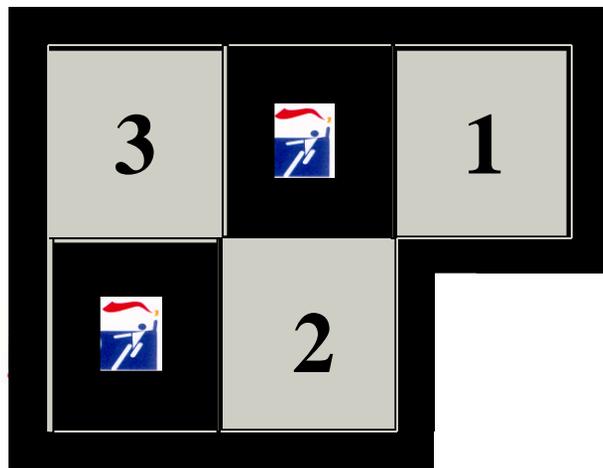


PAR P-3
SOFTWARE PARA EVALUAR
PENSAMIENTO OPERATIVO

MANUAL



LUIS HUMBERTO SERRATO H

HERRAMIENTA INFORMATICA

PAR P-3

**SOFTWARE PARA EVALUAR
PENSAMIENTO OPERATIVO**

MANUAL

Publicado por

**PROFESIONALES PARA EL ALTO RENDIMIENTO
PAR LTDA**

Bogotá D.C., 2002

Titulo original

PAR P-3

DERECHOS RESERVADOS POR
PROFESIONALES PARA EL ALTO
RENDIMIENTO.

©PAR LTDA 2002

parltda@hotmail.com

Diseño y programado:

German A. Vargas N.

Scientific Programmers

Queda prohibida la reproduccion
parcial o total de esta obra por
cualquier medio o procedimiento,
comprendidos la reprografia, el
tratamiento informatico y la distribucion
de ejemplares mediante alquiler
o prestamo publico.

IMPRESO EN COLOMBIA

INDICE

1. INTRODUCCION
2. FICHA técnica
3. LA TRIADA DEL APRENDIZAJE DEPORTIVO
4. PENSAMIENTO OPERATIVO: CONCEPTUALIZACION
5. INFORMATIZACION DE LA evaluación
6. ESTUDIOS EXPERIMENTALES
7. FORMAS DE APLICACIÓN
8. DISCUSION
9. REFERENCIAS

2. FICHA técnica

NOMBRE:	PAR P3
AUTORES:	PAR LTDA
DURACION:	Depende de la tarea
APLICACIÓN:	Apartir de los 10 años
ADMINISTRACION:	Individual
SIGNIFICACION:	La prueba tiene tres (3) tareas que se deben resolver en un minimo de pasos en el menor tiempo posible.

3. LA TRIADA DEL APRENDIZAJE DEPORTIVO

El aprendizaje de la estrategia , la táctica y técnica deportivas constituyen el eje central del entrenamiento deportivo y sobre ellos rebotan los restantes elementos de la preparación para la competición : mejora de la condición física , entrenamiento psicológico , alimentación, etc.

Como en todos los temas del de las ciencias aplicadas al deporte no hay consenso sobre el significado de estos conceptos y, muy a menudo se utilizan de forma poco precisa especialmente las nociones de táctica y estrategia. En algunos deportes se mezclan y confunden estos conceptos , en otros no se utiliza uno de los dos , o bien se reservan para actividades muy concretas del quehacer deportivo. Para los entrenadores y deportistas tienen significados totalmente diferentes por lo que estos conceptos han conducido a imprecisiones, inexactitudes y son a menudo fuente de confusión.

Joan Riera (1995b) en el libro Psicología del Deporte, editado por Jaume Cruz en 1997, resume la conceptualización de acuerdo al uso de palabras claves que las permiten identificar y diferenciar. Para Riera, la presencia o no de oposición es un concepto fundamental para acotar la noción de táctica . En este sentido, en todos los deportes podremos referirnos a la estrategia y a la técnica , mientras que la táctica solo está presente en los deportes de oposición. Para el autor, esta distinción ayuda a esclarecer el concepto táctica y su relación con la estrategia y la técnica.

