

TEMA 5. La Percepción y Estructuración Espacial

Psicomotricidad, atención continuada y necesidades
específicas

Índice

- ▶ **Introducción**
- ▶ **La percepción espacial**
 - ▶ La orientación espacial
 - ▶ La estructuración espacial
- ▶ **Evolución de la construcción del espacio en el niño**
 - ▶ Adquisición y dominio del espacio
 - ▶ Cognición espacial y desarrollo cognitivo
- ▶ **Evaluación de la organización espacial**
 - ▶ Evaluación del dominio de la estructuración espacial
 - ▶ Evaluación de la organización espacial

Introducción

- ▶ **El espacio está constituido:**
 - ▶ Personas
 - ▶ Objetos y elementos que nos rodean
 - ▶ Medio en el que el niño se mueve y se relaciona
- ▶ **Receptores que proporcionan datos sobre las características del espacio:**
 - ▶ Táctilo-cinestésico: reconocer materiales (texturas lisas-gruesas)
 - ▶ Visual: formas, colores, etc.
 - ▶ Auditivo: movimiento de la cabeza hacia el ruido

La percepción espacial

- ▶ Espacio: todo aquello que rodea al niño, el lugar donde se mueve, se relaciona y ocupa de distintas formas y con diferentes posiciones
- ▶ El espacio está formado por algo externo e interno
- ▶ Ambas informaciones contribuyen a la formación de las estructuras cognitivas espaciales y de las aptitudes de orientación espacial
- ▶ Pasos para adquirir la noción de espacio:
 - ▶ Diferenciación del yo corporal en relación con el mundo físico exterior
 - ▶ Espacio interior en forma de esquema corporal
 - ▶ Espacio exterior en forma de espacio circundante

La percepción espacial

- ▶ Tipos de espacialidad en la organización espacial (Castañer y Camerino, 1991):
 - ▶ Orientación espacial
 - ▶ Estructuración espacial



La percepción espacial: la orientación espacial

- ▶ *Aptitud o capacidad para mantener constante la localización del propio cuerpo en función de los objetos, así como para posicionar a éstos en función de nuestra propia posición*
- ▶ Es una habilidad ligada al espacio *perceptivo* y a las relaciones *topológicas*
- ▶ Sistema de referencia interno a partir del lugar que ocupa el propio cuerpo
- ▶ Sería un sistema de patrones intrínsecos de desplazamiento en el que los únicos puntos de referencia son el propio cuerpo (arriba-abajo de mi cabeza)

La percepción espacial: la estructuración espacial

- ▶ *Capacidad para orientar o situar objetos y sujetos*
 - ▶ Es una habilidad ligada al espacio *representativo* y a las relaciones *proyectivas* y *euclidianas*
 - ▶ Permite establecer formas de relación exterior con personas u objetos, **no** tomando como sistema de referencia para la orientación el propio cuerpo (ej. Estoy delante de la mesa)
 - ▶ Los receptores visuales y táctilo-cinestésico permitirán la adquisición de las nociones espaciales
 - ▶ Las nociones simples se consolidan sobre los 6-7 años y las complejas sobre los 10-12 años
 - ▶ La evolución del desarrollo espacial es paralela al desarrollo del esquema corporal, la lateralidad y la temporalidad
-

