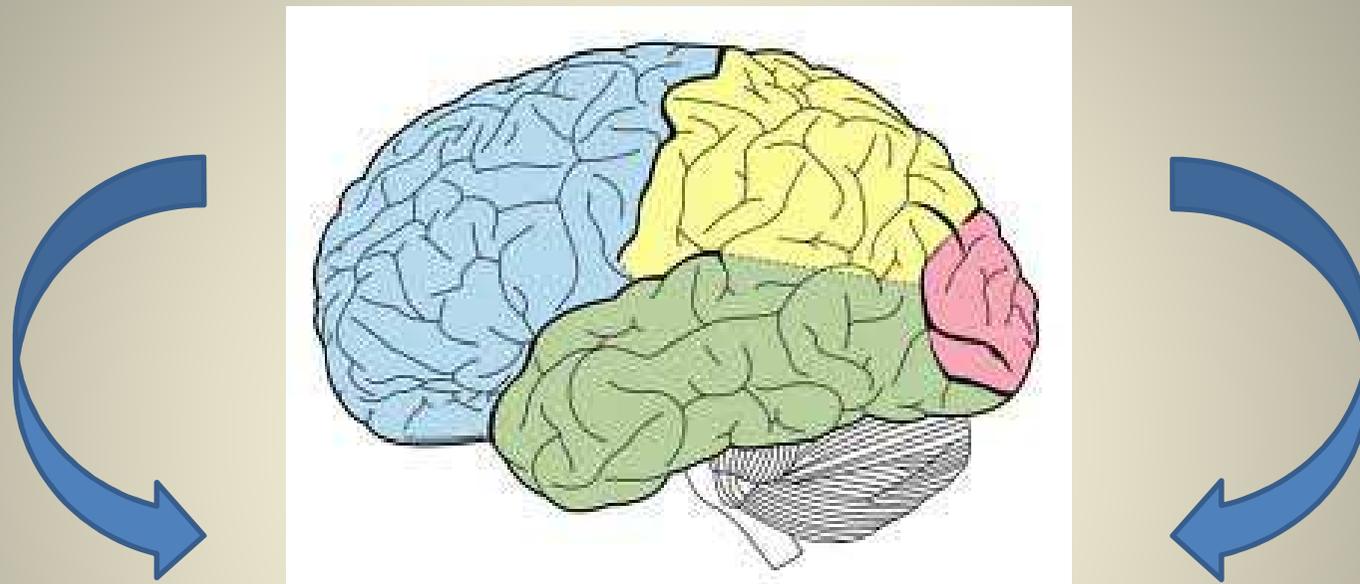


Funciones ejecutivas en el ámbito escolar: evaluación de amplio espectro

IV Congreso Internacional de Orientación Psicoeducativa (2013)

Dr. Carlos Valiente Barroso
Dpto. Psicología Básica II – Procesos Cognitivos
Universidad Complutense de Madrid
Email: carlosvbsiete@hotmail.com

