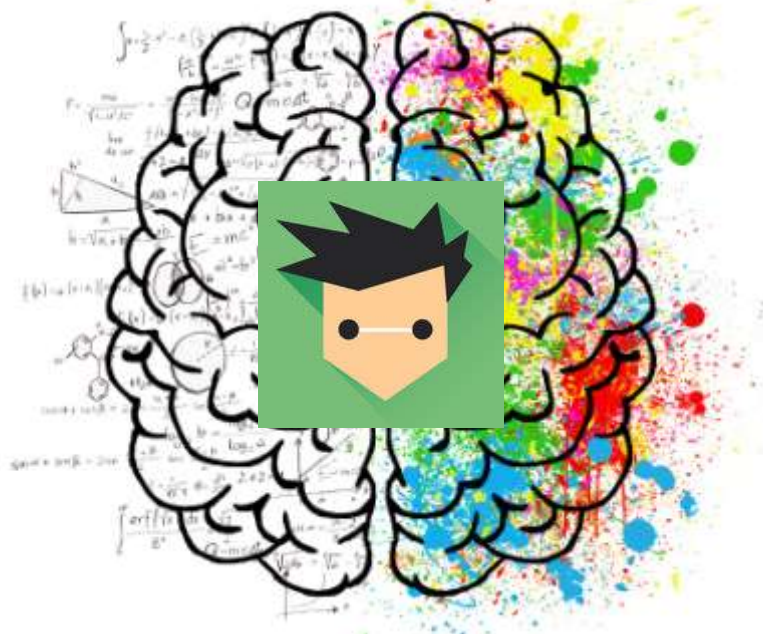


# INFORME FINAL

## ANÁLISIS Y EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA HERRAMIENTA SINCROLAB EN CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL



CPEE PRINCESA SOFÍA

GRUPO DE TRABAJO

2016-2017

# ÍNDICE

---

1. Justificación del Grupo de Trabajo
2. Descripción de la plataforma y aplicación Sincrolab Kids
  - 2.1 ¿Qué es Sincrolab?
  - 2.2 Descripción de la plataforma.
  - 2.2 ¿Cómo funciona Sincrolab en nuestro centro?
3. Evaluación de objetivos y metodología
  - 3.1 Objetivos
  - 3.2 Metodología
4. Descripción de la muestra
  - 4.1 Características
  - 4.2 Necesidades
5. Elaboración de perfiles: recursos empleados
6. Evaluación de la herramienta y resultados.
  - 6.1 Dificultades encontradas.
  - 6.2 Mejoras obtenidas
  - 6.3 Resultados del programa.
  - 6.4 Viabilidad del uso de la herramienta en nuestro centro.
7. Referencias bibliográficas.
8. Participantes

# 1. JUSTIFICACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

---

Este Grupo de trabajo surge de la necesidad de evaluar, de forma estructurada, la herramienta de entrenamiento de funciones ejecutivas SincrolabKids.

Iniciamos este proyecto el curso escolar 2014-2015; se utilizó la herramienta Sincrolab de forma experimental con una muestra reducida de alumnos del CPEE Princesa Sofía. El objetivo era intervenir de forma adecuada en las funciones ejecutivas y conseguir el diseño de un programa de adquisición de aprendizajes que se pudieran generalizar a la vida cotidiana de nuestra muestra. Es decir, enseñarles estrategias cognitivas compensatorias para que las puedan aplicar a sus necesidades diarias. Mejorando su atención, memoria, resolución de problemas o control inhibitorio, entre otras, podrían compensar las carencias que su discapacidad les genera en su vida cotidiana.

Debido al interés suscitado por algunos miembros del claustro, el curso pasado se realizó un Seminario de Formación sobre neurocognición y funciones ejecutivas, a partir del cual se creó un marco teórico conjunto.

