

# Estimulación Visual en Estimulación Temprana

Semántica y semiología Visual en relación con la  
Estimulación Temprana

SAP 2015

# Hipótesis de trabajo

---

Relacionar los conceptos de sintaxis/semántica visual:

- con los diferentes momentos madurativos
- con la sintaxis lingüística para lograr procesos educativos que incorporen y mejoren la comprensión de la imagen (percepto visual)

Relacionar la maduración global, la comprensión visual y las patologías visuales

# Metodología

---

- **Período: 2006 -2014**

- **Cant de pacientes:**

- 2006: 125 pacientes
- 2007: 161 pacientes
- 2008: 162 pacientes
- 2009: 182 pacientes
- 2010: 188 pacientes
- 2011: 204 pacientes
- 2012: 178 pacientes
- 2013: 127 pacientes
- 2014: 205 pacientes

# Metodología

- Cant. de atenciones: turnos de 45 minutos promedio 2006 -2014: 1800 turnos (sólo consultorio particular, no incluye pacientes de supervisión ni instituciones)
- Porcentajes:
  - < de un año: 19 %
  - 1 año hasta 2 años: 23.50 %
  - Entre 2 años y 4 años: 21.50 %
  - Entre 4 a 6 años: 17.50 %
  - > de 7 años: 18 %
  - 40 % patología neurológica

# Planilla de relevamiento de datos

- **Apellido del paciente:**
- **Nombre del paciente:**
- **Edad:**
- **FN:**
- **Fecha de la evaluación o tratamiento:**
- Entrevista por mail 2014
- **Diagnóstico:**
- **Dirección:**
- mail:
- Tel de línea:
- Cel para enviar un mensaje de texto \*
- **Obra social:**
- **Lugar de atención:**
- 1. RESPUESTA PUPILAR SIMÉTRICA:
- 2. EQUILIBRIO MUSCULAR (presencia de estrabismos):
- 3. PERIMETRÍA GLOBAL POR DISTRACCIÓN:
- 4. CAMPO VISUAL PREFERIDO:
- 5. PERCEPCIÓN CROMÁTICA:
- 6. RASTREO Y BÚSQUEDA:
- 7. BARRIDO OCULAR:
- 8. COMPRENSIÓN:
- 9. AGUDEZA VISUAL (lejos):Oftalmólogo/s consultado/s
- 10. AGUDEZA VISUAL (cerca):
- 11. ATENCIÓN VISUAL:
- **OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO:**
- **ACTIVIDADES:**
- **CONCLUSIONES:**
- Se solicita:
- 1-De haber \*otros terapeutas intervinientes,
- 2-\*Médicos intervinientes (nombrarlos con la especialidad) \*,
- 3-\*Estudio complementarios, NOMBRARLOS –si se tienen- (ej.: PEV, EEG, etc.).
- 4-\*Resumen de Historia Clínica desde el nacimiento ( si se trata de un niño o un joven, y si se tiene, apgar\*, peso al nacer \*, gesta \*, etc.)
- **Referencias (información que suministra la madre del paciente):**
- **OBSERVACIONES:**
- **Turno y frecuencias**

# Herramientas

---

- Selección de secuencias gráficas en 2 y 3 dimensiones (en relación directa con los objetivos obtenidos de la evaluación inicial + entrevista)
- Monitor LCD LED de 23", 250 cd/m<sup>2</sup>
- Luxómetro
- Software: procesador de texto, planilla de cálculo, visualizador. Macros
- Caja de juguetes (para valoración desde ET)
- Protocolos de evaluación de Estimulación Temprana

# Algunos conceptos: Definiciones

---

La **Estimulación Visual (EV)** es una disciplina que se ocupa del proceso de educación, reeducación, habilitación y rehabilitación de las fusiones visuales remanentes

# Estimulación Visual Especializada

---

- Actualmente **hay tres áreas en donde se desempeña la EV:**
- a- educación/reeducación dentro del proceso escolar formal;
- b- habilitación en el proceso de uso de ayudas ópticas;
- c- dentro de la interacción/intersección de las cuatro áreas (educación, reeducación, habilitación y rehabilitación).

# CONSIDERACIONES BASALES –PUNTO DE PARTIDA

---

Quando trabajamos en esta intersección de áreas del sistema visual tenemos en cuenta:

