

TEMA 1: CONCEPTOS Y MÉTODOS EN LA PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO

• Naturaleza del desarrollo humano:

Para Watson el desarrollo es debido al ambiente. Respecto a esta concepción existen tres corrientes:

- **Psicoanálisis** (1900–1930). Consiste en interpretar el desarrollo como una etapa (oral, anal...). No sometían sus datos a experimentaciones sino a visitas clínicas.
- **Conductismo** (1930–1950,60). Consiste en que lo que ve un observador tiene que verlo cualquier otro observador. No estudian conceptos mentales sino los externos y las respuestas del individuo.
- **Cognitivismo** (1960–hoy). Se vuelven a estudiar conceptos mentales internos. El desarrollo es debido al ambiente pero también a la herencia y al organismo.

La concepción actual del desarrollo es que es debido al ambiente y a la herencia. La inteligencia tiene influencia del ambiente y de la herencia (ej. De padres inteligentes > hijos inteligentes).

Psicología del desarrollo: proceso de cambio que sufre un sujeto a lo largo del ciclo vital.

• Determinantes del desarrollo:

Son dos: las influencias biológicas y las ambientales.

- **Influencias biológicas**: son determinadas por las características genéticas (ej. El mono: tarda mucho menos tiempo en desarrollar algunas tareas que los hombres). El caso más claro está en los gemelos que pueden ser: *univitelinos* (del mismo óvulo) o *bivitelinos* (de óvulos distintos) que no tienen los mismos cromosomas. Los univitelinos son más parecidos entre sí que los bivitelinos.
- **Influencias del ambiente**: determina también la inteligencia. Son todas aquellas que no pertenecen al organismo. Determinadas por estímulos:
 - **físicos**: se pueden recibir desde que están en el útero. Por ejemplo la ciudad donde viva (humedad, enfermedades...), si vive en un pueblo...
 - **sociales**: por ejemplo el contacto que tenga con las personas que pueden condicionar su desarrollo, al pertenecer a una institución donde pueda desarrollar hábitos, destrezas..., el conocer a un profesor agradable o desagradable.
 - **cohortes**: depende de la generación en la que nace una persona. Las personas nacidas en la postguerra tienen unas metas distintas a los jóvenes de hoy en día. Influye también en la inteligencia, ya que ahora los niños reciben más estímulos que antiguamente.

• Métodos de investigación:

Hay tres tipos de métodos utilizados en la psicología (descriptivo, correlacionado y experimental).

Cuando se hace una investigación, lo primero son las hipótesis (cómo se va a comportar cierto fenómeno), después se establecen las predicciones, que hay que comprobar para llegar al resultado.

Para que una investigación sea válida, tiene que ser replicable (demostrada por dos personas al menos).

Métodos:

- **Investigación descriptiva:** consiste en describir conceptos, eventos... Ejemplos.

–**encuestas**, que pueden ser de valores, dicotómicas, likert (tienen siete valores graduados). Son fáciles de usar pero no suelen ser muy fiables.

–**entrevistas**, que pueden ser estructuradas (las preguntas están especificadas), semi-estructuradas (no se requiere una respuesta específica) y libres (utilizadas por los psicoanalistas).

–**registros de actividades**, se hace un registro de las actividades que se realizan durante el día.

–**la observación**, es el método más fiable. Consiste en registrar un evento. Se puede observar en casa, en la escuela...

***Técnicas para observar:** mediante listas (lo que hay que observar viene en una lista), mediante muestreo de tiempo (se divide el tiempo en intervalos) y mediante video, más fiable ya que lo grabas y puedes verlo las veces que quieras y la gente que quiera.

***Tipos de observación:** naturalista (no cambian la situación a observar) y de campo (se introducen algunos cambios porque no se da en el entorno natural).

- **Investigación correlacional:** no hay control en asignar los sujetos al azahar.

Se estudia un número (r) que es el coeficiente de correlación, que dice si dos variables están o no relacionadas.

El más estudiado es el de Pearson donde; $r = [-1, +1]$

*Hallar r del siguiente caso:

3. Investigación experimental: Este tipo de investigación permite evaluar las causas de por qué dos variables están o no están relacionadas.

Tenemos una tarea que es la del péndulo.

Para esta tarea cogemos distintos niveles de variables:

–variables independientes; l (l , l)

A (A , A)

P (P , P)

–con esto se le pregunta al niño cuáles son las variables de las oscilaciones que hace un péndulo (por ej. En un minuto).

Variables independientes, se manipulan para ver el efecto que tienen.

Las oscilaciones son las variables dependientes.

Ejemplo:

Pero en la siguiente si habrá un efecto; cuanto mayor longitud más oscilaciones;

Hay que ver que la única variable que influye es la longitud.

- Esta tarea sirve para ver si el niño es capaz de hacer hipótesis, manipulando una sola variable. Lo que importa de la causa son las variables (dependientes e independientes).

La diferencia entre variables la tenemos ejemplificada en lo siguiente:

Normalmente en una investigación correlacional, los sujetos no son escogidos al azar, vienen dados, pero en la experimental los sujetos son asignados aleatoriamente.

3.1. Tipos de diseño (en investigación experimental):

Hay muchos tipos de diseños , pero vamos a seleccionar dos:

- **Diseños entre grupos:** las condiciones de la variable independiente se subdividen cada una en un grupo experimental. (ejemplo anterior de la edad y el coeficiente).
- **Diseño intrasujeto:** sería parecido a un nivel de la variable. Sólo se trabaja con un nivel y siempre con el mismo grupo.

Por ejemplo, cogemos a los de 10 años (100 CI) y luego esperamos a que vaya pasando por todos los niveles (el grupo que escogimos) y cuando queramos volvemos a hacer la prueba.

Por ejemplo cuando ya tengan 20 años (105 CI):

V. I. = 10 V. I. = 20 V. I. = 80

100 105 90

- Por lo tanto, en los diseños de grupos se trabajará con distintos grupos y en los diseños intrasujetos, sólo utilizaremos un grupo a lo largo del tiempo.
- **Ventajas y desventajas de los distintos métodos:**
 - **Observación:** estudios ecológicos. Los sujetos están en su ambiente. La desventaja es que no se pueden controlar los participantes del experimento. Además no son muy fiables. Para que sean un poco fiables debe haber más de un observador. El comportamiento que hay en el ambiente puede variar si se aprecia que se está haciendo el experimento.
 - **Entrevista:** situación similar a la vida cotidiana. Las entrevistas se pueden standarizar. Como desventaja, existen factores desconocidos (agrado, empatía) que pueden afectar.
 - **Experimental:** controlamos variables. Es el método más fiable y menos costoso (se estudia en psicología). Como desventaja tenemos que los experimentos no suelen reflejar la realidad cotidiana. Hay muchos factores que pueden modular el resultado.

- **Otros tipos de diseño:**

- **Diseños Transversales:** son iguales que los diseños de grupo.

Se trata de estudiar dos o más grupos de edad al mismo tiempo y compararlos. Ejemplo:

Características de este diseño: son muy baratos y rápidos. En un período corto de tiempo se pueden hacer

todos los estudios.

Dificultades: no nos dicen a qué se deben las diferencias en el desarrollo, por el problema de las distintas generaciones (cohortes).

Hay muchas variables por las que podemos hallar las diferencias, por lo que no sabemos la causa específica. Este tipo de diseño sólo nos muestra diferencias de grupo y no individuales.

Ejemplo:

Estos valores son del grupo en sí. No nos informan del sujeto individualmente, sólo las diferencias de grupo.

Para subsanar estos inconvenientes surgen en psicología evolutiva los diseños longitudinales.

- **Diseños Longitudinales:** iguales que los diseños de intrasujetos. Se detecta el cambio individual siguiendo al sujeto en el tiempo. Podemos saber lo que le pasa a cada sujeto. Los cambios no se deben a efectos generacionales.

