

AUTOMATICIDAD, DESTREZA Y PERICIA

1. CONTROL ATENCIONAL

Automático:

- Se hacen acciones sin ser consciente
- Se inician acciones sin deliberación consciente
- La atención se dirige de manera refleja al estímulo
- Las tareas pueden combinarse sin interferencia aparente

Controlado:

- Deliberado, consciente.
- Sólo puede abordar cierta información a la vez
- Las tareas compiten por los recursos e interfieren
- Requiere atención

2. PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO Y CONTROLADO

El procesamiento mental puede operar de dos formas diferentes:

Automático → en paralelo, no atencional, pasivo.

Consciente → control intencional, consume atención.

Atkinson y Shiffrin (1968) → Proponen un modelo de control en el que en la memoria operativa se produce el almacenamiento y procesamiento de la información.

→ Cuanto más difícil es la tarea, menos memoria operativa queda para el almacenamiento.

→ Es estrecha la relación entre memoria operativa y control consciente.

Posner y Snyder → distinguen entre:

Procesos de activación automática:

- Debidos al aprendizaje anterior
- Sin intención
- Sin experiencia consciente
- Sin interferir otra actividad mental

Procesos bajo control consciente:

- Tienen capacidad limitada
- Hacer una tarea interfiere en una tarea diferente.

Efecto Stroop → La capacidad para responder a un aspecto de un estímulo, queda interferido por la presencia de otro atributo del mismo. Por ejemplo la palabra interfiere para decir el color de la tinta en la que está escrita, pero no ocurre al revés.

Diga el color de estas palabras lo más rápidamente que pueda:

Verde Rojo Azul

Amarillo Azul Amarillo

Azul Amarillo Rojo

Verde Amarillo Verde

Según el efecto de Stroop, la primera lista de colores tendría un tiempo de reacción más rápido.

Posner y Snyder (1975) → Sus experimentos consisten en procesar en automático ambas características, hasta un punto cercano a la respuesta.

→ Diseñan una tarea de comparación de letras (1º una letra o signo “prime” y 2º un par de letras “target”), se les pide velocidad para decir si las letras son iguales o no.

→ Si “prime” es igual al “target” se espera la facilitación de la respuesta.

→ Si el sujeto aplica el procesamiento consciente al estímulo, se producirá un coste sobre otros.

Teoría de Shiffrin y Schneider (1977) → Proponen una teoría sobre el procesamiento controlado y automático.

→ Es un paradigma de búsqueda visual con múltiples marcos que consiste en buscar un target lo más rápido posible entre un conjunto de ítems (los targets son letras y los distractores números). Target y distractores están mezclados.

Resultados: Consistente: búsqueda en paralelo, independiente del número de ítems. Variada: más retardo en identificar el target, en relación al número de ítems. Procesamiento en serie.

El aprendizaje es más lento que en la tarea de búsqueda visual con múltiples marcos. Si se cambian las condiciones, a los sujetos les resulta muy difícil cambiar las respuestas aprendidas a ciertos estímulos. Refuerza la existencia de procesos controlados, conscientes, flexibles y automáticos, más inconscientes.

Crítica de Neuman a la teoría de los dos procesos:

→ Cuestiona que una tarea automatizada no requiera atención.

→ Define criterios primarios de automaticidad.

-Modo de operación: no causan interferencia ni consumen atención.

-Modo de control: controlados por estímulos externos.

-Representación: no tienen por qué ser conscientes.

→ Propone que puede haber interferencias entre tareas automatizadas si las respuestas son similares.

→ Cuestiona que los procesos automáticos sean inevitables, (en el stroop si el color se separa de la palabra, disminuye la interferencia).

→ El procesamiento automático no es incontrolado, sino que el control es inconsciente.

- Los procesos cerebrales no relacionados con una actividad en curso son inconscientes, no somos conscientes del contenido de la MLP.

- Existen procesos inconscientes en la ejecución de una tarea, el fenómeno “punta de la lengua”.

- Una acción puede ejecutarse sin experiencia consciente, (conducir, desayunar...).

→ Según Neuman, la automaticidad se basa en destrezas, que tienen dos funciones: obtener información del entorno (visión de una partida de ajedrez de un experto, activa esquemas internos) y definir acciones (tecleo del mecanógrafo experimentado).

→ Un proceso es automático si está basado en destrezas y la información del input ambiental.

3. CONTROL ATENCIONAL COMO DESTREZA

La distinción automático-controlado no es precisa. Neuman propone una continuidad automático-controlado. Cuando las destrezas no son suficientes, se necesita control atencional.