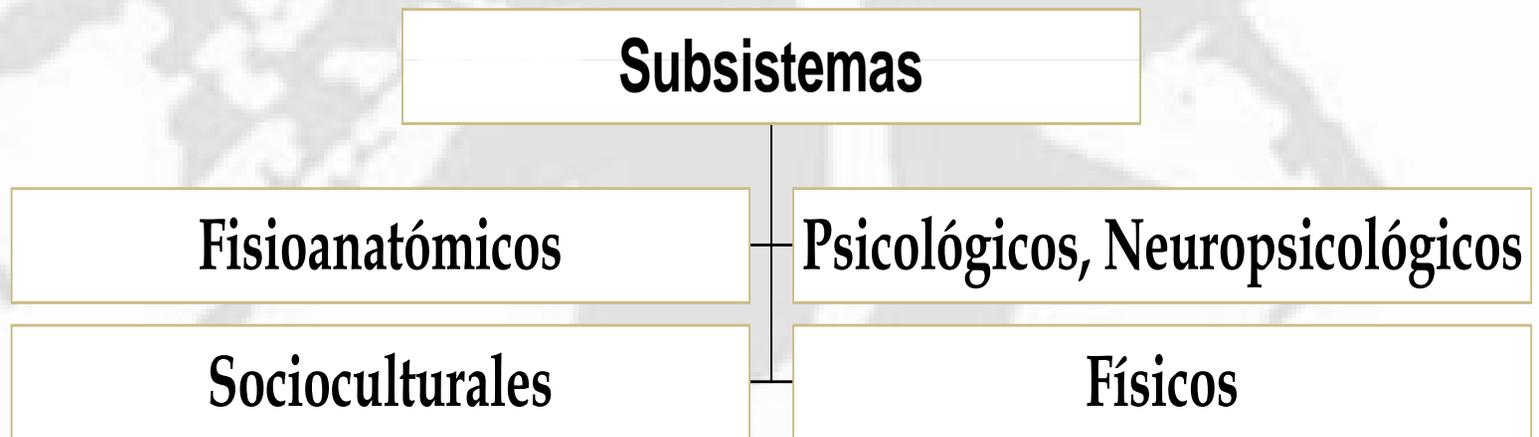
- Las dimensiones (alto, bajo, espesor, tiempo) que dan formato (extremadamente básico) al percepto.
- Tiempo

# El sistema visual es

---

- un conjunto de subsistemas estrechamente relacionados

# sistema visual



# Algunos conceptos

Velocidad de la luz en el vacío:  $3 \times 10^8$  m/seg

Intensidad de la luz: luminosidad (como el número de partículas por unidad de superficie y por unidad de tiempo en un haz)

Luminosidad (color): claridad

Flujo luminoso: potencia luminosa (lumens)  $\text{lm}=1\text{cd}\cdot\text{sr}$

Intensidad luminosa: (candela)  $\text{cd}=\text{lm}/\text{sr}$ , (ángulo sólido, es decir el ángulo espacial con forma cónica, unidad estereorradián, cuyo símbolo es **sr**)

Ej: lámpara incandescente  $40\text{w}=40\text{ cd}$ ,  $100\text{w}=130\text{cd}$ , fluorescente (bajo consumo)  $40\text{w}=200\text{cd}$ ; Monitores: cd

Luminancia (intensidad luminosa/unidad de superficie)  $\text{cd}/\text{m}^2$  ó lux ó  $\text{lm}/\text{m}^2$

Iluminación: (flujo luminoso/unidad de superficie) lux y relacionada con luminancia

Emitancia luminosa. Ej: Sol de verano - de 10.000 a 50.000 lux

- Luz diurna en un día nublado - 5000 lux
- Iluminación de trabajo - 1000 a 1500 lux
- Iluminación del hogar (salón) - 150 lux
- Iluminación de las calles - 1 a 20 lux
- Umbral de los ojos para distinguir el color - 3 lux
- Luna llena - 0,5 lux

# *Subsistemas psicológicos, neuropsicológicos*

---

Procesos que permiten:

El reconocimiento de signos símbolos

La expresión gráfica

Las praxias

Organización de los conocimientos

El recuerdo

La atención

La emoción

# Subsistemas socioculturales

---

## ■ Procesos:

Interpersonales

Educativos

Integrativos entre la cultura y la experiencia

Estimulantes de la expresión gráfica

Reiterativos (economía)

# Reunión perceptual

---

- Integración conceptual
- Actividad Postural Refleja
- Integración sensorial
- Integración cognitiva/afectiva
- Almacenamiento
- Uso adecuado del concepto

