

## **Percepción visual en los deportes de equipo**

Dr. Philippe Pinaud

Universidad de Toulouse (Francia)

La toma de información y su tratamiento en el ámbito de los deportes de equipo es un componente del todo esencial del comportamiento del deportista pero, a la vez, el que se presta menos a un análisis y experimentación científicos.

Los prodigiosos avances tecnológicos que se han producido en los últimos veinte años en las neurociencias, han permitido lograr inmensos progresos en la comprensión del funcionamiento del cerebro humano, pero aún serán necesarios varios decenios antes de que se puedan visualizar en situación de juego efectivo y tiempo real los procesos neuronales que rodean la toma de decisión.

¿Habrá que esperar a que los neurofisiólogos alcancen estas cimas en la investigación para intentar sacar provecho de los conocimientos puestos al día en otras actividades mentales diferentes a las que nos interesan aquí? ¿Hay que resignarse, como ocurre desde hace medio siglo, a ver evolucionar nuestras pedagogías al vaivén de las apariciones y desapariciones de escuelas de pensamiento inspiradas en trabajos empíricos ampliamente obsoletos e inspirados en afirmaciones del todo inverificables?

Pienso que una tercera vía se abre ante nosotros. El cerebro ya no es esa caja negra misteriosa de la que nos contentábamos en medir los tiempos de reacción de tal o cual evento aferente, observaciones que gracias a la imaginación desbordada de sus autores se transformaban rápidamente en cálculos y premisas del todo gratuitas sobre el funcionamiento interno de la caja negra. Las propuestas de modificación de las pedagogías en el aprendizaje deportivo que han originado no han supuesto avances decisivos.

Hoy, gracias a las extraordinarias técnicas de representación de imagen como la cámara a positrones, la resonancia magnética nuclear rápida o todavía más, la magnetoencefalografía, nos permiten observar un cerebro mientras habla, lee, observa, imagina o incluso sueña, pero solamente en laboratorio y no sobre un terreno de juego deportivo. Esto nos obliga evidentemente a elaborar audaces extrapolaciones pero mucho menos arbitrarias que en un pasado reciente.

Creo que sería muy apasionante para estudiantes de deportes y educación física que pudiéramos aquí pasar revista a todos los descubrimientos de las neurociencias que tienen potenciales implicaciones en el dominio de la percepción visual y en la toma de decisión en los deportistas. Pero ello requeriría varias horas. Mi intención se limitará a explicar algunas de las aplicaciones

pedagógicas concretas que una experimentación personal sobre el terreno durante unos veinte años me permite proponerlas ahora.

Una nota previa sobre el método seguido durante este trabajo de investigación: mi primer objetivo siempre ha sido el del entrenador y no el del investigador, es decir, la puesta a punto de métodos de aprendizaje más eficaces que los propuestos anteriormente y no la puesta al día y la demostración de procesos cognitivos desconocidos.

Así pues, admito perfectamente que algunas de las deducciones o extrapolaciones que haya podido hacer a partir de los trabajos de laboratorio de los especialistas del cerebro, sean erróneas. No obstante, el hecho de que hayan permitido la puesta a punto de métodos de aprendizaje eficaces, que quizás más adelante recibirán una justificación teórica diversa, da validez a este método, en mi opinión. En el ámbito de la investigación pedagógica sólo cuenta el resultado final: las teorías más bonitas o las más contrastadas científicamente, no sirven para nada al entrenador salvo que den resultados positivos en el terreno de juego.

Esta breve comunicación no tendría sentido si no fuera acompañada de la presentación de un reportaje-vídeo (1996) que les permitirá valorar la realidad de los resultados concretos aportados por las propuestas metodológicas que hago en el ámbito del aprendizaje perceptivo-motor. Verán evolucionar un grupo de balonmanistas escolares filmados entre febrero del 95 y mayo del 96, nacidos en 83-84 y entrenando desde 1992 sólo una vez por semana con una sesión de 90 minutos (más una concentración de 2 o 3 días cada 6-8 semanas).