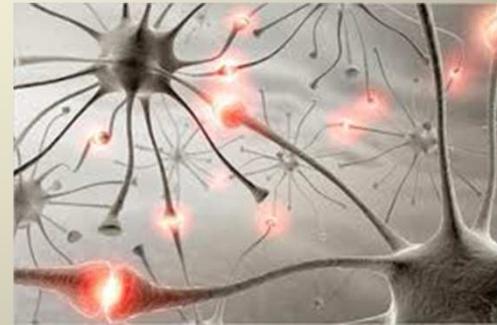
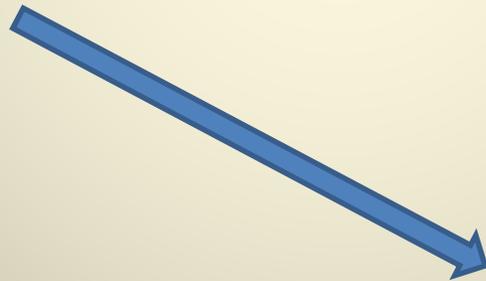
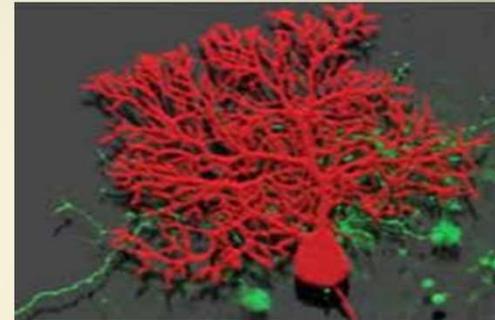
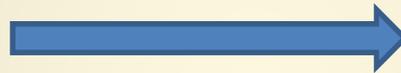
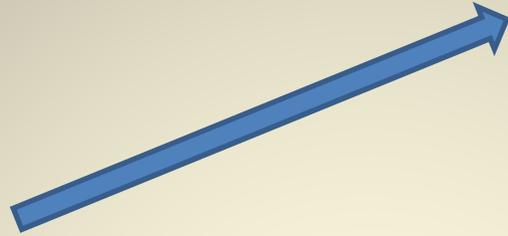
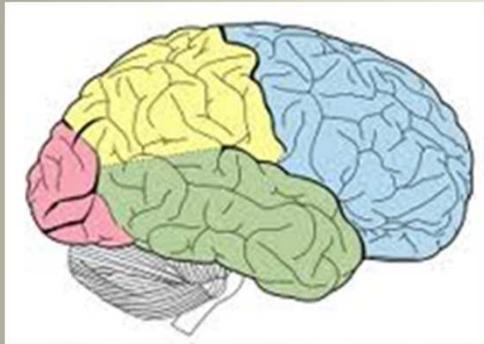
- Procesos que asocian ideas simples, combinándolas con el fin de **resolver problemas** de elevada **complejidad** (Shallice, 1982).
- Capacidades mentales esenciales para producir una **conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente**; concretamente, se explicita a través de pacientes con afectación frontal, mediante **problemas de** iniciativa, motivación, planteamiento de metas y objetivos, y diseño de planes de acción (Lezak, 1982).
- Aluden a aspectos relacionados con **procesos cognitivos y emocionales**, cuales son la capacidad de **seleccionar, planificar, anticipar, modular o inhibir la actividad mental**, junto a la capacidad para **la monitorización de tareas, la flexibilidad cognitiva, la fluidez ideatoria, el control atencional, la memoria de trabajo, la organización temporal de la conducta, la formulación de pensamientos abstractos, el pensamiento conceptual, la habilidad para la selección, previsión y anticipación de objetivos**, así como la **autoconciencia personal, la conciencia ética y la habilidad para la interacción social** (Stuss & Benson, 1986).



**CÓRTEX
PREFRONTAL**



**FUNCIONES
EJECUTIVAS**



- Ligadas al **desarrollo ontogenético** singular del **córtex prefrontal**.
- **Maduración** de capacidades **más tardía**:
 - Clara **progresión** en su nivel de eficacia (desde nacimiento a etapa adulta)
 - Asimilación con **rendimiento adulto**:
 - Atención: 10 años
 - Planificación: 20-29 años
 - Flexibilidad Cognitiva: 8-10 años
 - Fluidez Verbal: 14-15 años
- La maduración del CPF, posteriormente, se estabilizará, mostrando **declive en la vejez**, manifestado mediante una curva en forma de **U invertida** (Diamond, 2002). De este modo, el **lóbulo frontal** sufre importantes **cambios anatómicos**, antes que otras regiones cerebrales (West, 2000) como consecuencia del envejecimiento (reducción en y funcionamiento de neuronas, reducción del flujo sanguíneo regional, reducción del volumen cerebral).

