estando bajo esta denominación aquellos deportes (juegos) que, analizados desde varias perspectivas, tienen unas características comunes que los identifican. Pero también hay algunos deportes individuales que las cumplen y pueden ser incluidos (tenis, judo, motociclismo, esquí, windsurfing), para poder utilizar estas teorías sobre planificación.

Estamos completamente convencidos que las teorías, fundamentalmente atléticas, que se han generalizado a otros deportes individuales y, por extensión a los de equipo, son insuficientes e ineficaces para solventar las necesidades de estos deportes.

Entendemos que la propuesta que desarrollamos en éste módulo es específica para los Deportes de Equipo, y que puede resultar en algunos aspectos incompleta, pero es la puesta en marcha de un proyecto para solucionar las grandes dificultades que, desde la ciencia, tiene el estudio de los DE, y aún queda mucho por hacer.

[Aunque en estos apuntes él hable del inicio de un proyecto, el profesor Seirul-lo ya hace más de 19 años que inició este proyecto y lo ha venido perfeccionando y aplicando a diferentes deportes de equipo e individuales.]

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción

- Condiciones de competición
- Objetivos básicos del entrenamiento para deportes de equipo
- Paradigma "clásico" y el "nuevo" paradigma
- Capacidades que configuran el talento del jugador
- Sistemas de entrenamiento "estructuralistas" (cognitivistas)
- Configuración de los sistemas de entrenamiento para mejorar las capacidades cognitivas, coordinativas y condicionales

1. El concepto de planificación en los deportes de equipo
 - 1.1. definición y concepto
 - 1.2. características
 - 1.3. funciones de la planificación
2. Desarrollo de las funciones de planificación
 - 2.1. estado de forma. sus perspectivas
 - 2.2. descripción de los elementos del entrenamiento
 - 2.3. organización de los elementos
 - 2.4. diseño de la carga de entrenamiento
 - 2.4.1. en la pretemporada
 - 2.4.2. en la temporada de competiciones
 - 2.4.3. el concepto de microestructuración orientaciones para jóvenes de 14 a 19 años

Bibliografía

CONDICIONES DE COMPETICIÓN

Competiciones frecuentes.
Largo periodo de competiciones



Esquema 1. Situación ineludible con un sistema de preparación basado en la periodización clásica, heredado de los deportes individuales.

OBJETIVOS BÁSICOS DEL ENTRENAMIENTO PARA DEPORTES DE EQUIPO

Buscamos un entrenamiento Específico para los Deportes de Equipo que logre:

1. Alto control de la carga de entrenamiento.
2. Rendimiento con un número bajo de entrenamientos.
3. Suficientemente variado, atractivo para el jugador.
4. De asimilación rápida, por la proximidad de las competiciones.
5. Permita mantener el estado de forma durante toda la temporada de competiciones.

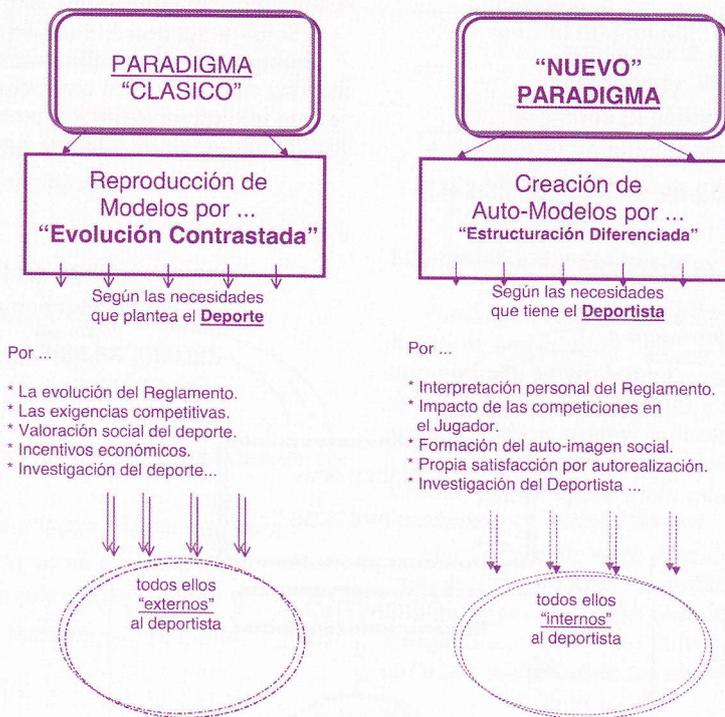
Esto se puede conseguir con un:

Entrenamiento estructurado con

- Determinadas condiciones de la planificación de la pretemporada.
- Determinadas condiciones de la planificación de la temporada. *Microestructuración*
- Determinadas condiciones de construir sesiones y sistemas de entrenamiento. *Situaciones Simuladoras Preferenciales*

ii Fundamentado en las necesidades del Deportista !!

PARADIGMA "CLÁSICO" Y EL "NUEVO" PARADIGMA



Esquema 2. Paradigma "clásico" y el "nuevo" paradigma

[Este "nuevo" paradigma propuesto por el profesor puede ser utilizado para todos los deportes.]

CAPACIDADES QUE CONFIGURAN EL TALENTO DEL JUGADOR

[Se concibe a la persona como una unidad comportamental. Para el estudio y entrenamiento de la acción motriz se puede considerar a la persona como un sistema hipercomplejo de capacidades interrelacionadas.]

- **Condicionales:** De valor físico (volumen, intensidad...)
- **Coordinativas:** Para la ejecución del movimiento deseado.

- **Cognitivas:** Para el tratamiento de la información. (Debemos incidir como mínimo sobre estas tres capacidades).
- **Socio-afectivas:** De las relaciones inter-personales-grupales.
- **Emotivo-volitivas:** Para la identificación con el yo personal.
- **Creativo-expresivas:** Para la proyección del yo personal (en terreno de juego).



CAPACIDADES CONDICIONALES

- Básicas:

- Velocidad
- Fuerza
- Resistencia

- Facilitadoras:

- Flexibilidad
- Relajación

CAPACIDADES COORDINATIVAS

[El profesor Seirul-lo ya hace años que en sus clases nos ha presentado una clasificación muy completa y estructurada para poder aplicar en el ámbito de la Educación Física y del entrenamiento Deportivo.]

- Capacidades de Control del Movimiento (1^{er} Nivel):

- Discriminación kinestésica
- Diferenciación segmentaria
- Variabilidad del movimiento
- Combinación de movimientos
- Control guiado del movimiento
- Fluidez y relajación del movimiento
- Amplitud del movimiento

- Capacidades de Implantación del Movimiento en el Espacio (2^o Nivel):

- Orientación Direccionalidad
- Localización Ubicación
- Equilibrio estático-dinámico

- Capacidades de Adecuación Temporal (3^{er} Nivel):

- Anticipación y reacción motriz
- Diferenciación rítmica
- Variabilidad rítmica
- Adaptación rítmica o temporal
- Sentido rítmico

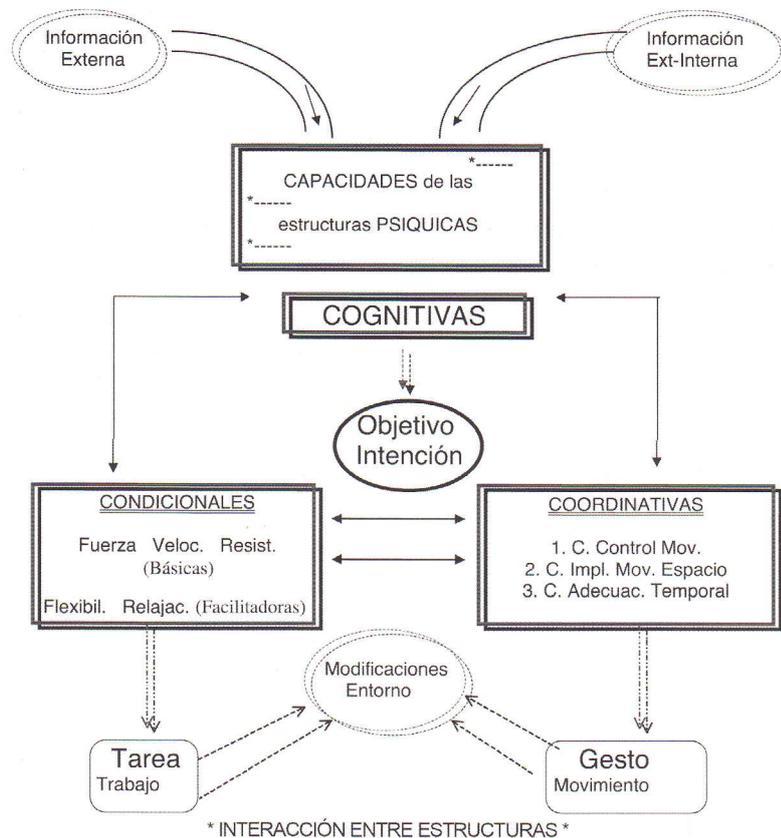
• Según la estructura clásica:

- C. Cognitivas se refieren a la "táctica."
- C. Coordinativas se refieren a la "técnica."
- C. Condicionales se refieren a la "condición física."

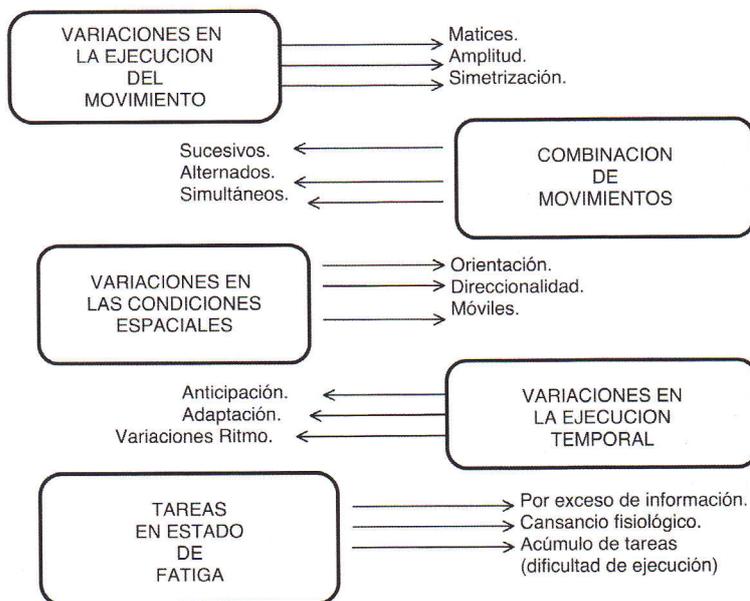
• Se deben crear *situaciones* de entrenamientos *simulados preferenciales* (hacia una determinada capacidad) mediante la interacción de todas las estructuras).

• Se han de fijar unas determinadas condiciones de trabajo que aseguren una acción diferenciada sobre algún sistema funcional orgánico (sustrato condicional). Concretar el tipo de tareas motrices por realizar, que potencien las capacidades coordinativas soporte de la técnica específica del deportista

CAPACIDADES COGNITIVAS



Esquema 3. Sistemas de entrenamiento "estructuralistas" (cognitivistas).