Como desventaja podemos decir que son caros y llevan mucho tiempo el evaluarlos. Por esto los diseños se suelen llevar a cabo durante un par de años más o menos.

Otro inconveniente es el uso de medidas repetidas. Al repetir medidas (por ej.), el sujeto puede aprender a hacer los test y el resultado con la edad aumentará.

Otro inconveniente es que tiene una gran mortalidad experimental (hay muertes, hay traslados, repiten curso...)

Cuanto más altos sean los diseños longitudinales, más alta será la mortalidad experimental.

- **Diseños Secuenciales:** intentan subsanar las diferencias de los anteriores. Consisten en combinar los transversales y los longitudinales.

Poseen las mismas ventajas e inconvenientes que los diseños anteriores. Pero, a pesar de esto, suelen ser los más prácticos y los más utilizados en la psicología del desarrollo.

TEMA 2: DESARROLLO FISICO

Vamos a ver ciertas variables físicas de las personas. Cosas que tienen que ver con la maduración.

1.El peso corporal y la estatura: dentro de la estatura se pueden distinguir dos patrones:

- Desde que el niño nace hasta que tiene un año, que es un patrón muy rápido y acelerado.
- Desde el año hasta los 12 o 13 años. Este es un patrón estable.

• Principios del desarrollo.

¿Qué leyes rigen el desarrollo?

- **Principio céfalo-caudal:** el desarrollo va desde la cabeza hasta los pies. Primero se desarrollan los músculos que están próximos a la cabeza, después las extremidades inferiores.

–recién nacido= postura fetal.

-1 mes= levanta el mentón.

-2 meses= levanta el pecho.

El desarrollo va desde una posición céfalo a una posición caudal.

- **Principio próximo-distal:** se desarrollan primero los músculos que están más cerca de la columna vertebral y después los músculos que están más lejos de la columna vertebral . Estos principios nos pueden servir por ejemplo para desarrollar una

determinada musculatura, por ejemplo si queremos que un niño aprenda a andar, primero tiene que aprender a sentarse.

- **Crecimiento del cerebro y maduración:**

El crecimiento del cerebro sigue el mismo patrón que el peso y la estatura.

En el primer año de vida, el peso del cerebro se duplica. A partir del segundo año de vida, el crecimiento es estable. A los siete años el crecimiento del cerebro, en peso es el 90% de un adulto.

El cerebro va aumentando en *dentritas*. Con la vejez se van perdiendo muchas neuronas y se dan enfermedades como el parkinson...

– **Mielenización:** este proceso contribuye a aumentar el peso del cerebro. Las neuronas se recubren de una sustancia grasa llamada "*Mielina*", sobre todo los axones.

Cuando un *axón* se recubre de mielina el impulso nervioso se transmite más rápidamente.

Ya al nacer existen unos órganos sensoriales (nervios ópticos y auditivos) recubiertos de mielina. El proceso de mielenización se realiza hasta la adolescencia (18 años).

– **Esclerosis múltiple:** se produce por la pérdida de mielina de los axones. La consecuencia es que los movimientos y músculos de esos miembros se enlentecen.

Síntomas muy variados; pérdida de equilibrio, conciencia, visión (dependiendo de la neurona que pierda mielina). No existen fármacos para la enfermedad , se produce en un 3% de la población.

2.1. Funciones de cada área del cerebro.

La corteza cerebral se divide en dos hemisferios: derecho e izquierdo. Cada parte del cerebro tiene asignada unas determinadas funciones.

El lado derecho está más especializado en una discriminación espacial y una discriminación de la música. El hemisferio derecho es el que se encarga de distinguir una cara de otra y también de distinguir una fracción musical.

El hemisferio izquierdo se encarga de percibir las palabras. Está más especializado en los sonidos referidos al lenguaje, fonemas, palabras, sílabas...

Existe una enfermedad, la epilepsia, que para poder evitarla se realiza una comisuración, es decir, una separación de los dos hemisferios cortando los axones (no todos, pero prácticamente).

A los científicos les sirve para analizar los hemisferios. Lo que se ve a la izquierda lo percibe el derecho y viceversa.

En el 97% de la población el hemisferio izquierdo domina sobre el derecho. Hay personas en las que no domina este caso (zurdos) y diestros en los que no domina ningún hemisferio, que son los disléxicos (que tienen problemas con las letras).

2.2. Funciones Corticales:

Percepción. Áreas que se dedican a percibir (en el hemisferio izquierdo):

- lóbulo occipital (área visual)
- estímulos auditivos (fonemas, sílabas)
- área de Wernike (compresión del lenguaje)
- área del olfato
- área somatosensorial (tacto, temperatura, presión...)
- lóbulo frontal (pensamiento, planeación, solución de problemas)
- área de Broca (uso del lenguaje)
- área motora (uso de los músculos para mover los miembros).

¿Cuáles se desarrollan antes y cuáles después?

- *Área motora*: movimientos corporales.
- *Área sensorial*: reconocimiento de caras y objetos...
- *Áreas asociativas*: hasta los 17–18 años no se terminan de desarrollar. Se encargan de unir toda la información.

Los niños que sufren algún tipo de daño cerebral, se recuperan más fácilmente que los adultos.

Hay distintas dificultades de lenguaje dependiendo del área dañada del cerebro. Por ejemplo, si se daña el área de Wernicke, el niño no sabrá reconocer las palabras, las podrá reproducir pero no reconocerlas (Afasia de Wernicke).

Existen dos causas en el desarrollo que influyen en la degeneración del cerebro:

- * La desnutrición en los tres primeros meses del embarazo, esto provoca una pérdida de masa cerebral, es decir, un niño retrasado.
- * La privación sensorial en los primeros años de vida provoca la pérdida de la habilidad de percepción y de motricidad.

3. Desarrollo motor:

Existen dos tipos de habilidades:

- Habilidades motoras-gruesas: son todas aquellas en las cuales están implicados músculos de gran tamaño. Por ejemplo, el movimiento de la cabeza, las piernas, el tronco...
- * *Efectos de la herencia*: nos dice qué capacidad ósea vamos a tener (capacidad neomuscular)
- * *Efectos del ambiente*: el ejercicio que haga la persona.

- Habilidades motoras-finas: el desarrollo de pequeños grupos de músculos, los músculos de los dedos, de la muñeca...

* *Efecto de la lateralidad*: el efecto que tiene que a un niño zurdo se le obligue a escribir con la derecha tiene unas consecuencias, al niño se le puede provocar tartamudeo, dislexia y problemas

emocionales.

4. Niños con discapacidades físicas.

4.1. Discapacidades del lenguaje:

El origen de las discapacidades del lenguaje está en malformaciones debidas a la genética. Algunas de ellas son:

- *Las Afasías*: se deben a una lesión cerebral.
- *Autismo infantil*: este trastorno no sólo afecta al lenguaje, también afecta a otros campos de la vida. El autismo suele aparecer en los dos primeros años de vida. Un niño autista se caracteriza por presentar un desorden en el lenguaje. Presenta lo que suele llamar ecolalia y dislalia.

La ecolalia en un niño autista consiste por ejemplo en repetir en la frase ¿cómo te llamas?, Sólo ¿llamas?.

Otra característica de los niños autistas es que sus relaciones sociales no son normales. Son personas muy introvertidas que no hacen caso de nadie, ni de niños ni de adultos. No tienen educación y presentan rituales o pequeñas manías en un número mayor que el resto de los niños.

La dislalia es una alteración en el habla o desorden en la articulación. Los niños que la padecen tienen algún tipo de problema en pronunciar algunos fonemas. Se les hace un tratamiento progresivo de sus trastornos (por ejemplo con la respiración).