	Áreas de Brodmann	Funciones involucradas	Alteraciones asociadas a su lesión
Córtex Prefrontal Dorsolateral	8 (zona anterior), 9, 10, 11, 12, 45, 46, 47	<ul style="list-style-type: none"> -Planificación -Memoria de Trabajo -Fluidez verbal -Solución de problemas complejos -Flexibilidad mental -Generación de hipótesis -Secuenciación -Metacognición -Autoevaluación -Cognición social -Conciencia autoconsciente 	<ul style="list-style-type: none"> -Status pseudodepresivo -Indiferencia afectiva -Hipoespontaneidad verbal -Acinesia -Apatía -Inercia motriz Ausencia de iniciativa -Rigidez cognitiva (perseveración) -Comportamiento dependiente de campo
Córtex Prefrontal Orbital (Orbitofrontal)	11, 12, 47 (porciones inferiores), 13, 14	<ul style="list-style-type: none"> -Procesamiento y regulación de las emociones y estados afectivos -Regulación y control de la conducta -Detección y ajustes respecto de cambios ambientales -Toma de decisiones basadas en estimación riesgos-beneficios 	<ul style="list-style-type: none"> -Comportamiento desinhibido -Conducta antisocial -Egocentrismo -Ciclotimia -Conducta hiperactiva -Megalomanía -Hipersexualidad -Bulimia -Trastornos vegetativos -Anosmia -Hemianopsia
Córtex Frontomedial (Cingulado)	11 y 12 (zonas posteriores), 24, 25, 32, 33	<ul style="list-style-type: none"> -Inhibición -Procesos de mentalización -Detección y solución de conflictos -Regulación atencional -Control de estados emocionales y agresividad -Control autonómico y visceral 	<ul style="list-style-type: none"> -Déficits atencionales -Alteraciones del procesamiento emocional -Deficiencias en resolución de conflictos