	ESTRATEGIA	TÁCTICA	TÉCNICA
PALABRA CLAVE	Planificación	Lucha	Ejecución
EL DEPORTISTA SE relaciónA CON:	Globalidad	Oponente	Medios y Objetos
FINALIDAD:	Conseguir el Objetivo principal	<i>Objetivo Parcial:</i>	Eficacia

Cuadro 1. Tomado de Riera,1995a, citado por Cruz (1997)

En los deportes de oposición , toda actuación tiene un componente técnico, un componente táctico y un componente estratégico . Cualquier ejecución se puede analizar desde estos tres conceptos. Cuando un deportista lanza un balón (técnica) a un compañero desmarcado que está en buena situación para conseguir un gol (táctica) , permite al equipo alcanzar su objetivo principal (estrategia). La estrategia, la técnica y la táctica no implican tres acciones diferentes, sino tres formas diferentes de contemplar la misma acción.

Estas características permiten comprender la táctica:

a) La táctica está sólo presente en los deportes de oposición. La noción de oposición se debería utilizar para referirse a aquellos deportes en los que los oponentes se enfrentan entre sí, de forma directa, deliberada y sistemática, luchando por un espacio o móvil: fútbol, baloncesto, deportes de combate, tenis de campo. El engaño, la simulación y la sorpresa son el centro de toda actuación táctica.

b) La táctica puede ser individual y colectiva. La táctica individual constituye la esencia del enfrentamiento de los deportes de oposición sin colaboración , mientras que la táctica colectiva es la esencia de los deportes de oposición y colaboración.

c) Puede distinguirse en la táctica en ataque (disposición de infligir daño al contrario) o táctica en defensa (evitación de sufrir un daño del contrario).

4. PENSAMIENTO OPERATIVO: CONCEPTUALIZACIÓN

Para comprender la esencia y las particularidades de los fundamentos psicológicos de la preparación táctica es necesario hacer una definición de los conceptos tales como táctica, tarea y solución de tareas.

Por **táctica** se entiende el conjunto de procedimientos fundamentalmente técnicos en condiciones de competencia; la táctica pone de manifiesto líneas variables de conducta tanto del atleta como del equipo, por ejemplo crear en el contrario representaciones incorrectas acerca de las intenciones durante el combate.

Se entiende por preparación táctica el conjunto de situaciones racionales para la solución de problemas que se presentan durante la competencia, es también el desarrollo de capacidades especiales que proporcionarán efectividad en la solución de problemas.

A su vez la táctica viene acompañada de una serie de **tareas** que representan objetivos. Y es precisamente de acuerdo a las condiciones presentadas que pueden ser concretas (fintas, desplazamientos, etc.), o como cadena ininterrumpida de soluciones de muchas tareas.

Otro aspecto a considerar para la valoración rápida de la situación y adopción correcta de decisiones es el fuerte estado de excitación emocional o tensión psíquica, por lo que es fundamental atender la entrenabilidad táctica en este aspecto para lograr la estabilidad psíquica del atleta, sobre todo porque en la táctica individual cuerpo a cuerpo el deportista tendrá que poner todo su potencial (cualidades físicas, psíquicas, arsenal técnico y la preparación técnico-táctica) para lograr la estabilidad emocional y psíquica que le permitirá luchar por obtener la victoria interaccionando de forma organizada.

Al resolver tareas tácticas el deportista utiliza la variedad del pensamiento humano que ha recibido el nombre de pensamiento operativo; su particularidad consiste en el hecho de que no está orgánicamente vinculado a pensamientos abstractos, sino a operaciones de trabajo, dirigidas hacia la solución satisfactoria de una u otra tarea. Durante el pensamiento operativo en el proceso del trabajo del hombre tiene más de una variante de acciones propias en una u otra situación y las escoge de acuerdo con la coyuntura

La variedad de situaciones que se procesan en el pensamiento humano recibe el nombre de **pensamiento operativo**, su particularidad consiste en que no está vinculado a conceptos abstractos sino a operaciones prácticas de trabajo, en ese sentido, el pensamiento se dirige satisfactoriamente a la solución de una u otras tareas, la elección correcta y el carácter efectivo del pensamiento está dado por la rapidez de su procesamiento, es decir, apoyándose en los conocimientos y habilidades tácticas, intensidad de los procesos corticales y el vínculo indisoluble de los procesos emocionales y de persistencia.