Una de las nociones que debo defender con más vehemencia es la que corresponde a la muy probable existencia, en el ámbito del aprendizaje perceptivo-motor, de un período crítico que comienza hacia los 7-8 años y termina hacia los 15-16, en el curso del cual el desarrollo de las capacidades de tratamiento de la información visual puede ser llevado a una cota muy alta con una inversión en tiempo de trabajo muy modesta, mientras que después de este período, una vez el cerebro alcanza su madurez funcional, es necesario un trabajo considerable para llegar a resultados equivalentes debiendo además pagar el precio de una fuerte reducción de la plasticidad del cerebro. Se conoce desde hace tiempo la existencia de estos períodos críticos en el aprendizaje de los idiomas o de los instrumentos musicales: parece que ocurre lo mismo en el dominio perceptivo-motor.

Segunda noción: la regla pedagógica clásica que exige que un aprendizaje motor se haga progresivamente de lo fácil a lo difícil, de lo simple a lo complejo, no es constantemente pertinente en el ámbito perceptivo motor y supone además una barrera metodológica para ciertos aprendizajes de alto nivel que, al

contrario, responden a la ley del todo o nada. Esto ocurre esencialmente en el caso del desarrollo de las respuestas óculo-motrices ultrarápidas por tratamiento holístico, pero no analítico, de la escena visual, performance autorizada por las capacidades del cerebro derecho que pone en correlación de forma instantánea (caleidoscópicamente) una gran cantidad de informaciones diseminadas en el campo visual.

Desde un punto de vista pedagógico es imposible construir progresivamente la performance, el resultado anteriormente descrito: el entrenador debe contentarse en colocar al niño en una situación de gran dificultad (breve plazo de respuesta, múltiples parámetros presentes) y que sólo un modo de tratamiento holístico de la información pueda permitir el éxito. Después, el entrenador se limita a esperar el “milagro”. Hace falta mucha paciencia y humildad. La guía, el “pilotaje” verbal en este caso es inútil y además perjudicial a causa de las interferencias que induce con los modos de tratamiento secuencial analítico del cerebro izquierdo.

Tercera noción: la expresión consagrada de “toma de decisión” es muy inapropiada ya que en las situaciones de juego con alto grado de complejidad y con tiempos de respuesta cortísimos –que son los más importantes en deportes con balón– los procesos neurológicos implicados en la reacción perceptivo motriz no entran en el campo de la conciencia del individuo mas que por una parte muy restringida. En cambio, la mayoría de entrenadores abordan estas situaciones a través del modo verbal, es decir, consciente, lo cual hipoteca considerablemente la adquisición de procesos de tratamiento instantáneo y global. Nuestra pedagogía debe ser, desde este punto de vista, totalmente repensada. Debe decirse que las tradiciones centenarias de explicaciones y demostraciones constituyen un freno considerable a la revisión de la función del profesor-entrenador de deportes con balón.

Último punto que quisiera tratar aquí: los procesos atencionales condicionan en gran medida el acceso a las modalidades de tratamiento de la información más potentes. De forma paradójica tendremos los mejores resultados al conseguir que un jugador no fije su atención en ningún elemento pertinente del campo sino que, al contrario, deje “flotar” su atención, dirigiendo su mirada a un punto no informativo, cercano al “centro de gravedad” de la escena visual a tratar. Se trata de conseguir que el jugador no “mire nada” para “ver más”, lo cual representa sin ninguna duda una “estrategia visual” poco clásica, que privilegia ampliamente a la vez el campo periférico y los procesos no conscientes de recogida y tratamiento de la información. Desde un punto de vista pedagógico la dificultad es considerable pero no insuperable, tal como lo verán Uds. en el vídeo.

Al decir esto tan simple y brevemente, se pueden ver fantasmas pedagógicos, si no se está al corriente de los conocimientos actuales sobre el funcionamiento del cerebro y de los resultados concretos obtenidos sobre el terreno a partir de estas investigaciones fundamentales. Algunos de Uds., quizás habrán tenido la oportunidad de profundizar este asunto leyendo mi obra "Perception et créativité dans l'acte tactique" (1994). Ahora presento el vídeo "Ver y Crear" (1996) como constatación práctica de la teoría expuesta en dicho documento.

