

# IQ's - SmartGames

**1** N° jugadores: 1  
(con adaptación por rondas a +jugadores)

**+6, +7, +8** Nivel educativo:  
1º y 2º Ciclo de Primaria

## FICHA PEDAGÓGICA



**FUNCIONES EJECUTIVAS**

**COMPETENCIAS**

**OTROS PROCESOS DESARROLLADOS**

**POSIBLES ADAPTACIONES**

**POSIBILIDADES EN EL AULA**



# 1

# FUNCIONES EJECUTIVAS

Las funciones ejecutivas son unas funciones cognitivas de alto rendimiento que se sitúan en nuestro lóbulo prefrontal y que permiten de este modo el desarrollo de la inteligencia fluida. Son propias del ser humano y nos capacitan para, no sólo un mejor desempeño curricular académico, sino para una buena resolución de todas las tareas diarias que se nos presentan a nivel cognitivo.



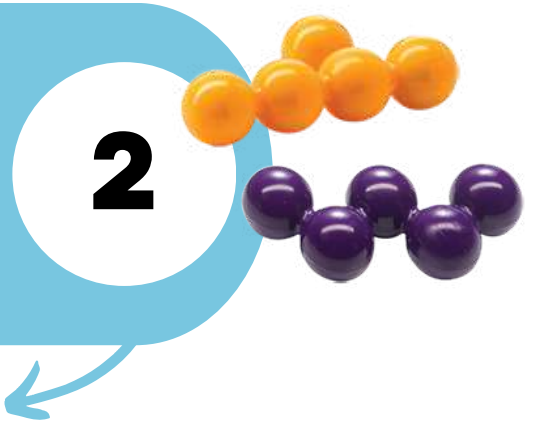
## MEMORIA DE TRABAJO

La memoria de trabajo nos permite almacenar la información que recibimos por vía sensorial para operar en décimas de segundo con ella y capacitar la toma de decisiones.

En IQ deberemos almacenar la información que se nos va dando a través de los retos para dilucidar las piezas colocadas y las faltantes y saber de qué espacios y en qué formas podrán ser colocadas.

## CONTROL INHIBITORIO

El control inhibitorio o control de impulsos se asocia directamente con el proceso de atención ejecutiva y el de toma de decisiones pues nos permite evitar dar respuestas incorrectas o innecesarias a determinados estímulos presentes en favor de una reflexión más lógica de la situación.



En IQ deberemos reflexionar sobre las posibilidades de colocación para evitar el error. En primeras fases, el sistema de trabajo es mediante ensayo y error y los niños y niñas comenzarán en muchos casos “probando” posibles posiciones. A medida que avanza el desarrollo neurológico y el tiempo de juego en reiteradas ocasiones, este sistema se modifica para repensar las posiciones sin necesidad de trabajar por ensayo-error.



## FLEXIBILIDAD COGNITIVA

**3**

La flexibilidad cognitiva es una de las funciones ejecutivas más importantes porque nos permite adaptarnos a los cambios que se suceden incluso en décimas de segundo y repensar la estrategia a llevar a cabo. En los menos de 6 años es una de las funciones ejecutivas menos desarrolladas y su vínculo externo en conducta es la baja capacidad de frustración con la consecuencia posibilidad de abandono en la tarea.

En toda la línea de IQ observamos la necesidad de adaptación a los posibles movimientos realizados y nuestra resolución de colocación errónea de las piezas para que todas puedan 3 situarse correctamente en el tablero con el criterio establecido por los retos variables en dificultad.

## TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones es la función que nos permite aunar toda la información recibida a nivel cognitivo y exponer una respuesta procesándola de forma unificada.

**4**

En IQ habremos de tomar decisiones respecto a la colocación de las piezas de colores y formas diferentes en una posición u otra. Este proceso podría llevarse a cabo de forma impulsiva por un bajo desarrollo de control inhibitorio (control de impulsos). Con el tiempo de juego a lo largo de un período temporal importante, se mejora la toma de decisiones por un procesamiento más fino de la información recibida del exterior y un conocimiento previo sobre las posibilidades de colocación de las piezas.





