

Como ayudar a tus alumnos Viso-Espaciales



Hace unas semanas, [en este artículo](#), aprendimos cómo ayudar a aquellos niños en los que predomina el procesamiento de aprendizaje a través de su hemisferio derecho. Niños de alta capacidad viso-espacial, niños con dislexia, niños con TDAH, niños con desorden en el procesamiento auditivo central, etc..

Hoy seguimos con esta 2ª parte repasando cuáles son las características de su aprendizaje y cómo la escuela puede modificar algunas rutinas, no sólo para incluir a todos estos alumnos, sino para propiciar las oportunidades que les permita desarrollar sus increíbles talentos.

Extracto del Capítulo 6.

“Upside Down Brilliance” Linda Silverman,

“Two Different Food Groups : Which One are You?”.

(Part Two)

- *Fonética vs Palabras vistas*

Hoy enseñamos a leer a los niños a través de los fonemas, y es cierto que aquellos niños que tienen una gran conciencia fonética consiguen así convertirse en grandes lectores. Sin embargo [Jerre Levy](#) indica que sólo el hemisferio izquierdo es capaz de aislar los fonemas. El hemisferio derecho procesa la semántica, pero no reconoce el tiempo o la sintaxis. Jerre nos advierte sobre el peligro que supone creer que un buen método de aprendizaje es bueno para todos los niños. Algunos niños aprenderán mejor uniendo fonemas, mientras otros aprenden mejor leyendo palabras completas. No hay un método ideal porque no hay un “cerebro ideal”.

Un niño que haya sufrido [varias infecciones de oído](#), puede tener problemas para distinguir los fonemas. Y los niños con dificultades en el aprendizaje secuencial tendrán problemas para recordar cómo combinar los fonemas en el orden correcto. Las palabras leídas, especialmente aquellas que representan nombres y verbos y unidades con significado **pueden ser visualizadas y representadas mediante imágenes**, y son más accesibles para aquellos niños en los que predomina el aprendizaje viso-espacial.

Las instrucciones fonéticas no tienen que ser eliminadas por completo, pero necesitan construir una imagen primero. Así pueden comparar sílabas o palabras completas y su gran capacidad para reconocer patrones hará el resto.

Los niños VSL a menudo leen y deletrean mejor en lenguas como el Español, más regulares y con una escritura igual a su pronunciación, pues, una vez reconocido el patrón, aplica igual en todos los casos. Pero el inglés es una pesadilla para ellos, pues su pronunciación y escritura esta llena de excepciones e irregularidades. La memorización de sus interminables excepciones es lo que hace a los VSL pobres lectores y escritores.

- *Sonido vs Visualizar la Ortografía*

Algunos VSL tienen una ortografía excelente gracias a su memoria visual, sin embargo, pueden no ser capaces de deletrear palabras que no han visto antes escritas. Deletrear es fácil cuando tienes buenas capacidades auditivas. La capacidad para deletrear y tener una buena ortografía esta relacionada con el subtest de dígitos, que mide la capacidad para recitar una serie de números al azar hacia delante y hacia atrás. Este subtest mide la memoria auditiva-secuencial a corto plazo para material no significativo. Al no ser significativo, no es fácilmente procesable por el hemisferio derecho, que sólo puede procesar unidades significativas de significado.

Sin embargo, **sí es posible hacer la ortografía a la vez visual y significativa, dejando que los niños puedan visualizar la palabra escrita y hacer un dibujo simple de ella.**

- *Escritura manual vs Teclado*

En [este artículo](#) hablamos sobre las dificultades con la escritura que pueden tener aquellos niños que sufrieron frecuentes infecciones de oído en sus primeros años de vida. Estas infecciones bloquean las frecuencias altas que organizan el discurso y las secuencias de psicomotricidad fina que dirigen la escritura. El doble déficit para hablar y escribir con frecuencia aparecen en los niños que han sufrido infecciones de oído frecuentes. En los niños más capaces, sin embargo, el efecto en el discurso y el desarrollo del lenguaje es menos aparente, porque un niño inteligente puede usar su capacidad para el razonamiento abstracto para imaginar las palabras que no ha oído claramente.