Esquema 4. Configuración de los sistemas de entrenamiento para mejorar las capacidades coordinativas.

(coordinativo). Proponer información relevante que hay que procesar (implicar estructuras cognitivas).

CONFIGURACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO PARA MEJORAR LAS CAPACIDADES COGNITIVAS

Diseñar situaciones de aprendizaje/entrenamiento que permitan:

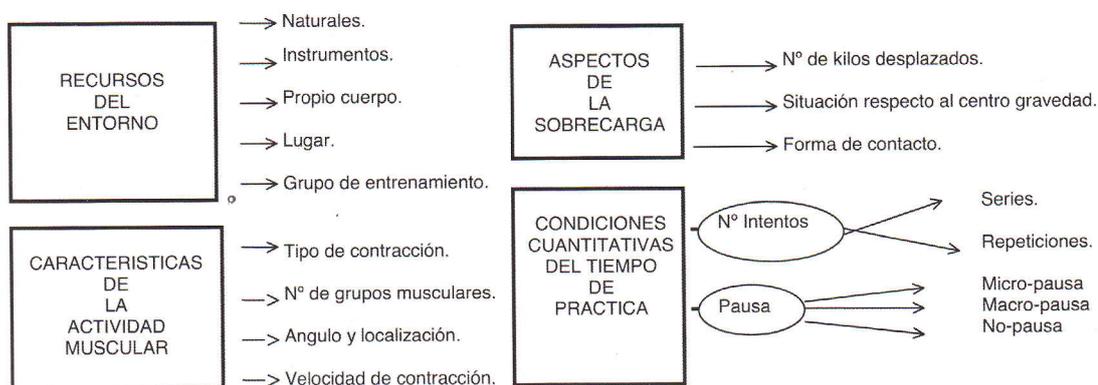
- Identificación de estímulos del entorno y propios.
- Desarrollo de los procesos de programación.
- Desarrollo de las estrategias de decisión.
- Afiración de conductas de auto-evaluación y auto-control.

1. EL CONCEPTO DE PLANIFICACIÓN EN LOS DEPORTES DE EQUIPO

1.1. Definición y concepto

Planificación es la propuesta teórica constituida por la descripción, organización y diseño, de todos y cada uno de los acontecimientos del entrenamiento, en una determinada fase de la vida deportiva de un deportista, así como de los mecanismos de control que permitan modificar esos acontecimientos a fin de obtener un, cada vez más ajustado, proceso de entrenamiento, para que su destinatario pueda lograr los resultados deseados en la competición deportiva.

En los deportes de equipo no es necesario un excelso momento de forma para rendir en competición. Por ese motivo la planificación de estos deportes no se centra exclusivamente en la adquisición del óptimo estado de forma, y en mantenerlo, sino que lo hace en la persona del deportista y en su continua mejora.



Esquema 5. Configuración de los sistemas de entrenamiento para mejorar las capacidades condicionales.



El objetivo es lograr cambios adaptativos constantes que sean optimizadores cualificados de los diferentes sistemas que configuran, en todos los aspectos, al ser humano. La manifestación de esa optimización será la mejora del rendimiento en competición, si la planificación fue construida en los términos precisos.

Este cambio de perspectiva es fundamental para hacer una planificación específica para los deportes de equipo, ya que no se trata por tanto, como sucede en los deportes individuales, de construirla sólo con el criterio subjetivo de cómo ve el deporte quien realiza la propuesta -el entrenador- sino, por el contrario, el hacerlo atendiendo a las necesidades de optimización que presenta el deportista frente a su propia concepción del juego competitivo.

El entrenador con su experiencia hace una previsión de los posibles acontecimientos del entrenamiento que, presumiblemente, van a optimizar los sistemas que él estima pueden ser necesarios para que el deportista rinda. Pero es en el posterior diseño, ya expuesto en la definición, cuando el entrenador dará una solución efectiva y ajustada a las verdaderas necesidades de optimización aparecidas en cada etapa y fase de la vida deportiva del deportista, una vez que el individuo ha vivido situaciones competitivas específicas y frecuentes.

Por lo tanto, no se planifica de acuerdo con un modelo pre-determinado, por muy completo que se haya construido, sino organizando los acontecimientos del posterior entrenamiento de manera que el individuo optimice continuamente sus sistemas en la dirección que marcará él mismo como consecuencia de las dificultades que encuentre en la práctica de una especialidad deportiva, y la evolución de su propia optimización.

1.2. Características

Será **única**, es decir, deberá lograr la optimización de todos los sistemas que configuran a la persona del deportista, ya que éste es una estructura hipercompleja en la que cada sistema se interrelaciona necesariamente con todos los demás y, de esta interacción, se desarrolla la capacidad.

Por lo que respecta al deporte practicado, la planificación deberá ser **específica**, propia de la especialización en cuestión.

Además tendrá que ser **personalizada**, ajustada a las necesidades específicas del deportista en cada momento de su relación con el deporte.

• Única

Significa que debe contener todos los elementos y acontecimientos del entrenamiento que han sido previamente descritos como útiles en ese momento para el jugador. Exige de la confluencia de intereses de todas las personas involucradas en el equipo de entrenamiento, el entrenador principal, segundo entrenador, preparador físico... Todos deben aportar sus conocimientos y experiencia para construir la planificación que actúe de forma diferencial pero integradora para configurar el rendimiento del jugador.

Configurar el rendimiento es un concepto de la planificación para el alto rendimiento en los deportes de equipo, que viene definido por el estado de optimización logrado por la interacción entre las capacidades condicionales, técnicas, tácticas, psicológicas, cognitivas y socio-deportivas, que son de-

terminantes del nivel de rendimiento en un momento concreto de la vida deportiva del jugador.

En este módulo sólo trataremos de las capacidades condicionales, aunque en relación con las demás capacidades. La perfecta comunión de ideas entre todos los componentes del equipo de entrenamiento, entrenadores, preparador físico, psicólogo, médico, y todos los que según el nivel del equipo lo construyan, es primordial para que sus respectivas metodologías y sistemas sean orientados desde esta perspectiva, para construir inequívocamente una planificación realmente **única, homogénea** en el tratamiento de las propuestas de entrenamiento que en ella se determinan, y facilitadora de la configuración del rendimiento del jugador.

El concepto de unicidad supone también la secuenciación y la simultaneidad en las propuestas de contenidos de entrenamiento. La verdadera teoría de los deportes de equipo, deberá ser construida por la investigación de los mismos, no por la aplicación de los conocimientos de otras especialidades. Así, deberá haber al menos:

- Principios y leyes psico-pedagógicas
- Principios y leyes bio-fisiológicas
- Principios y leyes ético-sociales

Muchas de estas teorías-soporte están aún pendientes de desarrollo, en y para los deportes de equipo.

• Específica

Significa que debe atender a como, y en consecuencia del reglamento de la especialidad, se modela y da forma a la manifestación de la actividad durante la práctica del juego de competición.

Existen criterios que nos permiten agrupar ciertos deportes de equipo en familias con características similares que facilitarán construir planificaciones de cierto parecido.

Estos criterios son:

1. La lógica interna con que se configura el juego deportivo. Producto de cómo se interpreta el reglamento de la especialidad, que determina la motricidad dominante y el juego de interacciones, con el cambio de roles entre los componentes del equipo en unas determinadas dimensiones, nunca estables.

2. Las condiciones del espacio de competición. El instrumento con el que se juega, la relación permitida con él y demás características del espacio provocan un nivel de incertidumbre en el jugador que reflejan un nivel de especificidad, al menos de una familia de deportes suficientemente diferenciados.

3. El número de competiciones que el deportista debe afrontar. Los deportes de equipo tienen más competiciones anualmente que la mayoría de individuales y, por lo tanto, a lo largo de toda la vida deportiva, pero además no están concentradas, sino que a veces se distribuyen durante 10 meses al año sin interrupción. Esto condiciona claramente la planificación que se utilice y también las condiciones de distribución de la carga durante el ciclo anual.

La planificación denominada **periodización clásica**, propuesta por Matveiev, soluciona, en su mejor opción, de 10 a 15 competiciones y además agrupadas en uno o dos ciclos competitivos, por ello es utilizada para los deportes individuales que tienen este tipo de distribución. La denominada **ciclización**, desarrollada por Verjoshanskiy, puede lograr el doble de mo-

mentos competitivos de alto rendimiento, entre 20 y 25 veces el deportista puede tener el nivel de competición, pero también no se alargan más de 4 meses estas opciones de éxito. Tanto la **acentuación sucesiva** (Leib-Neuhof), como las planificaciones **por concentración de cargas** de Bondarchuk no aumentan más las veces que se está en condiciones de rendimiento óptimo. Cuando se aplican, como viene siendo habitual, este tipo de planificaciones a los deportes que necesitan estar entre 50 y 60 veces en condiciones de rendimiento competitivo, aparecen momentos de bajo rendimiento durante la competición. Los llamados baches de forma son habituales y casi estoicamente aceptados por los entrenadores que llegan a interpretar que es así, dando como única explicación la experiencia y, en algunos casos, los malos resultados que encadenan rachas de sucesivos desastres, de los que sólo se puede salir por métodos mágicos.

Por tanto, parece evidente la necesidad de elaborar una forma de planificación específica de los deportes de equipo, para solucionar estas situaciones competitivas.

[Muy diferentemente, la propuesta de planificación propuesta por el profesor Seirul-lo permite estar en condiciones de rendimiento competitivo esas 50-60 veces durante toda la temporada de los deportes de equipo y similares. Cuando sus teorías han podido ser aplicadas en gran medida estos resultados se consiguen. Sólo hace falta observar los resultados del equipo de balonmano del F.C. Barcelona, con el que el profesor ha estado trabajando durante muchos años y que en la actualidad supervisa su planificación. Cabe destacar que no son sólo los títulos que ganan sino que consiguen estar en todos los partidos del año, y año tras año sin excepciones, en condiciones de buen rendimiento competitivo.]

4. El tipo de relación que existe entre el desarrollo personal de los presupuestos de la forma deportiva, con el resultado obtenido en la competición. En los deportes de equipo el incremento de una cualidad no es suficiente argumento para la mejora del resultado competitivo. Por éste y otros aspectos, es necesario definir qué es el estado de forma en los deportes de equipo. El incremento de un solo aspecto del rendimiento en los deportistas de equipo puede alterar el concepto de configuración del rendimiento antes indicado y conduce, al menos temporalmente, al descenso en el rendimiento de esos jugadores, cuestión que a veces provoca el rechazo por su parte de entrenamientos en ciertas condiciones, sin otra justificación que la sensación personal. Es conocido el rechazo casi unánime de la musculación de brazos en deportes donde la precisión en la realización técnica con esos segmentos es primordial, y realmente es así, si no se tiene en cuenta el concepto de configuración.

Este cuarto criterio determina la necesidad de una organización lógica y ordenada de todos los acontecimientos del entrenamiento para no deteriorar la configuración del rendimiento.