EMOCIÓN

CONDUCTA

COGNICIÓN

Stroop

Azul Verde Amarillo Rojo

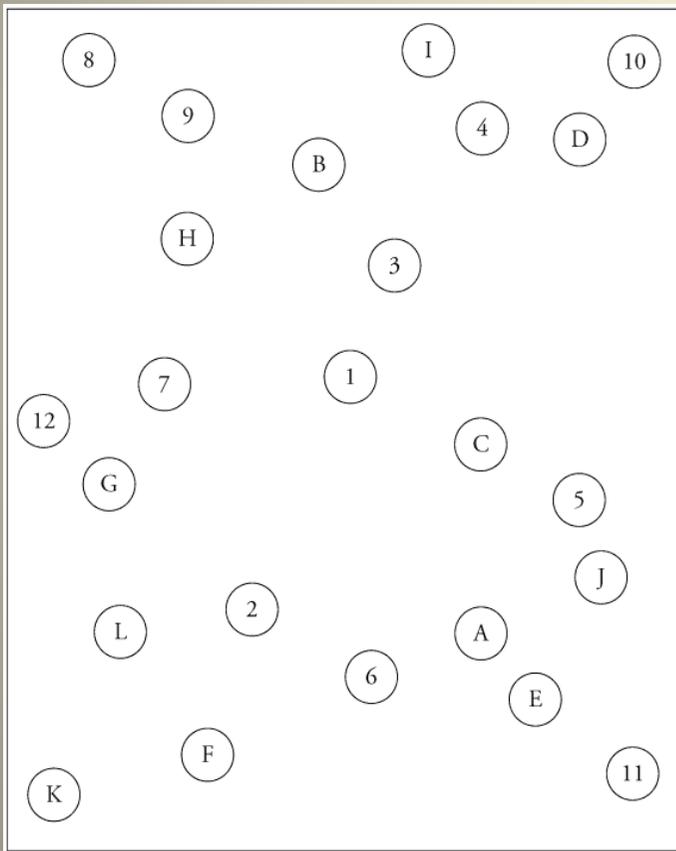
Amarillo Blanco Azul Rojo

Verde Negro Azul Amarillo

Rojo Verde Amarillo Azul

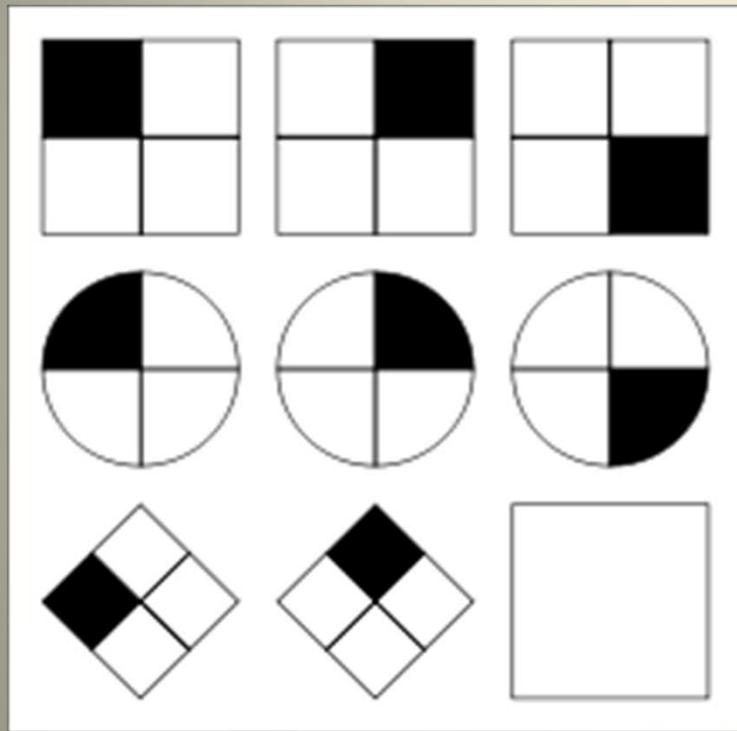
- Atención selectiva
- Velocidad de procesamiento
- Cambio de set
- Control inhibitorio
(supresión de respuestas automáticas)

Trail Making Test



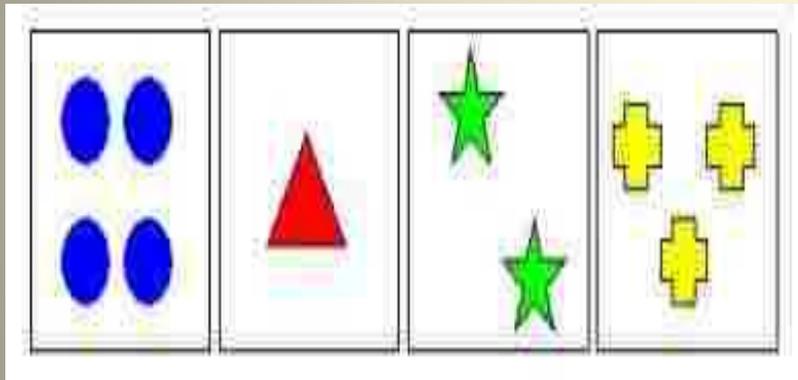
- **Atención**
- **Flexibilidad cognitiva**
- **Control inhibitorio**
- **Rapidez atencional**
- **Secuenciación**

Matrices de Raven



- **Razonamiento analógico**
- **Solución de problemas no verbales**
- **Producción convergente**
- **Flexibilidad cognitiva**
- **Factor g**

WCST



- **Formación de conceptos abstractos**
- **Mantenimiento y cambio de set**
- **Categorización**
- **Capacidad inferencia**
- **Flexibilidad cognitiva**
- **Formación de hipótesis**
- **Respuesta a feedbacks**
- **Inhibición cognitiva**

FAS

F	A	S

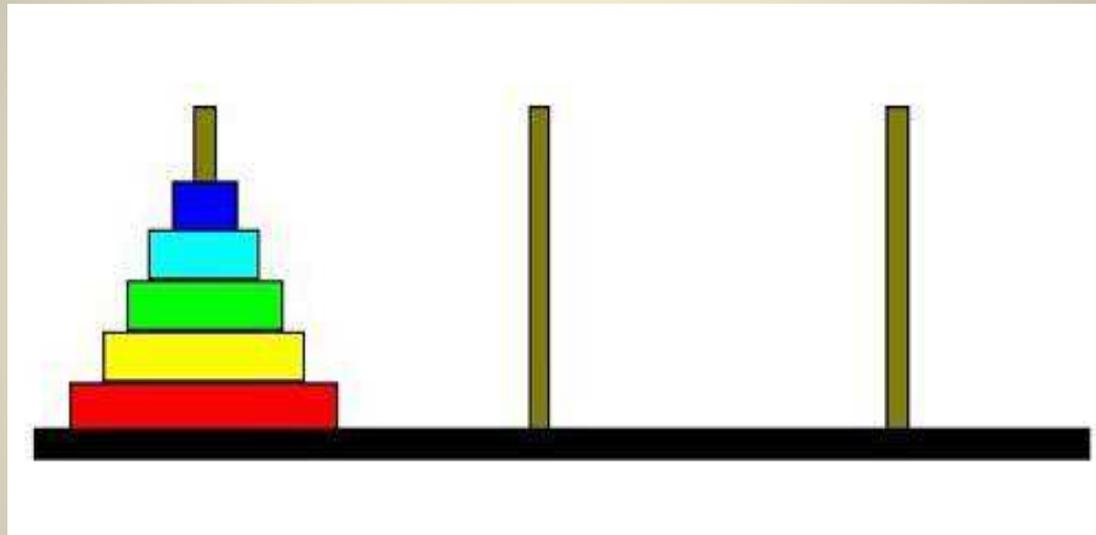
- **Fluidez semántica**
- **Fluidez fonológica**
- **Acceso léxico**

