



International Tennis Federation

# APRENDIZAJE MOTOR PARA EL ENTRENAMIENTO DE JUGADORES AVANZADOS

Departamento de Desarrollo de la ITF

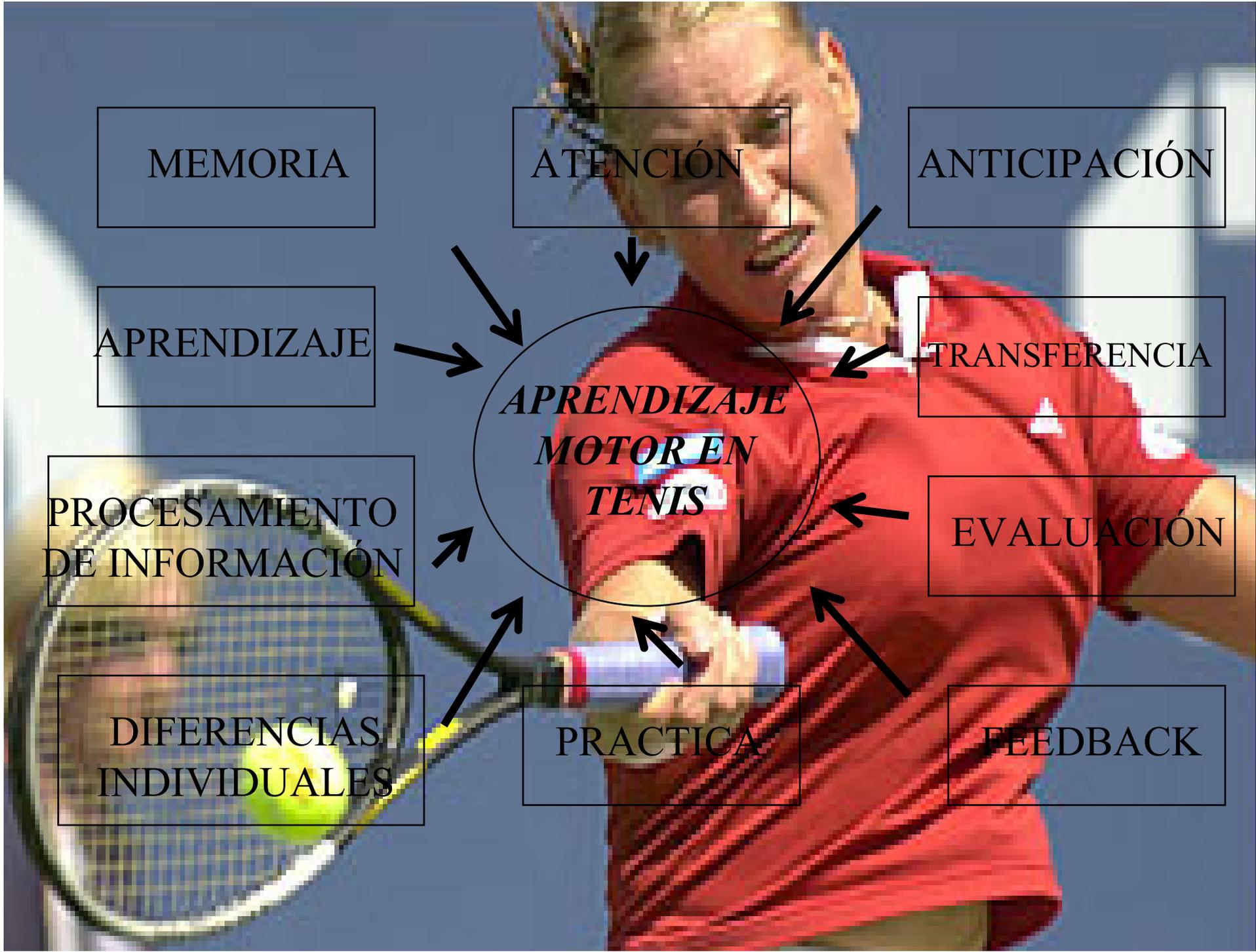


LEVEL III COACHES COURSE



# En esta sesión...

- Explicaremos las definiciones de cualidad motriz y de habilidad motriz
- Presentaremos la clasificación de habilidades motrices
- Explicaremos las relaciones entre habilidades motrices y aprendizaje, y aprendizaje y rendimiento
- Explicaremos como evaluar el aprendizaje



MEMORIA

ATENCIÓN

ANTICIPACIÓN

APRENDIZAJE

*APRENDIZAJE  
MOTOR EN  
TENIS*

TRANSFERENCIA

PROCESAMIENTO  
DE INFORMACIÓN

EVALUACIÓN

DIFERENCIAS  
INDIVIDUALES

PRACTICA

FEEDBACK

# Definiciones

- Habilidad motora: Un acto o tarea que tiene un objetivo que alcanzar y requiere el apropiado movimiento voluntario del cuerpo o de un miembro
- Cualidad motora: Un rasgo o capacidad general de un individuo relacionada con la realización de varias habilidades motoras