5. La forma como se valora y cuantifica el resultado de la competición. Es en realidad la relación que existe entre la realización motriz del jugador y el resultado, el éxito en la competición. Hay deportes como los definidos en el grupo 1 por Bompá, gimnasias, patinajes artísticos, en los que el nivel de realización es directamente puntuado como resultado, positiva o negativamente, obteniendo la más alta puntuación el mejor ejecutor. Otras especialidades, en las que el rendimiento

se mide por la cuantificación de alguno de los parámetros de la ejecución, como el tiempo total, el espacio total, etc. Mientras que en los deportes de equipo el resultado se valora indirectamente, por alguna consecuencia de la realización y, además, selectivamente. La consecuencia de una buena realización, o incluso de una mala realización puede ser un éxito, un gol, una canasta, una marca, pero además es selectivamente más o menos éxito en función de ciertos factores, como el resultado del partido, o el momento en relación al final del partido en el que se obtiene el tanto. No hablemos ya de factores psicológicos como quién mete el gol, a quién se lo meten, o contra quién lo ha metido, y factores sociales como el significado que puede tener ese tanto a nivel de reconocimiento social del grupo con el que se identifica el éxito. Todo ello hace que el éxito en los deportes de esta categoría, que es el verdadero rendimiento, es también consecuencia de una planificación donde se propusieron los programas de entrenamiento que optimizan al deportista para adaptarse de forma específica a algo tan significativo como es ser evaluado de esta forma, además de manera inmediata y públicamente. En ningún caso la planificación de un deporte de una categoría definida por estos criterios, puede ser plagiada o aplicada a otra especialidad significativamente distinta. Y, desgraciadamente, es ésta una práctica demasiado habitual.

• Personalizada

Ya hemos visto que la planificación debe ser planteada para estos deportes desde la perspectiva del deportista, y no desde el rendimiento de la especialidad. Dos factores determinan la personalización de la planificación:

1. El talento deportivo. No hay duda de la posible predisposición genética de algunas personas para ciertas prácticas físicas, pero es necesario potenciarla para obtener el alto rendimiento con ella. Ya hemos visto suficientes argumentaciones para desestimar que sólo con talento se rinde, pero también debe quedar claro que hay ciertos individuos en los deportes de equipo que, con muy poco talento, o con un talento sólo limitado a ciertos aspectos del juego, han obtenido grandes éxitos como jugadores, al especializarse en una acción determinada del juego y ejecutarla utilizando ese talento unilateral y limitado de que disponían. Ello es otra razón más clara para personalizar la planificación, ofreciendo a estos sujetos soluciones personales que necesitan. Pero el entrenador además tendrá que organizar la planificación de los otros jugadores que completan la plantilla del equipo, tanto en los contenidos necesarios para compensar y completar las alteraciones que un individuo de aquellas características puede introducir en la realización del programa de entrenamiento, tanto como en la concepción del juego de todo el equipo.

2. El concepto de proyecto de vida deportiva. La vida deportiva contempla todo el tiempo que el deportista está en contacto con el deporte de forma activa, o controlando sus consecuencias...

La construcción de un proyecto de vida deportiva está sujeto a procesos de maduración y desarrollo del individuo, y las edades que proponemos son solo aproximadas, pero en cualquier caso, válidas para una mayoría de individuos.

El proyecto se divide en 3 etapas:

- a) Iniciación a la práctica.
- b) Obtención de alto rendimiento.



c) Funcionalidad decreciente.

Cada una de las tres etapas se suceden en lapsos de 10-12 años, y se subdividen en fases:

| |
|--|
| a ₁) Práctica regular inespecífica (de 5 a 7 años). |
| a ₂) Formación general polivalente (de 8 a 10 años). |
| a ₃) Preparación multilateral orientada (de 11 a 13 años). |
| a ₄) Iniciación específica (de 14 a 16 años). |
| b ₁) Especialización (de 17 a 19 años). |
| b ₂) Perfeccionamiento (de 20 a 23 años). |
| b ₃) Estabilidad y alto rendimiento (de 24 a 28 años). |
| c ₁) Conservación del rendimiento (de 29 a 34... años). |
| c ₂) Adaptación compensatoria a la reducción del rendimiento (de 35 a 38 años). |
| c ₃) Readaptación funcional para el rendimiento no competitivo (de 30 a 41... años). |

Es imprescindible que todo deportista sea orientado en su vida deportiva por un proyecto que permita evitar errores, muy frecuentes cuando se precipitan los acontecimientos deportivos y no se respetan temporalmente los grandes criterios madurativos que en él se contemplan.

La planificación conjuga y adapta los objetivos de las fases con las necesidades específicas del individuo, y del deporte que se practique. El proyecto de vida deportiva es el marco de referencia en el que se consultan los grandes criterios pedagógicos, producto de la investigación y la experiencia en el conocimiento práctico de la actividad deportiva. Aporta la previsión inicial de objetivos que luego hay que organizar, y diseñar, para cada individuo en su planificación personalizada.

Sólo a partir de la **fase a₃** debe realizarse la primera planificación, que si abarca toda una fase será a medio plazo, y si lo hace con una etapa será a largo plazo. Como consecuencia de la constante auto-optimización que se logra por el entrenamiento, se va pasando de una fase a otra según, de forma personal, se vayan superando los objetivos y criterios competitivos fijados en cada fase.

Aunque el concepto del proyecto así planteado puede parecer estático y cerrado, no es así, sino por el contrario es muy dinámico ya que permite su ajuste a todas las necesidades personales de un determinado deportista y es abierto al irse construyendo y aceptando todos los principios, normas y criterios experimentados en la ciencia y en la práctica deportiva.

Debe quedar muy claro que la planificación de cada fase del proyecto es sustancialmente diferente y no se puede aplicar, sencillamente reduciendo o aumentando las cargas o estructuras a fases anteriores o posteriores a la actual, porque en cada fase los objetivos que debe lograr el deportista son nuevos y, atendiendo a ese diferente estado de optimización, la planificación propuesta deberá solucionar las necesidades personales de ese nuevo estado. Para eso sirven las orientaciones y propuestas del proyecto, que se irán modificando a partir del tratamiento científico de los acontecimientos del entrenamiento, que el propio proceso pone a prueba en cada sesión realizada por un jugador.

Por tanto debe compatibilizarse el **talento** y el **proyecto** de vida deportiva para personalizar la planificación logrando construir al deportista según su talento, siguiendo el camino del proyecto de su vida deportiva.

1.3. Funciones de la planificación

Entre ellas están:

- **Definir los objetivos de entrenamiento**, extraídos de cada fase del proyecto personalizado y que corresponden a ese momento de la vida deportiva del jugador, para adaptarlos al individuo.

- **Describir los elementos del entrenamiento que son específicos de la especialidad** y se desprenden de las características estructurales de la misma, que se estimen son las más eficientes para el logro de aquellos objetivos.

- **Organización lógica de los elementos y contenidos del entrenamiento que se hayan elegido**, todo ello de acuerdo con los principios y leyes de las teorías soporte de referencia.

- **Diseñar la secuencia y la cuantificación de la carga del entrenamiento en función de la competición y del significado que ella tiene para el jugador**, que deberá ser transportada por aquellos elementos en los distintos momentos del proceso de entrenamiento.

- **Seleccionar los sistemas del individuo donde se van a dirigir esas cargas** para controlar la configuración de su rendimiento.

- **Proponer los tipos de entrenamiento más adecuados para todos y cada uno de los sistemas antes seleccionados**, así como el tiempo de aplicación y su consecuencia.

- **Tener previstos los mecanismos de control válidos** para controlar todos estos procesos y de sus efectos sobre los diferentes sistemas del deportista.

- **Disponer de una tecnología soporte de la evaluación del deportista** durante la competición para poder analizar el impacto que le ocasiona.

Todas estas funciones permiten mantener el proceso de entrenamiento en continua revisión para adecuarlo cada vez más a las necesidades personales del jugador.

2. DESARROLLO DE LAS FUNCIONES DE PLANIFICACIÓN

2.1. Estado de forma. Sus perspectivas

Se identifica el estado de forma como la mejor formación individual que permite rendir en la competición. Siendo ese concepto totalmente válido para los deportes individuales, no lo es tanto para los de equipo, donde la responsabilidad del óptimo rendimiento tiene más componentes que la interacción de los rendimientos individuales. La planificación de los entrenamientos de los deportistas de equipo, debe conjugar otros aspectos, además de estos personales, para obtener el máximo rendimiento, cuestión que no sólo depende del óptimo estado

de forma individual de los diferentes componentes del equipo, sino de otras perspectivas que desarrollaremos a continuación. Es evidente que todas las teorías biológicas apuntan a que el estado de forma óptimo no puede prolongarse durante demasiado tiempo y, en los deportes de equipo, es necesario rendir durante toda una larga temporada de competiciones. Por ello es necesario redefinir el estado de forma en los deportes de equipo, para poder elaborar una planificación específica que logre los estados de forma así definidos y determinar los objetivos que se proponen en cada fase del proyecto de vida deportiva. El estado de forma de un deportista de equipo debe ser observado desde las siguientes perspectivas:

1. Desde la perspectiva individual del deportista.
2. Desde la perspectiva de los componentes del equipo adversario, oponentes directos o indirectos.
3. Desde la perspectiva de sus propios compañeros, el resto de los componentes de su equipo.
4. Desde la perspectiva del momento de la temporada que se esté disputando y del tipo de competición que se realice.

La conjugación de estas cuatro perspectivas nos dará una visión más aproximada del concepto forma deportiva para los deportes de equipo, y podremos aplicarla como determinadora de objetivos en la fase de Alto Rendimiento.

2.1.1. El estado de forma desde la perspectiva individual del jugador.

Atendiendo a las necesidades individuales, el estado de forma de un jugador se logra, con la continua auto-optimización de todos los sistemas que configuran la persona, en cada momento de su vida deportiva, y se manifiesta con una continua e ininterrumpida mejora de su rendimiento en el seno del equipo.

Para lograr este estado de forma, debemos, por una parte, reconocer cuales pueden y deben ser los sistemas que configuran su persona, que posiblemente serán preferentemente requeridos en la práctica de su especialidad. Tanto se podrá progresar en los preferentes, cuanto lo permitan el resto de sistemas no preferentemente implicados. Esto no quiere decir que solamente se deben planificar entrenamientos donde primero se optimicen los sistemas implicados y después, o en menor cantidad, los no implicados, sino que obliga a encontrar la mezcla de formas para optimizar conjuntamente los implicados y los no implicados, en los aspectos que estos últimos soporten las necesidades que los sistemas preferentemente implicados requieran. De esta forma individualizamos la planificación, mejor dicho la *personalizamos*, pues cada deportista necesita de una determinada mezcla para *cada momento de su vida deportiva*. Debemos entender el concepto *momento de vida deportiva*, no como un tiempo corto de horas, incluso días, según se propone en los deportes individuales, sino como periodos de tiempo variables, de 1 a 5 ó 6 meses, y que dependerán, principalmente, del tiempo total que ese individuo lleve practicando el deporte, y del momento de desarrollo personal del deportista. Cuando el deportista se inicia, los *momentos de vida deportiva* son poco homogéneos e irregulares en rendimiento, éste depende de la capacidad, o capacidades preferentes que soporten su especialidad deportiva, tanto como de la forma personal de asumir los hábitos de entrenamiento. En el transcurso de su vida deportiva esos momentos se irán

estabilizando temporalmente, logrando homogeneizar el nivel de rendimiento, casi siempre cíclicamente, o con ciertas variaciones temporales. La maduración del deportista se identifica, entre otros factores, en que los momentos de forma se pueden adecuar al nivel que la competición requiere, y redistribuirse de forma irregular, o no, **afectado** exclusivamente por las propuestas de carga presentadas en la planificación. Por lo tanto, desde la perspectiva del deportista, se contempla el estado de forma como la confluencia de ciertos estados de optimización de los sistemas del individuo, implicados en ese especial momento de su vida deportiva. El verdadero estado de forma se logra con unos determinados gradientes de optimización entre los diferentes sistemas, que además están sujetos a parámetros rítmicos temporales que son propios del deportista y que una buena planificación debe ajustarlos a las necesidades específicas de la competición.