# Otros conceptos

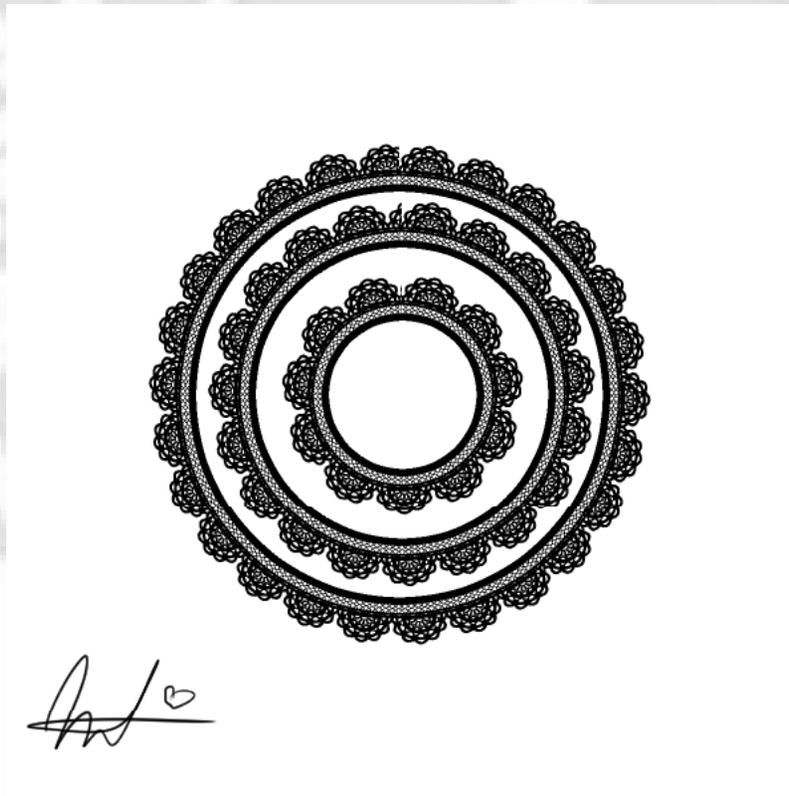
---

- Sintaxis visual / Alfabetización visual (*A primer of visual literacy* - Dondis 1924-1984)
- Studium/puctum (Barthes 1915-1980)
- Escala de Maduración (Gessell 1880-1961)
- Epistemología genética (Piaget 1896-1980)
- Concepto de puntas de Iceberg