Sin embargo, existe muy poca correlación entre la inteligencia general y la escritura o la ortografía, por lo que en este contexto, el razonamiento abstracto no sirve de gran ayuda. Los niños de alta capacidad que han tenido muchas infecciones de oído, pueden tener un buen desarrollo lingüístico, pero un pobre control de la escritura manual.

Sin embargo, cuando la caligrafía es aplicada como un arte, dando el tiempo suficiente y con un objetivo estético en sí mismo, los niños VSLs pueden desarrollar una escritura preciosa.

La caligrafía como un fin en sí misma, ayuda a integrar la conexión entre los dos hemisferios. La caligrafía, exigida en un tiempo cronometrado no puede ser considerada parte de la nota de un examen. Las notas deben evaluar el aprendizaje de una materia, no la claridad de la escritura.

En este sentido tiene mucho más sentido enseñarles a usar el teclado. **El uso del teclado permite el acceso a ambos hemisferios. El uso del ordenador es esencial para los niños VSLs**, les permite tener mejores resultados académicos y les prepara para las profesiones tecnológicas, área en la que muchos de ellos destacan.

- *Organizados vs Problemas de Organización*

No todos los auditivo-secuenciales son ordenados, pero si tienen una adecuada idea de la secuencia de tareas necesaria para realizar una tarea. Sin embargo los niños VSL son desesperadamente desorganizados. Para enseñarles estrategias organizativas es necesario entender cómo funciona su cerebro.

Hacer listas, por ejemplo, no es algo innato, debe ser aprendido. Lo mismo sucede con otras aptitudes como hacer un horario y cumplirlo, usar notas adhesivas para remarcar detalles en un libro, grabar notas, subrayar u organizar la información usando códigos de colores, hacer esquemas y gráficos de información. Los niños VSL **necesitan aprender estas técnicas organizativas de forma específica**, y deben ser llevados por este proceso usando su propio razonamiento.

- *Explicar el proceso vs Mostrar el resultado*

Para los niños auditivo-secuenciales es fácil mostrar los pasos que siguieron hasta llegar al resultado de un problema o la conclusión de una solución, ya que de hecho, su cerebro ha seguido toda esa serie de pasos. Sin embargo algunos niños VSLs son incapaces de explicar este proceso, porque su cerebro no ha seguido ningún proceso secuencial tradicional, simplemente han visualizado la solución.

A muchos de ellos se les resta puntos en las notas por esta circunstancia o son acusados de estar engañando o copiando, afectando a su autoestima. **Permitirles obtener nota por aportar la solución**, a pesar de no poder explicar el procedimiento por el cual han llegado a ello, es importante para que se sientan motivados a ahondar en su aprendizaje.

- *Aprendizaje por repetición vs. Ver las relaciones*

Aprender por repetición no es divertido para ningún estudiante, pero para los niños VSL se convierte en algo imposible. Para ellos, aprender es entender una red completa de relaciones. Ellos recuerdan los datos significativos y no consiguen retener los datos no-significativos. Para llegar a ellos, **es importante hacer cada lección tan relevante para su experiencia personal como sea posible y ayudarles a visualizar los conceptos**. Si pueden **plantear una serie de preguntas que les susciten curiosidad, y se les permite buscar las respuestas ellos mismos**, retendrán mejor toda la información. Estas actividades activan el hemisferio derecho.

- *Memoria Auditiva a Corto Plazo vs Memoria Visual a Largo Plazo*

Los aprendices auditivo-secuenciales inteligentes tienen una buena memoria auditiva a corto plazo. Pueden repetir una serie de 6 o 7 números aleatorios o recordar una serie de instrucciones. Recuerdan números de teléfono sin tener que escribirlos. Pueden escuchar conferencias y tomar notas de los puntos más importantes sin perderse detalle. Pueden escuchar al profesor sin distraerse con las voces de alrededor. Hacen uso de su gran memoria auditiva para obtener buenas notas en sus exámenes.

Pero los sobresalientes no garantizan que el aprendizaje sea retenido a largo plazo. Podemos olvidar todo lo memorizado tan pronto acaba el curso, a menos que sigamos usando aquello que hemos aprendido.