Durante este curso, teniendo la posibilidad de utilizar la herramienta de forma gratuita, creímos interesante comprobar la eficacia de la misma y su impacto en nuestro alumnado. Pensamos que el entrenamiento neurocognitivo es fundamental para nuestros alumnos, ya que las discapacidades que presentan conlleva que sus funciones ejecutivas, en la mayoría de los casos, estén gravemente afectadas. El objetivo de este entrenamiento es crear redes neuronales que se mantengan en el tiempo.

Algunos autores como Brenner et al. (1992) y Corrigan y Toomey (1995) parten de la hipótesis de que una alteración en los niveles cognitivos elementales (percepción, atención, memoria, procesamiento de la información) puede estar condicionando los niveles cognitivos superiores, afectando el comportamiento del sujeto en su capacidad de resolver los problemas y en las relaciones interpersonales. Este curso nos hemos propuesto comprobar si, como apuntan las investigaciones en neurocognición, el entrenamiento en la metacognición reduce la impulsividad, disminuye el déficit en la planificación y mejora la capacidad de flexibilidad conductual.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA Y APLICACIÓN SINCROLAB KIDS

---

### 2.1 ¿QUE ES SINCROLAB?

Hace cuatro años los Neuropsicólogos María Laorden e Ignacio de Ramón Burgos, crean la herramienta Sincrolab, que definen como *una plataforma de entrenamiento cognitivo dirigida a la recuperación y el desarrollo de capacidades cognitivas*.

Tiene un objetivo terapéutico como técnica complementaria en el tratamiento de las dificultades de aprendizaje. La técnica está basada en la neuroplasticidad; nuestro cerebro tiene la capacidad de adaptar sus conexiones y mejorarlas.



Esta plataforma está avalada por 200 profesionales, 800 pacientes, por Wayra Open Future, de Telefónica, y apoyada por un comité de expertos Neurocientíficos como la Dra. Nuria Paul y el Dr. Fernando Maestú de la Universidad Complutense de Madrid, Dir. Del Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional. Además, cuenta con la colaboración de Neuropsicólogos Clínicos de los Centros de Intervención Neuropsicológica Proyecto3 y Álula, de Madrid. Ha recibido premios de innovación como “Mejor iniciativa en SIMO 2015”.

### 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA



SincrolabKids es una herramienta de entrenamiento cognitivo para niños que requieran de la estimulación de cualquier proceso cognitivo (atención, memoria, funciones ejecutivas, procesamiento visoespacial y lenguaje). Es una APP para tablets y móviles, lo que aumenta la motivación de nuestro alumnado.

Para nosotros lo más destacable es la posibilidad de ajustar el entrenamiento al perfil individual de nuestros alumnos/as, y obtener un informe de evolución mensual. Este informe lo genera automáticamente el programa, partiendo del progreso del alumno y explicando la mejora de cada proceso cognitivo.

Consta de quince juegos que trabajan los siguientes aspectos: control inhibitorio, rastreo visual, capacidad de planificación y de generación de respuestas alternativas, razonamiento lógico matemático, velocidad de procesamiento, atención alternante, atención selectiva, memoria a corto plazo, memoria visoespacial, cálculo, memoria operativa, flexibilidad cognitiva, solución de problemas y toma de decisiones, ruta fonológica y léxica, memoria auditiva y categorización, de los que hablaremos posteriormente.

De estos juegos nosotros hemos seleccionado para cada participante, aquellos que más se adecuan a sus características, consiguiendo un entrenamiento personalizado.