# Algunos conceptos mínimos de sintaxis visual

---

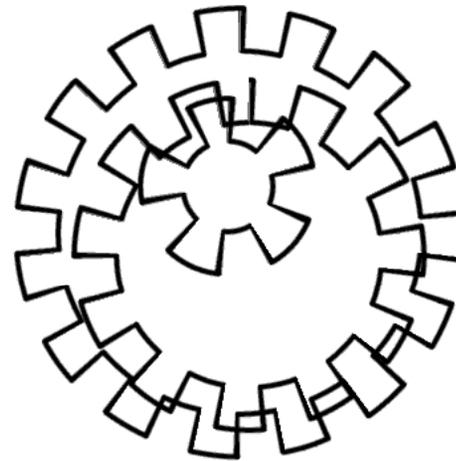
## *Alineamiento*



## Balance



Podestá

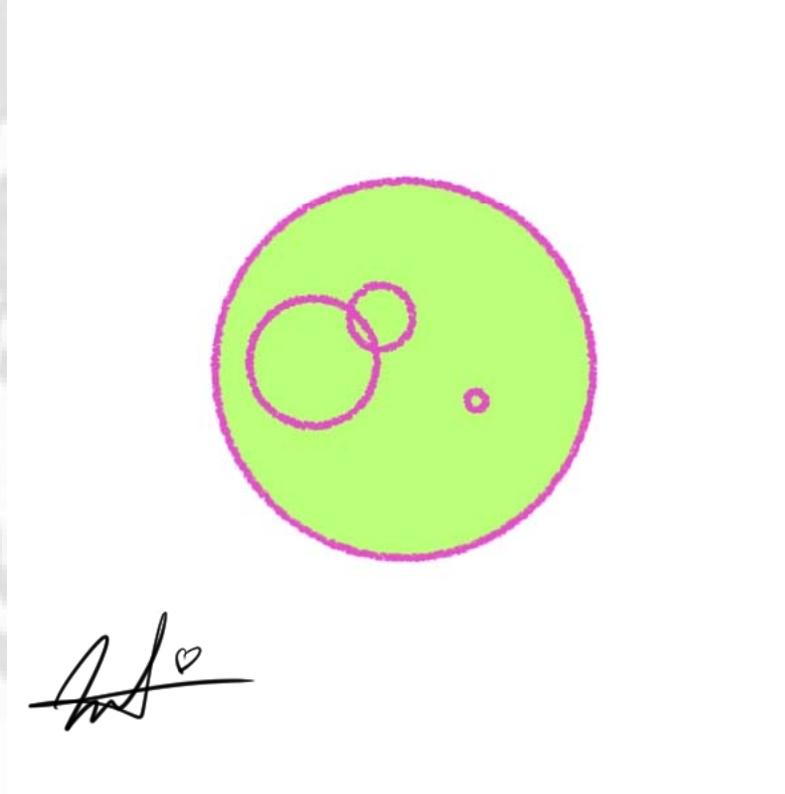


## Contraforma

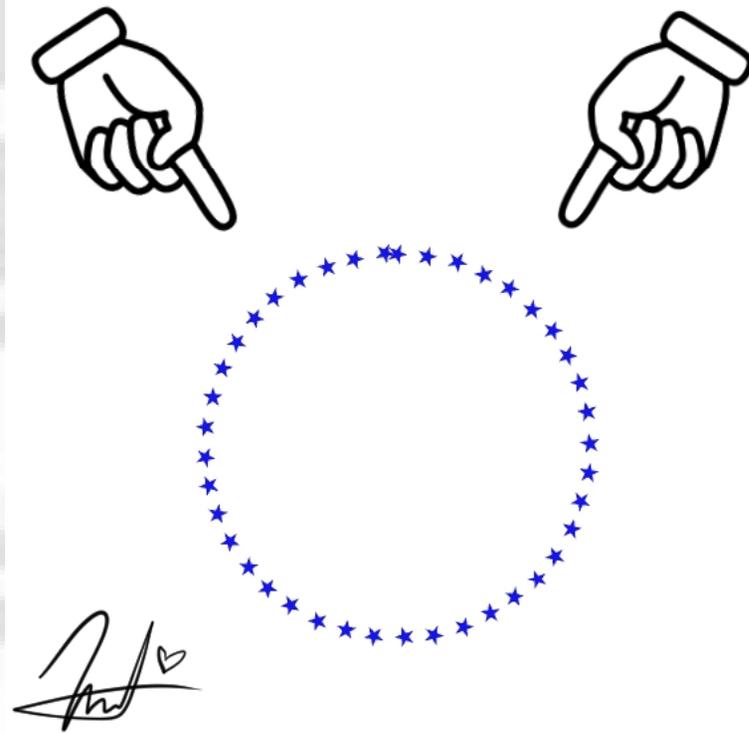


*M. Podestá*

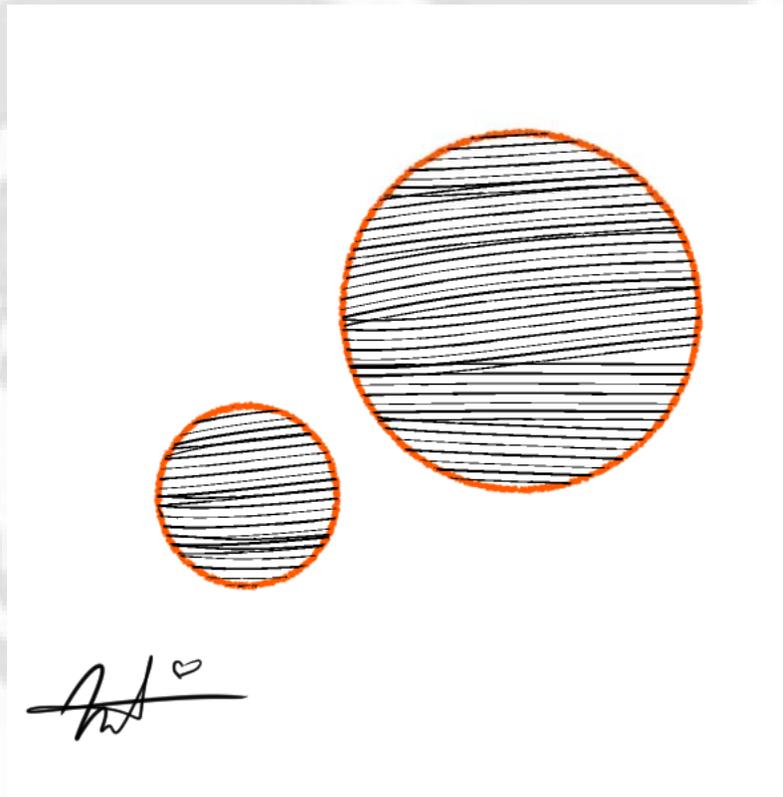
# Contraste



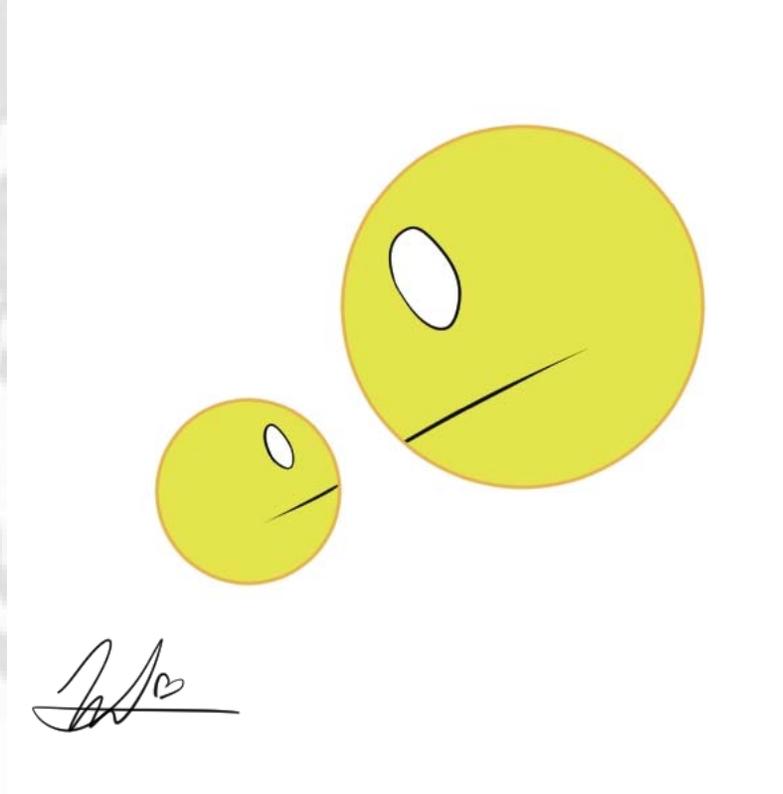
# Énfasis



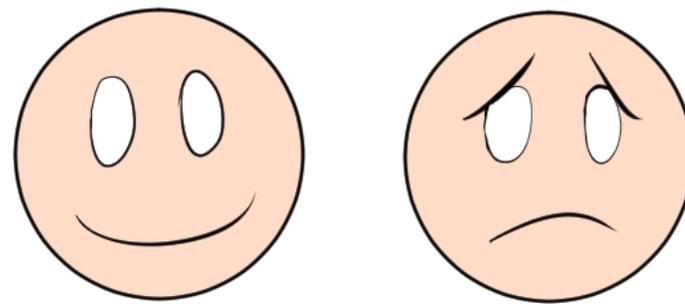
# Proporción



## Proximidad

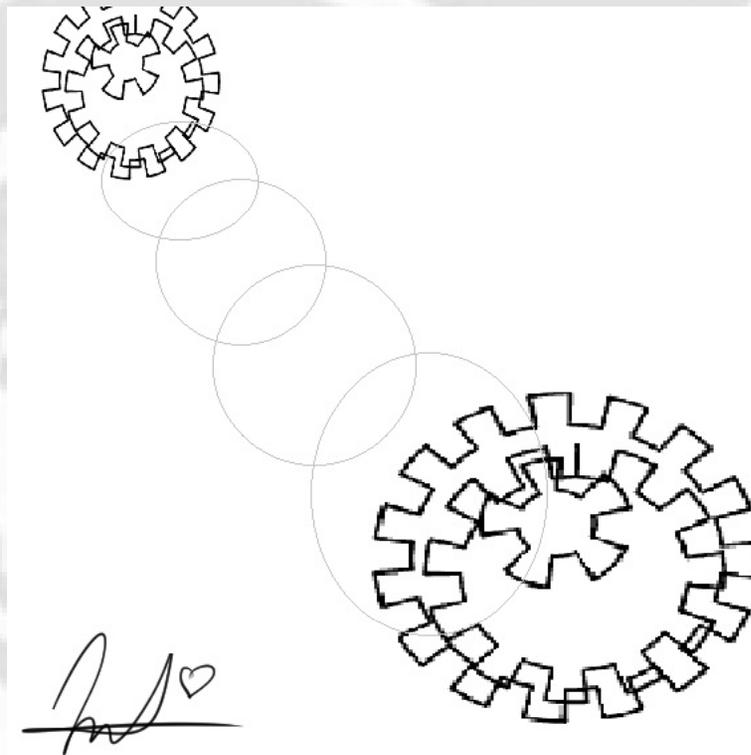


## Repetición

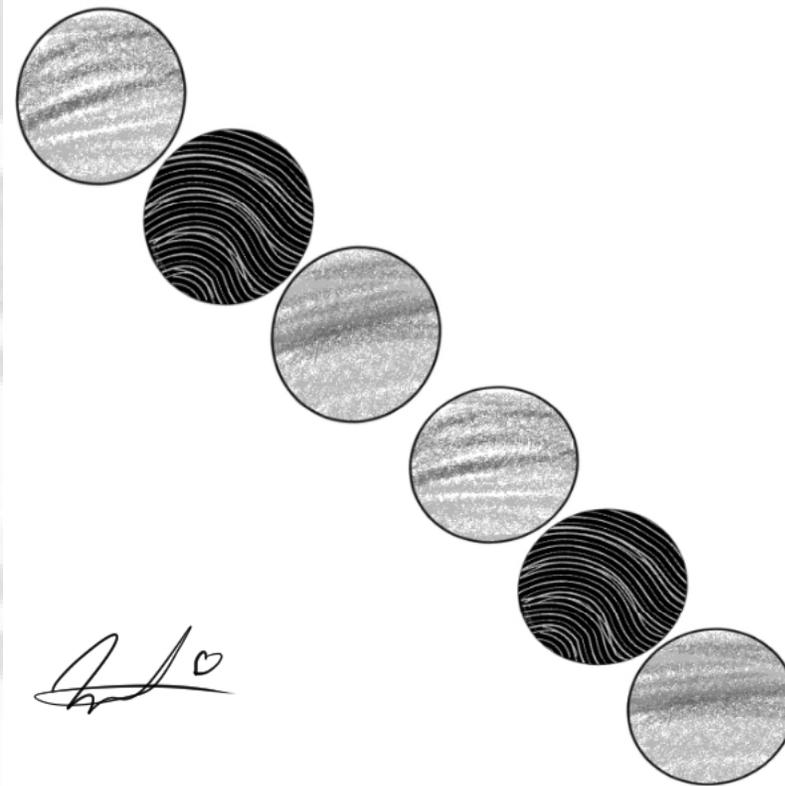


*Handwritten signature with a small heart symbol.*

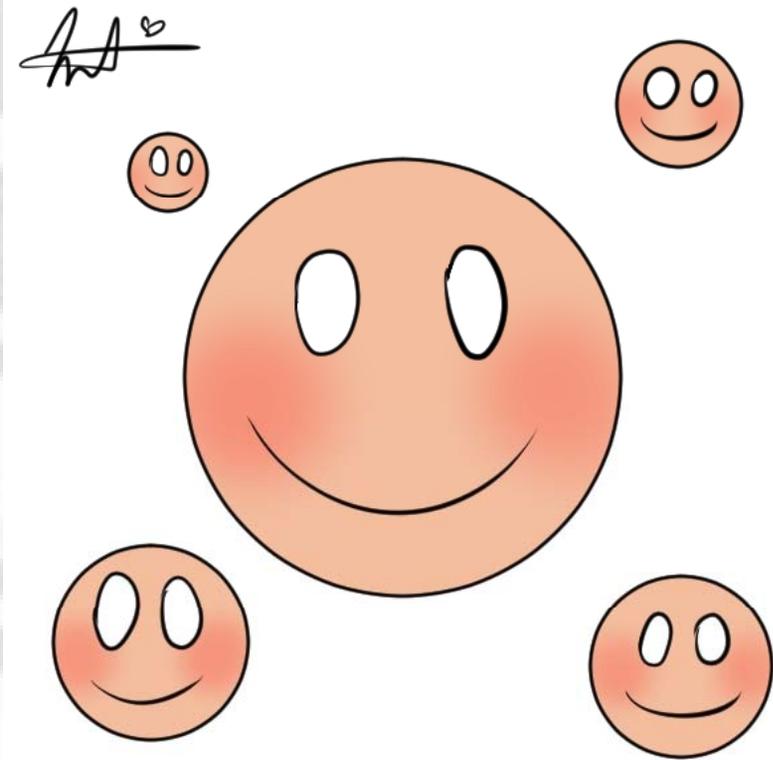
## Movimiento



# Ritmo



# Unidad



# Relación entre sintaxis visual y sintaxis lingüística

## Proceso de aprendizaje visual

---

- Estructura sustantiva:
  - Alineamiento
  - Contraste
  - Énfasis
  - Unidad
- Estructura verbal:
  - Movimiento
  - Ritmo
- Estructura adjetiva
  - Proporción
  - Color textura
- Estructura complementaria
  - Posicionamiento
  - Contraforma
  - Localización –ubicación

<b>HANDICAP / VARIABLES MADURATIVAS</b>	<b>EN RELACIÓN CON LA ACOMODACIÓN</b>	<b>EN RELACIÓN CON LA MOTILIDAD</b>	<b>EN RELACIÓN CON EL CAMPO VISUAL</b>	<b>EN RELACIÓN CON EL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</b>	<b>EN RELACIÓN CON LA COMPRESIÓN VISUAL</b>
<b>0 HASTA LOS 6 MESES</b> nacimiento: fijación monoocular imperfecta, visión borrosa, 2 semanas: visión bultos a un metro 12 semanas (surge la convergencia, visión binocular a 12cm 24 semanas (seguimiento, percepción y reconocimiento de rostros a 5,5metros	actividad ligada a las funciones reflejas	organización postural ocular	activación del campo remanente	organización de la atención	organización de la comprensión
