

# **PSICOMOTRICIDAD**

**POR**

**ROBERT RIGAL, Ph.D.  
UQAM-CANADÁ**

## **ACCIONES MOTRICES Y PRIMEROS APRENDIZAJES**

# Elementos previos

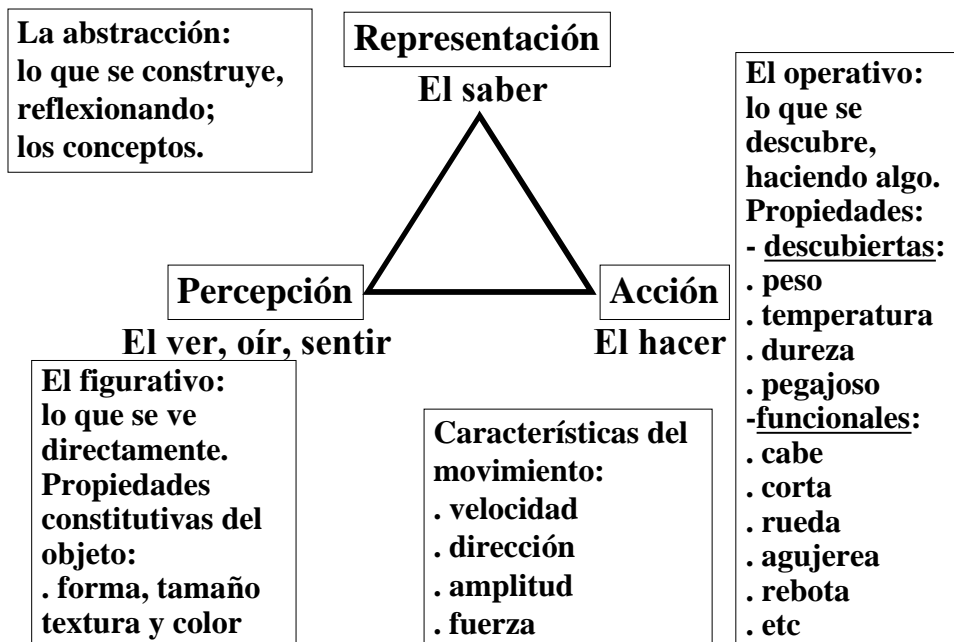
**La acción motriz es el  
preludio del pensamiento**

## **ACCIONES MOTRICES y PRIMEROS APRENDIZAJES**

- **No son ni el movimiento, ni la motricidad, ni la actividad motora quienes favorecen el desarrollo cognoscitivo, sino la acción motriz con la manipulación y el vivido concreto a partir de los cuales se puede adquirir la abstracción;**
- **Tenemos que descubrir las características y las relaciones entre los objetos para construir nuestro pensamiento : todo reside en la interacción sujeto-objeto.**

- las funciones cognoscitivas, abstractas, derivan de la acción motriz, concreta;
- el aprendiz integra lo entendido y no lo transmitido;
- la acción motriz primero, traduce, luego precisa, refuerza o fortalece la intención y el pensamiento.

## PERCEPCIÓN-ACCIÓN-REPRESENTACIÓN



# Algunas aptitudes precoces de los bebés

## PERCEPCIÓN Y REPRESENTACIÓN

(Según Baillargeon R. y M. Gruber, 1987)

### 1-SITUACIÓN DE HABITUACIÓN

**EL BEBÉ (5,5 meses de edad) SE ACOSTUMBRA A VER AL PEQUEÑO O AL GRAN OSO ESCONDERSE DETRÁS DE LA PANTALLA Y A REAPARECER DEL OTRO LADO.**



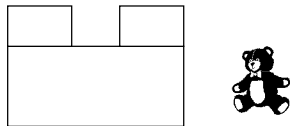
BAILLARGEON, R. et M.GRABER (1987). Where's the rabbit? 5.5 months infant's representation of the height of a hidden object, Cognitive Development, 2, 375-392.

## PERCEPCIÓN Y REPRESENTACIÓN

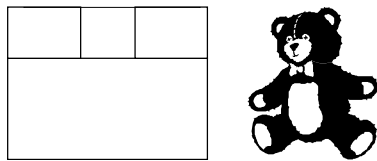
(Según Baillargeon R. y M. Gruber, 1987)

### 2- SITUACIÓN DE PRUEBA

A- EL PEQUEÑO PASA POR DETRÁS DE LA PANTALLA Y NO SE VÉ: ES POSIBLE



B- EL GRANDE PASA POR DETRÁS DE LA PANTALLA Y NO APARECE EN LA VENTANA: ES IMPOSIBLE Y LOS BEBES PARECEN SORPRENDIDOS, INDICANDO QUE YA ENTIENDEN LA IDEA DEL TAMAÑO.



## Acontecimiento: $2-1 = 1$ ó $2$ ?

(la conciencia pre-numérica)

Wynn, K. (1992). Addition and subtraction by human infants, *Nature*, 3358, 749-750.

(bebés de 5 meses)

1- Puesta de  
2 objetos

2- Rotación de  
la pantalla

3- Una mano  
entra, vacía

4- Retirada  
de un objeto

Después:

Sea: resultado posible

Sea: resultado imposible

5-La pantalla  
se baja...

revelando  
1 objeto

5-La pantalla  
se baja...

revelando  
2 objetos



# Acontecimiento: $1+1 = 1$ ó $2$ ?

(la conciencia pre-numérica)

Wynn, K. (1992). Addition and subtraction by human infants, Nature, 3358, 749-750.  
(bebés de 5 meses)

1- Puesta de  
1 objeto

2- Rotación de  
la pantalla

3- Añadido de  
otro objeto

4- La mano  
sale, vacía

Después:

Sea: resultado posible

Sea: resultado imposible

5-La pantalla  
se baja...

revelando  
2 objetos

5-La pantalla  
se baja...

revelando  
1 objeto

## Percepción

Conocimiento personal que tenemos de un estímulo o de un acontecimiento real.