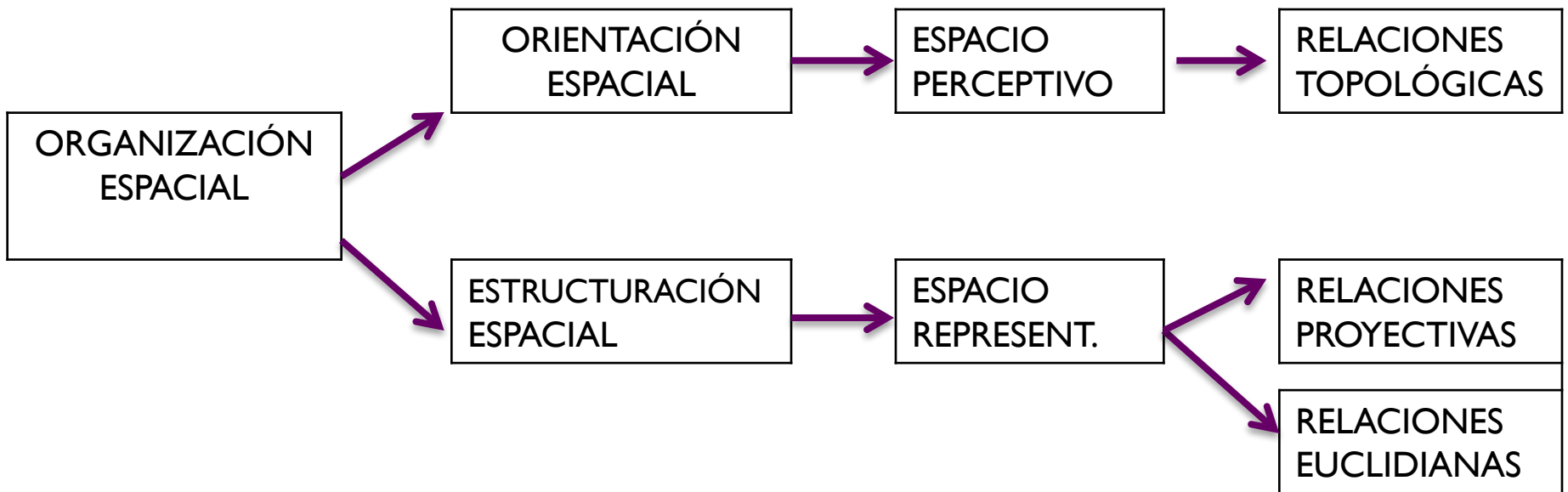
La percepción espacial: la estructuración espacial

- ▶ **Fases de la educación del “esquema espacial”:**
 - ▶ *Organización interna del Yo corporal:* partes del cuerpo que están detrás, delante, etc.
 - ▶ *Situación del objeto con respecto a mí*
 - ▶ *La situación del Yo respecto al objeto:* el niño se sitúa respecto a un objeto lo que conlleva los conceptos de relatividad espacial y reversibilidad del pensamiento (ej.: yo estoy de espaldas a la silla y delante de ella)
 - ▶ *La situación de los objetos entre sí:* (ej.: el balón está siempre delante de la silla sin importar la posición en la que el niño se encuentre)

La percepción espacial: la estructuración espacial

- ▶ Un ambiente manipulativo permite al niño ir descubriendo comparaciones, clasificaciones, agrupaciones, etc., acompañado de verbalizaciones

Modelo de Rigal (1987) sobre organización espacial



Evolución de la construcción del espacio en el niño

- ▶ La evolución de la internalización espacial, determinada por tres etapas (Piaget e Inhelder, 1947):
 - ▶ Etapa del espacio corporal: información intero y exteroceptivas para comunicar, orientar y señalar
 - ▶ Etapa del espacio ambiental: espacio circundante del cuerpo
 - ▶ Etapa del espacio simbólico: el mundo de las significaciones
- ▶ Según Piaget la construcción del espacio no es un proceso perceptivo, sino una abstracción que se construye gradualmente, aplicando una serie de procesos mentales a los datos perceptivos

Adquisición y dominio del espacio

- ▶ Según Piaget pasa por tres estadios evolutivos:
 - 1) Espacio topológico
 - 2) Espacio proyectivo
 - 3) Espacio euclidiano



Adquisición y dominio del espacio

1) **Espacio topológico**

- ▶ Elabora relaciones espaciales simples. Es un sistema de referencia interno porque no tiene como punto de referencia ningún objeto externo
- ▶ Tipos de relaciones:
 - ▶ De orientación: derecha-izquierda, arriba-abajo, etc.
 - ▶ De situación: dentro-fuera, encima-debajo, interior-exterior, etc.
 - ▶ De superficie: espacios libres, espacios llenos, etc.
 - ▶ De tamaño: grande-pequeño, alto-bajo, ancho-estrecho, etc.
 - ▶ De dirección: hacia la izquierda, hacia la derecha, desde aquí, etc.
 - ▶ De distancia: junto-separado, lejos-cerca, agrupado-disperso
 - ▶ De orden o sucesión espacial: ordenar objetos en función de diversas cualidades, etc.