Otras veces el niño no sabe cómo colocar la lengua. Para todo esto se hacen ejercicios progresivos (tarea que hace normalmente un pedagogo). Hay también tratamientos psicológicos como la técnica de inundación, pero no se realiza porque puede ocasionar en el niño problemas psicológicos.

El tartamudeo se puede arreglar parcialmente ya que se suele tratar de un problema congénito. Este problema puede venir dado por el nerviosismo, por lo que una de las técnicas es la de enseñar al niño a formas de relajación.

- Técnica de Schult, se basa en la imaginación.
- Técnica de Jacobson, se basa en la percepción muscular.

4.2. Discapacidades auditivas:

Normalmente se detectan al año o dos años. La pérdida grave también se puede detectar a los dos o tres meses y hay que poner al niño en manos de un especialista, para que aprenda lo antes posible el lenguaje de signos y así se integre pronto.

Para cada país hay un lenguaje de signos distinto.

Otro problema es la pérdida parcial de audición (se detecta a partir de 1-2 años).

Audiometría, ¿a qué puede ser debida? :

- la rubeola, cuando se pasa en el primer trimestre del embarazo.
- cuando el niño al nacer padece falta de oxígeno (anoxia); las neuronas mueren.

4.3. Discapacidades visuales:

Consecuencias: los niños presentan un retardo en la motricidad y en la locomoción. Si el déficit es severo te das cuenta antes pero si no lo es, te darás cuenta en la escuela.

4.4. Discapacidades físicas:

Debemos remediar la situación que tenga el niño, no hay que estigmatizarlos, hay que evitar la discriminación.

• La Nutrición:

Se estudia porque determina la personalidad. Destacamos el porqué algunos niños al nacer toman biberón o toman el pecho.

Ventajas de dar el pecho:

- se crea un vínculo afectivo madre-hijo.
- El pecho es más nutritivo (más hierro y vitaminas) y es más fácil de digerir que el biberón.
- Los niños suelen tener menos infecciones y menos diarreas ya que la leche materna contiene anticuerpos.

Desventajas:

- Limita la libertad de la madre.
- Los fármacos que tome la madre se transmiten en la leche.
- Algunas madres no producen suficiente leche.

Hoy en día la obesidad está muy mal vista, pero es cierto que no es beneficiosa. Los niños deben estar bien alimentados pero no en grasas... Esto depende también de la actividad del niño.

Influyen también factores psicológicos, por ejemplo la ansiedad, comemos para relajar el problema. Los médicos aconsejan la dieta mediterránea.

La escuela tiene como objetivo educar en los valores, por ejemplo en los alimenticios.

• El Sueño:

¿Cómo afecta al rendimiento del niño? Baja su atención.

Los recién nacidos deben dormir unas 10–11 horas más siesta.

De 6–9 años lo normal es dormir unas 11 horas.

De 10–12 años una 10 horas.

De 12–adelante basta con 8 horas.

¿A qué se debe la falta de sueño? Que tengan estrés o ansiedad (por problemas familiares) o que tengan mucha actividad.

El dormir es un estado placentero.

Los niños no deben dormir con adultos, porque éstos duermen menos y despiertan a los niños.

Antes de dormir deben hacer todas su necesidades y a ser posible siempre en el mismo orden (esto condiciona el sueño).

Deben acostarse siempre a la misma hora, para crear rutina, esto anunciará el sueño.

No se debe estimular al niño antes de acostarse porque se aumentará su actividad.
No se debe utilizar el sueño como un castigo.

No dejar ver películas de terror antes de acostarlos.

Los maestros pueden orientar a los padres.

TEMA 3: EL DESARROLLO EMOCIONAL

Es el desarrollo de las distintas emociones que tiene el ser humano: tristeza, felicidad, miedo...

Esto es importante porque las emociones son la base de la supervivencia.

El sentir agrado o alegría determinará que repitamos la acción, por ejemplo, comer.

También sirve como medio de comunicación (sabemos lo que siente una persona).

Las emociones son la base del desarrollo moral. Son muy importantes para la conformación de la personalidad.

• El Apego:

Uno de los autores principales en este tema es Bowlby. Se hizo famoso por estudiar lo que él denominó "*la situación del extraño*", que consistía en llamar a las madres y a sus niños de un año para introducirlos en un laboratorio. Dejaban a los niños solos o con un desconocido, el niño lloraba y entonces entraba su madre, lo cogía y el niño callaba. Este caso se ha producido en diversas culturas.

El "apego" es un sentimiento que une a la madre/padre/cuidador y al hijo, y es un deseo por parte del niño de mantenerse en contacto con alguno de ellos y acudir a ellos cuando se asusta.

¿Por qué es beneficioso el apego para los niños?

- Proporciona seguridad, es seguro, normal. Hay niños que no desarrollan el apego y se sienten más inseguros.
- Mejora la socialización del niño, son menos tímidos.
- Hasta los 6–7 meses no se desarrolla el vínculo del apego.

¿Qué ocurre cuando se rompe el vínculo afectivo?

- los niños suelen ser aislados. Muestran una incapacidad para mostrar algún efecto. Suelen hacer menos amigos. Afecta a la confianza y a la seguridad del niño.
- Todo esto no pasa sólo cuando se rompe el vínculo, también pasa con los problemas familiares, con los que los niños suelen estar más deprimidos y son antisociales.
- Hay también otro factor que da inseguridad. Por ejemplo si un niño tiene hambre sufre ansiedad = inseguridad.

2. El desarrollo de las emociones:

¿De qué está compuesta una emoción? :

- Estímulos, debe haber alguno que provoque la emoción.
- Sentimiento, percepción subjetiva. Internamente distinguimos lo que sentimos, por ejemplo, si estamos tristes o alegres.
- Activación fisiológica, hay ciertas hormonas, como la "*epinefrina*" (incremento del flujo sanguíneo, tasa cardíaca, tasa respiratoria, aporte de azúcar en sangre...), que provocan ciertas actividades fisiológicas.
- Respuesta conductual, por ejemplo cuando tenemos miedo = salimos corriendo.

Los investigadores no se ponen de acuerdo en poner el orden de estos factores.

¿Qué funciones se le pueden atribuir a las emociones?

- Función adaptativa, asegura la supervivencia.
- Función de medio de comunicación, sirve para comunicarse.
- Funciones que son motivadoras, una motivación que es agradable la vas a repetir.

Las emociones van a motivar las actitudes del futuro de los niños, (las de la escuela).

Hay muchas emociones clasificadas. Vamos a ver seis emociones básicas:

–Felicidad: 4–6 semanas.

–Sorpresa: 3–4 meses.

–Tristeza: 3–4 meses.

–Disgusto: Desde el nacimiento.

–Ira: 3–4 meses.

–Temor: 5–7 meses.

Los niños innatamente tienen dos emociones:

–Miedo a las alturas.

–Miedo a los ruidos.

Los demás miedos son condicionados. Por ejemplo miedo a bañarse.

–Desarrollo de las emociones (fotocopias).

3. El Temperamento:

Diferencias que existen entre temperamento y personalidad:

- Los componentes de la personalidad son la suma de las características de la persona: físicas, mentales, emocionales y sociales.
- El temperamento son disposiciones básicas que modulan la conducta. Estos componentes básicos son heredados pero también pueden estar influidos por el ambiente.

Vamos a ver tres componentes que siempre están presentes en el temperamento:

- Emocionabilidad, intensidad de las reacciones emocionales.
- Nivel de actividad, el ritmo o vigor que tienen las personas en sus movimientos.
- Sociabilidad, preferencia por estar solos o acompañados.

Hay tres categorías de temperamento (fotocopias).

La hiperactividad: es un elemento del temperamento. Se produce por un déficit o desorden de atención.

Síntomas principales: actividad excesiva, falta de atención e impulsividad.

Los niños hiperactivos están casi todo el rato hablando, molestando, corriendo, tienen dificultad para estar sentados en clase y una baja tolerancia a la frustración.