5

## PLANIFICACIÓN DE TAREAS

La planificación de tareas implica estructurar una serie de pasos de la manera más eficiente posible (mejores resultados con el mínimo de gasto en movimientos de las piezas y gasto energético cognitivo).

En IQ deberemos planificar todos nuestros movimientos tras la consecución de la colocación de las piezas marcadas por el reto, para disminuir el número de ejecuciones “probando” posibilidades de colocación. Es importante que para una buena planificación de tareas durante el juego, hayan estado expuestos a numerosas partidas a lo largo de un período de tiempo prudencial. Cuanto más se practica, mejor planificación de tareas se tiene.

## RAZONAMIENTO

El razonamiento nos permite resolver tareas mediante una valoración lógica de la información percibida y procesada cognitivamente.

6

En IQ el razonamiento se explicita de manera lógica cuando sabemos que una pieza determinada en tamaño no puede caber en un espacio determinado o que su posición rígida no permite la colocación en un espacio sin posibilidades.

7

## VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO

(sólo en caso de adaptar el juego a múltiples jugadores o jugarlo simultáneamente con varios ejemplares) La velocidad de procesamiento básicamente es cuán rápido eres capaz no sólo de hacer físicamente y a nivel motor una tarea, sino de procesarla a nivel cognitivo lo más rápido posible.

El IQ está pensado para competir contra uno mismo pero se puede llevar a cabo una competición contra otros de tener más ejemplares del mismo juego o de llevarse a cabo en rondas alternas midiendo los tiempos de ejecución.



# 2 COMPETENCIAS

## COMPETENCIA MATEMÁTICA

Esta competencia es una de las principalmente más visibles a nivel de juego pero dentro de la misma, diferenciamos aspectos variados:

### CONOCIMIENTO NUMÉRICO

Niños y niñas harán un reconocimiento de los espacios visibles en el tablero y del número de elementos que se conforman en cada estructura según el modelo de IQ jugado.

### CÁLCULO

: trabajaremos el cálculo por la necesidad de conteo del número de piezas que conforman cada estructura y de los huecos disponibles en el tablero para su inserción.

### CONOCIMIENTO DE FORMAS Y COLORES

a lo largo del juego se hace necesario el reconocimiento de las formas de las piezas a colocar así como de los colores indicados por los dados para el correcto posicionamiento y de la orientación de las mismas.

### LÓGICA ASOCIATIVA

cuando entendemos que una pieza determinada en número cabe por su forma, por los elementos de su estructura o por su posición, estamos activando la lógica asociativa

## COMPETENCIA SOCIAL

(sólo en caso de adaptar el juego a múltiples jugadores o jugarlo simultáneamente con varios ejemplares) Relacionarnos con otros durante el juego implica mejorar nuestra habilidad para aceptar las normas y cumplir con las mismas. Este tipo de competencia está íntimamente relacionada con la competencia emocional.

El IQ adaptado para múltiples jugadores, sea en partidas secuenciales o en juego simultáneo, facilitará el trabajo de relación dentro de la comunidad para respetar las normas y aprender a gestionar la emoción vinculada al juego en sociedad, así como el aprecio por la neurodiversidad y las habilidades individuales de cada uno de los miembros de la comunidad.



## COMPETENCIA EMOCIONAL

Cuando vivimos en sociedad y con nosotros mismos, el desarrollo de la inteligencia emocional es importante para nuestro propio desarrollo. Dentro de la misma hay tres ámbitos importantes que son la identificación de mi propia emoción o de la de los otros, la expresión de esa emoción a nivel conductual y la gestión que llevamos a cabo cuando la sentimos.

En IQ se trabaja en solitario en su mecánica original pero esto puede cambiar si jugamos en grupo sea secuencial o simultáneamente. Cuando el juego se desarrolla en formato monojugador, debemos gestionar la frustración que sentimos cuando erramos para reconducir la energía cognitiva al buen desempeño de la actividad y no al abandono de la misma.

Una correcta mentalidad de crecimiento facilitará que los peques, sigan intentando realizar la tarea pese a los fracasos durante la ejecución. Esta disposición, facilitará un correcto trabajo en competencia emocional.