El deportista trata constantemente de obrar "tomando la delantera" y de ahí la necesidad de saber adivinar las intenciones tácticas del contrario y prever de manera correcta los resultados tanto de sus propias como los de las acciones los del otro y de sus compañeros en deportes de conjunto.

Por lo general un paso de los rivales o compañeros en cada situación será más probable y otro lo será menos. Hay casos en el que el "movimiento" del rival se puede pronosticar con una alta probabilidad, por ejemplo en carreras de larga distancia como los 5000 metros el atleta en la última vuelta incrementa su ritmo y no duda que su rival más fuerte también acelerará en esta instancia de la competencia. Pero en otros deportes como el fútbol, para el arquero es más difícil pronosticar hacia donde va a patear el delantero contrario.

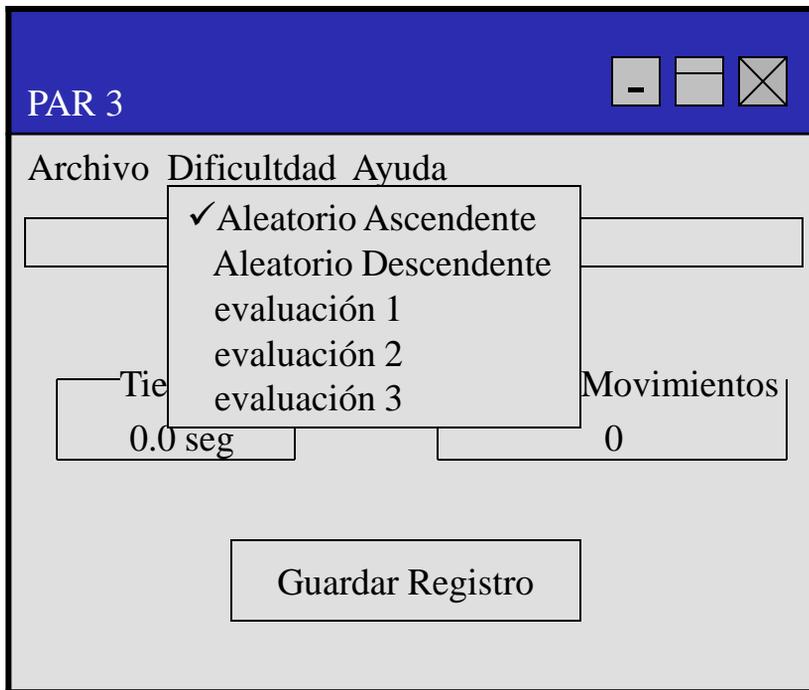
5. INFORMATIZACION DE LA evaluación Y ENTRENAMIENTO DEL PENSAMIENTO OPERATIVO



gráfica 1

En este apartado proponemos una manera objetiva y rápida para evaluar pensamiento operativo a través de la prueba "El tres". Este software se puede aplicar en población deportista y no deportista. Consideramos este programa ,como una ayuda de la informática para evaluar de forma precisa de la toma rápida de decisiones en un minimo de tiempo y con un límite de movimientos específicos.

Una vez instalado el software en su computador usted podrá acceder al programa ingresando la clave ***** la cual le revelará la gráfica 1. En esta gráfica podrá observar diferentes opciones de acceso dentro de las cuales inicialmente deberá interesar la opción "Dificultad" en la que se observa las diferentes alternativas que ofrece el programa, tal como lo ilustra la gráfica 2.