Normalmente la hiperactividad no se suele diagnosticar hasta los siete años, porque con edades inferiores es normal que los niños tengan déficit de atención.

¿Cuáles son las causas?

–factores neurológicos, genéticos, bioquímicos o ambientales.

–puede ser porque la madre fumó en el embarazo.

Métodos de tratamiento que se pueden aplicar para corregir esta deficiencia:

- Ritalin: es un estimulante, el niño se relaja. Sólo puede ser administrado por médicos. Como efectos secundarios tenemos pérdida del apetito, retraso en el crecimiento, dificultad para dormir.
- Control de la dieta: hay que tener en cuenta si es alérgico a algo o no.
- Psicoterapia: está enfocada tanto al niño como a la familia.

La psicoterapia a los padres y hermanos sirve para ayudarlos a manejar el estrés, a que comprendan el problema y no se enfaden cuando el niño hace algo (tolerar).

La psicoterapia al niño hiperactivo sirve para dotarle de cierto control de su conducta. Lo mejor es una terapia integrada.

4. La intervención:

Propia de los maestros. Las clases pueden ser flexibles en lugar de rígidas. También se pueden permitir ciertas interrupciones y cierta actividad física. Hay que dividir el trabajo en unidades pequeñas.

Se pueden hacer actividades progresivas para el niño hiperactivo, primero de menor duración y luego de

mayor.

(Ver fotocopias).

TEMA 4: DESARROLLO COGNOSCITIVO

- **Tareas. El juego de las conchas:**

- Tenemos tres conchas (o cualquier recipiente opaco) y una canica o bola. Se coloca la bola en el cuenco (2) y cambiamos el cuenco (3) por el 2. Esto parece fácil pero para los niños de 1 año no es tan evidente, el problema le resulta difícil de resolver. El niño no es capaz de representar mentalmente los objetos y por eso falla en la tarea.
- Se han hecho tareas con los monos para averiguar en qué área del cerebro se encuentran los objetos. Le enseñan una banana al mono y le colocan una pantalla delante de la banana. El mono rodea la pantalla opaca con la mano y coge la banana. A continuación se le quita al mono el lóbulo frontal, le vuelven a enseñar la banana y a colocarle la pantalla, pero ya no sabe cogerla. Estas tareas empiezan a realizarse a partir de los 2 años.
- Tenemos un niño de 3 años y se le pregunta al niño si hay el mismo número de canicas que de conchas. El niño contesta que sí, pero si lo colocamos así:

Y le preguntamos lo mismo, este contesta que hay más conchas que canicas ya que el niño no puede reordenarlos mentalmente.

A partir de los 5 o 6 años esta tarea se resuelve con facilidad. Fue Piaget quien propuso realizar estas tareas para demostrar que niños y mayores no piensan igual.

- Tenemos otro experimento:

Hay 40 conchas y 20 bolas, si cogemos 4 conchas, ¿cuántas bolas aparecerán? Como mucho 4 bolas y como mínimo 0, pero lo normal es que tengan 2.

No se adquiere el concepto de probabilidad hasta los 9 o 10 años.

Para cada edad Piaget ha denominado una etapa:

- **Período Sensoriomotor (0–2 años):** está basado en los sentidos y en las acciones.
- **Período Preoperacional (2–6 años):** no realiza operaciones mentales con el cerebro.
- **Período de Operaciones Concretas (7–10 años):** ya realiza los problemas. Puede observar los materiales.
- **Período de Operaciones Formales (10–adultez):** lógica del pensamiento adulto.

- **Teoría de Piaget:**

Jean Piaget vivió en Suiza y escribía sus textos en francés. Empezó a escribir o publicar aproximadamente en los años 20 y 30, pero no se descubrieron sus textos hasta los 50 o 60.

Era un gran desconocido debido a que sus textos estaban escritos en francés, hasta que un investigador los tradujo al inglés.

Piaget no era un psicólogo sino un biólogo, después de estudiar biología estudió filosofía y fue a partir de ahí cuando se interesó por el origen del conocimiento.

Creía que el origen del conocimiento estaba en desarrollo o maduración del organismo (Teoría de la Epistemología Genética).

Le gustaba la "*entrevista clínica*", que consistía en coger a un niño y hacerle preguntas y más preguntas hasta que llegaba a donde quería. Utilizaba diversas tareas, a parte de la de las conchas y muchas de sus investigaciones se basaban en la observación de los niños/as.

- **Características de la teoría de Piaget:**

El desarrollo cognitivo se caracteriza por;

- El pensamiento o conocimiento cognitivo es relativo: el desarrollo cognitivo está en función del conocimiento existente. La información se interpreta según el conocimiento previo que se tenga. La nueva que llega al niño no es simplemente añadida a la memoria sino que esa información se interpreta según la información que el niño tenga.

El aprendizaje no es que nosotros le enseñemos las capitales y él las aprenda, consiste en que él ya tiene una información y añade la información nueva.

- el desarrollo cognitivo es funcional: se adquiere conocimiento por algo o por algún motivo, es decir, por una motivación por la que queremos desarrollarnos cognoscitivamente. Queremos desarrollarnos en el ambiente en el que vivimos. Todo el conocimiento que se da en las escuelas es muy práctico y útil para el desarrollo de la vida.

Hay dos requerimientos funcionales de la representación del mundo según Piaget, (para darle significado):

–*Adaptación*: se entiende que la representación del mundo debe de corresponder con la realidad.

–*Organización*: la representación mental que tiene el niño debe de ser coherente y consistente internamente.

- el desarrollo cognitivo es dialéctico: lo que nos preguntamos es cómo cambia el conocimiento que percibimos por los sentidos con el que tenemos en la memoria. Por esto se llama dialéctico y tiene dos procesos contrarios:

–*Asimilación*: donde se cambia el conocimiento o información nueva.

–*Acomodación*: donde se cambia el conocimiento previo.

Para Piaget el sistema cognitivo humano siempre está o tiende al equilibrio, lo que ocurre es que los estímulos que recibimos cambian o rompen el equilibrio.

Así que lo que se puede hacer es cambiar el conocimiento previo o cambiar la información nueva que se recibe del exterior.

- el desarrollo cognoscitivo es intrínseco: es particular de cada persona. Si la información que llega es muy distinta de la que el niño conoce, entonces no captará la información.
- el desarrollo cognoscitivo se lleva a cabo por etapas:
 - etapa sensoriomotor (0–2 años)
 - etapa preoperacional (2–6 años)
 - etapa de operaciones concretas (7–11 años)
 - etapa de operaciones formales (11–Adelante)

• El Período Sensoriomotor.

3.1. Características:

Estos niños deben aprender a coordinar lo visual, lo táctil, lo auditivo... en un simple concepto de espacio y acción. El niño en este período lo que hace es representarse el mundo en términos de conducta motora.

3.2 Subetapas:

- 0-1 meses: De ejercicio reflejo. Es un etapa en la cual los bebés desarrollan los reflejos que innatamente les han sido establecidos. No debemos considerar los reflejos como actos voluntarios, son reflejos automáticos.
- 1-4 meses: De reacciones circulares primarias. El niño repite cualquier conducta que sea placentera, normalmente esas conductas son producidas por el azar. Son circulares porque las repite y son primarias porque el objeto de esa conducta placentera está centrado en su propio cuerpo.
- 4-8 meses: Reacciones circulares secundarias. Si el niño realiza algo placentero intenta repetirlo. Son secundarias porque el objeto está fuera de su cuerpo. Descubre el placer en otros objetos ajenos a su cuerpo.
- 8-12 meses: Coordinación de esquemas secundarios. Ya coordina la información sensorial y la conducta. Un niño de 12 meses ve un objeto delante de él y ya quiere cogerlo. Un adelanto es la coordinación de los movimientos motores y las percepciones sensoriales.
- 12-18 meses: Reacciones circulares terciarias. El niño experimenta reacciones nuevas para ver lo que ocurre. Son terciarias porque el objetivo de esas conductas es la investigación.
- 18-24 meses: Soluciones mentales. Encuentran mentalmente la solución a un problema. Interiorizan la acción y su consecuencia. En esta etapa ya comienza el conocimiento del lenguaje.