Los niños VSLs tienden a tener una pobre memoria auditiva. Su mayor fortaleza es, sin embargo, su memoria a largo plazo. Pueden tardar más en aprender un concepto, pero una vez lo almacenan en su memoria a largo plazo, permanece allí para siempre, accesible para ellos de forma indefinida.

Repetir una serie de números es para ellos muy difícil, a menos que aprendan a visualizar esos números en su mente, como si estuvieran escritos en una pizarra. Suelen olvidar las series de instrucciones. Tomar nota puede ser una pesadilla para ellos puesto que no tienen la velocidad de procesamiento necesaria para coordinar la escucha con extraer los puntos principales y escribir, todo al mismo tiempo. Es útil para ellos grabar las clases para escucharlas más adelante, parando y repitiendo tantas veces como les sea necesario, pero esta estrategia es un proceso pesado y pone mucha carga en el procesamiento auditivo.

Otros tienden a poner mucha atención en clase, fotografiando en sus mentes donde estaba el profesor, sus expresiones faciales, su lenguaje corporal, el marco de la clase, para recuperar esta imagen cuando necesitan acceder a la información. **Hacer diagramas, mapas visuales, esquemas y gráficos para ayudar a su memoria.**

Muchos niños VSLs tienen problemas para concentrarse con ruido a su alrededor, no pueden separar el ruido de fondo, no pueden concentrarse en una conversación con la televisión de fondo, necesitan hacer una cosa cada vez. **En el aula necesitan sentarse cerca del profesor y lejos de cualquier distracción posible.**

Ayudarles a desarrollar estrategias memotécnicas para fortalecer la memoria a corto plazo. Enfatizar la memoria a largo plazo y la información significativa en lugar de cargar el aprendizaje de datos de memoria a corto plazo. Plantea exámenes que exija de tus estudiantes usar el conocimiento, el contraste de información, la síntesis o la evaluación ([Bloom's Taxonomy](#)) hace un mejor uso de la memoria a largo plazo que las preguntas que evalúan la memoria repetitiva de datos aislados.

- *Práctica y Repetición Vs. una Imagen permanente*

Es posible que los ejercicios repetitivos sean necesarios para formar asociaciones en el hemisferio izquierdo. Los procedimientos auditivo-secuenciales dependen de algunas repeticiones para fijar los conceptos. Podría decirse que el número de repeticiones propuesto en los libros de texto está estudiada en base a lo que un alumno medio podría necesitar hasta lograr conseguir retener esta información.

Cuando enseñamos estos mismos conceptos a niños con apenas 1 desviación estándar por debajo de la norma (CI 85), vemos que se necesita una cantidad mucho mayor de repeticiones, y si se trata de un niño con un CI de 70 puntos (dos desviaciones por debajo de la norma), se necesitan al menos 20 veces más de práctica, repetición y repaso para lograr retener un concepto.

Los niños brillantes, con un CI de 115 o superior (1 desviación típica por encima de la media) **necesitan muchas menos repeticiones que la media, y muchos de ellos captan el concepto la primera vez.** Por este motivo los niños de alta capacidad odian la repetición de los ejercicios, incluso aquellos con destrezas auditivo-secuenciales.

Aún recuerdo lo que una madre me contaba en la consulta sobre su hija de 5 años:

– *Mamá, 2 + 3 son 5?*

– *Si, respondió la madre.*

– *Y 2+3 eran 5 ayer?*

– *¡Desde luego!, contestó su madre.*

– *Y 2+3 seguirán siendo 5 mañana?*

– *¡Por supuesto! Dijo su madre.*

– *Entonces, ¿Por qué la maestra nos lo repite cada día, una y otra vez?*

Pero si aprendes por imágenes es mucho peor. ¿Has probado alguna vez a imaginar cómo decorarías tu habitación? ¿Mejoraría esta imagen si la repitieras una y otra vez? ¿Puedes recuperar esa imagen siempre que quieras? Si aprendes por imágenes, éstas no mejoran en ninguna forma volviéndolas a imaginar en tu cerebro una y otra vez. Para los niños VSL la repetición y la práctica no mejora su aprendizaje ni la comprensión de un concepto. Una vez tienen una representación visual del concepto, el aprendizaje es permanente, y están listos para algo nuevo. **La solución es proponerles ejercicios de mayor dificultad, si los resuelven, sáltate el resto.**

La repetición puede incluso ser contraproducente pues confunde e interfiere en la formación de esas imágenes.