<b>HASTA EL AÑO DE EDAD</b> 36 semanas : discrimina objetos de 2 ó 3mm. a 30cm 1 año: focalización y acomodación	actividad ligada a la percepción a diferentes distancias	actividad ligada a la activación de los movimientos sacádicos y de barrido globales	ejercitación del campo remanente	organización de la sintaxis visual	organización de la semántica/ semiología básica
<b>HASTA LOS TRES AÑOS</b> 1 año 6 meses: percepción seguida de deambulación, orientación vertical, reconocimiento de la figura en el plano 24 meses: AV 20/40 36 meses: AV 20/30	actividad ligada a la reducción de la fatiga, sostén de la actividad visual	ejercitación de la movilidad sacádica global	ejercitación del campo remanente, activación más eficiente de los procesos de fijación re-fijación	manipulación del la sintaxis visual	manipulación de la semántica visual
<b>ESCOLARIZACIÓN FORMAL PRIMARIA</b> 6 años: escolaridad AV 8/10 8 años: 10/10	primer acceso a la ejercitación competitiva de la acomodación, incremento de la reducción de la fatiga, incremento del sostén de la actividad visual	ejercicio de la motilidad sacádica fina	ejercitación del campo remanente, primer acceso a la ejercitación competitiva	manipulación del la sintaxis visual ligada a la comunicación visual interpersonal	manipulación de la semántica visual ligada a la comunicación visual interpersonal
<b>ADOLESCENCIA/ ADULTEZ</b> 40/45 años: Presbicia	división de la función según las tareas que desempeñará el paciente	ejercicio de motilidad sacádica fina competitiva	ejercitación del campo remanente, ejercitación competitiva	manipulación del la sintaxis visual en forma competitiva	manipulación de la semántica visual en forma competitiva