2.1.2. Estado de forma respecto a los oponentes.

En los deportes de equipo se compite al año contra 25 ó 30 equipos distintos, y son distintos, entre otras cosas, porque los jugadores que los componen son diferentes. La cualificación de cada jugador viene determinada por su nivel de realización en las acciones específicas durante el partido. Debemos entender que ese nivel es el resultado de optimización en que se encuentren sus distintos sistemas, es decir, en el *momento* en que se encuentre dentro de su proyecto personal de vida deportiva. Cuando se enfrentan dos jugadores en momentos similares de desarrollo (**fase-proyecto**), tendrá más posibilidades aquel que tenga más talento personal, o aquel que una mejor planificación le ha proporcionado experiencias y contenidos de entrenamiento más adecuados. Mientras que el enfrentamiento entre distintos niveles en el desarrollo de su proyecto de vida deportiva, sobretudo hasta la consecución de la 2ª etapa, es siempre, o al menos en un alto porcentaje, favorable a aquel que se halla en una etapa o fase más adelantada. Por lo tanto, si identificamos el estado de forma con el resultado del enfrentamiento, un deportista de equipo en una etapa o fase de su vida deportiva neta o significativamente adelantada a la de otro con quien se enfrenta, puede entenderse que está en forma relativa para superar ese nivel de oposición. Por ello los jugadores de equipo con experiencia, denominados *veteranos*, que para nosotros están en etapas y fases altas de su vida deportiva, donde el logro de niveles de optimización es muy complejo y costoso, pueden superar, sin estar aún en forma en relación a sí mismo, a oponentes no tan adelantados o formados, en su proyecto de vida deportiva. Este aspecto permite, en una planificación, determinaciones temporales de los contenidos de entrenamiento con la tranquilidad suficiente que requiere la mayor dificultad que tiene la optimización de sistemas en las etapas y fases finales del proyecto de vida deportiva.

Para el entrenador, es muy importante conocer el nivel que tienen los jugadores del equipo contrario para jugar con ese margen en el diseño temporal de la planificación de su propio equipo, si es que sus jugadores están en una etapa o fase superior a la de sus oponentes, al menos en una cierta mayoría. Este conocimiento aún puede proporcionar más alternativas de planificación, cuando en el equipo oponente se descubren lagunas en la formación de algunos sistemas preferentes o en parte de



su constitución. Para esta situación, el entrenador de deportes de equipo, puede optimizar, incluyendo en su planificación los elementos correspondientes, los sistemas de sus jugadores que hagan *más daño* en aquella deficiencia de su oponente, sin que ello suponga el logro de un verdadero estado de forma para sus pupilos. Cuando esto suceda, hay que tener la certeza que esta situación no afecta a nivel personal para la consecución del verdadero estado de forma deseado en el momento siguiente de la vida deportiva de ese jugador.

2.1.3. El estado de forma respecto a sus compañeros de equipo.

Es fundamental para el entrenador de un deporte de equipo lograr una homogeneidad en el estado actual de forma de todos los componentes de su equipo. Ello permite lograr las interacciones específicas necesarias entre los distintos deportistas que deben realizar y culminar los sistemas de juego colectivos, ejecutando tareas individuales que exigen un *determinado* estado de forma. Este determinado estado puede que no sea el óptimo para todos los individuos, pero sí tiene que ser el necesario para poder colaborar individualmente a la realización de los sistemas tácticos colectivos. Muchas veces esta diferencia entre el sistema de juego elegido y el estado de forma para ejecutarlo no es clara, y ocasiona fracasos colectivos frente a éxitos individuales.

El contemplar el estado de forma individual desde la perspectiva del resto de componentes del equipo al que pertenece, es específica de los deportes de equipo y hace organizar las cargas del entrenamiento de forma homogénea, para obtener estados de forma similares. Sin embargo, atendiendo a la característica de personalización de la planificación, esas cargas deben ser transportadas por métodos de entrenamiento diferentes y adaptados a las necesidades individuales de cada jugador, o grupo de jugadores, que discurren por la misma fase del proyecto de vida deportiva.

El entrenador debe conocer los mínimos y máximos de *forma* individual que son necesarios aportar para la resolución de los sistemas de juego que él propone y que, evidentemente, puede modificar a lo largo del encuentro. Este es el concepto de *dinámica táctica*; pues es la alternancia o sucesión de sistemas que es necesario realizar a lo largo de un partido, con características más o menos exigentes desde la perspectiva de aporte físico individual, y que se fundamenta en el concepto de la forma colectiva del equipo. Es evidente, que en todos los sistemas tácticos hay funciones de unos determinados puestos específicos que exigen un mayor desgaste físico que otros, y ello conlleva a diferenciar estados de forma para los jugadores que van a realizar esas funciones. Pero aún el entrenador tiene el recurso, a parte de los reglamentarios, de la *disponibilidad* de sus jugadores, de manera que cuando un puesto específico de un sistema sea muy exigente, otro jugador pueda sustituir temporalmente, en esas funciones, al jugador agotado, manteniendo la *dinámica táctica* deseada a lo largo de todo el tiempo del partido. Podemos así entender un estado de forma compartido, o redistribuido, específico de los deportes de equipo, e invariable en los individuales.

Este concepto de estado de forma, mediatiza de manera fundamental la planificación del entrenamiento en los deportes colectivos, pues un deportista en una baja forma individual

puede resolver funciones específicas en un determinado puesto, en un dispositivo táctico en el que sólo sean necesarios esos niveles de rendimiento que él en ese momento dispone, pero que no son, ni mucho menos, sus óptimos personales. La evaluación de ese deportista, desde esta perspectiva, es de óptimo estado de forma, pero solo para ejecutar ciertas funciones específicas en una demarcación táctica concreta. Este individuo, cuando se va aproximando a sus niveles de estado de forma individual, debe también modificar sus funciones colectivas respecto a sus compañeros, y es labor del entrenador sacar el mayor rendimiento colectivo, partiendo de los estados de forma inter-individuales, que él debe conocer y controlar con una planificación personalizada.

2.1.4. El estado de forma respecto al momento de la temporada.

En los deportes de equipo la temporada anual dura, en la alta competición, entre 9 y 10 meses. En el transcurso de los cuales se desarrollan varias competiciones (liga, copas, torneos...). En relación a este calendario las necesidades de estados de forma son diferentes, y los marcan los objetivos que tenga el equipo en cada una de las competiciones en que participa.

Las otras perspectivas presentadas en los puntos anteriores referentes al estado de forma, pueden ir solucionando las necesidades presentadas en estas distintas fases de la competición. Así con un estado de forma individual bajo de los jugadores más formados, y un buen estado de los más jóvenes, se puede, en un equipo de calidad, solucionar muchos partidos de liga, fases previas de copas y otros torneos oficiales. Pueden definirse posteriormente los momentos y fases de la competición donde es necesario el logro de estados de forma óptimos para la totalidad de la plantilla, para afrontar las fases decisivas de las diferentes competiciones. Esto hace que los contenidos del entrenamiento sean diferentes para unos y para otros jugadores, por lo que la planificación debe contemplar estas situaciones.

Según estos puntos de vista podemos definir el estado de forma para los deportes colectivos de manera muy distinta a la que se venía realizando en los deportes individuales, lo que nos ayudará a realizar la planificación especial para estos deportes, ya que el objetivo de planificar el entrenamiento es hacer lograr al deportista el mejor estado de forma posible y mantenerlo para rendir al máximo a lo largo de toda la temporada. ¿Qué estado de forma? El que viene definido en los términos expuestos y que ahora proponemos.

Lograr el estado de forma es lograr el nivel óptimo de capacidades que permitan al deportista realizar todas y cada una de las actuaciones técnicas, tomar y ejecutar las decisiones tácticas deseadas de cualquier categoría, a lo largo de todo el partido y contra cualquier tipo de oponente, así como colaborar desde su puesto específico con el resto de sus compañeros, participando de ese modo en las más variadas estructuras tácticas que en cada momento del partido se estimen realizar. Todo ello sin provocar deterioro en la evolución positiva de su rendimiento en las sucesivas actuaciones a lo largo de la actual temporada y atendiendo al nivel de desarrollo personal que corresponda, respecto a su proyecto de vida deportiva.

Esta definición permite seleccionar los objetivos precisos que correspondan a la fase concreta del proyecto de vida de-

portiva que esté viviendo el jugador. Para la fase de alto rendimiento podemos definir objetivos genéricos que, al presentarlos a cada jugador, tendrán un valor específico y relativo a como ese sujeto asume e interpreta tales objetivos, de esta forma se aumentará la precisión de los mismos. El objetivo genérico de aumentar la potencia del salto para obtener una mayor altura, tiene diferentes significados para un portero que para un jugador de campo, para un rematador que para un colocador, de manera que cuando se identifica claramente ese objetivo, es cuando cada uno de estos puestos específicos de diferentes deportes, definen sus necesidades reales ante sus rendimientos personales en el juego. ¿Podemos definir objetivos no personalizados para la fase de Alto Rendimiento? Categóricamente no, puesto que si observamos la planificación desde la perspectiva del jugador, deberemos, en esta fase, lograr el más alto nivel en la optimización de todos los sistemas de ese jugador concreto, que son claramente diferentes a los de cualquier otro. Podemos decir que en esta fase, necesariamente deberemos proponernos la más alta optimización de todos sus sistemas, y ello solo será posible si se respetó el proyecto de vida deportiva personalizado.

2.2. Descripción de los elementos del entrenamiento

Para nosotros [desde la perspectiva de la preparación física] sólo serán los elementos definidos como de capacidad condicional, cuyos componentes básicos son:

- Fuerza
 - Velocidad
 - Resistencia
- y los facilitadores serán:
- Flexibilidad
 - Relajación

Para integrarlos como cualidades o capacidades específicas de los deportes de equipo debemos, por un lado describir como se manifiestan en la determinada especialidad de referencia y, por otro, ver el valor subjetivo que otorga cada sujeto a esa cualidad dentro de su configuración del propio rendimiento.