Para terminar, quisiera decir que más allá de este trabajo de investigación pedagógica, persigo esencialmente dos objetivos:

- El primero consiste en tratar de comprender, a la luz de los progresos de las neurociencias, lo que sostiene a la creatividad en general y más específicamente en los comportamientos deportivos y, claro está, en establecer métodos de aprendizaje que la desarrollen, con el último deseo de enriquecer el espectáculo deportivo pertinente.

- Segundo objetivo: demostrar, a través de una experiencia real en el terreno, que jugadores no profesionales pueden alcanzar un altísimo nivel de eficacia con una inversión en tiempo de entrenamiento compatible con la vida escolar, universitaria y familiar en un grado del todo normal. Basta con una sesión de entrenamiento semanal desde los 7-8 años a los 15-16. Después, con dos sesiones entre los 15-16 hasta los 19-20. Por último, tres sesiones en la fase de competición adulta, (más concentraciones de puesta a punto de los ciclos de trabajo cada 6-8 semanas). Estoy absolutamente convencido que en este aspecto se puede reemplazar la cantidad por la calidad, con la condición fundamental que se haya sacado el mejor partido de la fase crítica inicial de aprendizaje perceptivo motor de la que ya les hablé.

Se recomienda el estudio de los anexos para comprobar como se lleva a cabo la progresión dentro del programa marco del aprendizaje propuesto en todas sus líneas de actuación.

Este proyecto de momento puede parecer utópico, pero no hay vida sin pasión, y la utopía es la sal de la pasión.

## ANEXOS:

### Percepción y creatividad de la acción táctica.

#### Una propuesta de estudio para el Balonmano. Philippe Pinaud (1994)

##### CRONOLOGÍA DEL PROGRAMA EVOLUCIÓN DE LAS REGLAS DE LA COMPETICIÓN

- FASE 1**  
**6 a 8 años.**
- Escuela de balonmano**
- 4 jugadores de campo (numero total = 10)
  - 4 períodos de juego (4 x 8 minutos con descanso de 5 minutos).
  - Todos pueden jugar de porteros (cambio en las pausas).
  - Reducción de la altura de la portería por una red de 30 centímetros.
  - No reinicio con saque desde el centro (saque de puerta).
  - “Pasos involuntarios“ no sancionados (en cuanto haya progresión con intención de lanzar el balón).
  - Bote voluntario “único y para avanzar” autorizado (no sanción si el bote en el sitio es involuntario por un mal control).
  - Sanciones severas para los empujones y colgarse, y prohibición de actuar sobre el brazo que controla el balón = exclusión por el resto del período con cambio del sancionado y penalty en contra.
- FASE 2**
- Sólo un bote autorizado.
  - No pases largos por el portero más allá de medio campo. SI esto ocurre, se realiza de nuevo.
  - No saque desde el centro: reinicio desde la línea de 4 metros.
  - La regla de los tres segundos debe ser aplicada rigurosamente, en particular al portero.
  - Sanciones graves para los agarrones y agresiones sobre el brazo portador.
  - Exclusión: cambio del jugador excluido + penalty sistemáticamente.
  - 5 jugadores de campo (número total = 12).
  - Un tiempo muerto de 1 minuto por equipo y período.
  - Duración de los partidos idéntica a los benjamines y alevines: 2 x 20 minutos (con descanso de 10 minutos).
  - Clasificación en cociente ponderado:
    - Partido perdido o empatado: 1 + Q.
    - Partido ganado: 5 -- 2 / Q
    - Q: Goles marcados / Goles encajados.
- FASE 3**
- 2 x 25 minutos + descanso de 15 minutos.
  - 6 Jugadores de campo.
  - No saques desde el centro (saque desde 4 metros).
  - Solo autorizado un bote.
  - Resto de reglas normales.
- FASE 4**
- Duración de partidos cadetes: 2 x 30 minutos con descanso de 15 minutos.
  - Cambio de jugadores autorizados solo después de gol (antes del silbato de reinicio).
  - Subcategorías realizadas en función de la estatura
  - Resto de reglas normales.