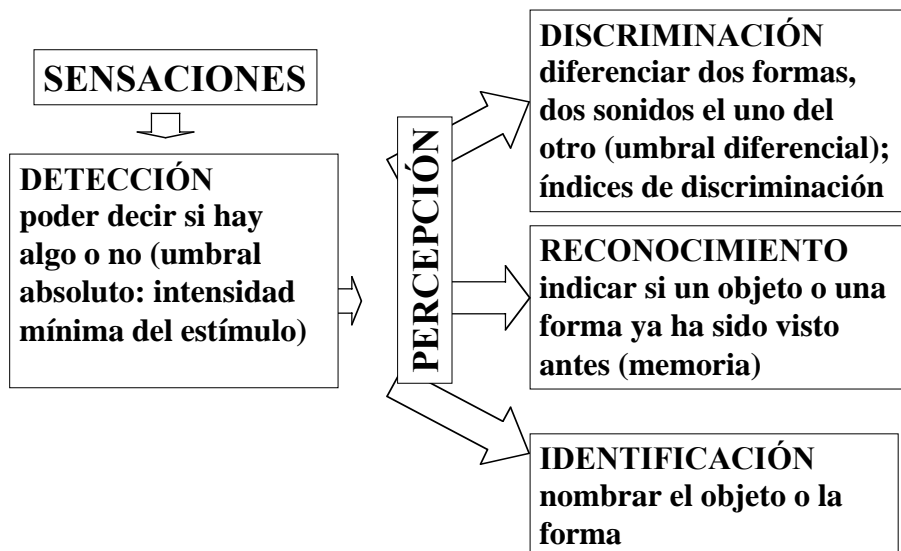
Etapas de la estimulación a la identificación:

- **detección**: poder decir si hay algo o no;
- **discriminación**: diferenciar dos elementos el uno del otro; índices;
- **reconocimiento**: indicar si una forma, un objeto, un sonido ya ha sido visto o escuchado (papel de la memoria);
- **identificación**: dar el nombre de la cosa, del objeto o de la forma.

# De las sensaciones a las percepciones



## Etapas de la percepción



## **Y ahora, ¿por qué la estimulación precoz?**

- **el desarrollo de la niña o del niño depende de las estimulaciones de su entorno y de las experiencias vividas;**
- **las experiencias de la primera infancia determinan largamente el futuro de los niños.**

## **Objetivos de la estimulación precoz**

- **promover y favorecer el desarrollo total (físico, afectivo, cognitivo y social) de la niña, del niño;**
- **reducir los posibles retrasos de desarrollo;**
- **reforzar el potencial positivo de los individuos antes que considerar sus deficiencias;**
- **promover y reforzar el papel primordial de los padres en el desarrollo de sus hijos: todo empieza y mucho se juega en la familia.**

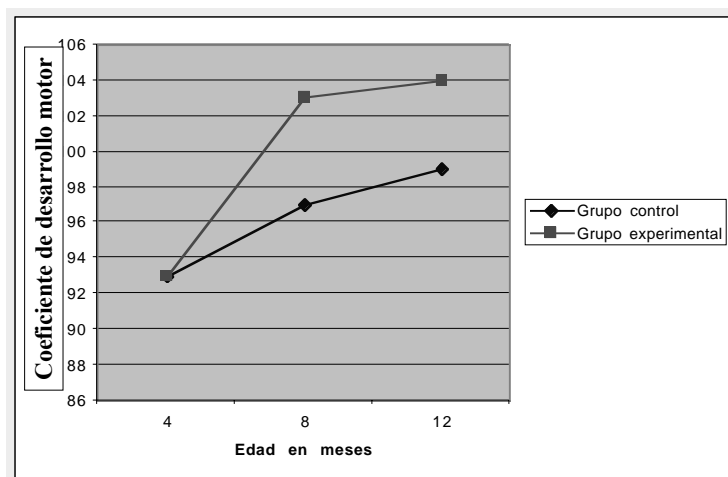


# **Experiencia de estimulación sensorimotriz: un ejemplo entre otros**

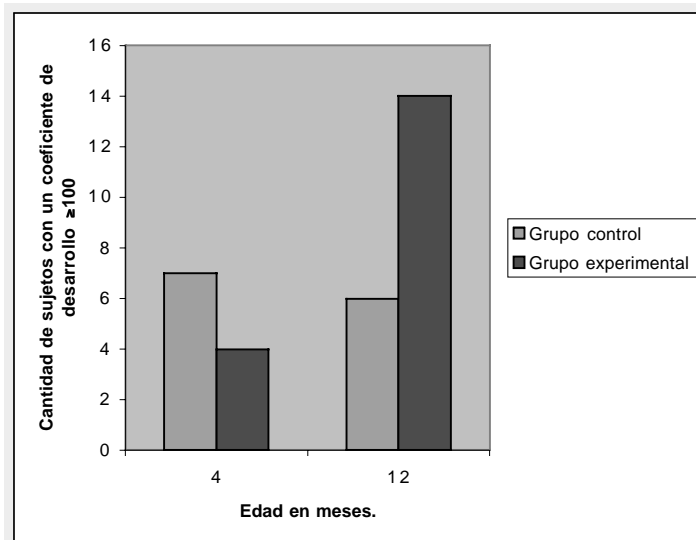
## **Bases de la experiencia** (Universidad de Nancy, Francia)

- **Ejercicios pasivos o de motricidad activa favoreciendo el desarrollo de la fuerza, el control de la postura, las experiencias de coordinaciones sensorimotrices (de 4 a 18 meses);**
- **El bebe debe entender que el adulto espera su participación y una respuesta (mirada, sonrisa, gorjeo, mímica).**

## Efectos del programa de estimulación



## Efectos del programa de estimulación



## **Bases teóricas de la estimulación precoz**

- **neurofisiológicas:** el bebe dispone de las estructuras nerviosas; aunque no sean todavía completamente funcionales, le permiten reaccionar a situaciones problemáticas;
- **las neuronas necesitan su estimulación para conocer un desarrollo y luego un funcionamiento normal;**
- **las redes nerviosas se construyen y se reforjan con las estimulaciones externas, subrayando su plasticidad;**
- **el entorno debe ofrecer las condiciones apropiadas al desarrollo de las niñas y niños.**

## **Evolución y maduración del sistema nervioso**

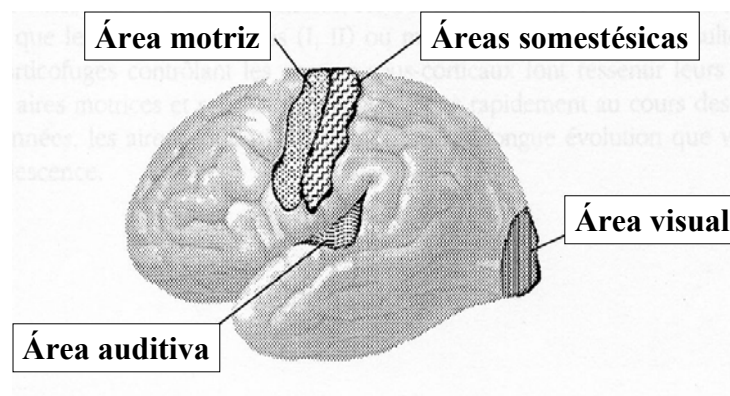
- **Dos elementos mayores las ilustran:**
- **la mielinización de los axones;**
- **La sinaptogénesis y el consumo de la glucosa.**

# Mielinización

## Características de la mielina:

- -> aísla los axones;
- -> aumenta la velocidad de conducción del impulso nervioso;
- -> se efectúa según un orden espacial y temporal preciso.