Wechsler



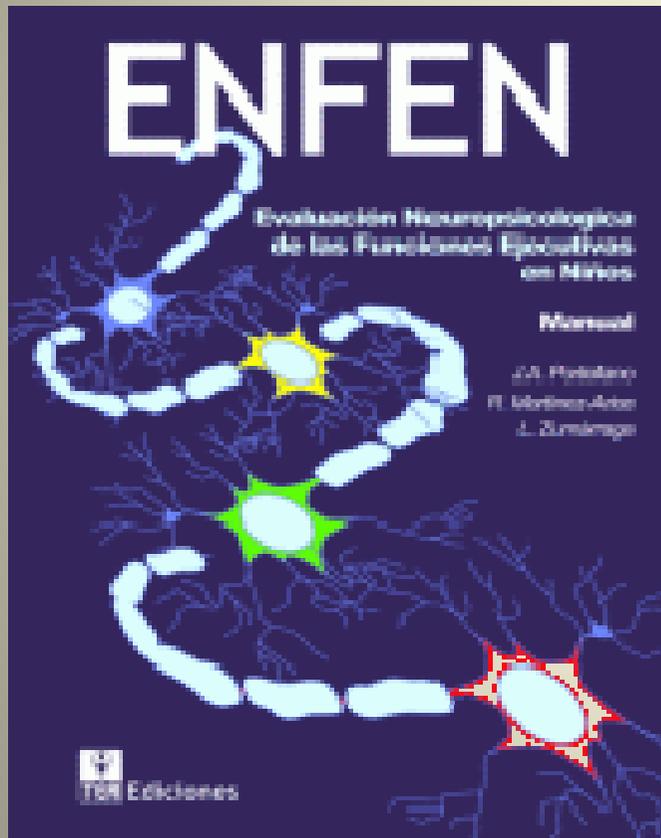
- **Atención sostenida**
- **Span atencional**
- **Memoria operativa**