Adquisición y dominio del espacio

2) ***Espacio proyectivo***

- ▶ Elabora relaciones topológicas de mayor grado de complejidad, en las que descubre las dos dimensiones del espacio (ancho y largo) y el concepto de superficie
- ▶ Responde a la necesidad de situar a los objetos o los elementos de un mismo objeto con relación a los demás
- ▶ Busca relaciones entre los distintos objetos y figuras
- ▶ Los datos perceptivos se coordinan entre sí según relaciones de reciprocidad

Adquisición y dominio del espacio

3) ***Espacio euclidiano***

- ▶ Se forma la capacidad de coordinar los objetos entre sí en relación a un sistema referencia de tres ejes de coordenadas. Se descubre las dimensiones del espacio
- ▶ Aprende nociones de volumen, profundidad, perpendicularidad, paralelismo, semejanza y diferencia
- ▶ Comprende la representación del espacio en planos y mapas

Cognición espacial y desarrollo cognitivo

- ▶ **Hitos evolutivos para la organización espacial**
 - ▶ Periodo sensoriomotor (0-2 años) → elabora un conocimiento práctico del espacio
 - ▶ 2 meses: integración perceptiva poco desarrollada
 - ▶ A partir de 3 meses: primeras asociaciones sensoriales; intenta coger todo lo que ve y mira todo lo que toca
 - ▶ Entre los 3 y los 6 meses: se inicia la coordinación de la precisión manual y la vista
 - ▶ A los 5 meses, la coordinación óculo-manual está más perfeccionada
 - ▶ Entre los 7 y los 10 meses: empieza a reconocer algunas características individuales de los objetos y aparece la percepción de la profundidad sobre los 9 meses (Gibson y Walk, 1961)

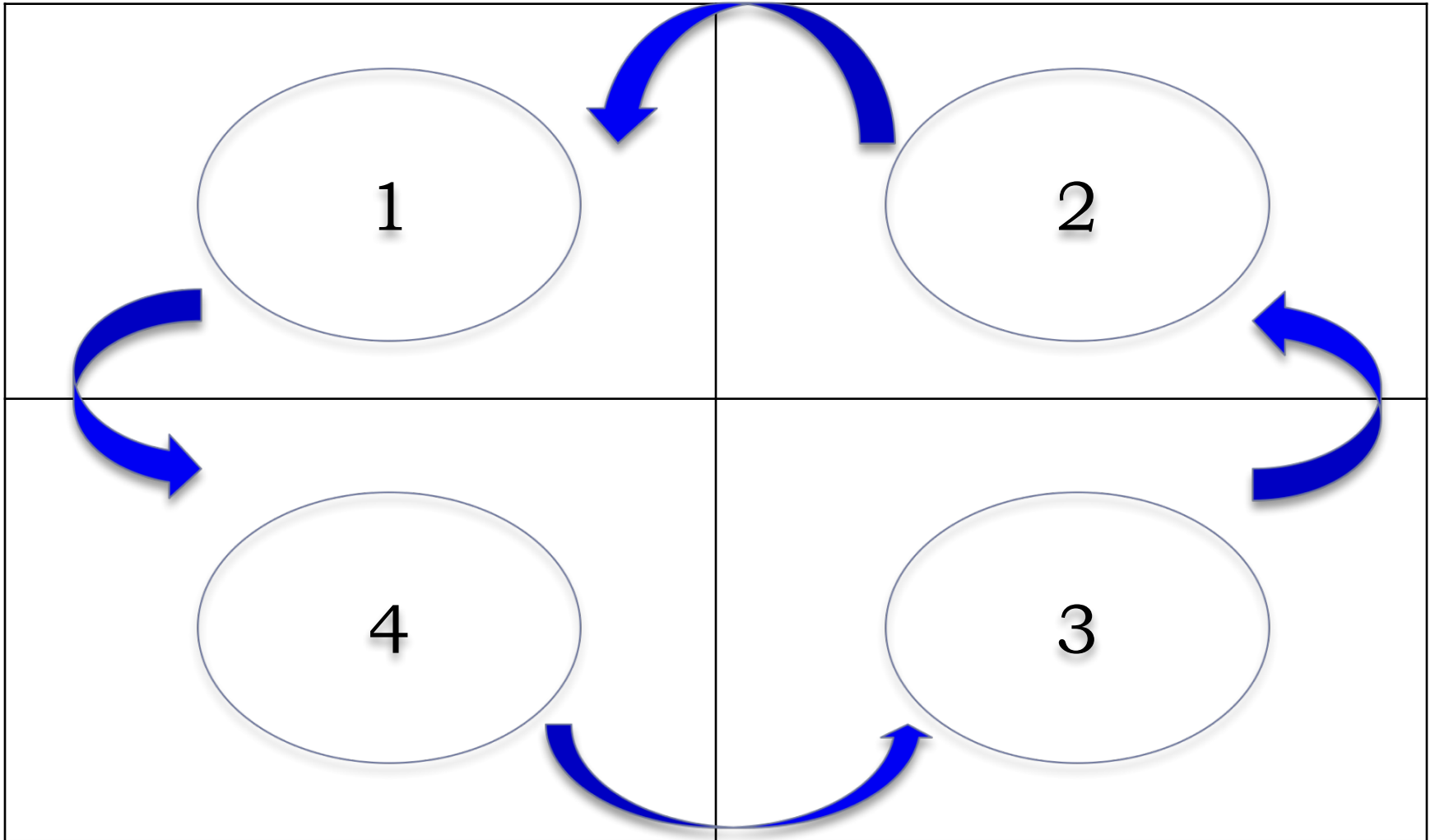
Cognición espacial y desarrollo cognitivo