Gopher (1993) → Propone que el control atencional se podía aprender mediante entrenamiento.

→ Destrezas cognitivas: preceptivo-motoras (jugar a tenis), y cognitivas (tocar el piano, ajedrez). La mayoría de las tareas requieren de ambas.

4. ENTRENAMIENTO DE DESTREZAS

Para entrenar a las personas para que demuestren pericia en tareas complejas se han estudiado dos técnicas:

Stammers (1982) → Propuso la técnica de tarea parcial (aprenden con cada mano por separado y después con ambas a la vez) y la técnica de tarea total (se practica con ambas manos a la vez).

Conclusión: El entrenamiento en tarea total genera mayor “transfer” a otras tareas similares aunque novedosas.

Gopher (1993) → Estudia la fortaleza espacial. Consiste en un juego de ordenador complejo en el que guía a los jugadores en el aprendizaje para mejorar el rendimiento.

→ El entrenamiento en los componentes de manera simultánea supera al control y al entrenamiento en componentes por separado.

→ El entrenamiento en este juego facilita el aprendizaje de pilotar aviones.

Conclusión: La destreza del control atencional se puede aprender. El aprendizaje significa que las estrategias pasan a automatizarse.

Peck y Detweiler (2000) → Añaden a la tarea total y parcial una condición de entrenamiento por encadenamiento proactivo: la tarea se desglosa en componentes.

Conclusión:

→ El encadenamiento da mejor “transfer” que la tarea total.

→ Practicar la identificación y las relaciones entre tareas favorece el “transfer”.

→ Las técnicas que favorecen un mejor rendimiento no fomentan el mejor “transfer”.

5. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Una producción o procedimiento: pares condición-acción (si...entonces...): **condición** (memoria operativa), **acción** (esquemas almacenados en la MLP).

Anderson (1983) → Propuso una teoría de la cognición basada en un sistema de producción llamado ACT y compuesto por:

→ Memoria operativa: información (conocimiento declarativo) que maneja un sistema en un momento dado.

→ Memoria declarativa: se accede de forma consciente “saber qué”.

→ Memoria procedimental: se accede de forma no consciente “saber cómo”.

Aprendizaje y sistemas de producción.

→ En el principiante: El rendimiento es lento y con errores, hay frecuente autorepetición de reglas y acciones conscientes.

→ En el experto: Hay buenas producciones sin esfuerzo cognitivo, no se sabe con claridad por qué hace una acción determinada y hay un acceso restringido al conocimiento.

→ En etapas del aprendizaje: Hay recopilación de datos relevante, se aplica el conocimiento y la experiencia en la resolución de problemas, hay automatización progresiva con la práctica y creación de producciones, se forman nuevos procedimientos a partir de los que ya existen.

6. FOCALIZACIÓN DE LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DE DESTREZAS MOTORAS

→ Cambiar el foco de la atención afecta a la adquisición de destrezas motoras. (Foco interno: atención focalizada en los movimientos del cuerpo. Foco externo: atención focalizada en el resultado de los movimientos).

→ **Hipótesis de la acción limitada**: el aprendizaje mejora utilizando el foco externo. (Mantener el equilibrio se hace mejor atendiendo a la plataforma que a los movimientos del cuerpo, se hace mejor ejecución dual con el foco externo y éste promueve más automaticidad y menor interferencia).

7. MEMORIA OPERATIVA A LARGO PLAZO Y DESTREZA

El rendimiento de expertos requiere de acceso rápido a la información de la MLP. Este acceso se realiza mediante la Memoria Operativa a Largo Plazo (MOLP) y a Memoria Operativa (MO).

→ **MOLP**: estructura de recuperación de la información situada en la MLP.

→ Esto reduce el requerimiento de la **MO**, que sólo tiene que albergar la conexión que le permite acceder a toda la estructura de la MOLP.

→ El ajedrecista experto puede representar gran cantidad de movimientos en el tablero sin la presencia de este (utiliza esta MOLP para mantener y acceder a las posiciones de las piezas).

Sohn y Doane (2003) → investigan la capacidad de MO y MOLP de pilotos principiantes y expertos al hacer tareas complejas (interpretar situaciones de cabina a partir de múltiples informaciones de aparatos).

→ La MO y la MOLP contribuyen a la creación de la conciencia situacional, que tiene tres componentes principales, (procesamiento perceptivo del entorno, integración del nivel 1 en estructuras de la MLP, y utilización del conocimiento relevante activado para predecir el estado del avión, por ejemplo).

→ Los principiantes usan más la MO y los expertos más la MOLP al predecir el comportamiento del avión.