Torre de Hanoi

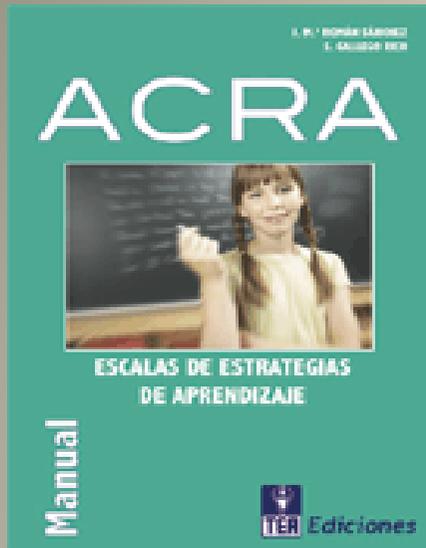


- **Secuenciación**
- **Resolución de problemas**
- **Planificación**

ENFEN

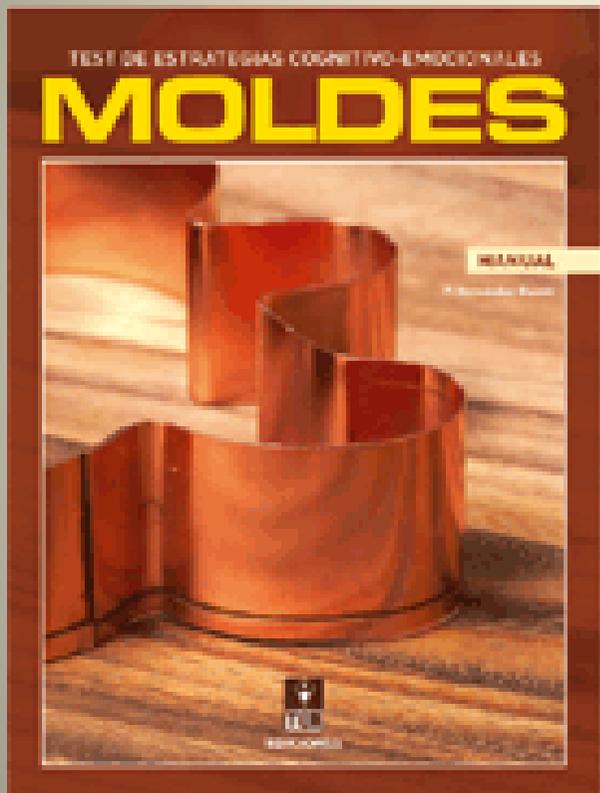


- **Fluidez verbal**
- **Construcción de senderos**
- **Construcción con anillas**
- **Resistencia a la interferencia**



- Memoria de trabajo
- Susceptibilidad a la interferencia
- Estrategias de aprendizaje