¿Cómo se manifiestan las cualidades?

La primera es función del entrenador y la segunda es tarea compartida por el jugador y el entrenador. Veamos dos ejemplos:

A- ¿CÓMO SE MANIFIESTA LA FUERZA EN BALONMANO?

El entrenador debe observar el hecho competitivo y describir las condiciones específicas que necesitan alguna forma de fuerza, para su ejecución a nivel de alto rendimiento.

Así en Balonmano habrá:

• Fuerza de lanzamiento:

- necesaria para realizar todos los lanzamientos a portería,
- necesaria para hacer los diferentes pases.

Las características de esta fuerza será fuerza explosivo-balística o reactivo-balística.

Estas acciones de lanzamiento se dan en determinadas acciones coordinativas, más o menos complejas y, evidentemente, en situaciones cognitivo-tácticas tan variadas como rico sea el, o los sistemas de juego utilizados.

• Fuerza de salto:

- necesaria para ejecutar los saltos asociados a los lanzamientos (ataque),
- necesaria para saltar a bloquear un lanzamiento (defensa),
- necesaria, de forma muy concreta, para ciertos saltos específicos del portero.

Las características de esta fuerza serán una determinada mezcla de fuerza relativa, fuerza explosiva, fuerza elástico-reactiva...

Será necesaria más de una u otra en función del tipo de salto y del puesto específico del jugador que realice el gesto.

• Fuerza de lucha:

- necesaria para las diferentes formas de desplazamientos,
- necesaria para la disputa por la posesión del balón.

Las características de esta fuerza serán de fuerza resistencia, fuerza explosiva, fuerza contra resistencia variable...

Los valores de esta fuerza serán muy específicos en relación al tipo de defensa y ataque practicados por el equipo.

Con estas tres categorías de fuerza tenemos descritas las necesidades específicas de fuerza para el Balonmano, que son totalmente diferentes a las necesidades para cualquier otra especialidad y, por las particularidades cognitivo-tácticas y coordinativo-técnicas que las acompañan en cada situación de juego real, las hacen exclusivas para el jugador. Supongamos ahora que hay un jugador que solo ataca, que siempre cambia en defensa porque es mal defensor; la valoración subjetiva que hace de la fuerza de lucha en su aspecto de fuerza resistencia y resistencia variable es, personalmente, muy distinta de la fuerza de lanzamiento, y a esto nos referíamos al proponer anteriormente la doble interpretación. Este jugador ha configurado su rendimiento en una determinada forma durante años, de tal manera que valora personalmente su auto-necesidad en determinadas dimensiones muy difíciles de modificar, porque el resto de sus sistemas se han auto-estructurado para resolver, desde esos supuestos, cualquier situación de juego real. En la mayoría de situaciones, el entrenar esa cualidad, desequilibra todo el sistema y deteriora el nivel de rendimiento.

B- ¿CÓMO SE MANIFIESTA LA VELOCIDAD EN EL FÚTBOL?

El entrenador debe esforzarse en definir, de la forma más precisa posible, las acciones de juego que ponen de manifiesto esa cualidad. Así:

• Velocidad de puesta en acción o de salida:

- la necesita el jugador para iniciar la carrera desde parado, con o sin balón. En un desplazamiento de 3-5 metros en el mínimo tiempo,
- en ese desplazamiento puede realizar distintas acciones técnicas, desmarcarse para recibir un pase, anticiparse para interceptar un pase...

• Velocidad de intervención:

- la necesita en todas las acciones de 1x1 cuando se disputa un balón del que nadie dispone,



- necesita moverse muy rápido en 2-3 metros, frenar, girar, apoyar muy rápido y desequilibrado, en fin, todo lo necesario para hacerse con la posesión del balón.

• **Velocidad de cambio de ritmo:**

- se manifiesta cuando el jugador se está desplazando a cierta velocidad y, en un momento determinado, modifica bruscamente su velocidad, llegando al máximo y manteniéndola el tiempo que se estime necesario,

- durante esa realización global puede aparecer el balón en cualquiera de las dos fases de velocidad, y el total de metros recorridos puede estar entre 20-30 metros.

• **Velocidad de ejecución:**

- la pone a prueba cuando el jugador ejecuta una determinada acción, o encadena varias acciones técnicas a la más alta velocidad, en desplazamientos espaciales muy cortos e inapreciables (control, giro, chute...) en 2 metros.

• **Velocidad intermitente:**

- es la necesaria para realizar sucesivas acciones de máxima velocidad con paradas intermedias o grandes descensos de velocidad de desplazamiento.

- debe considerarse como una sola acción, encadenamiento de varias acciones técnicas sucesivas, separadas por paradas muy cortas, que hacen recorrer distancias entre 6 y 15 metros, subdivididas en fase de desplazamiento en una o varias direcciones, de 3-5 metros, y a velocidades máximas o submáximas.

Todas estas formas de manifestaciones de la velocidad en el Fútbol, van acompañadas necesariamente de componentes técnicos y tácticos, con la gran variabilidad que permite esta especialidad.

O sea, que en Fútbol no hay velocidad de desplazamiento, velocidad gestual o velocidad resistencia, sino que hay las velocidades de esas categorías así definidas y que han de ser descritas para poder planificar su entrenamiento.

Evidentemente, para tener una buena velocidad de cambio de ritmo, es necesario integrar aspectos de fuerza elástica, equilibrio dinámico, diferenciación segmentaria, anticipación o predicción de acontecimientos, relajación diferencial y algún otro factor, pero el mejorar todos o cada uno de ellos por separado, no mejorará esta velocidad.

Sólo realizando entrenamientos planificados de velocidad de cambio de ritmo, en los términos como se manifiesta en el Fútbol, obtendremos la configuración personal de rendimiento de esa cualidad. Es una tarea del entrenador el describir todos los elementos específicos que se desprenden del juego real y que, una vez identificados, se lograrán los objetivos específicos del entrenamiento.

Hay también una valoración subjetiva de cada una de estas formas de manifestación de la velocidad, que vendrá claramente inducida por el puesto específico que ocupe el jugador en tal o cual sistema táctico, y por los valores de su talento personal.

2.3. Organización de los elementos

2.3.1. Primer criterio organizativo.

La primera organización es por aspectos temporales. Un año de práctica deportiva, en cualquier fase de la vida depor-

tiva, está compuesta por un periodo *preparatorio*, seguido por uno *de competiciones* y por el *de transición*. Nos parece oportuno, por tradición, para diferenciar los deportes de equipo, y como preponderancia del hecho competitivo, el que se modifique esta terminología a **pretemporada**, **temporada** y **descanso activo**:

- pretemporada: de 4 a 8 semanas.
- temporada: de 40 a 44 semanas.
- descanso activo: de 3 a 6 semanas.

2.3.2. Segundo criterio organizativo.

La segunda organización es intratemática, de cada elemento en relación con su semejanza a la práctica competitiva. Así aparecen cuatro niveles de organización, hasta llegar al hecho competitivo:

- General
- Dirigido
- Especial
- Competitivo

Estos son así para la **fuerza** y la **resistencia**, mientras que para la velocidad sólo puede ser especial y competitiva, porque sino es imposible su aplicación.

Entendemos por **general** el criterio que aproxima la capacidad básica (fuerza, velocidad, resistencia) al deporte que se refiere.

Por **dirigido**, la aproximación se centra en los aspectos necesarios para desarrollar un puesto específico en la especialidad.

Por **especial**, la aproximación que permite optimizar los aspectos técnico-tácticos personificados por ese jugador.

Por **competitivo**, cuando se logran superar o igualar, pero de una forma parcial, las situaciones en que se manifiesta esa cualidad en la competición.

La organización para dentro de cada cualidad es clara y se fija en la secuencia de **general** a **competitivo**, pasando por las dos propuestas intermedias. Las proporciones y cuantificación de estos presupuestos son componentes del programa de entrenamiento.

Para la fase de alta competición, la organización puede estar definida según sean los primeros años de la fase de alta competición (Figura 1), o los últimos (Figura 2).

A. Primeros años de alta competición. En la pretemporada solo existen elementos generales y dirigidos, en una proposición favorable para los segundos.

Durante la temporada se suceden elementos dirigidos, especiales y competitivos, en tres o cuatro ciclos, donde siempre y sucesivamente, se reduce el contenido dirigido y se aumenta el competitivo, manteniéndose el especial constante a lo largo de toda la temporada. Las proporciones son personalizadas y el número de secuencias variable.

B. Últimos años de alta competición. En la pretemporada de los últimos años de alta competición, apenas hay elementos generales, siendo los dirigidos dominantes absolutos de los elementos de entrenamiento. Durante la temporada, y casi coincidiendo con la 1ª, y la 2ª vuelta del campeonato, hay dos secuencias de elementos dirigidos, especiales y competitivos en la primera secuencia, mientras que en la segunda desaparecen los dirigidos. La proporción entre elementos especiales y competitivos se mantiene inamovible durante toda la temporada, si bien siempre mayor la especial que la competitiva. Es necesario elaborar índices personalizados para contrarrestar unos años con otros y sacar las consecuencias para las posteriores planificaciones.

Al final de la temporada, al realizar el descanso activo, en ambos casos aparecen elementos generales y dirigidos, como preparación al inicio de la pretemporada siguiente.

2.3.3. Tercer criterio organizativo.

El tercer criterio organizativo es inter-temático, atendiendo a las propuestas de **Principio de Acción Sinérgica**. Según este principio, que es específico de los deportes de equipo, la mezcla y la secuencia de ciertos elementos ocasiona una acción sinérgica sobre los sistemas a los que van dirigidos, produciendo una exaltación de sus efectos, por encima del que producirá a cada uno de ellos por separado, en el mismo sistema. Está aún pendiente elaborar leyes que desarrollen ese principio con bases científicas, pero sirva como ejemplo sinérgico en la acción sobre los sistemas que al optimizarse mejoran la velocidad de ejecución de una tarea en esta clase de deportes cuando ejecutamos una tarea de velocidad incluyendo simultáneamente elementos de toma de decisiones complejas, si, previamente a ésta práctica hemos realizado cierto número de repeticiones de estimulación de la fuerza reactiva sobre los segmentos rectores principales de esta acción. Esta y otras leyes, definirán muchas de las actuaciones sinérgicas sobre diferentes sistemas, lo que ocasionará ciertas necesidades organizativas, casi constantes en las planificaciones de Alto Rendimiento. Estas acciones sinérgicas sólo aparecen en las últimas fases del proyecto de vida deportiva, cuando las aplicaciones de otros principios no son suficientes para obtener alteraciones adaptativas significativas sobre los sistemas del deportista.