## EVOLUCIÓN EN LA DIRECCIÓN DEL EQUIPO

- FASE 1**
- No se pueden realizar cambios en el transcurso del juego: únicamente en las fases de descanso (salvo lesiones o exclusiones).
  - 2 equipos de 5 que se alternan en cada descanso: no hay “sustitutos” sino dos equipos para cada parte.
  - Un portero diferente en cada período.
  - Equipos de 5, variables de un partido a otro pero no en el transcurso de un partido (salvo lesión o exclusión).
  - Ninguna intervención verbal en el transcurso del juego: los jugadores en el campo se dedican a sí mismos.
- El educador o entrenador está rodeado por los niños que no juegan y “guía” su observación.
- FASE 2**
- Cambio sólo durante los tiempos muertos (pedidos para eso) y en el descanso: 2 equipos de 6 que se alternan en bloque.
  - La composición de los 2 equipos (portero incluido) varía de un partido al otro y no en el transcurso del mismo.
  - No intervenciones verbales dirigiéndonos a los jugadores presentes en el campo.
  - Orientación de la observación del juego por el equipo que está en la banda.
  - Eventual llamada de atención solamente a los jugadores presentes en la banda.
  - Los jugadores no dirigen en lugar del entrenador (prohibición de dirigirse a los jugadores en el terreno de juego).
- FASE 3**
- Cambios de jugadores “clásicos”.
- Y**
- Intervenciones verbales en el transcurso del juego reducidas al mínimo y únicamente en coloquio singular (sin vociferar, el jugador implicado se aproxima al banco).
- FASE 4**
- Entrenamiento visual de los jugadores en la banda: siguen el partido, la mirada constantemente fijada en un jugador (compañero o adversario) o sobre un blanco neutro (medio del larguero o punto de penalty).

## EVOLUCIÓN EN DEFENSA

- FASE 1**  
**6 a 8 años.**  
**Escuela de balonmano**
- “Defensa libre” en todo el terreno 4 x 4.
  - Sin consignas de marcaje.
  - Único objetivo del defensor: recuperar el balón tomando la posición de destinatario de un pase picado, engañándolo durante el bote o llegando primero al balón.
  - Todo el mundo juega en la portería.

- FASE 2**  
**9 a 12 años**  
**Benjamines y alevines.**
- Defensa en individual en todo el campo 5 x 5.
  - Marcaje el hombre estricto (“marcaje físico”, que hay que diferenciar del marcaje “visual” de la fase 3) con agarrones y agresiones sobre el brazo portado prohibidas.
  - El balón es recuperado cortando las trayectorias de pase y durante el bote.
  - Porteros: todo el mundo pasa por la portería en el entrenamiento (trabajos no específicos: es suficiente con pedir valor y sangre fría) pero en competición son los mejores pasadores los que tienen el privilegio de jugar con preferencia en esos puestos (lo que incluye la velocidad de recuperación del balón después de un lanzamiento). Mientras el balón está en mitad del campo contrario, el portero se coloca en los 9 metros para intervenir sobre los adversarios.
  - Defensa del bote (en previsión de partidos con reglas normales) y sobre bote único.
  - Objetivos perceptivos: 3 períodos:

1) En el comienzo de la fase (durante algunas semanas: período de ruptura interfase): no separar nunca los ojos del adversario y seguir muy de cerca sus movimientos, intentando estar constantemente de frente a él, con la recuperación del balón solamente durante el bote o recogiendo un balón que rueda por el suelo.

2) Durante los tres primeros años de la fase 2:

- \* Mirar alternativamente el balón y al adversario directo a un ritmo tal que no se le pierda de vista ni a uno ni al otro, con la elección poco a poco de la posición que permita la menor amplitud de barrido.
- \* Cambio instantáneo del rol atacante-defensor con búsqueda visual y toma inmediata de un adversario en el momento de la pérdida del balón o del lanzamiento.
- \* Sobre el lanzamiento del portero contrario, consigna diferente: una vez de cara con el contrario, no perder la visión del portero y colocarse en cada momento de tal manera que se pueda intervenir sobre un pase del portero al jugador que marquemos. En un primer momento, mantener el contacto físico con el adversario (mano en la espalda, por ejemplo, será necesario)
- \* Noción de ayuda: Si un compañero es desbordado en las proximidades de nuestra zona, se abandona al adversario directo para evitar el tanto, el defensor batido intenta tomar en defensa al adversario abandonado por su compañero.