MOLDES



- **Comprensión emocional**
- **Valoración emocional**
- **Manejo emocional**

CACIA



- Retroalimentación Personal
- Retraso de Recompensa
- Autocontrol Criterial



UTILIZACIÓN DE PRUEBAS NO ESPECÍFICAS



ELABORACIÓN CREATIVA DE PRUEBAS

UTILIZACIÓN DE PRUEBAS NO ESPECÍFICAS



ELABORACIÓN PROPIA DE PRUEBAS



DOMINIO DE LOS PROCESOS
COGNITIVOS



OBSERVADORES

n_2	n_1															
	17	18	19	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	120	∞
1	2'105	2'110	2'115	2'119	2'135	2'145	2'153	2'158	2'163	2'166	2'172	2'175	2'178	2'180	2'185	2'198
2	1'385	1'388	1'391	1'393	1'403	1'410	1'414	1'418	1'421	1'423	1'426	1'428	1'430	1'432	1'434	1'442
3	1'218	1'220	1'223	1'225	1'234	1'239	1'243	1'246	1'249	1'251	1'254	1'256	1'257	1'258	1'261	1'268
4	1'145	1'147	1'150	1'152	1'160	1'165	1'169	1'172	1'174	1'176	1'178	1'180	1'182	1'183	1'185	1'191
5	1'104	1'106	1'109	1'111	1'118	1'123	1'127	1'130	1'132					1'140	1'143	1'149
6	1'078	1'080	1'083	1'084	1'092	1'097	1'100	1'103	1'105					1'114	1'116	1'122
7	1'060	1'062	1'064	1'066	1'074	1'079	1'082	1'085	1'087					1'105	1'097	1'103
8	1'047	1'049	1'051	1'053	1'060	1'065	1'069	1'071	1'073					1'101	1'083	1'089
9	1'037	1'039	1'041	1'043	1'050	1'055	1'058	1'061	1'063					1'101	1'073	1'079
10	1'029	1'031	1'033	1'035	1'042	1'047	1'050	1'052	1'055					1'102	1'064	1'070
11	1'022	1'025	1'027	1'028	1'035	1'040	1'043	1'045	1'048					1'106	1'058	1'064
12	1'017	1'019	1'021	1'023	1'030	1'035	1'038	1'041	1'042	1'044	1'046	1'048	1'050	1'050	1'052	1'058
13	1'012	1'015	1'017	1'019	1'026	1'030	1'033	1'036	1'038	1'039	1'042	1'043	1'045	1'046	1'048	1'053
14					1'026	1'030	1'032	1'034	1'034	1'036	1'038	1'040	1'041	1'042	1'044	1'049
15					1'023	1'026	1'029	1'031	1'031	1'032	1'034	1'036	1'037	1'038	1'040	1'046
16					1'020	1'023	1'026	1'028	1'029	1'029	1'032	1'033	1'034	1'035	1'037	1'043
17					1'017	1'021	1'023	1'025	1'027	1'027	1'029	1'031	1'032	1'033	1'035	1'040
18					1'015	1'018	1'021	1'023	1'024	1'024	1'027	1'028	1'030	1'030	1'032	1'038
19					1'013	1'016	1'019	1'021	1'022	1'022	1'025	1'026	1'027	1'028	1'030	1'036
20					1'011	1'015	1'017	1'019	1'020	1'020	1'023	1'024	1'026	1'027	1'029	1'034
21					1'010	1'013	1'015	1'017	1'019	1'019	1'021	1'023	1'024	1'025	1'027	1'032
22					1'008	1'011	1'014	1'016	1'017	1'017	1'020	1'021	1'022	1'023	1'025	1'031
23					1'007	1'010	1'013	1'014	1'016	1'016	1'018	1'020	1'021	1'022	1'024	1'030
24	0'988	0'991	0'993	0'994	1'001	1'006	1'009	1'011	1'013	1'015	1'017	1'019	1'020	1'021	1'023	1'028
25	0'987	0'989	0'991	0'993	1'000	1'005	1'008	1'010	1'012	1'014	1'016	1'017	1'019	1'020	1'022	1'027
26	0'986	0'988	0'990	0'992	0'999	1'003	1'006	1'009	1'011	1'013	1'015	1'016	1'017	1'019	1'020	1'026
27	0'985	0'988	0'989	0'991	0'998	1'003	1'006	1'009	1'011	1'013	1'015	1'016	1'018	1'019	1'020	1'025
28	0'984	0'987	0'989	0'990	0'997	1'002	1'005	1'008	1'009	1'011	1'013	1'015	1'016	1'018	1'019	1'024
29	0'984	0'986	0'988	0'990	0'996	1'001	1'004	1'006	1'008	1'010	1'013	1'015	1'016	1'018	1'019	1'023
30	0'983	0'985	0'987	0'989	0'996	1'000	1'003	1'006	1'008	1'010	1'013	1'015	1'016	1'018	1'019	1'022
35	0'980	0'982	0'984	0'986	0'992	0'997	1'000	1'002	1'004	1'006	1'009	1'011	1'012	1'013	1'014	1'019
40	0'977	0'980	0'982	0'984	0'990	0'994	0'998	1'000	1'002	1'004	1'007	1'009	1'010	1'011	1'012	1'017
50	0'974	0'977	0'979	0'981	0'987	0'991	0'994	0'997	0'999	1'000	1'002	1'003	1'004	1'004	1'006	1'013
60	0'972	0'975	0'977	0'979	0'984	0'989	0'992	0'994	0'996	0'998	1'000	1'002	1'003	1'004	1'006	1'011
70	0'970	0'973	0'975	0'977	0'983	0'987	0'990	0'993	0'995	0'996	0'998	1'000	1'001	1'002	1'004	1'009
80	0'969	0'971	0'973	0'975	0'982	0'986	0'989	0'992	0'993	0'995	0'997	0'999	1'000	1'001	1'003	1'008
90	0'968	0'970	0'972	0'974	0'981	0'985	0'988	0'991	0'993	0'994	0'996	0'998	0'999	1'000	1'002	1'007
100	0'968	0'970	0'972	0'973	0'980	0'984	0'988	0'990	0'992	0'993	0'996	0'997	0'998	0'999	1'001	1'007
120	0'966	0'969	0'971	0'972	0'979	0'983	0'986	0'989	0'991	0'992	0'994	0'996	0'997	0'998	1'000	1'005
∞	0'961	0'963	0'965	0'967	0'974	0'978	0'981	0'984	0'985	0'987	0'989	0'991	0'992	0'993	0'995	1'000