- ▶ **Hitos evolutivos para la organización espacial**
 - ▶ Periodo sensoriomotor (0-2 años)
 - ▶ En torno a los 10 meses aparece la permanencia de los objetos
 - ▶ Entre los 11 y 12 meses se organizan los desplazamientos y aparece los primeros intentos de fijar objetivos a adaptados a un fin
 - ▶ Desde los 15 a los 18 meses: desarrollo de la memoria espacial y de la idea de recorrido
 - ▶ Se produce un incremento de las habilidades motrices gracias a la experimentación activa sobre el entorno, mayor eficacia de las relaciones medios-fines y consolida la conservación del objeto

Cognición espacial y desarrollo cognitivo

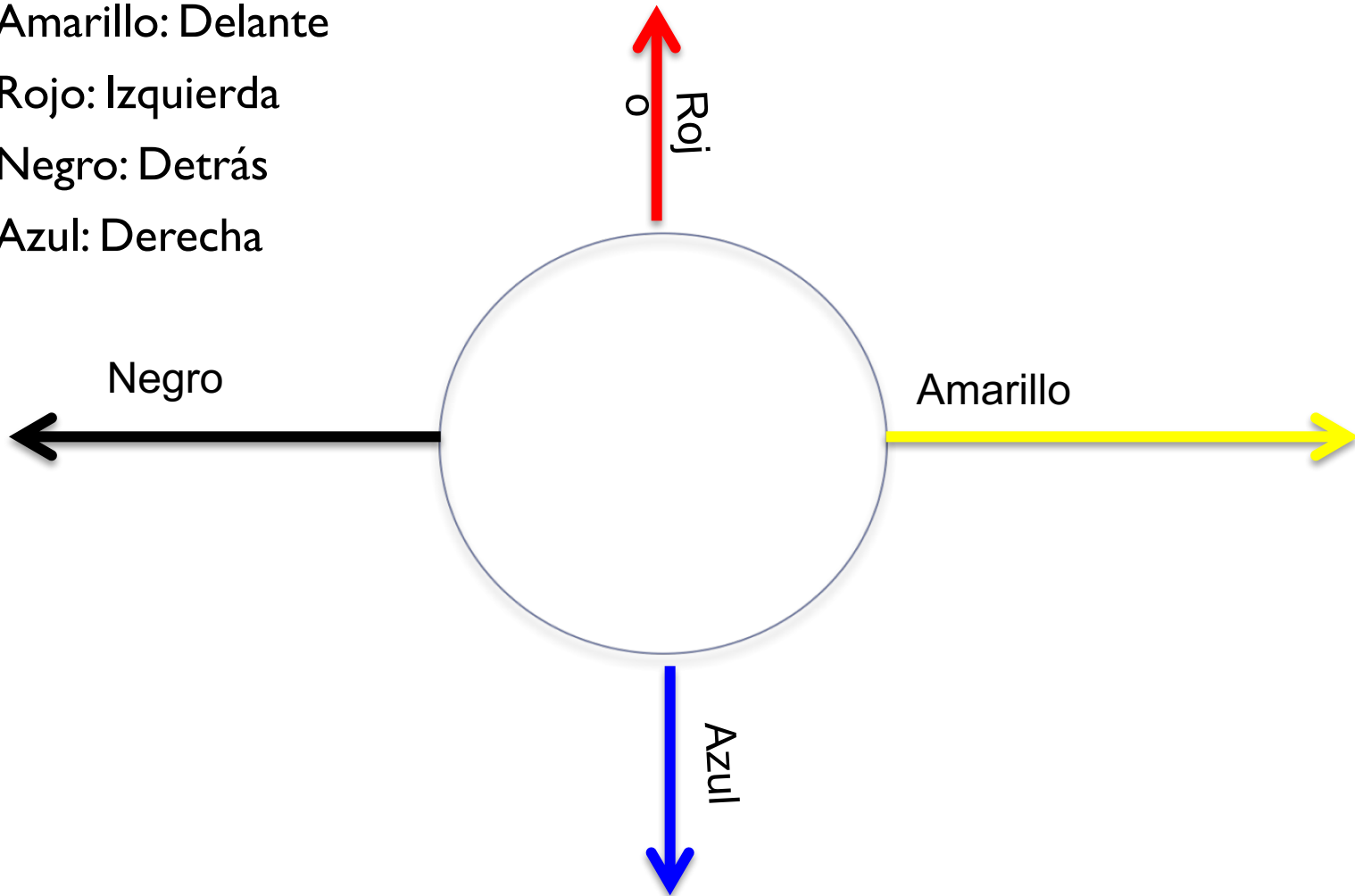
- ▶ **Hitos evolutivos para la organización espacial**
 - ▶ Periodo peoperatorio (2 a los 7 años) → juego simbólico facilita el acceso al plano representativo de las adquisiciones en el ámbito perceptivo
 - ▶ Surge la tridimensionalidad (acceso al espacio euclidiano)
 - ▶ Fases de la evolución de la noción de espacio
 - ▶ A los 2 años: juego simbólico, memoria de evocación y primeras nociones espaciales (fuera-dentro)
 - ▶ A los 3 años: ordenar objetos en función de semejanza o diferencias; sólo pueden reproducir círculos; consolidan el *espacio horizontal* y empiezan a conocer el *espacio vertical* (arriba-abajo)
 - ▶ A los 4 años: comprensión de angulaciones y reproducción de ángulos; distinguen nociones de delante-detrás, arriba-abajo, izquierda-derecha (sólo en su cuerpo); recorren un camino conocido físicamente pero no mentalmente