3.3. Permanencia del objeto:

Tenemos un sofá y un osito de peluche. Le enseñamos el osito al niño y lo escondemos en un cojín del sofá. Según la edad reaccionará de distinta manera:

4-8 meses: el niño busca el objeto que está parcialmente escondido y que está enfrente.

8-12 meses: el niño busca el objeto que ha desaparecido en el lugar que se encontraba aunque haya visto que lo cambiaban de sitio.

12-18 meses: el niño busca el objeto donde estaba, pero no imagina que pueda estar en otro sitio.

18-24 meses: el niño busca el objeto en todos los sitios hasta que lo encuentra.

3.4. Imitación:

A las dos semanas el niño ya imita conductas directas, es decir, las que está viendo. (por ej. Sacar la lengua)

La imitación diferida se empieza a adquirir a partir de los 12 meses. Es la imitación de conductas de los mayores. (por ej .

Una mamá le da de comer al niño y el niño le da de comer a un muñeco)

3.5 Conclusión:

Como implicaciones educativas, que los niños de 0-2 años chupen, tiren, cojan, palpen... todo lo que se recomienda en estas edades.

- **Período Preoperacional:**

Desde 2–6/7 años. Lo llamamos así porque es un período en el que todavía no se desarrollan operaciones lógicas.

- **Características del pensamiento preoperacional:**

– El juego simbólico: Se da en niños de aproximadamente 1 año.

- El razonamiento transductivo: el niño va de lo particular a lo particular.
- El sincretismo: hace referencia a que se cometen errores de razonamiento vinculados a ideas que no están relacionadas.
- El egocentrismo: la incapacidad de ponerse en el lugar de otra persona (3–4 años).
- Animismo: asignar cualidades de los seres vivos a seres inertes.
- Centración: se centra en una situación o detalle a la vez.
- Irreversibilidad: el niño no puede reordenar mentalmente los objetos de forma lógica.

- **Experimentos en Conservación:**

Número: el niño dice que hay el mismo número de huevos que de hueveras (Fig. 1). El niño dice que hay más hueveras (Fig. 2)

Cantidad: el niño dice que el vaso C tiene menos agua.

- **Período de Operaciones Concretas (10–11 años):**

Esta etapa se caracteriza por tener una mayor capacidad de razonamiento lógico, pero sólo a un nivel concreto no hipotético.

El razonamiento hipotético no suele adquirirse hasta el período de operaciones formales.

- **Período de Operaciones Formales (11+):**

Hay autores que dudan que algunas personas lleguen a esta etapa.

Características:

- El pensamiento se caracteriza por ser hipotético–deductivo. Va más allá de la experiencia directa.
- Usa un pensamiento abstracto. Utiliza símbolos para representar hechos y acciones.

- **Implicaciones de la Teoría de Piaget:**

El desarrollo cognoscitivo del hombre viene dado mediante la maduración humana y el ambiente.

- Investigación de Gelman en 1969:

El ambiente puede acelerar en cierta forma el desarrollo intelectual. El experimento consistía en un entrenamiento en conservación del número y de la longitud.

Utilizaba niños que estuvieran en transición. De diez problemas no los solucionaban todos (a veces sí y a veces no; por eso se llaman de transición).

Estos niños tenían aproximadamente 6 años. El experimento consistía en hacer 30 bloques de 6 preguntas. En cada prueba se le decía al niño si estaba bien o mal lo que había hecho.

- **Resultado:** conforme van haciendo más bloques más aciertos tienen. Por lo tanto el ambiente sí puede mejorar el desarrollo.

TEMA 5: DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE MEMORIA

• **Clases de almacenes de memoria:**

Un almacén es un sistema de procesamiento de información. Para los cognitivos, la información se procesa a través de los estímulos.

Los cognitivos proponen que primero aparece un almacén que se llama "*memoria sensorial*", la información pasa a otro almacén que se llama "*memoria de trabajo o memoria a corto plazo*" (MCP), de la cual se produce la conducta (respuesta). Después llega a otro que se llama "*memoria a largo plazo*" (MLP).

* **Memoria Sensorial:** la información llega primero a los receptores adecuados del sistema cognitivo (por ej. En el caso de la vista llegan primero a la retina...)

Las neuronas que están cerca de los receptores constituyen la memoria sensorial.

¿Cuánto tiempo permanece la información en la memoria sensorial? Aproximadamente 500 milisegundos, medio segundo. La capacidad que tiene es casi ilimitada. ¿Cómo se pierde la información en la memoria sensorial? La información una vez llega decae con el tiempo, si no vamos a utilizar algo de ella, ésta se pierde y no podemos recuperarla.

* **Experimento de Sperling:** para demostrar que la capacidad es ilimitada. Se le presentaban al sujeto unas letras mayúsculas en una pantalla de ordenador, durante un período de tiempo muy breve (100 milisegundos).

Luego les mostraba una pantalla en blanco con un cursor; el sujeto intenta recordar las letras que había en esa posición. Los sujetos adivinaban las letras de cualquier posición. La conclusión es la información estaba en la memoria sensorial y que abarca mucho en el campo de la visión.

El truco está en que el intervalo de tiempo entre ambas pantallas debe ser corto porque sino se empieza a olvidar. A partir de 500 milisegundos el sujeto ya no se acuerda.

* **Memoria a Corto Plazo:** si se presta atención a alguna información en la memoria sensorial, se traspa a la memoria a corto plazo.

¿Cuáles son los contenidos de la M.C.P.? Aquellos que son conscientes. Cuando somos conscientes de algo, quiere decir que está en la MCP en ese momento.

La capacidad de la MCP es limitada, de 5 a 8/9 ítems de información. La duración que tiene la información en la MCP es aproximadamente de 15–18 segundos sin repetición.

La información en la MCP se pierde porque la nueva información que llega desplaza a la que había en ese momento, es lo que se llama "*interferencia*".

Se le llama también "de trabajo" porque en ésta clase de memoria se realizan las operaciones mentales, la toma de decisiones, manipulación de palabras...

* Memoria a Largo Plazo: si se codifica la información de la MCP a la MLP, esa información se puede retener permanentemente.

Lo fundamental es que la información que llega a la MLP no se pierde en la vida. Sin embargo hay veces que no nos acordamos y es porque se producen interferencias de información muy parecida.

Otros autores dicen que la MLP se desvanece con el tiempo. La información se tiene que repetir en un período bastante largo para que no se desvanezca. Estos autores proponen que la MLP se aprende, la información se puede perder por interferencias o por decaimiento.

* Casos Clínicos:

H. M. Un paciente norteamericano al que le entró un florete por la cabeza.

Leía el periódico y las noticias le parecían novedosas, y si se las enseñabas al día siguiente le seguían pareciendo nuevas.

Esto se debía a que la MLP no almacenaba la información. Sin embargo se acordaba de su antigua casa.

Conclusión: se acordaba de todo lo anterior a su lesión, pero no recordaba nada posterior. La MCP estaba intacta. Tenía alterado el proceso de codificación; traspasar la MCP a la MLP.

- **Procesos que se distinguen en el desarrollo de la memoria:**
- Prestar atención: consiste en transferir información de la memoria sensorial a la MCP.
- Repetición: mantener la información activa en la conciencia o en la MCP.
- Codificación: transferir información de la MCP a la MLP. Consiste en integrar la información entrante con el conocimiento que existe en la MLP.
- Búsqueda: encontrar información en la MLP.
- **Estrategias para superar los límites de la capacidad de memoria:**

Las estrategias que se suelen utilizar son las de agrupamiento. La información se cambia de unos items a otros. Ejemplo:

101000100111001110

Recodificación ; 101-000-100-111-001-110

Volvemos a agrupar; 5 0 4 7 1 6

Codificamos en base 10; 50 - 47 - 16

Conclusión: las estrategias de agrupamiento pueden aumentar la ejecución en tareas de amplitud, aunque quizás el tamaño de nuestra MCP sea constante.