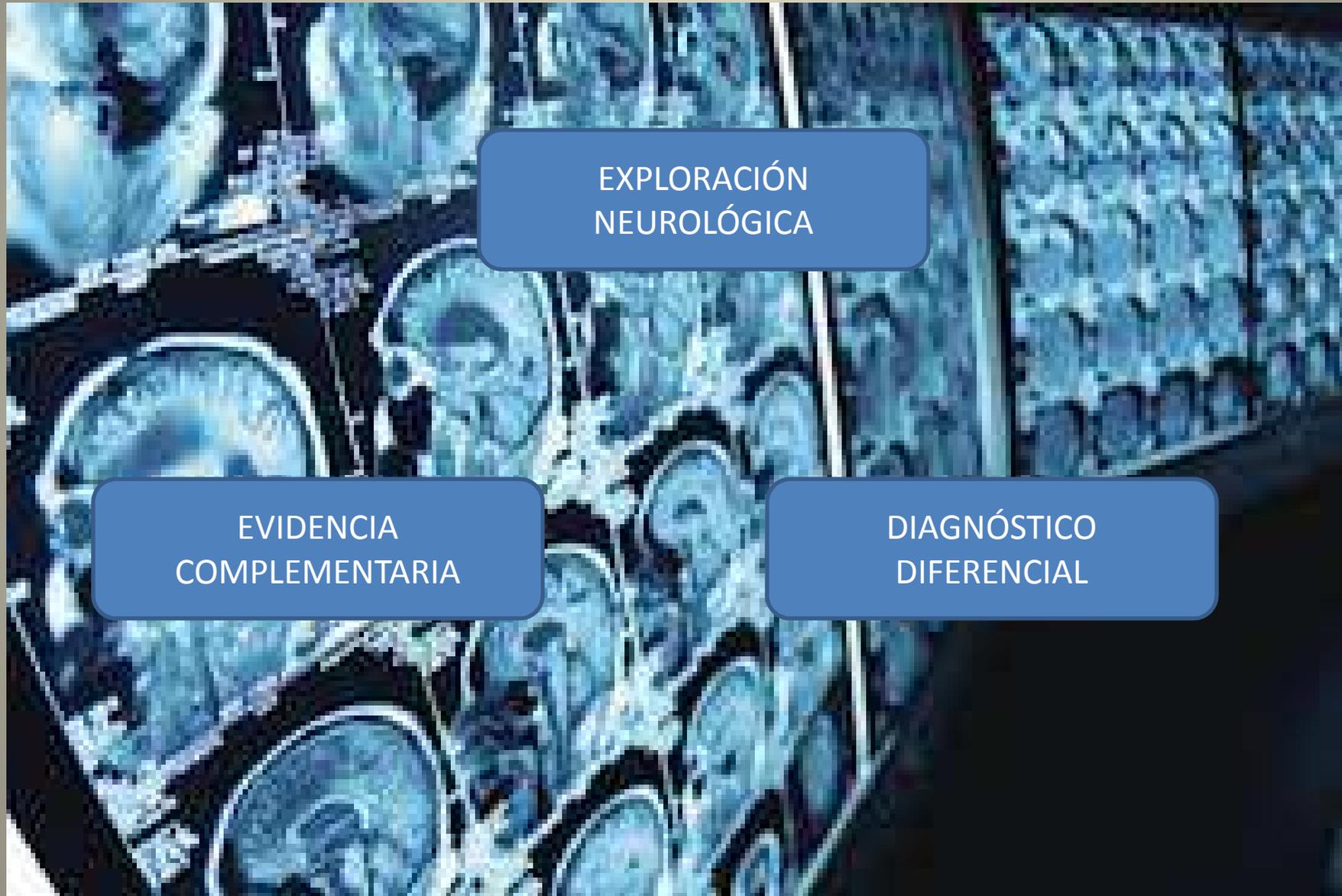
¿CÓMO?

INSUFICIENTE INTERPRETACIÓN PSICOMÉTRICA

¿CUÁNTO?

N = 1





EXPLORACIÓN
NEUROLÓGICA

EVIDENCIA
COMPLEMENTARIA

DIAGNÓSTICO
DIFERENCIAL

Conclusiones:

- Singularidad de las FFEE.
- Papel crucial de estas funciones cognitivas en los procesos de E-A.
- Involucradas como explicación de déficits y alteraciones.
- Necesidad de una correcta valoración de las mismas.
- Manifestadas a través de los distintos ejes de la psicología de cada individuo.
- Evaluables mediante un amplio abanico diagnóstico.
- Exigencia de un abordaje biopsicosocial.

“Es muy difícil saber lo que sucede en el cerebro de un niño; pero es imposible saber lo que sucederá en él.”

George Bernanos (1888-1948)