## Mielinización de las áreas corticales (Rigal, 2003)



Al nacer:

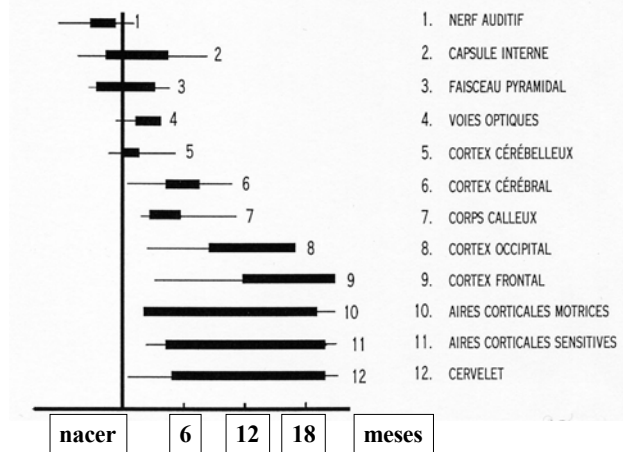
áreas motrices > áreas somestésicas > áreas visuales > áreas auditivas;

A fines del primer año:

áreas auditivas > áreas visuales > áreas motrices > áreas somestésicas.

# Maduración del sistema nervioso (Rigal, 2003)

El proceso de mielinización se efectúa en general durante los periodos correspondientes a las porciones largas de los trazos



## Consecuencias

- -> las áreas asociadas a la supervivencia del individuo y de la vida vegetativa (respiración, deglución) son más adelantadas y evolucionan más rápidamente que las áreas corticales (vida de relación);
- -> diferencia espacial y temporal entre las áreas y dentro de las mismas áreas;
- -> más de acciones motrices efectuadas que controladas;

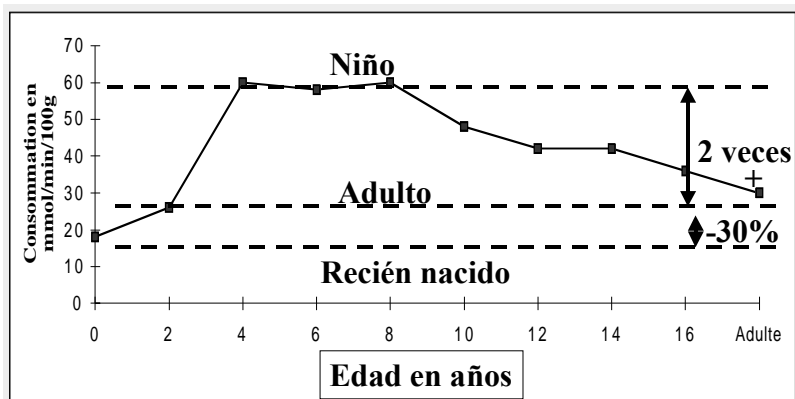
- -> ajustamientos motores a medida que las áreas somestésicas recobran las áreas motrices;
- -> evolución general del control motor según direcciones céfalo-caudal y próximo-distal ;
- -> el control de las acciones motrices evoluciona gracias, en parte, a las transformaciones que se producen en los centros y vías de control;
- -> relaciones probables entre la evolución de las áreas corticales y la de las funciones motrices o cognitivas que sostienen.

## **Sinaptogénesis y consumo de la glucosa**

- Para funcionar, las células nerviosas necesitan energía: la glucosa se los lleva;
- Las variaciones del consumo de la glucosa por las células nerviosas (sinapsis):
- son testigos de la synaptogénesis y
- de las modificaciones funcionales del sistema nervioso,
- que acompañan la emergencia de las grandes funciones motrices, sensoriales y cognitivas, desde el nacer hasta el fin de la adolescencia;

- existe una correlación entre la utilización de la glucosa y la maduración, la synaptogénesis y la plasticidad del sistema nervioso y los comportamientos que aseguran nuestra adaptación progresiva al entorno.

**Evolución del índice de consumo cerebral de la glucosa**  
(Según Chugani, 1998) (p. 31) (en Rigal, 2003)



El consumo de la glucosa indicado en esta figura es un consumo promedio, todas las regiones cerebrales unidas. Muestra que este consumo no sigue una curva regular creciente sino aumenta del nacer hasta cuatro años, continúa relativamente alto hasta 8 ó 9 años antes de disminuir progresivamente para alcanzar su valor adulto a fines de la adolescencia .

## **Consumo de la glucosa**

**La densidad sináptica en los niños es:**

- **largamente superior a la de los adultos;**
- **después, la disminución se hace en función de la actividad de los niños, niñas, entre el primer y el noveno año;**
- **importancia de la estimulación precoz para conservar la más grande cantidad posible de sinapsis activas dentro de un “entorno enriquecido activo”;**

- **Existencia, en el tiempo, de períodos sensibles, momentos cuando un aprendizaje es el más fácil y eficaz;**
- **la no utilización del sistema nervioso durante los períodos apropiados limitaría así sus posibilidades funcionales ulteriores.**



## METABOLISMO CEREBRAL DE LA GLUCOSA

- Recién nacido

- corteza primaria sensorial y motor
- tálamo
- tronco cerebral
- cerebelo (vermis)
- hipocampo

• predominancia de comportamientos reflejos del tronco cerebral

- 2-3 meses

- corteza parietal, temporal, occipital
- ganglios de la base
- cerebelo: hemisferios

• modificación de los reflejos y mejoramiento de los comportamientos visuo-sensori-motrices y espaciales

- 6-12 meses

- corteza frontal y prefrontal

• aparición de comportamientos cognitivos (respuestas diferidas)

- 1-3 años

- corteza frontal y prefrontal

• aparición del lenguaje, mejoramiento del control motor

- Las funciones cognitivas, incluyendo el lenguaje o la memoria de trabajo, necesitan más tiempo para desarrollarse, tomando en cuenta la complejidad de las funciones que controlan;
- Esto explica la muy larga duración de la evolución de las áreas prefrontales, en particular, la cual se extiende hasta cerca de los 30 años.