3) Al final de la fase 2 (último año):

- \* Sobre pérdida del balón por tiro a puerta (conseguido o no).
- \* Repliegue instantáneo con control visual del portero, alternando rápido con el del adversario tomado en defensa.
- \* El primer defensor que “pasa sólo” (sin adversario que marcar) la línea de medio campo, prosigue su repliegue hasta la línea de 9 m (lo que será la “torre”) controlando siempre visualmente el balón.

\* Los que, después de el, crucen su propia línea de medio campo sin adversario próximo se giran para esperar al tiempo a los atacantes “retrasados”.

\* El lanzador no se repliega instantáneamente sino que evita el pase y “vuelve con el balón” (“líbero”) para tomar, finalmente también, a un adversario después de cruzar la línea de medio campo.

\* En caso de pérdida del balón con recuperación instantánea del adversario: lo mismo que en el período precedente.

\* Una vez realizada la asignación, los defensores buscan centrar su mirada sobre el balón, controlando con visión periférica a su adversario (periférico intermitente). Vuelven momentáneamente en central alternativo en cuanto pierdan el control de su adversario, o bien pasan por una etapa intermedia que consiste en guardar un contacto físico con el adversario mientras que sigue el balón.

\* La “torre” no pierde de vista el balón e interviene salvando a lo largo de todo el terreno (si ese defensor debe tomar a un pivote lo hace guardando siempre la vista sobre el balón).

**FASE 3**  
**13-14 años.**  
**Infantiles.**

- Porteros: Comienzo del trabajo específico, esencialmente encadenando parada rápida - control a media distancia, con los “voluntarios” tomados del grupo de los “mejores pasadores” que han jugado en el rol de “torre” en la fase 2 (en ese estadio los porteros continúan trabajando igualmente en el campo: orientación definitiva al final de la fase 3).

- Defensa individual alrededor de la zona con 6 jugadores (1 “torre” + 1 “loco” + 2 “caballeros” + 2 “extremos”); es una defensa educativa con tres objetivos principales:

1) Desarrollar la estrategia visual del “punto de fuga” (control visual del balón y del adversario sin balón por desplazamiento de la atención sin desplazamiento de la mirada: “marcaje visual”), salvo para la “torre” que no pierde de vista al jugador con el balón.

2) Organización colectiva de la recuperación del balón por inducción de pases largos interceptables a lo largo de su trayectoria.

3) Introducción de la noción de “desenganche” de seguridad con vuelta momentánea a la visión central alternativa y después ocasionalmente al periférico intermitente (mirada sobre el balón y control periférico del adversario) antes de encontrar el punto de fuga, para los defensores que han perdido el control visual de la situación.

- Repartir las funciones en el primer pase después del lanzamiento (“loco” y “torre” recuperan hasta 6 metros, los otros cuatro salen en contraataque: el portero no sale de la zona para ir a buscar el balón).

- Todo el mundo juega en todos los puestos (sin especialistas): después de un lanzamiento, el primer jugador en cruzar la línea de medio campo sin contrario que marcar prosigue hasta la línea de 6 m. y toma la función de “torre”, el lanzador vuelve con el balón después de haber dificultado el primer pase corto. Los otros tres vuelven en repliegue defensivo con un adversario tomado en individual después de pasar la línea de medio campo.