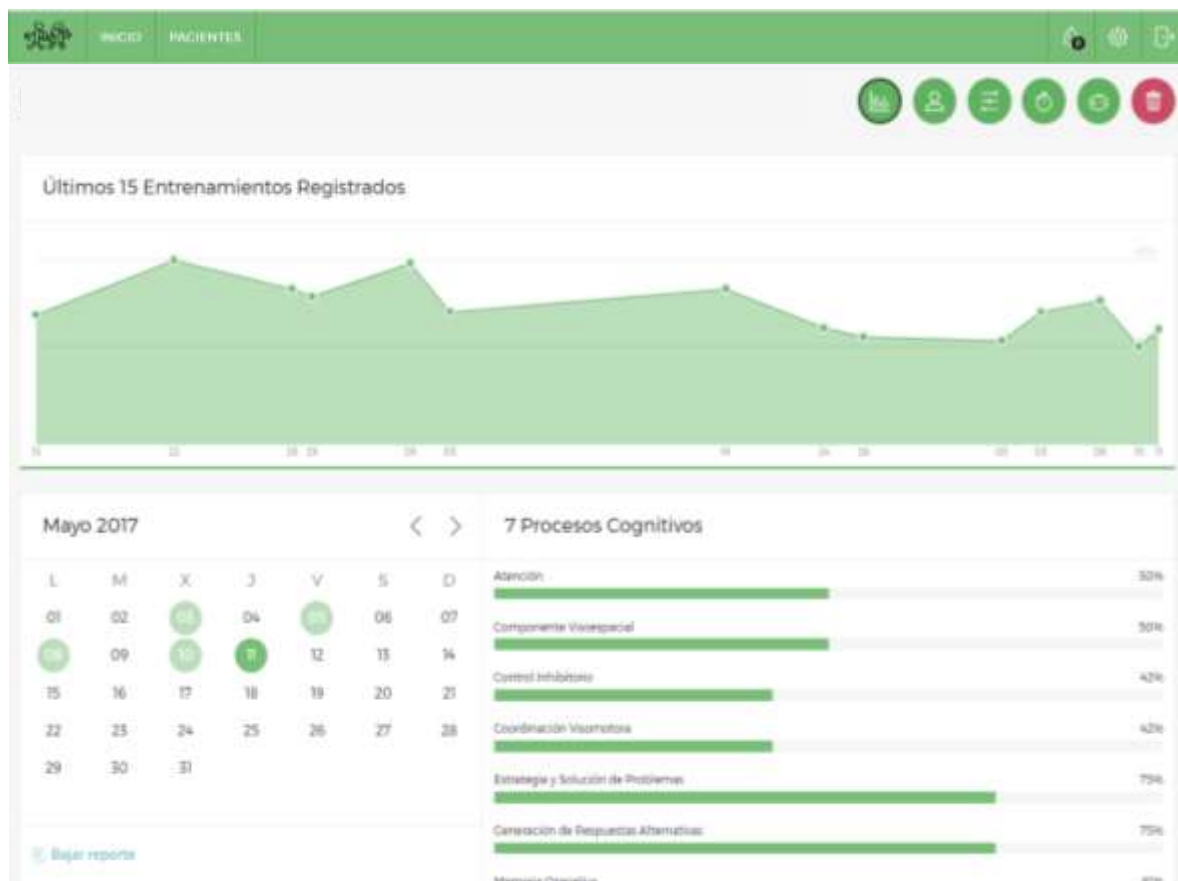


### 2.3¿CÓMO FUNCIONA SINCROLAB EN NUESTRO CENTRO?

Desde su inicio hemos contado con la colaboración del equipo de Sincrolab para llevar a cabo este proyecto en nuestro centro. Esta plataforma nos aporta una estimulación estructurada y sistematizada que permite el ejercicio y la mejora de las distintas capacidades cognitivas. Sus componentes nos ayudan a generar planes de entrenamiento neurocognitivo individualizados, para nuestro alumnado, adaptándose a su perfil.

Para ello contamos con una web propia, diseñada por el equipo de Sincrolab específicamente para nuestro centro, a la que accedemos como terapeutas; y de una app, SincrolabKids, a través de la cual entrena nuestro alumnado en las tablets.

Desde la web creada para el CPEE Princesa Sofía, introducimos los perfiles del alumnado, delimitamos el tiempo de entrenamiento y el número de juegos que queremos que aparezcan. Sincrolab nos ha permitido generar un entrenamiento personalizado, que se va adaptando al perfil de cada uno de nuestros alumnos/as, conforme van entrenando.