# Diferencias

<b>Cualidades</b>	<b>Habilidades</b>
Rasgos heredados	Desarrollados con la práctica
Estable y duraderas	Modificadas con la práctica
Pocas en número	Muchas en número
Subyacentes a la realización de muchas cualidades diferentes	Dependen de diferentes tipos de habilidades

# Cualidades Motoras

- Las cualidades motoras son componentes fundamentales subyacentes del rendimiento motor
- Rasgos duraderos que, en la mayor parte, son genéticamente determinados
- Son relativamente independientes
- Dos tipos:
  - Cualidades motoras perceptuales
  - Cualidades de dominio físico

# Cualidades Motoras Perceptuales

- Coordinación entre miembros
- Control de la precisión
- Orientación de la respuesta
- Tiempo de reacción
- Velocidad del movimiento del brazo
- Nivel de control
- Habilidad Manual
- Habilidad de los dedos
- Control del brazo-mano
- Velocidad de la muñeca, dedo

# Cualidades de Dominio Físico

- Fuerza estática
- Fuerza dinámica
- Fuerza explosiva
- Fuerza del tronco
- Flexibilidad estática
- Flexibilidad dinámica
- Coordinación corporal gruesa
- Equilibrio corporal grueso
- Resistencia
- Equilibrio estático
- Equilibrio dinámico
- Coordinación óculo-manual o óculo-podal
- Agudez visual
- Percepción visual de trayectorias

# Cualidades Motoras del saque

Componentes de la habilidad motriz (saque)



# Clasificaciones de habilidades motoras

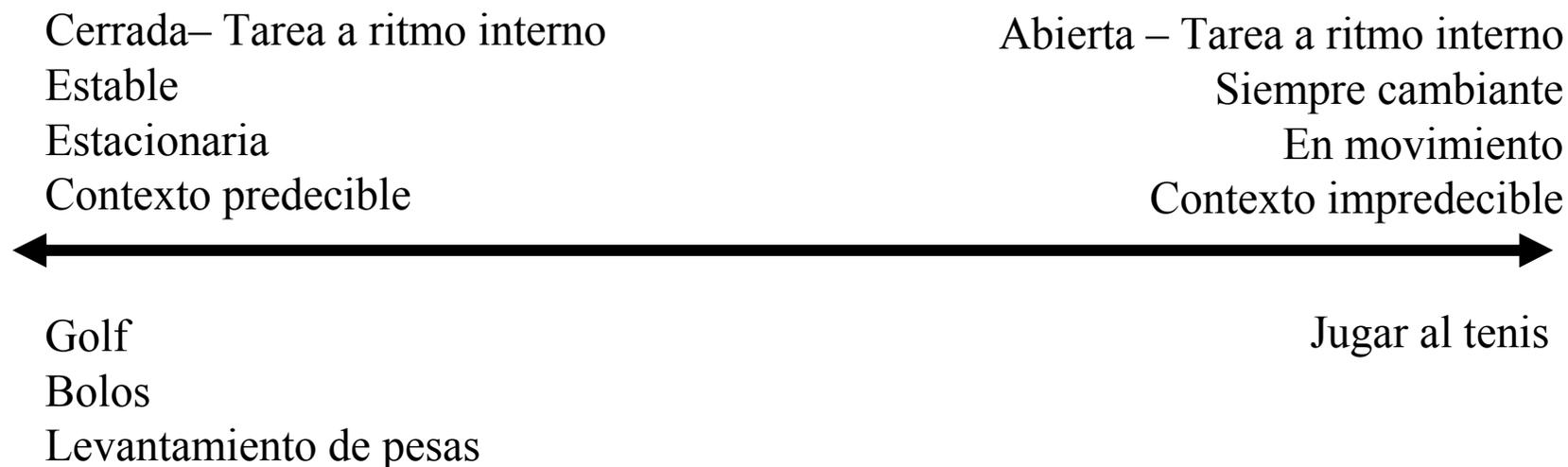
- Según la precisión del movimiento:
  - Gruesas: Involucran músculos grandes, la precisión no es tan importante. Ej. Practicar deporte
  - Fina: Involucran músculos pequeños, requiere alto grado de precisión. Ej. Tocar el piano

# Clasificaciones de habilidades motoras

- Según la posibilidad de definir un comienzo y un final claro del movimiento:
  - Discreta: Tienen puntos de inicio y final claramente definidos. Generalmente una acción breve. Ej. Saque de tenis
  - Contínua: El movimiento tiene un principio y un final arbitrario. Repetitivo. Ej. Nadar
  - Seriada: Cuando una cualidad discreta se realiza en series o secuencias. Ej. Tirar una flecha en tiro con arco

# Clasificaciones de habilidades motoras

- Según la estabilidad del contexto:



# Aplicación al tenis



Andre Agassi

# Procesamiento de la Información

Entrada  
(señales)



Procesamiento  
(el hombre)



Salida  
(Respuesta  
motora)

Identificación  
del estímulo

Detección de  
estímulo

Reconocimiento de  
patrones

Selección de la  
Respuesta

Qué respuesta dar

Programación  
de la respuesta

Organización e  
iniciación de una acción

# Aplicación al tenis

- El jugador ha de seguir el proceso de:
  - Percepción
  - Reconocimiento de patrones
  - Toma de decisiones
  - Acción
- Para ajustar el movimiento en un período de tiempo breve en respuesta a las condiciones cambiantes del ambiente

# Habilidad Motora y Aprendizaje

- Aprendizaje: Cambio en la capacidad del individuo para realizar una habilidad que debe inferirse de una mejora relativamente permanente del rendimiento como resultado de la:
  - Practica, o
  - Experiencia
- Se da en fases, es relativamente permanente, y no se observa directamente

# Etapas de aprendizaje

Etapa inicial de aprendizaje ←————→ Etapa final de aprendizaje		
Cognitiva (ensayo y error)	Asociativa (repetitiva)	Autónoma (libre y fácil)
Verbal motora (habla más)		Motora (más acción)
Tener la idea del movimiento		Fijación/diversificación (habilidad abierta o cerrada)
Coordinación (adquirir el patrón)		Control (adaptar el patrón como sea necesario)
Aprendizaje temprano ←————→ Aprendizaje tardío		
Apariencia rígida Impreciso Inconsistente Duda Tímido Indeciso Rígido Ineficaz Muchos errores	Más relajado Más preciso Más consistente Más fluido Más confiado Más decisivo Más adaptable Más eficiente Menos errores	Automático Preciso Consistente Fluido Confiado Cierto Adaptable Eficiente Reconoce errores

# Aprendizaje y rendimiento

- Rendimiento: La conducta observable del jugador
- Aprendizaje: Fenómeno interno que sólo puede inferirse del rendimiento del tenista

# Aprendizaje y rendimiento

- Cambios en el rendimiento durante el aprendizaje:
  - El rendimiento de una habilidad debe mostrar mejora durante el tiempo
  - El rendimiento ha de ser cada vez más consistente
  - Aumenta en precisión
  - Disminuye el gasto energético
  - Algunas veces disminuye el tiempo de movimiento

# Como evaluar el aprendizaje: Medidas de rendimiento

- Respuesta del resultado:
  - Errores
  - Tiempo de realización, tiempo de reacción
  - Distancia
  - Intentos para completarlo
- Respuesta de producción:
  - Cinemática: desplazamiento, velocidad, aceleración, ángulo de la articulación
  - EMG: actividad muscular

# Como evaluar el aprendizaje: El ejemplo del servicio

- Observar durante el entrenamiento: El entrenador anota el número de buenos servicios realizados por los jugadores
- Test de Práctica (tests de retención): Utilizando un test de saque
- Test de partido (test de transferencia): Tomando nota de la efectividad del saque durante los partidos

# Medidas de evaluación

- Representan las características observables de la habilidad evaluada
- Son indicadores válidos de la consecución de las metas
- Reflejan tanto el resultado como el proceso
- Proporcionan a los tenistas una información significativa

# Control del movimiento: Programas Motores

- Dirigen el control del movimiento
- Son representaciones abstractas de las acciones
- Contienen información de una acción (orden de eventos, tiempo entre ellos, fuerza muscular para producir la acción) que permiten que se ejecute el movimiento:
  - Sueve, eficiente y precisamente
- Pueden ser modificados por la retro-información sensorial

# Transferencia del aprendizaje: definición y tipos

- La ganancia o pérdida de dominio de un jugador sobre una tarea como resultado de práctica o experiencia previas en otra tarea
- Tipos:
  - Transferencia cercana: Ocurre de una tarea a otra muy similar o con contexto muy similar
  - Transferencia lejana: Ocurre de una tarea a otra muy distinta o con contexto muy distinto

# Transferencia del aprendizaje: como mejorarla

- Dirigir la atención del jugador a elementos de tareas previamente aprendidas
- Proporcionar oportunidades a los jugadores para que practiquen tareas que contienen elementos que son similares a aquellos del movimiento deseado
- Permitir que los jugadores practiquen la habilidad en situaciones similares a las del contexto de juego



International Tennis Federation

# MEMORIA PARA EL ENTRENAMIENTO DE JUGADORES AVANZADOS

Departamento de Desarrollo de la ITF



LEVEL III COACHES COURSE



# Memoria:

## Definición e importancia

- La memoria es la capacidad que permite al organismo beneficiarse de sus experiencias pasadas
- Is synonymous with the words “retention” or “remembering”
- Memory is needed for the complex skills of tennis
- Players need to remember all the things that should be done to play a good shot (beginners) or apply a certain tactics (advanced)