# Cuadro de evolución sintaxis

Eficiencia visual-handicaps/VARIABLES MADURATIVAS	CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL	CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL
<b>0 HASTA LOS 6 MESES</b>	organización de la atención	predominio de las estructuras sustantivas nucleares
nacimiento: fijación monoocular imperfecta, visión borrosa,		gestalt señal básica refleja
2 semanas: visión bultos a un metro		gestalt señal de rostro, percepción del rasgo diferencial mínimo
12 semanas (surge la convergencia, visión binocular a 12cm)		primera experiencia con el las estructuras complementarias y verbales
24 semanas (seguimiento, percepción y reconocimiento de rostros a 5,5metros)		
<b>HASTA EL AÑO DE EDAD</b>	organización de la sintaxis visual	
36 semanas : discrimina objetos de 2 ó 3mm. a 30cm		búsqueda de las relaciones con los elementos sustantivos
1 año: focalización y acomodación		experimentación con las estructuras verbales (movimiento) y complementarias (dentro fuera)
<b>HASTA LOS TRES AÑOS</b>	manipulación del la sintaxis visual	experiencias con los rasgos diferenciales, hace trazos en el plano o predice recorridos de elementos
1 año 6 meses: percepción seguida de deambulación, orientación vertical, reconocimiento de la figura en el plano		uso de los complementos básicos (tamaño)
24 meses: AV 20/40		uso de estructuras adjetivas, ej.: ligados al color
36 meses: AV 20/30		combina estructuras adjetivas con complementarias
<b>ESCOLARIZACIÓN FORMAL PRIMARIA</b>	manipulación del la sintaxis visual ligada a la comunicación visual interpersonal	adquisición de reglas sintácticas de la cultura
6 años: escolaridad AV 8/10		rasgo diferencial específico: la letra, el grafema
8 años: 10/10		