Una vez introducidos los perfiles, seleccionados los juegos y el tiempo de entrenamiento, la plataforma diseña un programa individual para cada alumno/a. Ellos entrenan con las tablets, a través de la APP Sincrolab Kids

## 3. EVALUACIÓN DE OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

---

### 3.1 OBJETIVOS

El propósito u objetivo último del desarrollo de este grupo de trabajo ha sido conocer y analizar una herramienta creada, a priori, para mejorar el funcionamiento ejecutivo de alumnos de Educación Primaria y Secundaria que presentan déficits en este ámbito, y ver si podíamos ajustarla para trabajar con alumnos de Educación Especial.

Para ello nos planteamos unos objetivos generales que en nuestro caso han sido:

- Valorar si dicha herramienta puede ser útil para alumnos que presentan discapacidad intelectual moderada y otros trastornos asociados que implican dichas funciones.
- Analizar los posibles cambios cualitativos al finalizar el entrenamiento con la muestra de alumnos seleccionada.
- Valorar, por tanto, la idoneidad de implementarlo en nuestro centro de manera más generalizada y sistemática.

Asimismo, nos planteamos unos objetivos más específicos, intermedios y secuenciados, de manera que nos sirvieran de guía a cada uno de los aspectos que queríamos evaluar.

1. Valorar las funciones ejecutivas y realizar el perfil cognitivo de los alumnos seleccionados para la muestra, en coordinación con los autores de la plataforma.
2. Aprender el funcionamiento de la herramienta Sincrolab, con el fin de adquirir los conocimientos necesarios para poder usarla correctamente con nuestros alumnos.
3. Establecer horarios de tiempo y espacio para hacer uso de la herramienta.
4. Elaborar registros de las sesiones realizadas.
5. Valorar los resultados obtenidos con la muestra seleccionada, teniendo en cuenta el perfil inicial y final.

Los objetivos específicos planteados con este proyecto se han cumplido con resultados satisfactorios para nuestros alumnos, aspectos que abordaremos en el apartado seis: Evaluación de la herramienta y resultados.

## 3.2 METODOLOGÍA

Durante el desarrollo de las sesiones, la metodología ha sido individualizada, adaptándose en todo momento a las características y necesidades del alumnado participante.

Es importante destacar la importancia de utilizar una metodología en la que la mediación sea el vehículo que favorezca el desarrollo de los procesos y subprocesos implicados en la función ejecutiva. El hecho de que se entrene en tablets, con un alto componente motivador para nuestro alumnado, ha favorecido que el moldeamiento y ensayo-error de los primeros momentos se conviertan en un entrenamiento casi independiente en muchos de los casos. En otros casos se requiere de la constante guía del profesor, para centrar la atención.



*Este trabajo se desarrolló en tres fases:*

En la FASE I nos centramos en seleccionar, analizar y valorar los test psicométricos susceptibles para la elaboración de los perfiles de usuario a través de la lectura de dos test:

- ✓ La Guía Portage parte cognitiva.
- ✓ Escala Conductual de Funcionamiento Ejecutivo: Versión para padres y profesores (en adelante BRIEF)

Finalmente se decidió seleccionar la Escala BRIEF, dado que se ajustaba mejor al perfil que introducimos en la Web para diseñar el entrenamiento posterior con la herramienta.

Una vez seleccionado el test se procedió a:

- ❖ Elaborar una carta para las familias explicando los objetivos del grupo de trabajo y solicitando su colaboración a la hora de cumplimentar el cuestionario BRIEF.
- ❖ Valorar y seleccionar a los alumnos susceptibles de entrar en la muestra.



Debido a la heterogeneidad de nuestro alumnado, se establecieron unos criterios mínimos para su selección ya que no todos los alumnos de nuestro centro son susceptibles para trabajar con dicha herramienta y se precisaban determinadas capacidades cognitivas y motrices para su manejo.