[Si analizamos los distintos tratados sobre entrenamiento observamos que en la mayoría, por no decir en todos, nos describen los mismos principios del entrenamiento, aunque de forma distinta, basados en los deportes individuales; y, como estamos viendo, bajo las perspectivas de esta nueva concepción para los deportes de equipo la mayoría de estos principios deben ser modificados, o al menos interpretados de forma distinta, si los queremos aplicar efectivamente

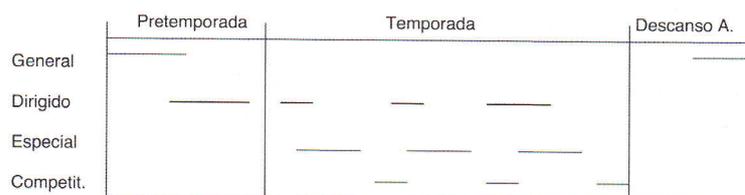
a estos deportes. Aquí, el profesor ya nos presenta un nuevo principio que ha creado específicamente para la fase de alto rendimiento de los deportes de equipo. Ya en el año 1976 publicó un artículo ("hacia una sinérgica del entrenamiento") en el que ya se adivinan ciertas intuiciones hacia este tipo de teorías.]

2.4. Diseño de la carga de entrenamiento

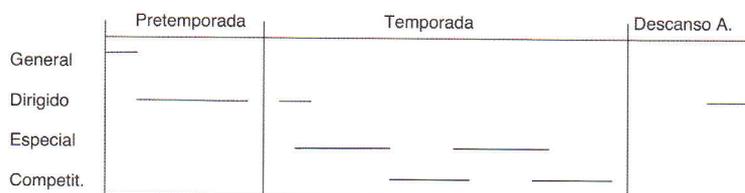
La propuesta que exponemos a continuación es específica para los deportes de equipo y ha sido experimentada durante más de 19 años en deportistas de fase de Alto Rendimiento. Tiene su fundamento en las teorías de Werchosanskij, de concentración de cargas. Esta propuesta presenta diferentes alternativas, según sea el deporte de cierta preferencia en capacidad condicional hacia la Fuerza-Resistencia, o hacia la Resistencia-Velocidad.

[Este diseño de carga que el profesor Seirul-lo propone lo ha estado experimentando durante todos esos años en varios deportes, aunque donde ha podido aplicarlo en mejor medida y durante más años ha sido en el equipo de Balonmano del F.C. Barcelona. Pero también, bajo sus orientaciones, algunos seguidores han podido aplicar en variados deportes, aunque parcialmente y con todas nuestras limitaciones, este diseño de carga tanto en deportistas en fase de desarrollo como en deportistas en fase de alto rendimiento.]

El primer escrito del doctor Hans Selye sobre el síndrome de stress se publicó en el Britishjournal Nature, 1936. Al parecer, años más tarde, Matveiev fue el primero en aplicar las bases de las fases del síndrome de adaptación descritas por H.Selye para desarrollar el concepto de periodización del entrenamiento deportivo. Seirul-lo en un artículo de 1987 revisa diversos diseños de carga de entrenamiento que se han venido aplicando en varios deportes, pero todos basados en modelos creados para los deportes individuales de estructura competitiva diferenciada de los de equipo, para proponernos



A._ Primeros años de alta competición



B._ Últimos años de alta competición

Figura 1. Criterios organizativos para los primeros años de alta competición.

Figura 2. Criterios organizativos para los últimos años de alta competición.



ya el diseño de carga, basado en la concentración de cargas, que expondrá en las siguientes líneas. También debemos destacar que antes de que Werchoshanskiy difundiera su sistema de "bloques", Seirul-lo ya había experimentado, desde el 1973 cuando el profesor realizó su tesina de fin de carrera,

que los velocistas que siempre concentraban sus cargas, independientemente del ciclo de entrenamiento, obtenían mejoras en su rendimiento, y ya estaba interesado en observar como la concentración de las cargas de mediana y alta intensidad pudiera influir en el rendimiento de velocidad.]

Figura 3. Curvas de volumen concentrado de condición específica (VCCE), volumen de técnica-táctica (VTT), volumen de condición genérica (VCG) e intensidad (I) respecto al diseño de carga durante la pretemporada.

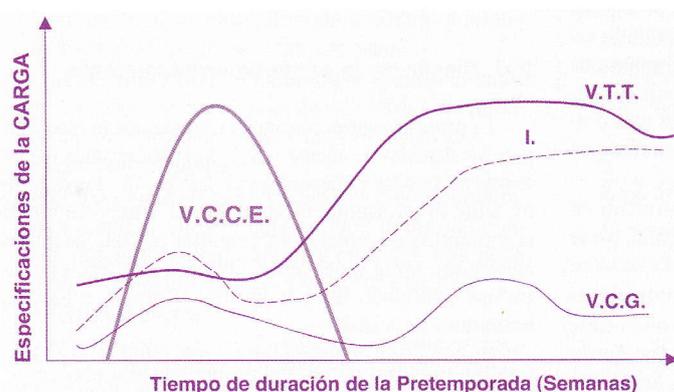


Figura 4. Diferentes niveles del estado de forma específico (EEF) y general (EGF) producidos por el diseño de cargas propuesto.

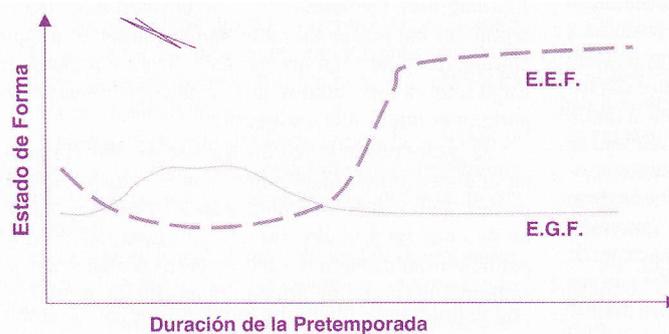


Figura 5. Test de salto vertical a pies juntos y parado durante una pretemporada.

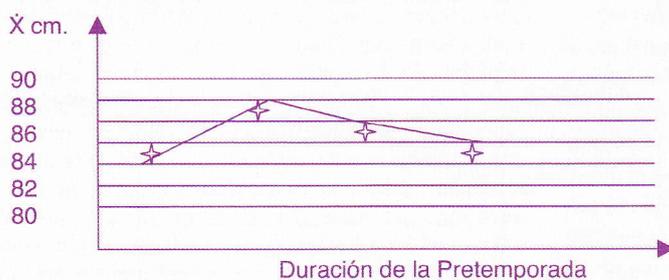


Figura 6. Test de salto vertical, con desplazamiento previo específico durante una pretemporada.



Comúnmente son aceptados como valores de la carga el **volumen** y la **intensidad** de los estímulos de entrenamiento, y la carga es el efecto que estos producen en el organismo del deportista. Pero nosotros hemos entendido el concepto de organismo como el de una estructura hipercompleja compuesta por sistemas funcionales de muy diferentes categorías, y que por estar íntimamente interrelacionados depende, la optimización de alguno de ellos, del grado de optimización que tengan los demás. Por lo tanto, la carga, en volumen e intensidad, debe tener una orientación diferenciada que actúe selectivamente sobre un grupo de sistemas, y la secuencia de cargas selectivas sobre ese grupo de sistemas concreto, provoca su optimización, ocasionando así una determinada configuración de su rendimiento. La planificación de las cargas tiene por objetivo el secuenciar de una forma ajustada, su acción selectiva sobre los diferentes sistemas funcionales, con una prioridad determinada. Esto supone la necesaria creación de una teoría del entrenamiento, de carácter cualitativo, específica para los deportes de equipo (genérico-específico: no vale; cuantitativo-cualitativo: sí vale).

El 2º criterio organizativo indicado, dotaba de carácter general a los elementos propios de una determinada especialidad deportiva, y esto desde la Teoría general del entrenamiento, en la que se basan todas las planificaciones de los deportes individuales, es una orientación claramente específica. De esta forma, el volumen de una carga de estas características, observada desde la teoría general del entrenamiento, es de carácter específica-cualitativo, mientras que para nosotros es el inicio de la aproximación a las necesidades que presenta un deporte de equipo cualquiera. Por ello la carga, en la planificación de estos deportes, debe plantearse desde otras perspectivas.

2.4.1. En la pretemporada

Desde nuestra perspectiva, el calificar una carga con orientación general es estar iniciando la aplicación de esa carga hacia la funcionalidad necesaria en nuestro deporte. Aclarados estos conceptos podemos proponer el diseño de la carga en la pretemporada de los deportes de equipo (Figura 3).

Si el jugador ha respetado su proyecto de vida deportiva, al llegar a la fase de Alto Rendimiento puede realizar el diseño de carga durante la pretemporada representado en el gráfico 8.

La duración del VCCE es del 45-50% del tiempo total que dure la pretemporada. Viene a continuación, aunque ya se inició, un cierto volumen durante el bloque, un alto incremento del volumen dedicado al desarrollo Técnico-Táctico (VTT), y la pendiente de esta curva deberá ajustarse siempre a las necesidades personalizadas.

La curva de intensidad (I) es inicialmente creciente hasta que el VCCE obtiene su mayor valor, desde ese punto descendiendo hasta que finaliza el tiempo del bloque VCCE. De esta forma podemos afrontar el incremento de VTT con las garantías suficientes de obtener el nivel de ejecución de la Técnica que, en éste momento de la temporada es necesario. El resto del diseño de esta curva es consecuencia de la teoría de carga concentrada, sustento de esta propuesta.

El diseño de la curva de VCG soluciona algunos requerimientos de la alta competición, aparecen aumentos de ésta condición genérica (no propia de la especialidad) en los momentos en que, principalmente los sistemas biológicos y motores, sufren modificaciones bruscas de carga. Esta condición genérica hace de colchón amortiguador de los efectos traumáticos que, en los sistemas funcionales, pudiera causar el efecto de la carga, y no le restan prácticamente nada de su carácter específico. Por este mismo motivo, y por las necesidades básicas de la metodología del entrenamiento, se mantiene un cierto nivel de VCG durante el resto de la pretemporada.

En este diseño de carga pueden incluirse las competiciones de pretemporada, torneos veraniegos, que son valorados como VTT, sustituyendo a un determinado volumen de sesiones dirigidas a ese objetivo. Por el contrario, durante el tiempo de VCCE, no es recomendable la realización de competiciones, porque se alteraría mucho la curva de intensidad (I), con la clara repercusión en el estado de forma de final de pretemporada. Tan sólo en el último tercio de VCCE, cuando el VTT se incrementa, si el equipo contra el que se compite fuera de un nivel muy inferior al nuestro, podría afrontarse una competición, siempre que se permitiera reglamentariamente, introducir modificaciones que ocasionaran bajas necesidades de intensidad de participación para, de esta forma, ajustarnos a la curva indicada (I) de intensidad. El efecto de éste diseño de cargas produce diferentes niveles del estado de forma (Figura 4).

El Estado General de Forma (EGF) es el que permite realizar, en mejores condiciones, tareas no específicas de nuestra especialidad. Sucede así que, en el test de condición genérica, se aprecian mejoras en los primeros momentos de la pretemporada, mientras que en el transcurso de ésta y, sobre todo al finalizarla, este tipo de rendimientos se mantienen y decrecen significativamente.

En la figura 5, vemos un ejemplo del test de salto vertical a pies juntos y parado durante una pretemporada, pasado a todo el equipo en la fase de alto rendimiento.