- FASE 4**  
**15 a 18 años.**  
**Cadetes y juveniles.**
- Objetivo general: Consolidación de la estrategia visual del punto de fuga gracias a otras configuraciones defensivas que la defensa individual alrededor de la zona (con vuelta periódica a ésta), utilizadas también de forma “educativa” (sin aprendizajes de “sistemas”).
  - Aprendizajes de las estrategias colectivas de recuperación del balón (en particular con la 3-2-1 defensiva) por anulación máxima prolongada seguido de un “descuido voluntario” invitando al atacante a tomar la oportunidad ofrecida.
  - Introducción de la toma de riesgo colectivo máximo con la 3-2-1 ofensiva, que constituye un ejercicio estratégico peligroso basado en la provocación de situaciones de 1 contra 1 ofrecidas al contrario: un alto nivel de solidaridad se impone por la reorganización en cascada muy rápida de los marcajes individuales, lo que necesita una maestría elevada del desplazamiento con visión en punto de fuga.
  - Puesta en marcha de la configuraciones excepcionales como la individual sobre uno o dos jugadores.
  - Objetivo final: defensa “con geometría variable” de base 5-1 adaptable instantáneamente sin intervención exterior gracias al volumen, a la calidad y a la complementariedad de las informaciones visuales recogidas simultáneamente en visión periférica por el conjunto de los jugadores: la creatividad en el acto táctico defensivo.
  - La especialización del puesto interviene poco a poco en el transcurso de estos dos últimos años (final de cadetes: talla definitiva previsible con exactitud).
  - Porteros: Primer pase a larga distancia - ajustes eventuales de las técnicas de parada en función de la morfología definitiva previsible - preparación física personalizada - perfeccionamiento del análisis balístico de la trayectoria inicial - lectura de la defensa.

### **EVOLUCIÓN EN ATAQUE**

- FASE 1**  
**6 a 8 años.**  
**Escuela de balonmano**
- Jugador con balón “presionado” por grupo (compañeros o adversarios): “pase ofensivo” a un espacio “vacío” en dirección hacia la portería contraria o pase picado “a nadie” (al hueco).
  - Jugador con balón “solo” (que dispone pues de tiempo para jugar): busca pasar, picado exclusivamente, a un compañero (“desmarcado”).
  - El bote (único) sirve para progresar mientras que estemos solos pero no para superar (no 1 contra 1: la proximidad de un adversario en el momento de una recepción o su llegada inmediata impone un “pase ofensivo”).
  - Jugador sin balón: Sin consignas de “desmarque” en relación a los defensores, pero en relación al jugador con balón (si el se aproxima, se asimila, transforma en contrario), - es la repetición de los pases ofensivos la que induce poco a poco a carreras centrífugas hacia los espacios vacíos y permite posteriormente buenas relaciones con pases picados.
  - Primer pase del portero: el más lejano posible en un espacio vacío (no se busca darlo a un compañero).
  - Lanzamientos: la potencia prima, sesiones de lanzamientos sobre cajas de cartón a meter en la portería - con portero: red de 30 cm extendida bajo el travesaño, que no debe ser tocada.

**FASE 2**  
**9 a 12 años.**  
**Benjamín y**  
**alevín.**

- Pases “inductores”, el jugador con el balón no debe estar inmóvil: interés de la utilización en el entrenamiento de la regla adicional según la cual no se puede pasar nunca a un compañero que esté parado (consigna mucho más eficaz en el plano visomotor que decir: no se puede recibir parado).
- El jugador sin el balón no pierde de vista el balón y no “busca” a su contrario si no está en su campo visual, ya que si el defensor le sigue por detrás, confía en el pase “inductor” de su compañero para elegir la dirección de su “desmarque”; si el defensor está presente en su campo visual “tiene en cuenta” su posición sin mirarle.
- La superación (con un solo bote) debe ser ejecutada muy rápido, en la continuidad del desplazamiento, sin ruptura del ritmo, sin punto fijo delante del defensor (sin doble apoyo por ejemplo), interés de la regla añadida utilizada de vez en cuando en el entrenamiento según la que todo jugador que se pare con el balón en la mano es sancionado.
- Lanzamientos: en el entrenamiento un gol no es válido más que si no es tocado el balón por el portero o los defensores.
- Interés por primar al lanzador que fracasa con la utilización de sus brazos (manos detrás de la cabeza) hasta su liberación por un gol marcado por sus compañeros o un desvío conseguido en defensa por el mismo -todos los ejercicios de lanzamiento se hacen con oposición- fases de juego en zona de 9m. para trabajar el lanzamiento lejano.
- Primer pase: subida en contraataque con control casi continuo de la posición del balón. Si en la proximidades de la línea de medio campo el portero no ha pasado todavía el balón, da una vuelta sobre si mismo y un segundo acelerón desde que ha pasado a un compañero (para los benjamines) el primer año, pase del portero picado, exclusivamente).
- En caso de intercepción, banda, o lanzamiento franco lejano a la zona contraria: nada de pases atrás.
- Frente a una defensa en zona, ataques cortos con lanzamiento en suspensión lejano después de algunos segundos de juego (lo que equivale a entregar el balón al contrario).
- Al final de la fase 2 (segundo año de alevines), preparación a la introducción del juego con elección forzada en fase 3: tres problemas complementarios (no botar -no devolver al que nos pasó- no parar en posesión del balón) en las fases de juego que se inicien por un primer pase del portero.