- *Aprendizaje mediante instrucción vs desarrollar métodos propios*

Una de las tareas más secuenciales que un maestro tiene que enseñar son las divisiones largas. Los niños auditivo-secuenciales pueden aprender este proceso observando cómo el profesor demuestra el proceso y repitiendo los mismos pasos. Pero un aprendiz viso-espacial no llegará a interiorizar el proceso de este modo. Ellos necesitarán encontrar sus propios métodos y resolver la división a su manera. Para ellos el proceso se asemeja a un videojuego. Conocen el objetivo y tiene que descubrir cómo llegar a él usando sus propias estrategias, y si tienen éxito, automáticamente pasan a un nivel superior.

- *Aprender a Pesar de las Emociones vs Aprender Dependiendo de las Emociones*

Las emociones son complejas e implican a muchas partes del cerebro, pero aparentemente el hemisferio derecho juega un papel crucial en el procesamiento de ciertos aspectos emocionales. Jerre Levy dice “*El hemisferio derecho es superior al izquierdo en su capacidad para discriminar y expresar la información emocional y probablemente la empatía emocional, pero ambos hemisferios están implicados en las experiencias emocionales*”.

Los niños con destrezas auditivo-secuenciales pueden compartimentar sus emociones mejor que los aprendices viso-espaciales. Si están tristes pueden poner sus sentimientos en suspenso durante la clase, pero no así los VSLs. Ellos se convierten en su enfado, su alegría, su tristeza. **Son extremadamente sensibles a cómo son percibidos por otros estudiantes o por sus profesores.** Interpretan los gestos de sus maestros y si perciben desaprobación no será capaz de aprender nada de lo que le intenten enseñar. Al contrario, si perciben aprecio e interés, si se dan cuenta de cuánto estimas su ácido sentido del humor, su creatividad, sus locas ideas, y sus particulares métodos, **será el más motivado de tu aula.** Nunca hay que desestimar el poder del [efecto Pigmalión](#) en el aula.

- *Pensamiento convergente vs Pensamiento divergente*

Puedes esperar que los niños auditivo-secuenciales den la respuesta correcta en el libro, los exámenes, en el aula. Pero nunca sabes con qué te puede sorprender un niño viso-espacial. Con frecuencia [dan respuestas que no pueden ser puntuadas](#), revelando opciones o interpretaciones que el examinador no pudo imaginar. Ellos ven [puntos en común en cosas poco comunes](#). La capacidad de hacer asociaciones libres, ver patrones y de mirar las cosas desde perspectivas diferentes, alienta su creatividad.

Las investigaciones sobre el cerebro (neuropsicólogos Elkhonon Golberg y Louis Costa) sugieren que el hemisferio izquierdo esta mejor equipado para manejar tareas rutinarias, como los requerimientos motores que generan el discurso verbal (producción convergente) y que el hemisferio derecho tienen una mayor capacidad para gestionar la novedad, la complejidad y las múltiples formas de ver una situación (producción divergente).

- *Desarrollo Homogéneo vs Asincrónica*

El desarrollo auditivo-secuencial es progresivo y corresponde al esperado para su grupo de edad en los niños tipo, mostrando correspondencia entre las capacidades mentales, físicas, emocionales y de desarrollo de habilidades.

Los niños de alta capacidad se desarrollan de forma desigual y con frecuencia se sienten “desincronizados” con respecto a los niños de su edad. Es lo que llamamos un [desarrollo asincrónico](#). Cuanto mayor es su capacidad intelectual mayor es la distancia entre sus capacidades intelectuales y su desarrollo físico. Así, incluso los niños de alta capacidad auditivo-secuenciales son asincrónicos en un aspecto u otro. Pero los niños de alta capacidad viso-espaciales realmente se desarrollan de un modo totalmente distinto a otros niños.