**En las experiencias de agarre, los niños tienen dificultades a impedir el reflejo de agarre cuando tocan algo que no es el objeto que quisieran tomar. Para impedir el reflejo, hay que inhibirlo. Esta inhibición depende mayormente de la maduración del área motriz suplementaria, así como de la maduración de la corteza prefrontal dorso-lateral, entre 5 y 12 meses de edad.**

## **Experiencias neurofisiológicas**

# **Experiencia sensorial**

- **La experiencia sensorial es indispensable para el normal funcionamiento de los órganos para lograr su funcionamiento óptimo;**
  - **Su ausencia, la privación sensorial, causa trastornos de comportamientos tanto más graves, en cuanto se extiende sobre un período largo correspondiente a un período sensible.**
- 
- **Privación sensorial: gatitos cuyos párpados han sido suturados desde el nacer durante varios meses o monos mantenidos en la oscuridad total durante varios meses;**
  - **Disminución del tamaño de las células nerviosas en las áreas visuales;**
  - **Desaparición de la binocularidad de las neuronas si sólo un ojo está suturado durante 12 semanas;**
  - **Recuperación posible si el período de privación no es demasiado largo (antes de la 9na semana);**

- **Cataratas congénitas:** opacidad parcial o completa del cristalino al nacer, impidiendo el paso de la luz hacia la retina;
- la operación después de los 6 meses no se traduce por una recuperación importante de la visión; es mejor hacerlo antes los 2 meses de edad.
- **El estrabismo:** los ejes de fijación de los dos ojos no son paralelos; posibilidad de perder la visión de un ojo si no se corrige el problema (tapar el ojo sano, uso de lentes, operación quirúrgica de los músculos extra-oculares).

## **MADURACIÓN**

- **proceso fisiológico, genéticamente determinado, por lo cual una célula ó un órgano alcanza su madurez y permite la función por la cual está concebido a ser posible y eficaz.**
- **epigénesis:** organización progresiva somática o conductista del individuo; es una construcción dependiente a la vez del programa genético y de los materiales e informaciones puestas a su disposición por el entorno (ir en bicicleta).

## Falta de ejercicio antes de la maduración

- **Experiencias con animales:** unos animales siguen su vida normal mientras otros, con las mismas características, ven su actividad limitada;
- **Hospitalización de niños o entornos empobrecidos:** muestran un retraso en su desarrollo motor, cognitivo y afectivo.

### Experiencia de Bird (1925) (en Rigal, 2003)

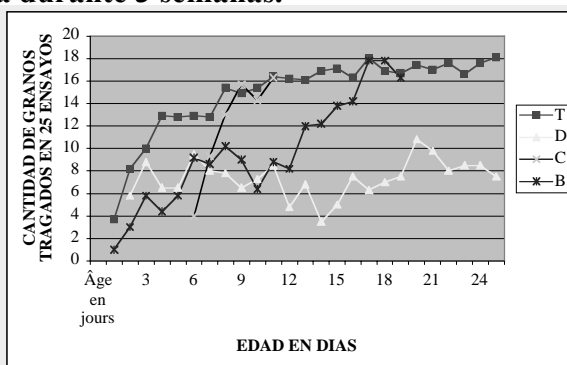
**T:** grupo testigo (50 pollitos); picotean cuanto quieren;

**B:** grupo criado en la oscuridad (5 pollitos), con un entrenamiento restringido a 25 picadas/día durante 11 días y dejado libre después;

**C:** grupo criado en la oscuridad (3 pollitos), sin entrenamiento durante los 6 primeros días y dejado libre después;

**D:** grupo criado en la oscuridad (4 pollitos), con un entrenamiento restringido a 25 picadas/día durante 3 semanas.

Los grupos B et C tuvieron 10 horas diarias de práctica después del período de restricción; D no tuvo ningún entrenamiento a parte de las 25 picadas diarias de las pruebas.



## **Exceso de ejercicio antes de la maduración**

- **Experiencias con gemelos** (Mc Graw: Jimmy y Johnny, 1935).
- **Uno de los gemelos tuvo un entrenamiento específico durante los 24 primeros meses;**
- **El otro recibió un entrenamiento entre los 22 y 25 meses de edad;**

## **Exceso de ejercicio antes de la maduración**

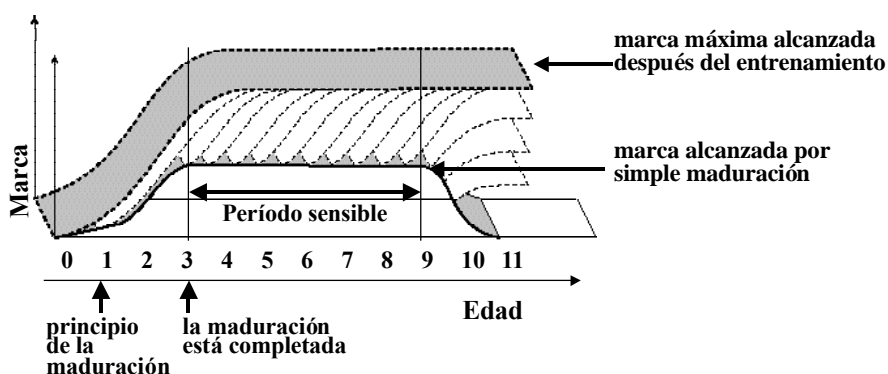
- **El entrenamiento específico ha tenido poco o ningún efecto sobre el momento de aparición de las actividades filogenéticas tales como arrastrarse, marchar en cuatro patas, sentarse o marchar, en el gemelo entrenado;**
- **El entrenamiento permite efectuar con mayor facilidad las actividades ontogenéticas como nadar, patinar, montar o descender planos inclinados;**
- **Entrenamiento en la limpieza: el gemelo entrenado no domina sus esfínteres mucho más temprano que el que se ha dejado libre.**

## **Falta de ejercicio después de la época de maduración**

- **Víctor: el niño salvaje del Aveyron (1797): encontrado aproximadamente a los 9 (?) años de edad en el bosque, no pudo aprender a hablar a pesar de tener oído y órganos vocales normales;**
- **La huella en los patitos (Lorenz, 1967): siguen la primera cosa móvil que ven (pato, hombre o camión);**
  