**FASE 3**  
**13 a 14.**  
**Años**  
**Infantiles.**

- Juego con “elección forzada” en contraataque (transmisiones muy rápidas sin control visual central).
- Inicio del aprendizaje de la “recepción sin mirar”: el objetivo es únicamente para el momento de obtener una orientación fugitiva de la mirada en dirección de la portería justo antes del control del balón, inmediatamente después vuelta a la exploración habitual del campo.
- Jugador sin balón: al comienzo de la fase, desmarque con control central alternativo del balón y del adversario y al final de la fase: desplazamientos nacidos a partir de informaciones recogidas en visión periférica (punto de fuga) y ejecutadas con control central del balón.
- Introducción del trabajo de la ambidestría (pases y lanzamientos de 6 mts.).
- Jugador con balón en las situaciones de 1 contra 1: mirada centrada en la portería durante toda la duración del paso del obstáculo (no “captura visual” del adversario a batir: es el 1 contra 0 lo que buscamos siempre).

**FASE 4****15 a 18****años.****Cadetes y juveniles.**

- Objetivo global: la creatividad en el acto táctico ofensivo.
- Pre-percepción antes de la recepción: mirada estabilizada en el medio del larguero de la portería antes de la recepción y mantenida hasta que el desarrollo de la acción sea realizada con control consciente central o periférico (cadetes).
- Si esta acción es un intento de paso a un 1 contra 1, la mirada se mantiene hasta el final en el larguero.
- El juego a “elección forzada” se introduce en ataque mientras que la pre-percepción antes de la recepción es adquirida (ciertas acciones son realizadas de forma “refleja” con conciencia diferida): objetivo para el final de la fase de los juveniles.
- El jugador sin balón desencadena y ejecuta sus desplazamiento en control periférico (punto de fuga) y no pasa a visión central más que para recibir el balón (objetivo final para la fase).
- Objetivo del ataque: poner a los defensores ante problemas de elección instantáneos “imposible” para situarlos en inhibición de actuación (inhibición de las respuestas defensivas por sobrecarga informativa que entraña la parálisis decisional).
- Lanzamiento en suspensión desde lejos: estabilización precoz de la mirada en el medio del larguero (referente espacial único - información central en la posición del portero antes del lanzamiento - informaciones periféricas sobre el muro defensivo) y técnica de lanzamiento la menos informativa para el portero.
- Especialización en el puesto específico en el transcurso de estos dos años de juveniles.

Traducción: Ponencia..... Prof. Sergit Petit (Inef Cataluña).

Anexos... Prof. Antonio Montero (Inef Galicia).

Revisión técnica: Ponencia..... Prof. Sergit Petit (Inef Cataluña).

Anexos..... Prof. Juan J. Fdez. (Inef Galicia).

**Bibliografía**

- Left brain, right brain. Sally P. Springer, Georg Deutsch, W. H. Freeman and Company. New York 1985.
- Hemispheric function and collaboration in the child (ouvrage collectif). Academic Press. Orlando. USA 1985
- Motricité humaine. Robert Rigal. Editions Vigot. Paris 1985
- The neural basis of motor control. Vernon B. Brooks. Oxford University Press 1986
- Spatial vision. Russell L. et Karen K. De Valois. Oxford University Press. 1988.
- Eye, Brain and Vision. David H. Hubel. Scientific American Library. New York 1988.
- The neural and behavioural organization of goal-directed movements. Marc Jeannerod. Oxford University Press 1988.
- Apprentissage moteur et difficulté de la tâche. Jean Pierre Famosé. INSEP Publications. Paris 1990.
- Apprentissage moteur et performance. Richard A. Schmidt. Editions Vigot. Paris 1993.
- Cognition et performance (ouvrage collectif). INSEP Publications. Paris 1993.