# Patologías

## Patologías organizadas por conceptos visuales

RM

HIPOPLASIA NO

RETINOPATÍAS

HEMIANOPSIAS

VICIOS REFRACTIVOS

PATOLOGÍA MONOOCULAR

ALTERACIONES MUSCULARES

otras patologías (asociar con cuadro de patologías visuales puras)

patología neurológica

patología neurológica + alteraciones musculares

patología neurológica + retinopatía

patología neurológica + retraso madurativo

patología neurológica + retinopatía + retraso madurativo

patología neurológica + hipoplasia NO

patología neurológica + deficiencias de campo

patología neurológica + vicios refractivos

patología neurológica + patología monoocular

patología neurológica + hipoplasia NO + RM

patología neurológica + deficiencias de campo +RM

patología neurológica + vicios refractivos + RM

patología neurológica + patología monoocular + RM

# Cuadro comparativo de patologías

	mostración					
	1 año -primer semestre					
	<i>CON RESPECTO LA ACOMODACIÓN</i>	<i>CON RESPECTO A LA MOTILIDAD</i>	<i>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL</i>	<i>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</i>	<i>CON RESPECTO A LA COMPRESIÓN VISUAL</i>	<i>CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL</i>
RM	-	X	-	X	X	X
HIPOPLASIA NO	-	-	-	X	-	-
RETINOPATÍAS	-	-	X	X	-	X
HEMIANOPSIAS	-	-	X	-	-	X
VICIOS REFRACTIVOS	X	X	-	X	X	-
PATOLOGÍA MONOOCULAR	X	X	X	X	-	-
ALTERACIONES MUSCULARES	X	X	-	-	-	-
otras patologías (asociar con cuadro de patologías visuales puras)	-					

mostración - primer ejercicio de causalidad

segundo semestre

	<i>CON RESPECTO LA ACOMODACIÓN</i>	<i>CON RESPECTO A LA MOTILIDAD</i>	<i>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL</i>	<i>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</i>	<i>CON RESPECTO A LA COMPRESIÓN VISUAL</i>	<i>CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL</i>
RM	-	X	-	X	X	X
HIPOPLASIA NO	-	-	-	X	-	-
RETINOPATÍAS	-	-	X	X	-	X
HEMIANOPSIAS	-	-	X	-	-	X
VICIOS REFRACTIVOS	X	X	-	X	X	-
PATOLOGÍA MONOOCULAR	X	X	X	X	-	-
ALTERACIONES MUSCULARES	X	X	-	-	-	-
otras patologías (asociar con cuadro de patologías visuales puras)	-					

	mostración + ejercicio de la semántica y sintaxis con vectorización lineal					
	hacia los tres años					
	<i>CON RESPECTO LA ACOMODACIÓN</i>	<i>CON RESPECTO A LA MOTILIDAD</i>	<i>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL</i>	<i>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</i>	<i>CON RESPECTO A LA COMPRESIÓN VISUAL</i>	<i>CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL</i>
RM	-	X	-	XX	XXX	XXX
HIPOPLASIA NO	-	-	-	XX	-	-
RETINOPATÍAS	-	-	X	XX	-	XXX
HEMIANOPSIAS	-	-	X	-	-	XXX
VICIOS REFRACTIVOS	X	X	-	XX	XXX	-
PATOLOGÍA MONOOCULAR	X	X	X	XX	-	-
ALTERACIONES MUSCULARES	X	X	-	-	-	-
otras patologías (asociar con cuadro de patologías visuales puras)	-					

	mostración + ejercicio de la semántica y sintaxis con vectorización combinatoria					
	hacia los seis años					
	<b>CON RESPECTO LA ACOMODACIÓN</b>	<b>CON RESPECTO A LA MOTILIDAD</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA COMPRESIÓN VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL</b>
RM	-	X	-	XX	XXX	XXX
HIPOPLASIA NO	-	-	-	XX	-	-
RETINOPATÍAS	-	-	XX	XX	-	XXX
HEMIANOPSIAS	-	-	XX	-	-	XXX
VICIOS REFRACTIVOS	XX	XX	-	XX	XXX	-
PATOLOGÍA MONOCULAR	XX	XX	XX	XX	-	-
ALTERACIONES MUSCULARES	XX	XX	-	-	-	-
otras patologías (asociar con cuadro de patologías visuales puras)	-					