En estos niños su hemisferio derecho se desarrolla más rápido que su hemisferio izquierdo. Muestran una gran destreza para la construcción con bloques mientras su capacidad para construir frases es la que corresponde a su edad. Se consideran “de desarrollo tardío”. Su capacidad lógico-matemática esta muy alejada de su comprensión lectora. Pueden entender muy bien conceptos complejos, pero no ser capaces de expresarlos por escrito. Existen marcadas inconsistencias entre sus fortalezas y sus debilidades que pueden frustrar al niño, sus familias y educadores. La falta de formación y conocimiento sobre sus peculiaridades les suele excluir de los programas de atención a niños de alta capacidad, por lo que su potencial se ve ahogado por falta de atención. En el aula sus fortalezas “[no se ven](#)”.

La flexibilidad es la clave para atender las necesidades de estos niños asincrónicos. **Necesitan ser [acelerados](#) en las materias en las que muestran una maestría superior**, trabajar con niños de su edad en las áreas en las que su desarrollo es acorde a su edad cronológica, y apoyo en las áreas en las que pudieran mostrar un desarrollo inferior. Si el niño tiene [doble excepcionalidad](#), es decir, tiene alta capacidad en algunas áreas y dificultades de aprendizaje en otras, será necesario crear un Plan Educacional Individualizado (PEI) para garantizar la ejecución de medidas educativas orientadas a potenciar sus capacidades y trabajar sus debilidades, haciendo un seguimiento coordinado de su desarrollo a lo largo de los cursos.

- *Notas Perfectas vs Notas variables*

El desarrollo asincrónico lleva a un resultado desigual en las materias académicas, pues el curriculum escolar y las metodologías de enseñanza están tradicionalmente orientadas para ajustarse al ritmo de desarrollo de los aprendices auditivo-secuenciales. Tiene sentido pues que sean éstos los que muestren un mayor rendimiento académico.

Los niños VSL, sin embargo, suelen tener notas más irregulares, con excelentes resultados en algunas asignaturas y notas más pobres en otras, o dependiendo de su empatía y relación con el profesor. Es importante enseñarles estrategias de aprendizaje que les permitan obtener resultados a la altura de su potencial. Muchos de ellos no son conscientes de que aprenden de otro modo.

Necesitan:

- Tener experiencias de éxito académico en sus primeros años de escuela.
- Estar en aulas con maestros capaces de entender y fomentar sus fortalezas.
- Aprender sobre su forma de procesamiento.
- Coincidir o aprender sobre personas de éxito, viso-espaciales.
- Saber de antemano qué asignaturas serán más fáciles para ellos.
- Aprender estrategias de visualización que le ayuden a comprender e interiorizar los conceptos aprendidos en el aula.
- Que se adapte el modelo de enseñanza a sus necesidades para permitirles desarrollar su potencial y tener éxito en su aprendizaje.

- *Álgebra y Química vs Geometría y Física*

Las funciones matemáticas más avanzadas con frecuencia dependen de la capacidad viso-espacial. Los niños viso-espaciales tienen una gran capacidad matemática, pero dificultades con el cálculo aritmético (que es un proceso secuencial). El álgebra y la química se resuelven con procesos que dependen del hemisferio izquierdo, mientras la geometría y la física dependen más de los procesos que se generan en el hemisferio derecho.

- *Buenos aprendiendo idiomas en clase vs Inmersión lingüística*

Se requiere un buen desarrollo del oído para discriminar los matices de la pronunciación de un idioma distinto a la lengua materna por lo que los niños visoespaciales suelen tener dificultades para aprender una segunda lengua académicamente, especialmente si esta lengua es muy distinta a la suya. Sin embargo son buenos aprendiendo otros idiomas mediante inmersión lingüística. Necesitan aprender usando el idioma y no mediante un aprendizaje memorístico.

- *Destacados Académicamente vs Creativos Sobresalientes*

Puesto que los niños auditivo-secuenciales, o viso-espaciales con un buen desarrollo auditivo-secuencial tienden a mostrar su capacidad a través de un elevado rendimiento académico, no tienen problemas para ser seleccionados, evaluados y seleccionados para programas de enriquecimiento específicos para niños de alta capacidad. Pero los esporádicos logros de los niños viso-espaciales no son tan comúnmente aceptados como evidencias de alta capacidad.