- **Los períodos sensibles o críticos : intervalo de tiempo o edad particular en cuyo curso un comportamiento particular se adquiere rápidamente y fácilmente;**
- **Aprendizaje de una segunda lengua sin acento (dificultad para discriminar los sonidos o reproducirlos después de 10 años de edad).**

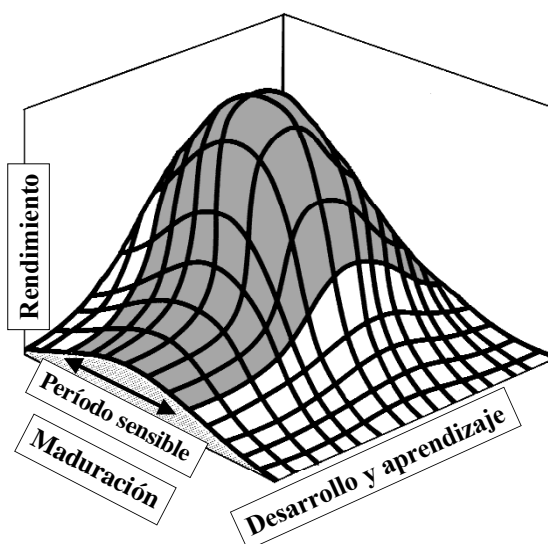
## Edad, entrenamiento y rendimiento (en Rigal, 2003)

Para las unidades relativas a la edad, se pueden tratar tanto de días como de meses o de años, en función del aprendizaje considerado.



### Efectos de la maduración, del desarrollo y del aprendizaje sobre el rendimiento

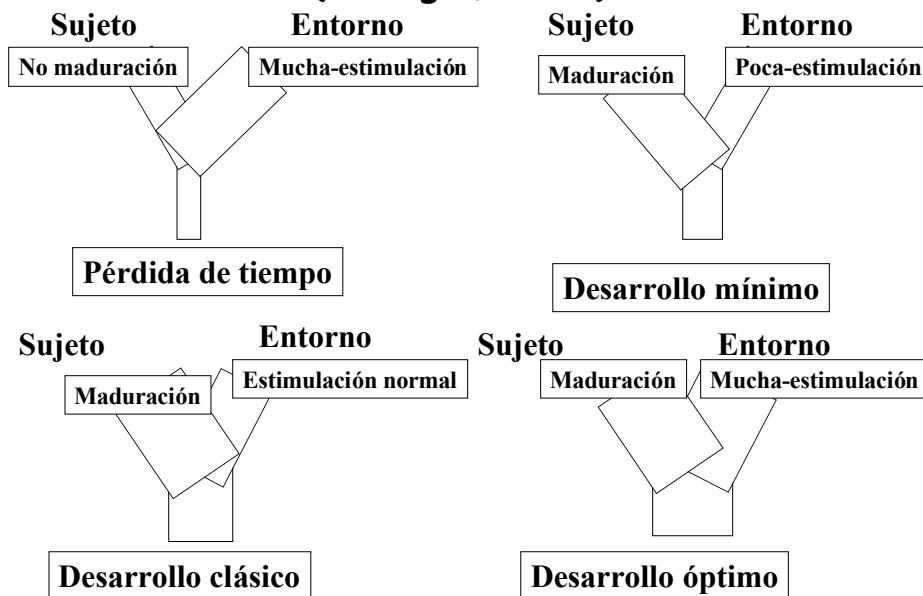
La interacción propicia de estos tres factores permite el alcance del rendimiento máximo. Esto es menor si el aprendizaje empieza demasiado temprano o sobreviene demasiado tarde de una u otra parte del período sensible.





# Interacciones maduración-entorno

(en Rigal, 2003)



## Bases teóricas de la estimulación precoz

- **etológicas:** importancia de la relación con los demás en la construcción de las conductas sociales individuales;
- **fijación con la madre, ruptura de la fijación, apertura a los demás (comunicación, cooperación, competición, dominación);**
- **pasaje progresivo del egocentrismo al sociocentrismo;**
- **papeles complementarios de la familia y de la guardería infantil;**
- **aprender a ser buenos padres para solucionar los conflictos entre los niños, ejercer un control positivo de ellos, satisfacer sus deseos.**

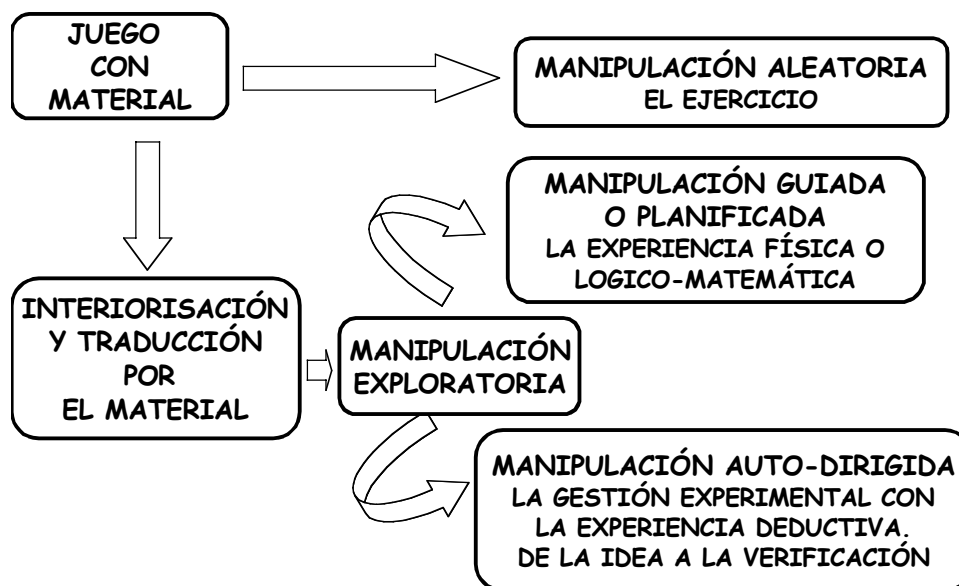
## **Bases teóricas de la estimulación precoz**

- **ecológicas: los efectos del entorno y de sus estimulaciones sobre el desarrollo global de la niña o del niño;**
- **riqueza o pobreza familiares actúan sobre el desarrollo de los niños (problemas de crecimiento, de comportamiento, de estrés, socio-afectivos, cognitivos).**

## **Habilidades sensorimotrices**

- **Indican lo que puede hacer el bebe, combinando las informaciones con las acciones;**
- **Le permiten de ejercitar sus posibilidades sobre los objetos: tomar, mirar, tocar, alcanzar y agarrar, morder, chupar, etc.**
- **En relación con cada objeto, va a utilizar sus posibilidades del momento;**
- **Si están limitadas, no alcanzará su acción;**
- **Sus habilidades sensorimotrices le dan la experiencia actual sobre el objeto.**

## La manipulación: formas



## Formas de manipulaciones

- **aleatoria:** hacer cualquier cosa que sea, sin plano, al azar; « yo me ocupo »; es el ejercicio gratuito (Ej.: el cubo de Rubic; los rompecabezas);
- **guiada o planificada:** realizar una acción preparada por el adulto; « yo sigo las consignas »; (clasificar según el tamaño, la forma, el color; experiencia física y lógico-matemática);
- **autodirigida:** verificar, por la acción, si una hipótesis ó una idea es correcta o no; « yo verifico ».