## COMPETENCIA MATEMÁTICA

Dentro del ámbito de esta competencia encontramos contenidos propios como el de números, geometría y otros más implícitos como la lógica empleada para la colocación de los elementos, o la necesidad de orientación espacial.



## APRENDER A APRENDER

Para jugar a IQ es también importante conocer nuestras propias fortalezas y debilidades basadas en la planificación de las tareas y el cómo llevarlas a cabo de una manera práctica. De la misma manera es importante estar motivado en el juego en sí para crecer en autoestima respecto a los logros individuales y desear mejorar constantemente.



## SENTIDO DE LA INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

A través del juego, trabajamos la capacidad analítica, de gestión, planificación y organización según iniciativa propia. Pero también debemos adaptarnos a los cambios y tener la capacidad de adaptación necesaria para rehacer posibles movimientos errados anteriormente que hacen inalcanzable la consecución de la actividad.





# 3 OTROS PROCESOS DESARROLLADOS



## ATENCIÓN

### ● SELECTIVA

La atención selectiva es aquella que nos permite focalizar nuestra concentración en uno o varios estímulos determinados inhibiendo la respuesta a otros también presentes en la situación.

En el IQ podemos trabajar este tipo de atención porque hemos de focalizar en las piezas restantes que tenemos ante nosotros sin colocar y en los huecos disponibles para ello con el fin de su correcta consecución.

### ● SOSTENIDA

La atención sostenida es aquella que nos permite alargar el foco atencional en el tiempo, lo suficiente como para terminar una determinada actividad.

En el IQ se activa porque han de realizar un juego en solitario manteniendo la atención a lo largo de toda la partida inhibiendo sus impulsos de respuesta fuera de dicha actividad. Los tiempos del juego son variables y por tanto, los niveles atencionales necesarios para llevar la partida a cabo, pueden también variar según las capacidades individuales de cada uno de los jugadores



## HERRAMIENTAS VISUALES

### ● MOVIMIENTOS SACÁDICOS

Los movimientos sacádicos son aquellos en los que nuestros ojos buscan enfocar a través de un área concreta de tan sólo 15 ° de amplitud. En el caso del juego, la búsqueda de los elementos y su valoración en determinadas posiciones implica movimientos sacádicos a pequeña escala que serán necesarios para futuras fases de lectura. El pequeño tamaño implica un nivel de dificultad añadido en la precisión de dichos movimientos.





## SEGUIMIENTOS ●

Nuestros ojos, mediante los movimientos sacádicos buscan un objeto determinado con el fin de encontrar aquel que más posibilidades tenga de encajar con unos requerimientos cognitivos básicos que han sido aunados con la información sensorial percibida.



# HABILIDADES VISUALES

## ● DISCRIMINACIÓN VISUAL

La discriminación visual nos permite diferenciar unos objetos de otros por muy pequeña que sea la diferencia.

En el IQ deberemos diferenciar no sólo los colores de las diversas piezas o las formas en las que se disponen las diferentes estructuras a colocar, sino que también deberemos tener en cuenta la orientación de las mismas pues el volumen ocupado será factor importante a tener en cuenta para llevar a cabo la tarea con éxito.

## ● RELACIONES VISO-ESPACIALES (OJO-MANO)

Nos permite mantener una coordinación motora entre el ojo y la mano regulada cognitivamente con un único objetivo. A medida que los niños y niñas crecen, esta habilidad mejora pero es cierto que la práctica ayuda a ello.

En el caso del IQ los ojos de los jugadores deben coordinarse entre ellos (binocularmente) y al mismo tiempo orientar la trayectoria de su mano para llevar a cabo de forma correcta el objetivo en una estrecha relación entre la mano y el ojo.

## ● FIGURA-FONDO VISUAL

Esta habilidad permite la diferenciación de figuras respecto al fondo proporcionado y su visión mental más allá de lo que la realidad muestra.

En el caso de este juego, encontramos un trabajo de figura-fondo cuando los jugadores deben encontrar formas correspondientes con las estructuras propuestas dentro del patrón general del tablero.

En su cabeza se dibuja la forma correspondiente al elemento y se toma la decisión en base a si procede o no colocarla ahí.