Sin embargo, los niños que son altamente creativos, los genios tecnológicos, aquellos con una gran habilidad para la mecánica, los que muestran una extraordinaria sintonía emocional e intuitiva, no suelen encontrar en la escuela un lugar donde desarrollar y mostrar sus capacidades. Es frecuente que desarrollen

estos talentos fuera del aula. ¿No sería deseable que estas capacidades fueran reconocidas como expresiones legítimas de alta capacidad y desarrolladas de forma consciente como parte del curriculum escolar?.

Puede que nos preocupe que estos niños no puedan tener éxito en su vida adulta a menos que desarrollen una mínima competencia en las materias tradicionales del currículo académico, pero en la vida adulta, el éxito depende más de encontrar tu nicho, aquello en lo que realmente eres bueno y perseguirlo. ¿Quién va a preguntarte cuánto es 8×7 y darte 10 segundos para responder?, ¿O exigirte que recites un poema de memoria, o que te sepas las capitales de todos los países?. Hoy tenemos ordenadores, diccionarios, calculadoras, correctores de ortografía. No somos examinados en la forma en que la escuela nos examina, podemos aprender las mismas cosas de una forma más significativa y razonada y exponer nuestro aprendizaje a través de trabajos y proyectos y no volcando una lista memorizada en un exámen.

“Con mucha frecuencia encontramos niños de resultados académicos mediocres – por una pobre expresión verbal o escrita- con una elevada capacidad viso-espacial. Los casos de personajes considerados genios a lo largo de nuestra historia que mostraron una natural inclinación hacia las áreas viso-espaciales es tan llamativa que sugiere que deberíamos con más frecuencia buscar a estos “genios” entre aquellos que muestran evidentes capacidades”. (Dixon, 1983, ix).

- *Explosión temprana vs Explosión tardía*

Los niños auditivo-secuenciales explotan pronto y los niños VSLs explotan tarde. Este patrón se muestra desde los primeros años de la infancia. Los niños que hablan de forma fluida a temprana edad son, con frecuencia, auditivo-secuenciales. Los niños que tardan en hablar suelen ser viso-espaciales. Aquellos que se desarrollan de forma temprana tienen ventaja en las tareas escolares. Ellos ya brillan desde los primeros años y despertan altas expectativas desde los primeros cursos.

Pero los niños VSL no brillan en los primeros años, no en las materias académicas, no en su capacidad para expresar su conocimiento. Ellos desarrollan su capacidad cognitiva de forma gradual.

Una de las razones por las que suelen tener mejores resultados académicos en los cursos superiores es que el contenido se va haciendo más complejo y exige un mayor razonamiento abstracto, la ventaja de los VSLs. Pero otros motivos es que van desarrollando estrategias de aprendizaje y compensación, que los cursos de secundaria, bachillerato y estudios de grado les permiten elegir aquellas asignaturas que son más fáciles para ellos y se van derivando hacia actividades que realmente les motivan y activan.

No tenemos que elegir a qué grupo de estudiantes damos más oportunidades, o cuál es el criterio por el que los seleccionamos y les hacemos merecedores de un programa específico para el desarrollo de su talento. Simplemente tenemos que saber que estos “Dragones dormidos” existen y que son [“Brillantes de un modo diferente”](#).

Sólo tenemos que formarnos para ser capaces de dar una respuesta educativa eficaz también a estos alumnos, pues la labor de la escuela nunca puede ser la de amoldar a todos los niños en un modelo único de éxito, sino la de amoldarse a cada niño para permitir que cada uno brille allí donde sus dones naturales e intereses le lleve.

“Era el último de la clase”. *De la biografía de **Isaac Newton**, de Louis Trenchard More.*

“No había forma de que aprobase ningún examen en ninguna asignatura, salvo dibujo”. *De la biografía de **Pablo Picasso**, de Patrick O’Brian.*

“Parecía realmente retrasado. Su dictado estaba plagado de burdas faltas de ortografía, jamás consiguió aprender Latín como el resto de sus compañeros y sus matemáticas eran inexistentes “. *De la biografía de **Rodin**, de Bernard Champigneulle.*

“Cuando Herman Einstein preguntó al director de la escuela de su hijo cuál sería la profesión más adecuada para su hijo, éste contestó “da igual, nunca tendrá éxito en nada”. *De la biografía de **Albert Einstein**, de Ronadl W. Clark.*
Frases extraídas del libro “The Spatial Child” de John Philo Dixon.