- **Experimento de Simon:** ¿Cuánta información se puede almacenar en un item de memoria?

Para este experimento hizo una serie de listas utilizando palabras de una, dos y tres sílabas y frases de dos y ocho palabras.

Utilizaba estas listas para comprobar la capacidad de memoria que tenían los niños o adultos con estas palabras, tomando un item como una palabra o como una frase...

En realidad lo que los niños almacenaban eran sílabas, pero con una técnica de agrupamiento.

4. El desarrollo de la capacidad de memoria:

Conforme se aumenta la edad, aumenta la capacidad de la MCP. Según este razonamiento los niños tendrían menos MCP que nosotros.

* Veamos un experimento de 1965: se presentaban dígitos (uno cada segundo) y los niños tenían que acertarlos. Se trataba de averiguar la capacidad de la MCP con niños de distinta edad.

El resultado decía que según aumentaban la edad y la inteligencia, aumentaba la MCP. Aunque también se ha visto en otros estudios que la capacidad de MCP se mantiene constante con la edad.

* Tarea de Pascual Leone (1970): sostiene lo anterior.

Utilizó dos grupos de edad, niños de 5 y 11 años. Se les presentaban estímulos: por ejemplo si aparecía una mancha roja, los niños daban una palmada; cuando había algo cuadrado, levantan la mano; cuando aparecía un triángulo, dar un pisotón; cuando ven algo rallado, tocarse la oreja...

Se presentaban aleatoriamente para que se los aprendieran y no se equivocaran.

La 2ª parte consistía en ver cuánta capacidad había de MCP, para ello mezclaban los estímulos (cuadrado rojo).

Los resultados indican que los niños de 5 años sólo respondían a dos aspectos a la vez; los niños de 11 años, podían responder a estímulos que contenían hasta cinco dimensiones.

* Experimento de Case (1972): dos grupos de edad, 6 y 10 años.

Se les daban series de números verbalmente. Tras mostrarles esto se les decía que añadieran un número a la serie que habían escuchado; así que debían recordar los números y además añadir otros números.

Resultados; los niños de 6 años hacen bien las series con dos números. Los niños de 10 años hacen bien series con cuatro números más el que tienen que añadir.

4.1 Diferencia entre capacidad real y capacidad de ejecución:

Existen en psicología dos interpretaciones de los datos que hemos visto.

Podíamos pensar que la MCP se mantiene constante, es decir, que no hay cambio estructural ó que la MCP no se mantenga constante y sí halla un cambio estructural.

Un cambio estructural se refiere a la base de la MCP (neuronas). La hipótesis que estamos barajando es averiguar si aumenta el número de neuronas cuando aumenta la edad.

Capacidad Real: sería la limitación estructural subyacente (el número de ítems que puede almacenar la MCP).

Capacidad de Ejecución: se refiere a cuánta información podemos procesar utilizando estrategias de agrupamiento.

4.2. ¿Qué implicaciones se pueden sacar de las investigaciones que hemos visto?:

1ª) No sobrecargar la memoria a corto plazo del niño.

2ª) Los niños son capaces de usar estrategias de agrupamiento.

5. El Desarrollo de Estrategias de Agrupamiento:

¿Cómo evolucionan éstas estrategias con la edad?

* Experimento de Chi (1978): realizado a niños de 10 años y adultos. Este experimento sirve para medir la amplitud de memoria.

Separa las estrategias de agrupamiento de la capacidad real.

Resultado: la experiencia es más importante que la edad. Por ejemplo junta a niños que juegan al ajedrez y adultos que no han jugado nunca. Los niños tienen mayor capacidad para memorizar las técnicas gracias a la experiencia.

6. Desarrollo de Estrategias de Solución de Problemas.

6.1. Teoría: La hipótesis de la automaticidad.

Concepto de automaticidad: la automatización se lleva a cabo a través de la repetición. Los contenidos pasan directamente a la MLP. Sirve para dejar espacio en la MCP. Ej: conducir.

Piaget pensaba que el paso de un estadio a otro se debe al uso de estrategias operacionales más elaboradas.

Otra explicación de por qué se produce el desarrollo, es que la ejecución de determinadas tareas depende de la capacidad de memoria que tenga el niño.

Según la última hipótesis el niño pasaría de una etapa a otra realizando la tarea. Si el niño tenía sobrecargada la MCP, las variables se automatizan (mediante repetición) y deja espacio libre en la MCP.

Case fue el que propuso esta hipótesis en 1978, decía que la automaticidad en una etapa, era un prerequisite para que el niño pasara de una etapa a otra.

6.2 Investigación en automaticidad en la resolución de problemas:

- **Problema del Zumo**: se le presentan al niño dos jarras vacías y al lado de cada una, una serie de vasos, unos contienen zumo y otros agua. Tenemos que verter los vasos en las jarras y averiguar cual sabrá más a zumo (la jarra A).

En este problema se han identificado cuatro niveles de desarrollo:

* Con niños de 3-4 años: se ha encontrado que usan una *estrategia de aislamiento*, que consiste en ver que jarra tiene zumo. Esta estrategia requiere sólo un ítem de información en la MCP; ¿Tiene este lado zumo? Si-No.

* Con niños de 4-5 años: usan una *estrategia de comparación unidimensional*, que consiste en ver el número de zumos que hay a cada lado. Suelen equivocarse. Necesita dos ítems de información en la MCP; nº de vasos en la jarra A

Nº de vasos en la jarra B

* Con niños de 7-8 años; utilizan la *estrategia de comparación bidimensional*, que consiste en comparar si hay más vasos de zumo que de agua para cada jarra. Necesita tres items de información en la MCP; si hay más o menos zumo en la jarra A

Nº de vasos en la jarra B

Nº de vasos de agua en la jarra B

* Con niños de 9-10 años; utilizan la *estrategia de comparación bidimensional con cuantificadores*. Necesita de cuatro items de información en la MCP; si hay más o menos zumo en la jarra A

diferencia agua/zumo en jarra A

si hay más o menos agua en la jarra B

diferencia agua/zumo en jarra B

Resultado: conforme van adquiriendo edad, los items anteriores se van haciendo automáticos.

- **Problema de la Balanza**: Para Siegler el desarrollo implica la adquisición progresiva de estrategias cada vez más complejas. En la balanza hay que averiguar que la do pesa más (izquierdo).

– *Etapas en la resolución de este problema*:

- 4-5 años: se utiliza la regla nº 1. Que se inclinará hacia el lado que tenga más peso (cuando se colocan a igual distancia).
- 8-10 años: se utiliza la regla nº 2. Igual que la regla 1, pero además si tienen el mismo peso eligen el del mayor distancia.
- 13 años: se utiliza la regla nº 3. Igual que la regla 2, pero además si un lado tiene más peso, pero el otro tiene más distancia, suele adivinar la respuesta.
- Adultos: se utiliza la regla nº 4. Se computa el producto peso x distancia de ambos lados.

Siegler decía que veía el desarrollo cognoscitivo del niño como la adquisición progresiva de soluciones más complejas. Conforme aumenta la complejidad de la regla, aumenta el número de variables en memoria.

Se bas en la noción de que resolver un problema requiere la automatización de algún elemento del problema.

7. Implicaciones; reducir o automatizar componentes.

Existen dos técnicas para reducir la carga de la MCP;

- los componentes básicos se deben automatizar para solucionar las tareas complejas.
- Liberar los componentes básicos para solucionar la tarea; que el niño haga ciertos requerimientos necesarios para resolver la tarea.