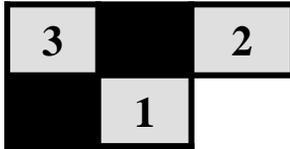


gráfica 2

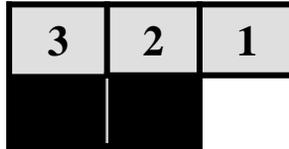
Una vez abierta la ventana "Dificultad" encontrará cinco alternativas para la presentación de "El Tres": Aleatorio Ascendente, Aleatorio descendente, evaluación 1, evaluación 2 y evaluación 3. Las aleatorias le ofrecen la posibilidad de infinitud de tableros que le permitan realizar un programa de entrenamiento en pensamiento operativo y por otra parte en evaluación 1, 2 y 3, siempre ubicará un tablero estandar para cada ventana con lo que le facilitará hacer mediciones y comparaciones (de acuerdo al tiempo y los pasos empleados en cada tarea) entre personas y/o grupos con determinadas características. Sea cual fuera la alternativa escogida tendrá que hacer click en la barra "Iniciar Tabla" e inmediatamente le mostrará el tablero de la alternativa previamente seleccionada.

Si su objetivo es realizar mediciones controladas y estandar, en las alternativas de evaluación 1, 2 y 3 el programa le mostrará siempre los tableros en un mismo desorden para que el evaluado los ordene de manera ascendente .

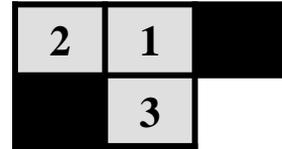
evaluación 1



evaluación 2



evaluación 3



gráfica 3

Una vez realizada la tarea se podrá tabular la información haciendo click en guardar registro con lo que abrirá la siguiente ventana:

A screenshot of a software window with a blue title bar and standard window controls (minimize, maximize, close). The window contains four text input fields with labels to their left: "Nombres", "Apellidos", "Edad", and "Deporte". Below these fields is a button labeled "O.K."

gráfica 4

Luego de registrar los datos personales deberá hacer click en "o.k" y los datos quedaran tabulados.

Si usted esta aplicando las evaluaciones 1, 2 y 3, sólo será necesario introducir un registro, luego de cada tarea se hará click en "Guardar Registro" y apareceran los datos personales previamente introducidos en la "evaluación 1".

Para verificar que estos datos han quedado registrados en la base de datos se hace click en el archivo "Usuario .dat" para lo cual podrá decidir a través de que programa abrirlo (Frontpage, excel para windows o word para windows).

En el caso del programa en Excel podrá utilizar otra vía que lo conducirá a la misma tabla para observar base de datos: inicio, programas, microsoft excel, archivo, abrir, carpeta en la que ha descargado los archivos, todos los archivos y usuario. Sea cual fuera la ruta al final encontrará una tabla con las siguientes columnas: NOMBRES, APELLIDOS, EDAD, DEPORTE, NIVEL, TIEMPO Y MOVIMIENTOS. Para la columna "nivel" es necesario tener en cuenta que este saldrá numerado de acuerdo a la dificultad que se seleccione: Aleatorio Ascendente (1), Aleatorio Descendente (2), evaluación 1 (3) evaluación 2 (4), evaluación 3 (5).

Para realizar el analisis estadistico se recomienda copiar el libro y abrirlo en un archivo independiente, esto con el fin de proteger la información. Igualmente, para tener mayor seguridad en el registro de los datos se recomienda hacer un registro manual.

6. ESTUDIOS EXPERIMENTALES

La investigación sobre las particularidades psicológicas del pensamiento operativo se utilizó el popular juego "quince" . En un tablero con 16 casillas (15 de las cuales están ocupadas con fichas y una está desocupada) hay que manipular la ficha, como si fuera una torre, desplazándola únicamente hacia la casilla vecina. La tarea consistía en que las fichas fueran colocadas según el orden de los números (1,2,3,4,5,...15), dejando abajo una casilla desocupada. V.N. Pushkin varió este juego y lo limitó a seis casillas y cinco fichas , y comenzó a registrar la variedad de pasos que realizaban las distintas

personas sometidas a la prueba para resolver tareas con diferentes grados de complejidad. Su experimento permitió estudiar las particularidades del pensamiento operativo. Posteriormente esta metodología cambió : en el tablero se dejaron cinco casillas y tres fichas (cuatro casillas se ubicaron en cuadrado y la quinta arriba a la derecha) . Por la cantidad de elementos de la tarea el juego recibió el nombre de "El tres" y se le agregó otro complemento metodológico esencial: se registraba no solamente cada paso , sino también el tiempo invertido por la persona sometida a prueba para la solución total de una de las series de tareas de diferentes grados de complejidad, desde tareas de 4 pasos hasta tareas de 8- 10 pasos como resultado las fichas 1,2 y 3 debían situarse en orden en la parte superior del esquema.