Sucede lo contrario con el Estado Específico de Forma (EEF), que con este diseño de cargas y esta orientación de entrenamiento, es el estado de forma específico de nuestra especialidad. Forma,

en la línea marcada sobre el estado de forma en los deportes de equipo. En la figura 6 vemos un ejemplo de una capacidad parecida a la antes expuesta, test de salto vertical, con desplazamiento previo específico y toma de decisiones simple, que puede considerarse como un valor para la medición de una cualidad más próxima a la condición específica y correspondiente del EEF.

El contenido del VCCE es lo que hace disponible este diseño de cargas para deportes en los que su rendimiento se fundamenta, en cierto nivel de preferencia, hacia la fuerza o la velocidad.

Cuando el deporte tiene la resistencia-velocidad como soporte preferente, los contenidos de VCCE son de organización sucesiva, con diferente orientación funcional de la carga (Figura 7):

- 1- Elementos de fuerza general.
- 2- Elementos de resistencia dirigida.
- 3- Elementos de fuerza dirigida.

Mientras que si el deporte es de resistencia-fuerza, la organización es la misma, pero los elementos serán:

- 1- Elementos de resistencia general.
- 2- Elementos de fuerza general.
- 3- Elementos de resistencia dirigida.

De esta forma cumplimos con el segundo criterio organizativo ya expuesto, para los contenidos de la pretemporada. En la opción de **resistencia-velocidad**, son deportes en campo pequeño, donde el componente de fuerza es la base para el desarrollo de la velocidad, pues en su competición se dan acciones cortas, muy rápidas, de aparición intermitente y en contacto con un oponente. De aquí la exigencia y mayor demanda de fuerza durante la pretemporada, en esta clase de deportes. En la opción de resistencia sucede lo mismo, pero con esta otra cualidad que es la base de esta clase de deportes.

En todos los casos son fundamentales las superficies de interconexión (rayadas en la Figura 7), para pasar de unos elementos, a otros con diferente orientación. De la eficiencia de los sistemas de entrenamiento construidos para estos objetivos, depende la configuración del rendimiento de ese jugador. La división temporal del bloque tiene 5 momentos: 1; intersección 1-2; 2; intersección 2-3, y 3, que bien pueden coincidir con los 5 días de entrenamiento en la primera semana de pretemporada.

Evidentemente que esta correspondencia dependerá del número de semanas que dure la pretemporada, que en el peor de los casos deberá tener tres, para poder aplicar este tipo de

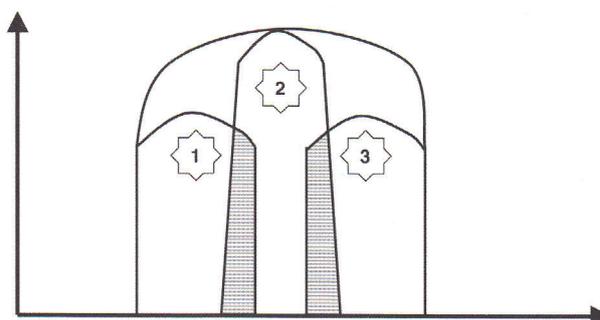


Figura 7. Contenidos del VCCE, elementos e interconexiones.

Figura 8. Diseño de la carga de la microestructura con las curvas del bloque de temporada (BT), volumen de técnica-táctica (VTT), volumen de cualidad genérica (VCG) e intensidad (I), a lo largo de una semana.

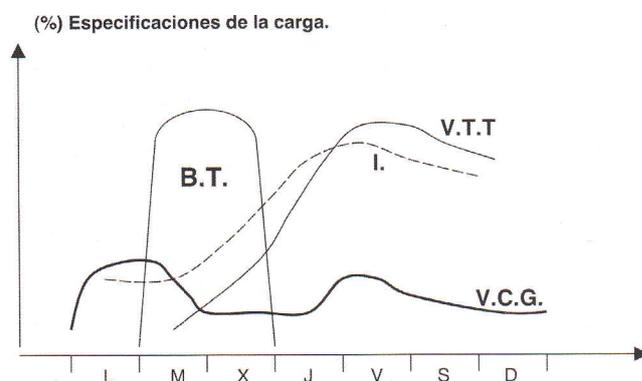


Figura 9. Opciones de diseño -como modificación del BT- con dos componentes, 1 y 2.

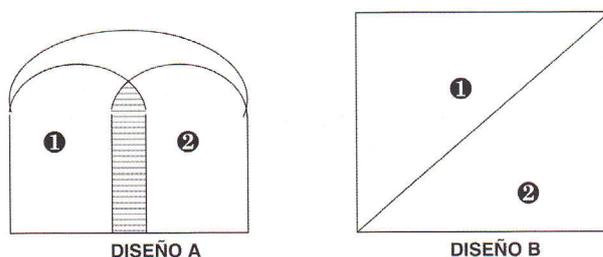
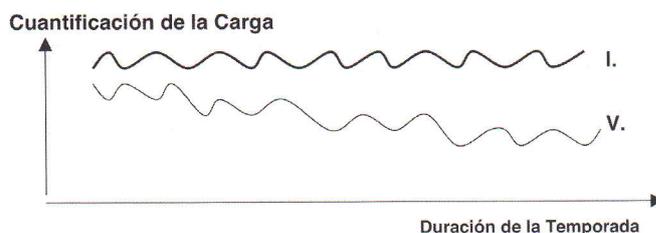


Figura 10. Relación intermicroestructuras plasmada en la carga global según el diseño B.



planificación, el doble puede ser una duración más recomendada. Con este diseño de cargas durante la pretemporada, logramos:

- Una aceleración en la aplicación de las cargas que es asimilable por los jugadores en fase de alto rendimiento.

- Una *inercia biológica* de los diferentes sistemas funcionales orgánicos, que se manifiesta en un incremento de la capacidad condicional específica del jugador.

- Una suficiente interacción entre todos los sistemas, inicio de una determinada configuración definida del rendimiento.

- Evitar la aplicación monótona de ejercicios de difícil transferencia a la especialidad practicada.

- Un volumen de carga que nos permite mantener el estado de forma deseado a lo largo de toda la temporada de competiciones.

- Realizar una planificación que también soluciona los compromisos socio-económicos del equipo, fortaleciendo con ello su eficiencia y realismo.

2.4.2. En la temporada de competiciones

El diseño de la carga durante la temporada de competiciones está en total dependencia de las condiciones de competición de los deportes de equipo. Habitualmente, en estos deportes, se compete el fin de semana y durante toda la temporada de manera continua. Por ello el diseño de la carga debe ajustarse a esa excepcional circunstancia, de una manera que llamaremos *microestructuración*. Es un microciclo auto-estructurado, con su propia unidad funcional, integrado en la temporada, compuesta por tantas microestructuras como sean necesarias para completar el tiempo total de competiciones. Además, cada una de esas microestructuras es dependiente de las demás que componen la temporada y, a su vez, en ella se contemplan los elementos de carga que permite estar en el estado de forma deseado al final la microestructura, para poder competir al más alto nivel, el fin de semana.

Utilizando la inercia reactiva de los sistemas funcionales, planteada e inducida durante la pretemporada, diseñamos la carga de la microestructura en las mismas dimensiones que lo hicimos allí (Figura 8).

El perfil de las curvas es parecido al diseñado en la pretemporada, con el fin de lograr esa adaptación de los *hábitos biológicos*, a la aceptación de cargas de dinámica muy rápida e intensa.

- Mayor variación hay en la curva de intensidad (I), que es más rápida y adelantada, tanto a los valores de BT, como a la VTT, lo que ocasiona una alta concentración de carga en los días centrales del microciclo, asegurándose, con su posterior descenso, un suficiente estado de forma el fin de semana

para poder afrontar las competiciones con garantías. Además, como sucede en estos deportes, también puede haber una competición el miércoles. Con esta propuesta de intensidad será suficiente su adelantamiento hasta el martes, en la semana anterior a la competición, para producir una modificación de dinámica que permitirá realizar esa competición con suficiente nivel competitivo. De esta forma no habrá que modificar el diseño de los volúmenes, pero sí sus contenidos, menos el del VTT, pero muy significativamente el BT, durante la semana de competición. Es importantísimo conocer con anticipación suficiente los calendarios competitivos, para reorganizar estas curvas de la forma indicada.

La curva VCG cumple los mismos objetivos que su homónima de pretemporada, tan sólo indicar que los lunes (L), el incremento del valor de esta curva es debido al entrenamiento de recuperación, si es que se hace. Cuestión que nosotros recuperamos.

Las grandes modificaciones y alternativas están en BT y por eso hemos cambiado su denominación de VCCE de la pretemporada. Puede tener dos opciones de diseño, si bien las

dos son en principio distintas al VCCE puesto que solamente tienen dos componentes en su contenido. Estos dos componentes pueden ser de acción sucesiva, complementarios o sinérgicos.

- La acción sucesiva significa que son procedentes de la misma cualidad básica y gestionan una aproximación de ella a niveles que se asemejan a los competitivos. Como ejemplo: 1 = Fuerza dirigida, y 2 = Fuerza especial.

- De actividad complementaria, supone relacionar dos diferentes capacidades condicionales que, por sus características, o por su forma de manifestación en el deporte, deben ser entrenadas conjuntamente, con vistas al rendimiento competitivo. Como ejemplo: 1 = Fuerza elástico-reactiva, y 2 = Velocidad de discriminación o reacción de discriminación.

- Mientras que la actividad sinérgica exige del conocimiento de ese fenómeno y, generalmente, implica relaciones suplementarias con la curva de VTT, o con capacidades de otra categoría con las que ya se le han encontrado.

En cuanto a su morfología, debemos tener presente que en el diseño A aparecen sucesivamente tres momentos (sólo en el central -rayado- se relacionan las dos cualidades de esta opción). Mientras que en el diseño B, durante el transcurso de todo el bloque, las dos cualidades son de desarrollo simultáneo. Por todo eso, el diseño A puede ser utilizado más veces al principio de temporada, y el B, al final, haciendo valer su mayor potencia configuradora. El diseño B es también más fácil de realizar en el microciclo que tiene dos competiciones.

2.4.3. Microestructuración

Habíamos llamado microestructuración a esta forma de planificación porque suponía una determinada estructura invariable de la carga -aunque existen modificaciones no estructurales- y, además, porque cada unidad microestructural estaba en relación con las demás que cumplimentan toda la temporada competitiva, y es que esa relación intermicroestructuras se plasma en la carga global que la planificación por el diseño B propone. En la figura 10 vemos en qué consiste.

Mantenemos, con muy pequeñas oscilaciones, la Intensidad (I) a nivel alto durante toda la temporada, mientras que el volumen (V) decrece intermitentemente y mientras duren las competiciones. Por este motivo decimos que el diseño B de la estructura de BT, se utiliza más al final de la temporada, además de por los otros motivos ya indicados.

Hemos de mantener alta la intensidad para que las variaciones de volumen sean más significativas, y puedan lograr los efectos de dinámica de la carga que deseamos, según las teorías de P. Tschiene. Demos por sentado que es muy arriesgado descender la intensidad de la carga con competiciones sucesivas y próximas, por lo que las oscilaciones indicadas deben ajustarse a cuando el calendario de competiciones es poco comprometido para las aspiraciones del equipo.