## **Ejemplo del rompecabezas.**

### **manipulación:**

- **aleatoria:** tomo las partes al azar, probándolas unas después de las otras ;
- **guiada o planificada:** busco la parte cuya forma me ha sido descrita;
- **auto-dirigida:** miro a las características que tendría que tener la próxima parte a insertar; la busco, luego averiguo si es la buena; si no es la buena, empiezo de nuevo.

## **Límites de la manipulación**

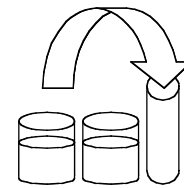
- **Dependen del desarrollo de las estructuras cognitivas del niño;**
- **El niño no puede extraer de sus manipulaciones que lo que su inteligencia o su desarrollo cognitivo le permite;**
- **Aunque transforma él mismo una de las dos bolas de plastilina en un toro, dirá todavía, hasta los 6 años, que no hay más la misma cantidad de plastilina, aunque nada haya sido quitado.**
  - **No creer que, manipulando, uno entiende inmediatamente todo!**

### **Conflictos cognitivos:**

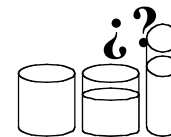
**duda intelectual en el razonamiento poniendo al sujeto en contradicción entre el aspecto físico (lo que yo veo, no es igual) y el aspecto lógico (lo que yo sé, sé que es igual).**

#### **Ejemplo:**

**antes de transvasar el agua de un vaso largo a un vaso estrecho, el niño de 5 años dice que la cantidad de agua va a quedar la misma;**



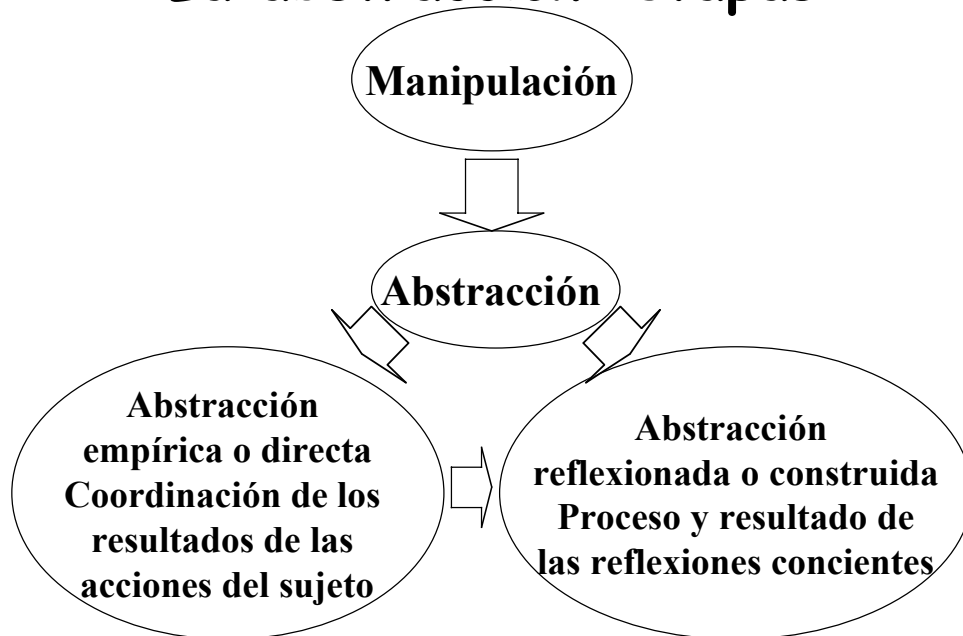
**después del transvase, hecho frente a él, dice que la cantidad no es la misma y que hay más agua en el estrecho porque llega más alto!**



## **La representación**

- **permanencia de la conciencia y de las imágenes (visuales, somestésicas, auditivas, imaginarias) que la constituyen;**
- **signos y símbolos de transposición de lo real y de comunicación (transformación de lo real que nos permite de transmitir a los demás nuestras percepciones o imaginaciones para que las entiendan). Aunque el signo no sea el pensamiento, aquel es difícilmente expresable sin ello;**
- **conceptos que clasifican y unifican los elementos (objetos, personas) que nos rodean. Permiten los reagrupamientos (o categorizaciones) a partir de propiedades comunes.**

## La abstracción: etapas



### La abstracción empírica (primaria o directa)

- En su forma pura, consiste en el grabado en la memoria de los caracteres perceptivos los más aparentes de los objetos;
- Las informaciones son adquiridas de la presencia de los objetos o resultan de las acciones concretas ejecutadas por el sujeto;
- Dos aspectos: observación y acción.

## **La abstracción empírica por la observación**

- **observando o actuando, constato directamente la realidad, recojo datos sobre el entorno;**
- **descubrimiento personal de las propiedades inherentes a los objetos asimiladas por el sujeto (forma, tamaño, color);**
- **abstracción directa de las propiedades de los objetos por extracción de los elementos que los componen.**

## **La abstracción empírica por la acción**

- **informaciones ligadas a una situación vivida, al resultado de una acción concreta realizada por el sujeto (peso, temperatura, textura, etc.);**
- **se aplica también a los resultados objetivos de la acción o de sus aspectos materiales (reagrupación con respecto a la forma o al tamaño);**