Las variables que hemos tenido en cuenta para realizar la selección de los alumnos han sido:

- Capacidad de coordinación óculo manual.
- Control motriz fino.
- Comprensión verbal/gestual y/o pictográfica
- Interacción visual.

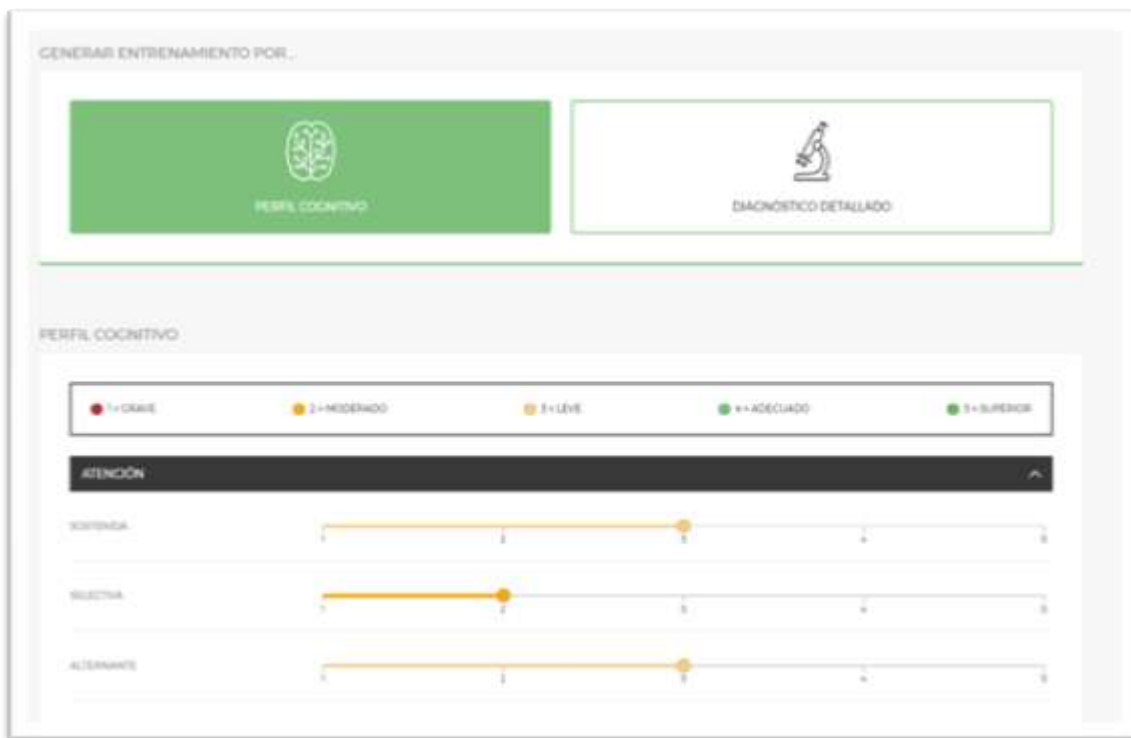
A cada alumno seleccionado se le asoció un código personal teniendo presente la Ley de Protección de Datos.

La FASE II la hemos dedicado a conocer la herramienta Sincrolab, su funcionamiento: acceso, claves, perfiles, altas, bajas, seguimientos e informes, la creación de cuentas, y a dar de alta los perfiles de usuario y su nueva APP SincrolabKids, contando con la colaboración del equipo de Neuropsicólogos e Informáticos de la misma.

En un primer momento enviamos al equipo de Sincrolab los datos obtenidos de los cuestionarios BRIEF más la edad cronológica y mental de los alumnos, y ellos se encargaron de ajustar los perfiles al programa. Posteriormente nosotros fuimos adaptando los perfiles para evitar la descompensación entre el perfil y el juego. Hay que tener en cuenta en todo momento que la herramienta está diseñada para niños escolarizados en Centros de Educación Primaria y Secundaria, y no para Centros de Educación Especial



Una vez vistas las dificultades de ajustar el perfil de nuestro alumnado convenimos que la mejor opción era diseñar algo más adaptado a nuestras características, y nos crearon una web propia para nuestro centro.