• ¿Cómo podemos adaptar la instrucción para minimizar la carga de memoria?.

Case decía en 1985, que el fallo que tienen los niños en resolver cierto tipo de problemas, puede ser por una sobrecarga de items en la MCP.

* Problemas sin sumando: $4 + [] = 7$

Para un adulto es muy fácil resolver la tarea, su MCP es mínima.

La *Fórmula "parte todo"*, es que los dos sumandos deben ser igual al de la derecha.

Con los prescolares es distinto, porque ni tienen experiencia con los números ni con los signos; tampoco saben aplicar la regla "parte todo". Su MCP está sobrecargada.

¿Qué podemos hacer para que los niños aprendan la regla parte todo?

Una posibilidad es relacionarle la regla con cosas familiares.

- El primer paso es enseñarle la igualdad;
 - El segundo paso es enseñarle el símbolo +;
 - La última fase:
- Por último se le explica la asociación que hay entre las caras y la operación: $4 + [] = 7$

- Resultados de Case:

Utilizó a 10 niños de preescolar con caras y otros 10 que aprendían sin caras. Los 10 primeros solucionaron el 74% de los problemas y los 10 restantes sólo el 8% de los problemas.

Por lo tanto aprender un concepto con signos familiares no sobrecarga la MCP.

- Problema del aprendizaje de conceptos:

Esta tarea se realiza en preescolar. SE les dice por ejemplo que con la "B" se levanten y con la "D" se toquen la nariz.

Para los niños que conocen las letras esta tarea es muy fácil. Pero para los de preescolar resulta muy difícil, cuando se les presenta una de las dos letras se hacen un lío.

Puede que las letras sobrecarguen la MCP, ya que se pueden fijar en muchas cosas en vez de en la clave para discriminar las letras.

- Técnicas para que los niños retengan en la MCP las claves:

Retintar la clave de un color llamativo. Recaltar los rasgos relevantes (así los irrelevantes quedan fuera de la MCP).

De hecho hay estudios que utilizando esta técnica en niños retardados (en el aprendizaje), aprenden tanto como los otros niños.

La enseñanza debe evitar la sobrecarga de memoria, las cosas irrelevantes.

TEMA 6: DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Cuando el niño va a aprender algo, necesita tener estrategias de procesamiento de la información.

En una situación de aprendizaje, el niño o adulto debe saber qué estrategias utilizar y poseer además esas

estrategias para saber explicarlas correctamente.

El desarrollo desde el punto de vista cognitivo implica el desarrollo de estrategias de aprendizaje.

- Yussem y Levi (1975), hicieron una tarea preguntando a la gente cuántos dígitos podrían recordar de 15 dados y dijeron que un 5´9 de media. Cuando se les pasó la tarea recordaron un 5´5 de media. Así que había concordancia.
- En 1976 Flauvell y colaboradores hicieron este experimento a niños de guardería, de preescolar, 2º y 4º de primaria.

Los resultados fueron:

- Guardería: decían recordar 7.
- Preescolar: decían recordar 8.
- 2º primaria: decían recordar 6´5.
- 4º primaria: decían recordar 6.

La estimación de los niños pequeños era mayor que la de los grandes, pero los resultados reales fueron estos:

- Guardería: 3´5.
- Preescolar: 4.
- 2º primaria: 2.
- 4º primaria: 5.

Los niños pequeños sobrevaloran sus posibilidades. Conforme aumenta la edad hay un mayor ajuste.

Esto es una cuestión de METAMEMORIA: conocimiento que tenemos de nuestra capacidad de memoria. Ésta mejora con el aprendizaje o la experiencia.

- **Estrategias de Aprendizaje:**

Existen tres tipos:

- Estrategias de repetición
- Estrategias de organización
- Estrategias de elaboración

- **Desarrollo de Estrategias de Repetición.**

- **Tareas de aprendizaje serial:**

Como ejemplos de estas tareas tenemos el aprendernos números en orden, el alfabeto, meses del año, días de la semana...

Para este tipo de tareas hay que utilizar las estrategias de repetición. Vamos a ver tres tipos:

- Repetición Acumulativa: cuando se presenta un estímulo, se repiten todos los anteriores.
- Repetición Parcial: cuando se presenta un estímulo, se repite al menos uno o dos de los anteriores.
- Nombrar: cuando se presenta un estímulo, se dice en voz alta.

En las investigaciones se pone de manifiesto que se recuerda mejor el material cuando se genera que cuando se reconoce.

(Generar es producir el significado hablando y reconocer es producir el significado pensando).

- **Investigaciones realizadas con las estrategias de repetición:**

Se sabe que los adultos las utilizan espontáneamente, pero ¿los niños utilizan estas estrategias realmente?:

- Flauvell y colaboradores (1970): van a demostrar que el uso espontáneo de las estrategias de repetición se incrementa con la edad. En su experimento había seis ventanas y debajo de cada una un botón para pulsar. Al pulsar un botón aparecía un dibujo en la ventana (una pelota, una casa...), los niños tenían que recordar la serie de dibujos en orden y para ello podían pulsar los botones todas las veces que quisieran.
- Utilizaron niños de guardería, preescolar, 2º y 4º de primaria. Las variables dependientes fueron cuatro:
 - número de veces que un niño nombra un dibujo.
 - Número de veces que el niño repite un nombre distinto del dibujo (por ej. El anterior).
 - Número de veces que anticipa el dibujo (antes de pulsar).
 - Número de veces que gesticula, ya sea contando con los dedos, moviendo los labios...
- Midiendo estas variables podemos saber si el niño está repitiendo.
- Resultado: Conforme aumenta la edad, parece que la estrategia es más utilizada.

Los niños pequeños son los que menos anticipan y gesticulan.

- **Repetición durante el Intervalo de Retención.**

¿Qué ocurre?

- **Estudios de Hagen y Keil (1973):**

Realizados con niños de 7/11 años. Consiste en presentar una serie de dibujos (normalmente ocho) boca abajo. El niño levantaba la lámina, miraba el dibujo y lo volvía a poner boca abajo.

Una vez que se había aprendido la serie, se le daba un intervalo de retención de 15 segundos, en los que dividió a los sujetos en dos grupos.

A uno de los grupos se le pedía que durante ese intervalo repitieran números hacia atrás, esto se llama supresión articulatoria.

Al otro grupo se les decía que pensaran en los dibujos (utilizando estrategias de repetición).

- Resultados: los niños mayores (2º grupo) ejecutaron mejor la tarea, mientras que en el grupo 1º, los niños de ambas edades obtuvieron los mismos resultados.

- **Flauvell y colaboradores:**

* Este experimento nos va a demostrar que los niños no usan espontáneamente las estrategias de repetición.

Utilizó a niños de preescolar, 2º y 5º de primaria. Se les mostraban, a los niños, siete dibujos y tenían que aprenderse tres que fueran consecutivos. Una vez que los aprendían, tenían 15 segundos de intervalo de retención. Cuando pasaba este intervalo se les mostraban los dibujos y tenían que señalar los tres que habían aprendido.

La variable dependiente que se midió fue si movían o no los labios durante el intervalo de retención.

* Otro experimento de Flavell, se trata de ver si los niños son capaces de repetir las instrucciones que se le dan para el intervalo.

Se dividió al grupo en repetidores y no repetidores (mov. De labios) y se les pasó un test de memoria. En la segunda parte, tanto a unos como a otros, se les dice que en el intervalo de retención repitan los dibujos que se han aprendido.

- **Teoría:**

Deficiencia de disponibilidad: no se posee estrategia.

Deficiencia en la producción: no se sabe cómo utilizar la estrategia, aunque se posea.

Metamemoria: conocimiento de las posibilidades de nuestra memoria.