## PERCEPCIÓN VISUAL

### VISIÓN FOCAL Y PERIFÉRICA

La visión siempre es el compendio de la información precisa que nos llega a través del ámbito focal en el que nos centramos y toda la periferia que rodea a nuestro propio cuerpo.

Cuando jugamos, debemos activar ambas para, no sólo centrar el foco visual en el objeto que estamos en ese momento manipulando o valorando como posible, sino en todos los demás para saber con qué piezas contamos ya colocadas y cuántas y en qué forma u orientación nos faltan.

## ORIENTACIÓN ESPACIAL

La orientación espacial es aquella que no sólo nos permite a nosotros mismos centrarnos en el espacio sino a cualquier objeto observado desde nuestra propia perspectiva.

En el caso del juego evaluado, vemos cómo es necesario tomar en consideración el espacio y volumen que ocupan los elementos y la disponibilidad presente en el tablero para su correcta consecución.

## HABILIDAD MOTRIZ

Podemos diferenciar en el desarrollo, competencia motriz gruesa y competencia motriz fina (de desarrollo siempre más tardío). La gruesa consiste en la habilidad para mover nuestras extremidades en movimientos más generales y la fina en la habilidad de movimientos más precisos y detallados (por ejemplo al ejercitar la pinza trípode para escribir).

En IQ los movimientos de las piezas para su colocación en el tablero, exigen de un dominio de motricidad fina primario. El pequeño tamaño tanto de las estructuras como del propio tablero, implementan motricidad fina en los jugadores que deberán ser hábiles y precisos en la colocación de las diferentes piezas propuestas.



# 4 POSIBLES ADAPTACIONES

POR



EDAD

Aunque el juego inicialmente es para niños a partir de 6, 7 y 8 años, se podría adaptar para peques a partir de 4 con la simple copia del modelo propuesto en las soluciones siempre y cuando su destreza visual permita la lectura correcta. Una posibilidad para menores sería también la ampliación del modelo de las soluciones para facilitar la copia a los más pequeños con una percepción visual menos desarrollada para el detalle.

Como recomendación para menores de 6 años, el modelo de estrellas y el de flechas por la disposición espacial de las estructuras, sería el más acorde en caso de querer comenzar por los primeros retos.

De igual manera, el siguiente nivel estaría propuesto en el IQ Puzzler Pro en los modelos propuestos en horizontal (primeros niveles).

Por desempeño espacial y lógico, el IQ Link y el IQ Fit así como el IQ Puzzler pro en pirámide, serían los juegos con mayor nivel de dificultad y por tanto, es recomendable su uso con edades superiores a los 8 o con 7 pero una buena habilidad lógico-espacial.

Una vez adquirida la destreza de colocación, la forma más productiva para dificultar la tarea sería la medición por cronómetro de los tiempos de partida con el fin de competir contra nosotros mismos o en el caso de adaptación multijugador, contra el de otros.

POR



NÚMERO DE JUGADORES

La versión original del juego es en formato solitario pero podemos jugar en turnos alternos con más personas o bien, comprar más ejemplares del mismo para añadir el formato multijugador de forma síncrona.



POR

## NEURODIVERSIDAD

En niños con TEA el juego individualizado y con un marcado principio y final como el que se presenta en la mecánica original ya está de por sí, adaptado, por lo que es totalmente factible llevarlo a esta clase de alumnado. Si bien es cierto, es necesario tener en cuenta el desempeño lógico-espacial del alumnado. Un ejemplo posible en caso de bajo desarrollo en este ámbito sería el juego por COPIA del modelo.

En niños con dificultades visuales a nivel de color, se recomienda su juego para edades superiores pues las formas de las figuras permiten su identificación sin necesidad de hacer una correcta lectura del color. No existe ningún modelo de IQ que repita forma y posición por lo que la discriminación por color es secundaria. Si bien es cierto, quizás el IQ Link es el que puede llevar a más error pues las piezas son semejantes en muchos casos pero con formas inversas (en espejo).

En niños con bajo razonamiento lógico se recomienda su uso en la mecánica original para un trabajo pormenorizado sin competición posible.