El descenso progresivo e intermitente de volumen durante toda la temporada, responde a la necesidad de mantener el estado de forma deseado en todas las competiciones del año. La descarga de volumen hace responder positivamente al organismo del jugador que se encuentra en disposición de, juntamente con el ascenso de intensidad correspondiente, poder lograr un nuevo estado de forma, y así ininterrumpidamente a lo largo de toda la temporada.

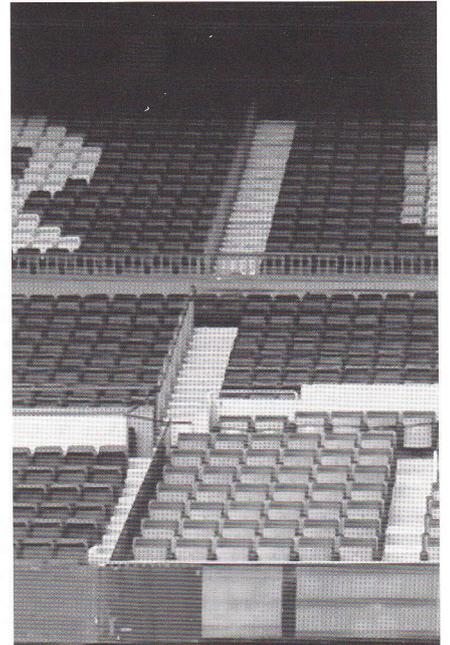
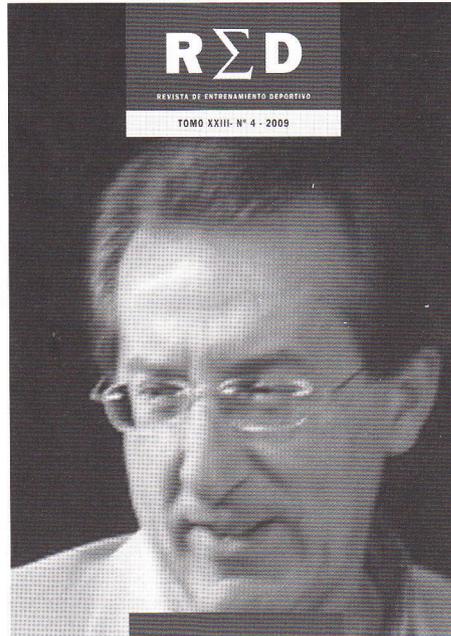
Por ello el diseño de estas curvas debe hacerse con el calendario de competiciones como referencia, para que tengan su reflejo en el microciclo, que es donde se plasma la cuantificación exacta de la carga de entrenamiento, que de esta forma se estructura en relación a todos los demás microciclos. Para ello, cada uno y los sucesivos microciclos, deben tener una determinada relación entre los elementos condicionales que se utilizan en el bloque, con los elementos de la curva VTT, así como con todos los demás contenidos de entrenamiento, pertenecientes a cualquier otro sistema. En términos generales, deben existir índices de relación directa entre los elementos de resistencia, con los de táctica, los de fuerza-velocidad, con los de técnica.

Se contempla la estructuración con una determinada secuencia de prioridades que, en los sucesivos microciclos, se adopte respecto a esa concreta capacidad. Para lograr prioridades o no, tenemos las distintas clases de Bloques. Así, los de acción sucesiva, son los más eficaces para lograr la prioridad de una cualidad en los distintos microciclos. Mientras que los de actividad complementaria, son los válidos para lograr las relaciones inter-sistemas y obtener la configuración deseada. La secuencia de prioridades no debe ir más lejos de 4 microciclos, y se utiliza al principio de la temporada. Mientras que al final, debemos lograr alternancia de prioridades. Como vemos queda bien justificada la denominación de *microciclo-estructurado*, para la unidad de la planificación de la temporada en los deportes de equipo. ■

[BIBLIOGRAFÍA]

Algunos autores en los que el profesor Seirul-lo se ha basado son: Bompa, T., Grosser, M., Bruggeman, P., Zintl, F., Harre, D., Manno, R., Matveiev, L., Meinel, K., Schnabel, G., Platonov, V.N., Verjoshanskij, I.V., Zatsiorsky, V.M., Faina, M., Portman, M., Teodorescu, L., Tschiene, P. A continuación presento la relación de publicaciones del profesor Seirul-lo a las cuales he hecho alusión:

- Seirul-lo Vargas, F. (1973). *Una experiencia sobre el entrenamiento en jóvenes velocistas*. INEF. Madrid.
- Seirul-lo Vargas, F. (1976). Hacia una sinérgica del entrenamiento. *Revista de Apuntes de Medicina Deportiva* 50, 27-28.
- Seirul-lo Vargas, F. (1986). Entrenamiento coadyuvante. *Apuntes de Medicina Deportiva* 23, 39-41.
- Seirul-lo Vargas, F. (1986). Estructura de las sesiones de participación cognitiva. *Congress l'Educació Física Avui*. INEF Barcelona.
- Seirul-lo Vargas, F. (1987). La técnica y su entrenamiento. *Apuntes de Medicina Deportiva* 24, 189-199.
- Seirul-lo Vargas, F. (1987). Opción de planificación en los deportes de largo periodo de competiciones. *Revista de entrenamiento Deportivo* 1 (3), 53-62.
- Seirul-lo Vargas, F. y Sanchez Bañuelos, F. (1988). *Unidad metodológica para el desarrollo de la fuerza-técnica en las habilidades deportivas*. Ideasport. Barcelona.
- Seirul-lo Vargas, F. (1989). Los valores educativos del deporte. *Revista de Educación Física. Renovación Teórica y Práctica*, 44.
- Seirul-lo Vargas, F. (1990). Entrenamiento de la fuerza en balonmano. *Revista de entrenamiento Deportivo* 4 (6), 30-34.
- Seirul-lo Vargas, F. (1994). *El concepto de planificación en los deportes de equipo*. INEF de Barcelona.



CONTROL MOTOR APLICADO: LA ANTICIPADA VISIÓN DE SEIRUL-LO

Fdez. Del Olmo, M.
Tomo XXIII • Nº 4

Miguel Fernández Del Olmo¹

Siendo, quien suscribe, profesor de la asignatura Educación Física de Base e investigador en el ámbito del control motor no dejo de sorprenderme por el hecho de que el profesor Francisco Seirul-lo estuviera enseñando y aplicando, ya hace tres décadas, además de en el ámbito educativo, también en el del rendimiento deportivo, toda una serie de conceptos e ideas relacionadas con el movimiento humano que no estaban lo suficiente investigadas, ni divulgadas, en aquellos años.

El profesor Seirul-lo nos habla de lograr la máxima disponibilidad motriz del sujeto partiendo de una visión integradora y un estudio inteligente del movimiento. En esta frase se articula todo aquello en lo que podríamos basar nuestra intervención de campo, a la vez que no limita éste al ámbito del entrenamiento sino al movimiento en sí mismo que se constituye como ámbito propio. La máxima disponibilidad motriz del sujeto, es decir, su máxima capacidad de ser adaptativo a los cambios internos (propios del sujeto) y externos (contexto), considero que constituye el objetivo de cualquier profesional que utilice como herramienta el ejercicio/movimiento. Teniendo claro este objetivo se entiende la insistencia de la visión integradora del movimiento y por derivación del sujeto. Una visión integradora que pone énfasis no sólo en el resultado final del movimiento, su ejecución, sino a todo aquello que lo precede (lo perceptivo, los procesos cognitivos), y lo continúa (la capacidad reconocitiva).

Aunque la contribución del profesor Seirul-lo a los deportes de equipo sea quizás su aportación más reconocida técnicamente, entre los licenciados en Educación Física o Ciencias de la A.F. y del Deporte, además de por los entrenadores y deportistas, me he preguntado si esta aportación hubiera sido posible sin haber sido el profesor Seirul-lo deportista (atleta y jugador) y, sobre todo, entrenador de Atletismo. Porque, es evidente, y digo esto sin miedo a equivocarme y permitiéndome ciertas licencias, que la personal aproximación del profesor Seirul-lo al movimiento humano implica un minucioso análisis y exploración del efecto que el ejercicio tiene sobre el sujeto. Proceso que es inherente al entrenador de un atleta a pie de pista, pero que necesita de una gran reflexión intelectual, para extraer conclusiones o reglas, para su posterior aplicación en deportes donde el carácter del mismo no permite tan exhaustiva intervención. Es aquí donde reside, para mí, la principal contribución del profesor Seirul-lo, el haber sido capaz de elaborar una metodología y unos principios para lograr lo que anteriormente hemos mencionado, la máxima

disponibilidad motriz del sujeto, independiente de donde esta tenga que tener lugar.

Por otra parte hay que resaltar que, entiendo yo, debido a que ejerce su rol de entrenador en paralelo al de académico, no nos habla únicamente de métodos y principios teóricos, de lo que sí pecan muchos psicomotricistas y teóricos del movimiento, que no son capaces de trasladar a la práctica sus conocimientos. El profesor Seirul-lo los aplica en el campo práctico, estudia al deportista para el contexto de su deporte y, propone la metodología adecuada.

Es una lástima que todo este conocimiento que el profesor Seirul-lo gusta de transmitir en sus clases y, seguro, en sus entrenamientos esté recogido únicamente en apuntes de clase, documentos recogidos por otros, o resúmenes de las numerosas conferencias, cursos o ponencias que imparte. Una mayor divulgación de su experiencia y conocimiento permitiría a los profesionales e investigadores entender las líneas que aquí escribo.

Como se sugiere en la presentación de esta revista, algunos investigadores de la acción motriz, de la didáctica del movimiento humano y de la metodología del rendimiento deportivo deberían desarrollar un proyecto de investigación sobre la práctica y la teoría del profesor Seirul-lo. Valga un ejemplo, actualmente, y por fortuna, no nos resulta extraño hablar de conceptos como propiocepción o entrenamiento propioceptivo, aún siendo hoy difícil definir dicho entrenamiento de un modo científico, también está empezando a ser familiar el oír hablar de entrenamiento para mejora de las capacidades cognitivas y/o funciones ejecutivas. Pero hasta hace relativamente poco, dichos conceptos no eran muy comunes, incluso en el ámbito de los INEF y Facultades del Deporte. A más de uno, yo me incluyo, le sorprendería leer en antiguos apuntes del profesor Seirul-lo su visión integradora del movimiento, donde pone especial énfasis en la percepción en contraposición a la tendencia mecanicista imperante en aquel momento. También le fascinaría encontrar, es mi caso, justificaciones que van desde la biomecánica a la neurofisiología, para explicar ciertas características o aspectos del movimiento.

Como profesor e investigador en el ámbito del movimiento humano debo agradecer y reconocer al profesor Seirul-lo la influencia que sus conocimientos han supuesto y supondrán en mi formación, en mis trabajos profesionales, y en lo que he de trasmitir a estudiantes e investigadores en formación. ■

(1) Profesor de la
Universidad de A Coruña.