* Etapas de adquisición de las estrategias de repetición:

A qué edad se adquieren y utilizan las estrategias de repetición.

1ª etapa: antes de los 5 años. Parece que los sujetos no usan espontáneamente la repetición y tampoco parecen tenerlas disponibles (ni las usan ni las han adquirido).

2ª etapa: 6–7 años. Estos niños usan las estrategias cuando se les dice, pero no espontáneamente. Tienen estrategias pero no saben usarlas.

3ª etapa: 11–12 años. Si usan las estrategias espontáneamente durante el aprendizaje, por lo tanto las tienen disponibles y saben cuando usarlas.

- **Implicaciones educativas:**

En las escuelas no se enseñan estrategias para estudiar, sino contenidos. Hay que enseñar a estudiar.

- **Estrategias De Organización.**

- **Tarea de aprendizaje de recuerdo libre:**

El profesor da una lista de items, el alumno se la aprende y después debe recordarla en el orden que prefiera.

Ej:

Almería–Alicante–Cádiz–Castellón–Córdoba–Granada–Huelva–Jaén–Málaga–Murcia–Sevilla–Valencia.

- **Investigación:**

* Moely y Flavell (1969): estudiaban si los niños utilizaban estrategias de organización y para ello utilizaron a niños de 5/11 años.

La tarea consistía en presentar 16 dibujos en círculo, había dibujos de animales, muebles, vehículos... Los niños tenían que aprenderse los 16 dibujos y para ello podían mover las cartulinas.

* Resultados:

- 5-6 años: utilizaban el 4% del material con estrategias de organización.
- 6-7 años: utilizaban el 12% del material.
- 8-9 años: reorganizaron el 36%.
- 10-11 años: reorganizaron el 58%.

* Cuestiones a destacar en los resultados:

- Parece que las estrategias de repetición aparecen antes que las de organización.
- Conforme aumenta la edad aumenta el uso de estrategias de organización.

El fallo de que los niños no utilizan las estrategias de repetición se puede deber a que no las tengan o a que las tengan y no sepan aplicarlas a la situación.

* Para comprobar a qué se debía el fallo, Moely y Flavell realizaron otro experimento similar, pero con niños que no categorizaban (no usaban estrategias de organización). Los entrenaron para que las utilizaran.

* Resultados: utilizaron más estrategias de organización y recordaron más nombres.

* Conclusión: de este experimento se desprende que es un fallo en la producción y no en la disponibilidad.

Otros tipos de organización:

* Entwistle, 1964: realizó una "tarea de asociación libre" con niños de 6/11 años. Se les presenta una palabra y los sujetos tienen que responder con la primera palabra que les venga a la mente.

El objetivo consistía en comprobar si los niños utilizaban categorías de organización (nombre-nombre, verbo-verbo).

* Resultados:

- niños de 6 años: utilizaban un 43% de la misma categoría gramatical.
- niños de 8 años: utilizaban un 69%.
- niños de 10 años: utilizaban un 76%.
- Conforme aumenta la edad, aumentan las estrategias de organización.

* Rossi y Witrock: utilizaron a niños de 2/5 años. Se les pedía una tarea de recuerdo libre. Deben organizarlos en el orden que quieran.

Ej: sol mano hombre col lucero trabajar sombrero manzana perro pierna pera ladrar.

* Para organizarlo:

- Estrategia de rima: sol- col.
- Sintáctica nombre/verbo: perro- ladrar.
- Categorías taxonómicas: manzana- pera.

* Resultados: los niños más pequeños utilizan más la rima, los de 3 años utilizan más la sintáctica y los de 4 años utilizan más las categorías taxonómicas.

• Etapas de desarrollo de las estrategias de organización:

1ª etapa: 3-5 años. No usan la organización taxonómica, pero si la rima y la sintaxis.

2ª etapa: 6 años. Categorizan por taxonomías, pero no lo hacen espontáneamente.

3ª etapa: 10-11 años. Si usan espontáneamente estrategias de organización.

- **Implicaciones educativas:**

El objetivo de este tema, es que las estrategias formen parte del currículum. Cómo aprender el contenido debe ser enseñado también.

5. Estrategias de Elaboración.

- **Tarea de pares asociados:**

Es una tarea donde se le presentan al sujeto dos elementos o pares para que los asocie. Ej: Francia- París, España- Madrid...

Cuando se los ha aprendido, en la fase de recuerdo, se le da el primer par y el niño tiene que darnos el segundo.

* Tarea para nosotros: siete palabras para aprendernos, nos dice la primera y nosotros tenemos que recordar la segunda.

1. Rueda-abeja 5. Tabaco-silla

2. Gusano-cebolla 6. Percha-camisa

3. Peine-pelota 7. Libro-manzana

4. Coche-perro

Tenemos que pensar en la estrategia que hemos utilizado. Las estrategias de elaboración se pueden dividir en dos modalidades:

- Visual: rueda-abeja (te imaginas que estás viendo como una rueda pisa a la abeja, así te quedarás con las palabras)
- Verbal: formas una frase con las dos palabras (el tabaco está encima de la silla).

* ¿Qué es una estrategia de elaboración? Es unir mentalmente, ya sea visualmente o verbalmente, dos items a recordar.

- **Investigación:**

Los experimentos que vamos a ver tratan sobre estrategias de elaboración visual (cuyos resultados son iguales de efectivos a la verbal).

En las estrategias de elaboración se añade un contexto a los pares; algo que favorezca. Conceptos;

- Imaginería inducida: se instruye al alumno para que genere y use imágenes visuales en los pares asociados. Se le da dos imágenes por separado, por ej. Una jirafa y un anillo.
- Imaginería impuesta: ya se le da la imagen y se le dice que la use para los pares asociados. La imagen que se le da es interactiva, por ej. Una jirafa con un anillo en el cuello.

* Experimento de Wolff y Levin (1972): utilizaron a niños de preescolar y de 3º de primaria. Tenían que hacer una tarea de pares asociados con 16 pares de juguetes. Para ello los dividieron en cuatro grupos:

1º- grupo control: se les dijo verbalmente que asociaran esos pares, no se les dice que utilicen ninguna estrategia.

2º- grupo de imaginación inducida por el experimentador: se les daba la imagen de cada par de juguetes (láminas).

3º- grupo de imaginación impuesta por el experimentador: se les da la imagen interactiva (láminas).

4º- grupo de imaginación impuesta por el sujeto: se les daban los dos juguetes para que el niño los pudiera manipular (objetos).

* Resultados: los niños no son capaces de generar imágenes interactivas, sin embargo sí son capaces cuando las imágenes se las da el experimentador. Los niños mayores sí son capaces de generar imágenes.

• **Teoría. Desarrollo de las estrategias de elaboración:**

Las estrategias de elaboración se adquieren posteriormente que las de repetición. El uso de estas estrategias depende de:

- si le profesor genera la imagen al alumno
- si se le da instrucciones para que use la imagen
- de la concreción de los materiales.

* Etapas de adquisición de las estrategias de elaboración:

1ª etapa: inicio de la primaria. El niño se comporta como si no tuviera la habilidad de elaborar imágenes. En esta etapa, si se le dan instrucciones verbales para que usen imágenes, los niños no las usan; pero si las imágenes se las da el profesor, entonces si las utiliza.

2ª etapa: al final de la primaria. En esta etapa si poseen la habilidad de formar imágenes, pero fallan en hacerlo espontáneamente.

3ª etapa: adultos. Usan espontáneamente las estrategias de elaboración sin instrucciones.

• **Implicaciones educativas:**

- Las estrategias más potentes para el aprendizaje son las de elaboración.
- Hay que enseñar a los niños a utilizar las estrategias de elaboración, pero hay que hacerlo paso a paso.
- La instrucción necesita práctica.
- No sólo son necesarias cuando hay solamente dos items, sino que se pueden utilizar más items.