La FASE III ha correspondido a la evaluación de los resultados obtenidos, de la que hablaremos en el punto seis de este informe.

EVALUACIÓN DE OBJETIVOS				
1.- OBJETIVOS GENERALES				
	1	2	3	4
1	Grado de utilidad para alumnos que presentan discapacidad intelectual moderada y otros trastornos asociados que impliquen dichas funciones.			
2	Análisis de los posibles cambios cualitativos al finalizar el entrenamiento con la muestra de alumnos seleccionada.			
3	Idoneidad relativa a la implantación en el centro de manera más generalizada y sistemática.			
2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS				
	1	2	3	4
4	Valoración de las funciones ejecutivas y realización del perfil cognitivo de los alumnos seleccionados para la muestra, en coordinación con los autores de la plataforma.			
5	Aprender el funcionamiento de la herramienta Sincroob, con el fin de adquirir los conocimientos necesarios para poder usarla correctamente con nuestros alumnos.			
6	Establecimiento de horarios de tiempo y espacio para hacer uso de la herramienta.			
7	Elaboración de registros de las sesiones realizadas.			
8	Valoración de los resultados obtenidos con la muestra seleccionada, teniendo en cuenta el perfil inicial y final.			
Observaciones y propuestas de mejora				

METODOLOGÍA				
Funcionalidad de la herramienta				
	1	2	3	4
9	Utilidad en la recuperación y el desarrollo de capacidades cognitivas.			
10	Grado de eficacia e impacto en nuestro alumnado.			
11	Acceso a la web específica del centro.			
12	Adecuación en la elaboración de un informe mensual generado por el programa sobre el progreso del alumno, explicando la mejora de cada proceso.			
Entrenamiento cognitivo personalizado				
13	Desarrollar y recuperar las capacidades cognitivas afectadas en alumnos con NEE.			
14	El aprendizaje neurocognitivo es fundamental para nuestros alumnos.			
15	Permite la elaboración de planes de entrenamiento neurocognitivo individualizados y personalizados para nuestro alumnado adaptándose a su perfil.			
Desarrollo del trabajo				
FASE 1				
16	Adecuación en la selección de los test psicoométricos suscritos para la elaboración de los perfiles de usuario.			
17	1. La Guía Portage parte cognitiva.			
18	2. BRIEF Escala conductual de funcionamiento ejecutivo (versión para padres y profesores).			
17	Participación y colaboración de las familias a la hora de cumplimentar el cuestionario BRIEF.			
18	Adecuación en el establecimiento de los criterios de selección de los alumnos susceptibles para trabajar con dicha herramienta.			
FASE 2				
19	Grado de conocimiento de la herramienta Sincroob.			
20	Realización de entrenamientos de prueba.			
21	Selección de los jueces para cada entrenamiento.			
22	Elaboración de los bloques de entrenamiento.			
23	Funcionalidad de la hoja de registro del alumno/entrenamiento.			
24	Validez de los espacios de entrenamiento.			
25	Creación de una plataforma adecuada para el centro.			
Observaciones y propuestas de mejora				

## 4. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

---

Los alumnos seleccionados para la muestra presentan Discapacidad Intelectual Moderada y Severa asociada a diversos síndromes, tales como Williams, Dravet, Cornelia de Lange y Parálisis Cerebral Infantil, Trastorno Generalizado del Desarrollo o Trastornos de Comunicación Social y Deterioros del Lenguaje.

La muestra que hemos elegido presenta unas características físicas, personales, sociales, cognitivas, de lenguaje y de autonomía concretas, y unas NEE derivadas de las mismas que enumeramos a continuación:

### 4.1 CARACTERÍSTICAS

#### ASPECTOS FÍSICOS

- Déficits sensoriales en diferente grado.
- Déficits motores en diferente grado.