	mostración					
	1 año -primer sementre					
	<b>CON RESPECTO LA ACOMODACIÓN</b>	<b>CON RESPECTO A LA MOTILIDAD</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA COMPRESIÓN VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL</b>
patología neurológica	-	X	-	X	X	-
patología neurológica + alteraciones musculares	X	X	-	X	-	-
patología neurológica + retinopatía	X	X	X	X	X	X
patología neurológica + retraso madurativo	-	-	-	X	X	X
patología neurológica + retinopatía + retraso madurativo	X	X	X	X	X	X
patología neurológica + hipoplasia NO	X	-	X	X	X	X
patología neurológica + deficiencias de campo	-	-	X	X	-	X
patología neurológica + vicios refractivos	X	-	-	X	X	-
patología neurológica + patología monoocular	X	X	X	X	-	-
patología neurológica + hipoplasia NO + RM	X	-	-	X	X	-
patología neurológica + deficiencias de campo +RM	-	-	X	X	X	X
patología neurológica + vicios refractivos + RM	X	-	-	X	X	X
patología neurológica + patología monoocular + RM	X	X	X	X	X	X

mostración - primer ejercicio de causalidad

segundo semestre

	<b>CON RESPECTO LA ACOMODACIÓN</b>	<b>CON RESPECTO A LA MOTILIDAD</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA COMPRESIÓN VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL</b>
patología neurológica	-	-	-	X	X	X
patología neurológica + alteraciones musculares	X	X	-	X	-	-
patología neurológica + retinopatía	-	-	X	X	X	X
patología neurológica + retraso madurativo	-	-	-	X	X	X
patología neurológica + retinopatía + retraso madurativo	-	-	X	X	X	X
patología neurológica + hipoplasia NO	X	-	X	X	X	X
patología neurológica + deficiencias de campo	-	-	X	X	-	X
patología neurológica + vicios refractivos	X	-	-	X	X	-
patología neurológica + patología monoocular	X	X	X	X	-	-
patología neurológica + hipoplasia NO + RM	X	-	-	X	X	-
patología neurológica + deficiencias de campo +RM	-	-	X	X	X	X
patología neurológica + vicios refractivos + RM	X	-	-	X	X	X
patología neurológica + patología monoocular + RM	X	X	X	X	X	X

mostración + ejercicio de la semántica y sintaxis con vectorización lineal

hacia los tres años

	<b>CON RESPECTO LA ACOMODACIÓN</b>	<b>CON RESPECTO A LA MOTILIDAD</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA COMPRESIÓN VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL</b>
patología neurológica	-	-	X	XX	XXX	XXX
patología neurológica + alteraciones musculares	X	XX	-	X	-	-
patología neurológica + retinopatía	-	-	-	XX	XXX	XXX
patología neurológica + retraso madurativo	-	-	-	XX	XXX	XXX
patología neurológica + retinopatía + retraso madurativo	-	-	-	XX	XXX	XXX
patología neurológica + hipoplasia NO	X	-	X	XX	XXX	XXX
patología neurológica + deficiencias de campo	-	-	X	XX	-	XXX
patología neurológica + vicios refractivos	X	-	-	XX	XXX	-
patología neurológica + patología monoocular	X	X	X	XX	-	-
patología neurológica + hipoplasia NO + RM	X	-	-	XX	XXX	-
patología neurológica + deficiencias de campo +RM	-	-	X	XX	XXX	XXX
patología neurológica + vicios refractivos + RM	X	-	-	XX	XXX	XXX
patología neurológica + patología monoocular + RM	X	X	X	XX	XXX	XXX

mostración + ejercicio de la semántica y sintaxis con vectorización combinatoria

hacia los seis años

	<b>CON RESPECTO LA ACOMODACIÓN</b>	<b>CON RESPECTO A LA MOTILIDAD</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO AL CAMPO VISUAL ATENCIONAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA COMPRESIÓN VISUAL</b>	<b>CON RESPECTO A LA SINTAXIS VISUAL</b>
patología neurológica	XX	XX	-	XX	XXX	XXX
patología neurológica + alteraciones musculares	X	XXX	-	X	-	-
patología neurológica + retinopatía	-	XX	-	XX	XXX	XXX
patología neurológica + retraso madurativo	-	-	-	XX	XXX	XXX
patología neurológica + retinopatía + retraso madurativo	-	XX	XX	XX	XXX	XXX
patología neurológica + hipoplasia NO	XX	-	XX	XX	XXX	XXX
patología neurológica + deficiencias de campo	-	-	XX	XX	-	XXX
patología neurológica + vicios refractivos	XX	-	-	XX	XXX	-
patología neurológica + patología monoocular	XX	XX	XX	XX	-	-
patología neurológica + hipoplasia NO + RM	XX	-	-	XX	XXX	-
patología neurológica + deficiencias de campo +RM	-	-	XX	XX	XXX	XXX
patología neurológica + vicios refractivos + RM	XX	-	-	XX	XXX	XXX
patología neurológica + patología monoocular + RM	XX	XX	XX	XX	XXX	XXX

## *Permutación en prosa*

---

*por un zaguán donde hay una ventana cerrada, que vigila un hombre desde un pasaje que conduce a la escalera que remonta a las terrazas en una operación combinatoria en la que el muerto boca abajo es otra indagación que recomienza ante un espejo que denuncia o acaso altera las siluetas tras un pasillo y una puerta que se abre a otro pasillo, que sigue hasta perderse más allá de una puerta y un pasillo que repite las puertas hasta el límite que el ojo alcanza en la penumbra donde la luna multiplica las rejas y las hojas hasta una alcoba en la que espera una mujer de blanco al término de un largo recorrido*



*Territorios*

*J Cortázar*

*Gracias por la paciencia  
2015*