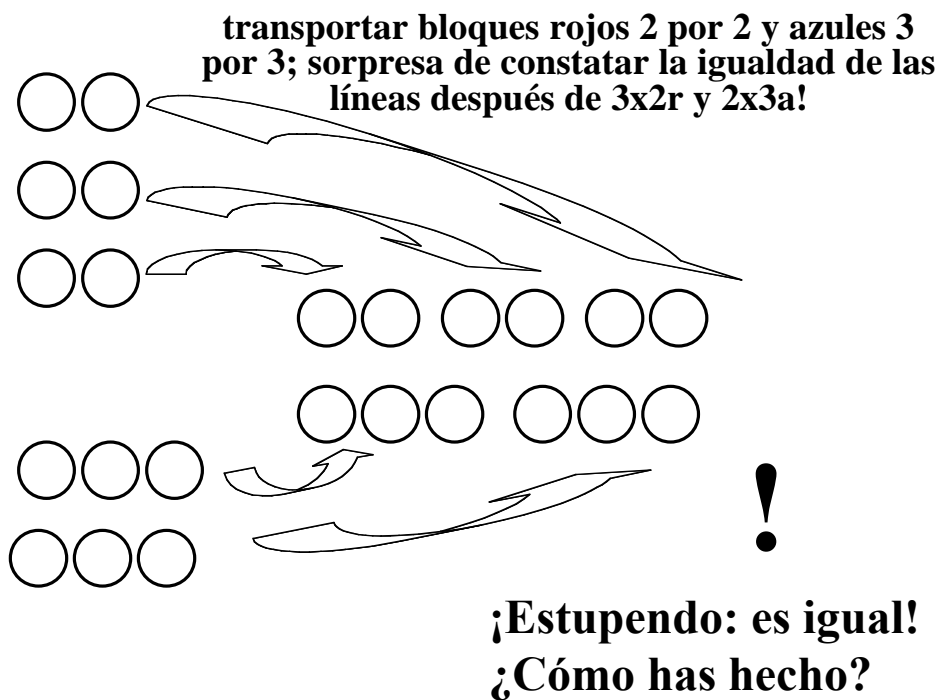
**Actuando, me doy por ejemplo cuenta que:**

- **las canicas (bolas de vidrio) ruedan;**
- **los cubos se amontonan;**
- **el agua corre;**
- **un vaso invertido no se vacía siempre (dulce, cera);**
- **tirar de una cuerda es posible, pero empujar, no.**

## **La abstracción pseudo-empírica** (coordinación de los resultados de las acciones del sujeto)

- **manipulación guiada por una consigna dada por otra persona: clasificar del más pequeño al más grande, separar una pila de objetos según la forma o el color, el tipo;**
- **utilización de soportes concretos en las operaciones (fichas, palitos, canicas);**
- **manipulando colecciones semejantes de objetos, construyo el cardinal: hay la misma cantidad, « lo mismo », de libros, de niños, de balones, etc.;**





## La abstracción reflexionada (secundaria o construida)

Reflexionando sobre los resultados de las acciones, y no sobre las acciones ellas mismas, generalizo mis representaciones, utilizando mis estructuras cognitivas del momento (el número 6 es independiente de los dedos utilizados para materializarlo).

Proceso y resultado de las reflexiones concientes;  
Puedo anticipar el resultado de una acción.

Importancia de la mediación del adulto para explicar o llamar la atención sobre un aspecto particular.

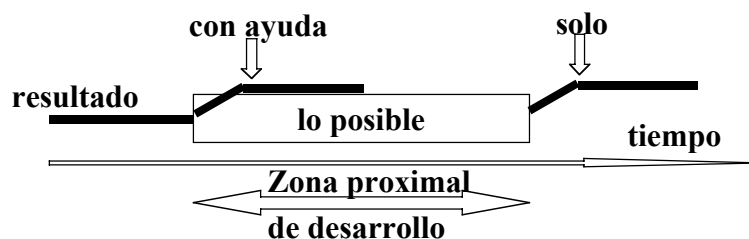
## **La abstracción reflexionada (continuación)**

**incluye distintos aspectos:**

- **traducir en una narración ordenada el resultado de acciones logradas por ensayos y errores o por ensayos sucesivos, apoyándose sobre las abstracciones empíricas a partir de los objetos o de las acciones sobre ellos: los objetos redondos ruedan, los que tienen dos lados llanos horizontales se amontonan;**
- **Si no se añade o se quita nada de una colección de objetos, su cardinal queda el mismo, quienquiera que sea que cuente y en dónde sea;**
  
- **reconocimiento de caracteres, de contenidos o de semejanzas comunes en dos situaciones (para alcanzar un objeto sobre un estante, he utilizado una silla, o un taburete, o una caja);**
- **disociación contenido - forma y generalización :**
  - **la cantidad de pasta es la misma, aunque sea en bola, extendida o en moldura redonda;**
  - **el número de bolas es el mismo, que sean amontonadas, en línea o en círculo;**
  - **para alcanzar un objeto colocado alto, hay que acercarse usando cualquier medio);**
- **entiendo y sé que he entendido;**

- adquisición de las conservaciones;
- utilización de experiencias anteriores para resolver un problema presente: si soy demasiado pequeño para alcanzar un objeto, voy a buscar un soporte para alcanzarlo;
- se entiende que  $3 \times 2 = 2 \times 3$ .

## Zonas proximales de desarrollo (Vygotsky, 1987)



Con la ayuda de una persona que sabe, se puede adquirir un comportamiento más temprano que solo.

## **Estimulación precoz**

- **el entorno modifica o transforma los comportamientos en vías de adquisición;**
  - **una adquisición más temprana de un comportamiento favorece el repertorio de habilidades del infante y así mismo la riqueza de los intercambios sujeto-entorno;**
  - **la disponibilidad de objetos atractivos y accesibles al infante le dan la oportunidad de ejercitar sus aptitudes motrices a continuación de una respuesta de orientación (toma de información y de integración del estímulo): trata por ejemplo de agarrar el móvil encima de su cabeza;**
- 
- **aunque no lo agarre cada vez, aprende a controlar su brazo, aprovechando el montaje de la relación visión-cinestesia cuando logra su objetivo;**
  - **los éxitos refuerzan los índices propioceptivos, el infante apropiándose de su cuerpo y construyendo así su esquema corporal;**

## **Sobre-estimulación precoz**

- **cuidado:** la sobre-estimulación por todas partes puede exasperar al infante que no tiene la oportunidad de consolidar sus adquisiciones;
- **evitar la exageración de material alrededor del niño:** no puede concentrarse para sacar partido de cada uno de los juguetes;
- **cuando, por ejemplo, descubre su mano,** evitar de presentarle objetos distrayendo así su atención.