Para solucionar la Evaluación 1 los deportistas por lo general necesitan alrededor de 5 a 6 segundos en 7 pasos, **para resolver la Evaluación 2 se necesitan 10 a 11 segundos en 10 movimientos** y en la Evaluación 3 , se necesita de 3 a 4 segundos en 6 movimientos.

Es preciso aclarar que estos tiempos fueron tomados en una tablero no informatizado con cronómetro manual y seguimiento visual del evaluador respecto al conteo de los pasos o movimientos que invierte cada deportista en la realización de la tarea. Esto puede provocar errores metodológicos en la precisión del tiempo y mas aun en el conteo de los pasos porque en ocasiones el experimentador puede perder una de estas medidas de referencia.*

En cambio , a través del software el registro del tiempo y conteo de los movimientos para cada tarea es preciso. Con la variante de que en el registro del tiempo se experimenta una disminución importante en cada evaluación , especialmente en la número 2. Un deportista con habilidad

*Si desea conocer los aspectos de las investigaciones realizadas con la prueba no informatizada, lo podrá consultar en el texto titulado psicología , elaborado por Krivenko y traducido al español por sherstnirov en 1990 p. 396- 397

en el manejo del maus y con alta capacidad en pensamiento operativo, fácilmente podrá realizar la tarea de la "Evaluación 1" gastando entre 4 y 5 segundos (antes 5 a 6), la "Evaluación 2" entre 5 a 6 segundos (antes de 10 a 11) y en la "Evaluación 3" podrá invertir de 2 a 3 (antes 3 a 4) segundos.

Al reducir el margen de segundos permite una mayor similitud con la toma de decisiones rápida que exigen la mayoría de las disciplinas deportivas. Por otra parte, se gana en la disminución del error en la medición, lo cual le permite al experimentador centrar su atención en otros aspectos del estudio.

7. FORMA DE APLICACIÓN

Como se explicó en el numeral 5, la forma de aplicación es sencilla, pero cuando se trata de realizar una investigación con alto control metodológico hay que considerar algunas variables como la familiaridad del deportista con el manejo de maus, el estado del maus, el computador con las mismas especificaciones para todas las aplicaciones, las condiciones ambientales (con o sin interferencia de sonidos, ruidos y personas ajenas), las instrucciones precisas antes de aplicar la tarea, la emisión de juicios por parte de los aplicadores, el control del manejo de la información cuando se aplica a grupos (los participantes se pueden transmitir los pasos para resolver las tareas).

Para cada investigación se puede establecer un protocolo de acuerdo a la intención del investigador. Aquí les sugerimos un protocolo que hemos venido aplicando en PAR LTDA:

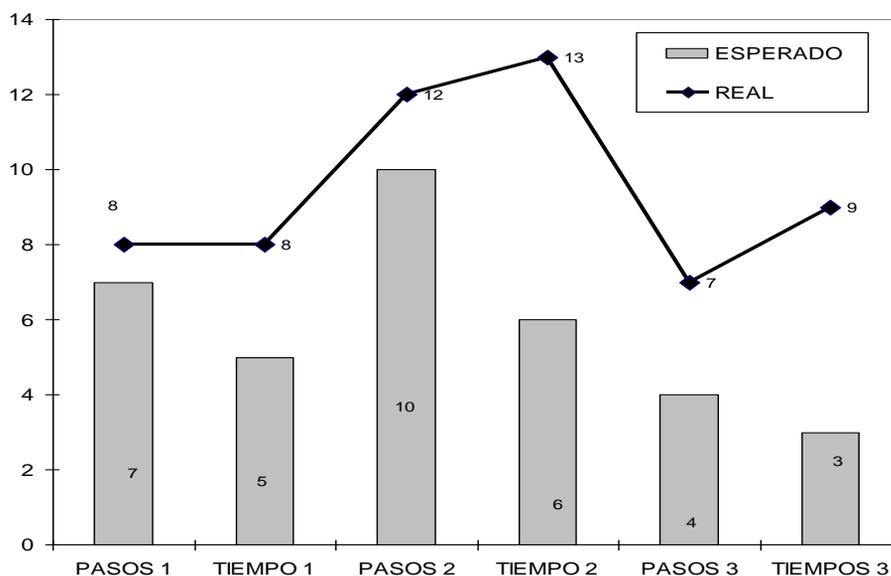
PROPOSITO: Organice los cuadros numerados en forma ascendente (1 ,2, 3) o descendente (3, 2, 1) según lo indique, tratando de hacerlo en el menor tiempo con el menor número de movimientos.

INSTRUCCIÓN VERBAL: Con el botón del mouse va a arrastrar los números de tal forma que queden organizados en una línea horizontal en los tres cuadros de la fila superior, para tal efecto deber mover cada cuadro numerado de forma horizontal o vertical

sobre los espacios en los que aparece la figura del logo de PAR LTDA , no se pueden hacer movimientos diagonales y mucho menos saltar de un cuadro extremo a otro.

Una vez resueltas las tareas o evaluaciones aplicadas al deportista, se procede a guardar el registro y fin de explicarle el resultado final de la evaluación podrá hacerlo de acuerdo con la gráfica 5. Por ejemplo: Un tenista de 16 años presentó el siguiente desempeño en la prueba PAR P3:

	evaluación 1	evaluación 2	evaluación 3
PASOS	8	12	7
TIEMPO	8	13	9



gráfica 5.

Esta evaluación podría sugerir que el tenista presenta dificultad al decidir con mayor rapidez para tomar la delantera y percibir las intenciones tácticas de su rival para preveer de manera correcta los resultados tanto de sus propias acciones como las de los otros. También se puede deducir que en la medida en que la tarea se hace más difícil, aumenta el número de pasos en el proceso de la toma de decisiones, al igual que el tiempo que destina para resolver la tarea.

8. DISCUSION

El software del PAR P3 es el primero que se elabora para evaluar pensamiento operativo, por lo cual no existen estudios generalizados sobre el tema. Solo se conoce un estudio comparativo pero con resolución manual y medición del tiempo también manual.

La aplicación de esta prueba , puede estar centrada en tres direcciones diferentes:

1. Como **evaluación** del pensamiento operativo pero buscando un correlato con la ejecución en campo. Para tal efecto se aplicará inicialmente las tareas de evaluación 1, 2 y 3.

2. Como **entrenamiento psicológico** combinado del pensamiento operativo con la concentración y frecuencia cardiaca como indicador fisiológico de la activación . Mientras el deportista resuelve las tareas operativas puede ser expuesto a distractores externos con estímulos similares a los que se presentan en competencia y/o entrenamiento. Para este fin se aplicará las tareas aleatoria ascendente y aleatoria descendente.

1. Para la **investigación** porque la validez y confiabilidad de la medición es mas precisa, ya no se realiza al "ojo" de experimentador que antes debia contar los pasos y llevar el cronometraje de forma manual. Son muchos los temas de investigación que podrían surgir y revisarse para darle un mayor soporte empírico al constructo del pensamiento operativo, entre ellos tendríamos: análisis descriptivo del pensamiento operativo de acuerdo a la clasificacion deportiva propuesta por Riera (1995b), relación entre el pensamiento operativo y los tiempos de reacción, la relación entre pensamiento operativo y la activación, estudios experimentales que muestren la efectividad del entrenamiento en pensamiento operativo y su relación con el pensamiento táctico en campo.

9. REFERENCIAS

Krivenko, M. (1990) Psicología: Moscú:Editorial FisKultura y sport

Cruz, J. (1997) Psicología del Deporte: Madrid: Editorial Sintesis S.A.