#### ASPECTOS PERSONALES, SOCIALES Y DE AUTONOMÍA

- Grado variable de autonomía en el cuidado personal.
- Grado variable en actividades de la vida diaria.
- Problemas emocionales que pueden generar conflictos: agresividad, autolesiones, bajo nivel de frustración e hipersensibilidad.
- Dificultades para la interiorización de convenciones sociales.
- Ámbito de las relaciones sociales muy restringido.

#### ASPECTOS COGNITIVOS

- Déficits en todas las funciones cognitivas: control inhibitorio, razonamiento, comprensión, atención y memoria.
- Dificultades para captar y mantener el interés por las tareas y para ampliar su repertorio de intereses.
- Dificultades para acceder a información de carácter complejo.
- Dificultades para el acceso a la simbolización.

- Posibilidad de aprendizajes de procesamiento secuencial, aprendizajes concretos y generalización de los mismos.
- Facilidad de aprender o reforzar un aprendizaje asociado a estímulos sensoriales: visuales, auditivos, melodías, ritmos y táctiles.

### ASPECTOS DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE

- Carencia de lenguaje oral.
- Escaso interés por la comunicación.
- Evolución lenta y, a veces incompleta, en el desarrollo del lenguaje oral.
- Dificultades articulatorias, que se pueden agravar por causas orgánicas.
- Frecuente afectación en el ritmo del habla y, por lo tanto, en el discurso.
- Dificultades para la adquisición y uso de categorías morfológicas y gramaticales.
- Producciones de complejidad y longitud reducidas en el plano sintáctico.
- Dificultades de comprensión y expresión.
- Inhibición en el uso del lenguaje oral.
- Niveles básicos de lectoescritura, al menos en sus aspectos más mecánicos.
- Dificultades para llevar a cabo la interacción con los iguales y/o adultos.

### ASPECTOS AFECTIVOS Y DE PERSONALIDAD

- Escasa iniciativa.
- Dificultades para inhibirse.
- Dependencia emocional del adulto.
- Labilidad emocional.
- Escasa autoestima y temor al fracaso.
- Sitúan en el exterior el control de su conducta.



## 4.2 NECESIDADES

### ASPECTOS FÍSICOS

- Precisan atenciones especiales.
- Revisiones médicas periódicas.

### ASPECTOS PERSONALES, SOCIALES Y DE AUTONOMÍA

- Precisan de la guía del adulto para trabajar la aceptación de las tareas y su implicación en las mismas.
- Requieren programas específicos y funcionales aplicados a entornos naturales.
- Precisan control de las condiciones ambientales para facilitar la adaptación.
- Empleo de técnicas de modificación de conducta.
- Necesitan aprender habilidades sociales simples y complejas, y su puesta en práctica en entornos sociales de referencia.

### ASPECTOS COGNITIVOS

- Necesitan Adaptaciones Curriculares Significativas: Diseño y disposición intencional de los contenidos y condiciones de aprendizaje.
- Partir de los intereses y preferencias del alumnado participante.
- Procurar situaciones y materiales que les resulten atractivos.
- El aprendizaje de rutinas y habilidades concretas en sus entornos naturales.
- El empleo de técnicas de secuenciación, modelado y encadenamiento.
- El uso adecuado de estrategias de ayuda: físicas, sensoriales, gestuales y orales.
- Los recursos intuitivos, secuenciales y sensoriales: apoyos visuales, marcadores espacio temporales.
- La implantación de un sistema de comunicación.

## ASPECTOS DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE

- Estimular el desarrollo del lenguaje en todas sus dimensiones: forma, contenido y uso, tanto en su vertiente comprensiva y expresiva.
- La atención directa de un profesional de audición y lenguaje.
- Unas actividades de tipo formal: ejercicios de lenguaje dirigido y actividades de tipo funcional y situaciones comunicativas.
- La utilización de forma sistemática mecanismos de ajuste: empleo de lenguaje correcto, sencillo, frases cortas y énfasis en la entonación.
- El empleo, en situaciones funcionales/significativas, de estrategias que favorezcan el desarrollo lingüístico.
- La implantación de Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación.