Ejercicios para trabajar nociones espaciales



Ejercicios para trabajar nociones espaciales

- ▶ Amarillo: Delante
- ▶ Rojo: Izquierda
- ▶ Negro: Detrás
- ▶ Azul: Derecha



Cognición espacial y desarrollo cognitivo

- ▶ **Hitos evolutivos para la organización espacial**
 - ▶ Periodo peoperatorio (2 a los 7 años) → Fases de la evolución de la noción de espacio
 - ▶ A los 5 años: distancia geográfica y dominancia lateral
 - ▶ A los 6 años: orientación abstracta; reproducción de triángulos
 - ▶ A los 7 años: diferencia entre rombo y cuadrado; desarrollo de la idea de perspectiva; descentralización espacial

Cognición espacial y desarrollo cognitivo

- ▶ **Hitos evolutivos para la organización espacial**
 - ▶ Periodo operaciones concretas (6-7 años hasta 11-12 años)
→flexibilización y reversibilidad del espacio
 - ▶ Evolución de la noción de espacio se concreta en:
 - ▶ Al comienzo de la etapa (7-8 años) adquiere las operaciones lógicas
 - *Reversibilidad*: $9+9= 18$ y $18-9= 9$
 - *Reciprocidad*
 - *Clasificación*: clase y subclase: ej.: bolas de madera marrones y blancas
 - *Seriación*: tamaños y formas
 - ▶ A partir de 9-10 años: su orientación espacial se acerca a la de un adulto: espacio es un sistema de coordenadas; comprende la conservación del volumen (ej.: prefiere cinco monedas de 20 céntimos que 1€)
 - ▶ Al final del período (11-12 años) los objetos poseen organización espacial propia; representación *descentrada*

Cognición espacial y desarrollo cognitivo

- ▶ **Hitos evolutivos para la organización espacial**
 - ▶ Periodo operaciones formales (12 años hasta la adolescencia) → las operaciones espaciales se encuentran separadas de la acción real
 - ▶ **Características del pensamiento**
 - ▶ Lo real es un subconjunto de lo posible
 - ▶ Pensamiento hipotético-deductivo
 - ▶ Carácter proposicional