## **Estimulación precoz: etapas**

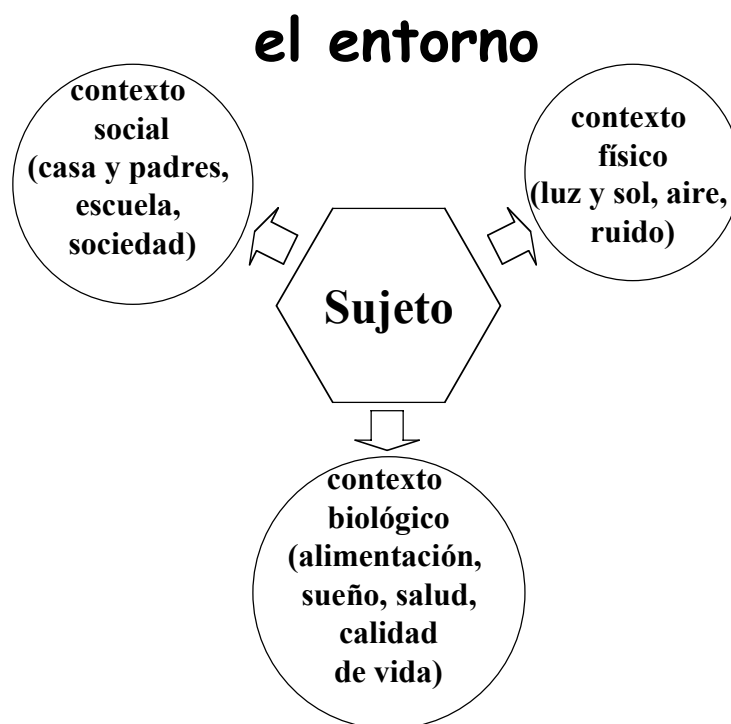
- **durante los 3-4 primeros meses,** el infante utiliza mayormente su atención visual para tomar informaciones sobre su entorno: es una época perceptiva de atención;
- **luego, con el mejoramiento de la coordinación visuo-manual y el de la motricidad fina,** el infante va tratar de controlar los objetos de su entorno inmediato: es una época perceptivo-motriz de exploración y explotación (visión-acción-prensión-succión);
- **adquisición de información-> control motor-> control del entorno.**

## **¿Cómo es un entorno estimulante?**

- **variado:** numerosos objetos distintos con los cuales se puede jugar, ajustados a las posibilidades del niño, algunos más difíciles;
  - **interactivo:** el objeto cambia, se modifica cuando el niño lo maneja (tiene partes móviles, su forma o su contenido cambian, hace ruido);
  - **complejo:** el objeto solicita distintos sentidos por la riqueza de sus colores, formas, sonidos, constituciones visuales o táctiles;
  - **humano:** presencia activa de los padres;
  - **evolutivo:** a medida que crece el infante y sus posibilidades, también crece la riqueza de explotación de los objetos;
- 
- **colocar los objetos accesibles al infante, cerca de él;**
  - **necesidad de que los padres refuercen las conductas nuevas y las varíen, usando reforzamientos positivos;**
  - **aprovechar del placer de los niños a desplazarse y explorar su entorno, evitando de censurar sus tendencias al descubrimiento;**
  - **favorecer la libertad de explorar y de aprender.**

## Un entorno estimulante

- existen comportamientos biológicamente programados que la experiencia directa mantiene;
- aunque existe una gran plasticidad en la adquisición de competencias en los seres humanos, existen también períodos sensibles durante los cuales es más fácil adquirir un comportamiento específico (como el lenguaje);
- un déficit precoz es más bien difícil a recuperar, en particular cuando su duración ha sido larga.



# Optimización del desarrollo

- supervivencia física
- asegurar la felicidad
- favorecer el desarrollo motor (habilidades motrices), psíquico (atención, conocimiento, creatividad, resolución de problemas), adaptativo, afectivo (relación con los demás) y el del lenguaje.

## Diferenciar las características de tirar de y empujar

### tirar de

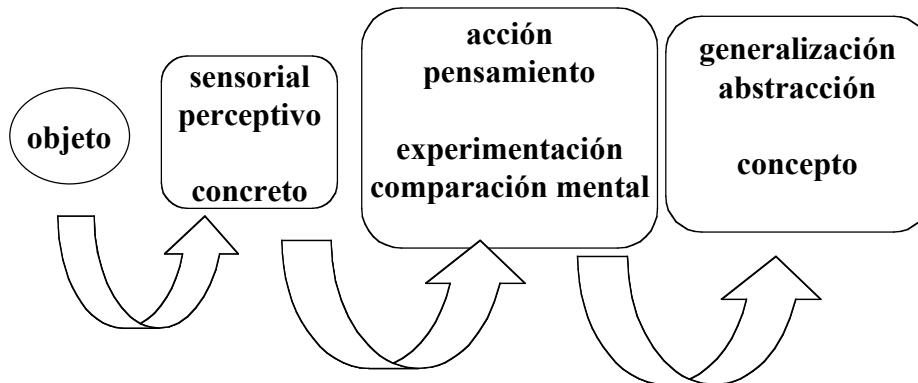
- . posición:
  - adelante del objeto
- . instrumento:
  - puede ser fofo (cuerda)
  - ver adelante
  - más fácil de pasar sobre un obstáculo
  - tracción delante

### empujar

- . posición:
  - detrás del objeto
- . instrumento:
  - debe ser rígido (bastón)
  - difícil ver adelante
  - más difícil de pasar sobre un obstáculo
  - tracción trasera



# Del objeto al concepto



## Aprendizaje del concepto « sobre » (en Rigal, 1996)



**Ejemplo positivo:**  
La pelota está « sobre » la silla



¿Está « sobre » la silla, la pelota?



**Ejemplo positivo :**  
La pelota está « sobre » la silla



¿Está « sobre » la silla, la pelota?



**Ejemplo negativo :**  
La pelota no está « sobre » la silla



¿Está « sobre » la silla, la pelota?



**Ejemplo negativo :**  
La pelota no está « sobre » la silla

## Resumen

Si el círculo representa un objeto o una acción, cada rectángulo representa una habilidad sensori-motriz que puedo aplicar al objeto o a la acción (mirar, tomar, dar golpes, escuchar, acariciar, etc.).

Estas habilidades se agrupan constituyendo mi experiencia del objeto o de la acción y dependen de mi edad.

Así, construyo una constelación de distintas habilidades, específicas de cada objeto.

- **Creciendo, el infante asociará habilidades primarias distintas para construir y completar su conocimiento del mundo y llegar a un estadio superior de representación-abstracción.**

**¡Así va la vida...cognitiva!**

**GRACIAS**