## ASPECTOS AFECTIVOS Y DE PERSONALIDAD

- Programa de uso de habilidades adaptativas.
- Refuerzo de la competencia social.
- Apoyo en procesos emocionales.
- Aprendizaje de estrategias sociales y de autorregulación.
- Aprendizaje de estrategias de tolerancia y gestión de la frustración.
- Diseño de programas que fomenten la autonomía personal y la autodeterminación en todas las áreas del desarrollo.



## 5. ELABORACIÓN DE PERFILES: RECURSOS EMPLEADOS

---

Como ya hemos indicado anteriormente para la elaboración de perfiles nos hemos servido de la escala BRIEF.

Se trata de un cuestionario para padres y profesores de niños en edad escolar que permite a los profesionales realizar una valoración de los comportamientos de la función ejecutiva (FE) en el contexto familiar y escolar. Está diseñado para personas de rango de edad que oscila entre los 5 y los 18 años, con DEA, TDA, daño cerebral por traumatismo, TEA, depresión y otros trastornos evolutivos, neurológicos, psiquiátricos y derivados de condiciones médicas.

La importancia de las FE estriba en su involucración tanto en el control de la cognición como en la regulación de la conducta y del pensamiento. Son un repertorio de procesos responsables de la guía, dirección y manejo del pensamiento, las emociones y de las funciones comportamentales, particularmente durante la resolución activa de problemas novedosos.

La escala BRIEF tiene validez y fiabilidad en la estimación del comportamiento ejecutivo. Puede llegar a ser una parte integral de la valoración clínica y escolar de niños y adolescentes, por un lado, y ayudar en el tratamiento y planificación educativa de los sujetos con trastornos en dicha función, por otro lado. Mide, a través de ocho dominios distintos, el grado de dificultades que presenta el niño sobre diferentes comportamientos relacionados con el funcionamiento ejecutivo:

- **Inhibición:** Se evalúa el control inhibitorio y la capacidad de parar a tiempo el propio comportamiento.
- **Cambio:** Evalúa la capacidad para pasar de una situación, actividad o problema a otro, en función de las demandas del ambiente. Los aspectos claves del cambio incluyen la capacidad de hacer transiciones, flexibilidad en la resolución de problemas, cambios en la atención selectiva o cambios en la actitud.
- **Control emocional:** Evalúa la capacidad de modular las respuestas emocionales de forma adecuada. Dificultades en este ámbito, se manifiestan a través de reacciones emocionales desproporcionadas a sucesos aparentemente leves.

- **Iniciación:** Evalúa las habilidades que se ponen en marcha a la hora de comenzar una tarea o actividad, así como independencia para generar ideas, respuestas o estrategias de resolución de problemas.
- **Memoria de trabajo:** Se mide la capacidad de mantener información en la mente con el propósito de completar una tarea y permanecer con una actividad, así como la habilidad para mantener y manipular información a corto plazo.
- **Organización/planificación:** Mide la capacidad para gestionar las demandas de una tarea actual o futura. La *planificación* se relaciona con la capacidad de anticipar sucesos y fijar metas, mediante el establecimiento de los pasos a seguir, implicando una secuenciación o encadenamiento de pasos. Realizar tareas de forma sistemática. En cuanto a la *organización*, se relaciona con la habilidad para poner en orden la información y para captar las ideas principales o los conceptos clave en el aprendizaje.
- **Organización de materiales:** Mide el orden del trabajo, juego y espacios de almacenamiento.
- **Monitorización:** Mide el hábito de comprobar el trabajo realizado, así como la función de supervisión personal.





## 6. EVALUACIÓN DE LA HERRAMIENTA Y RESULTADOS

---

### 6.1 DIFICULTADES ENCONTRADAS.

A lo largo del desarrollo del grupo de trabajo las dificultades encontradas han sido:

- ✗ Problemas con la conexión wifi a lo largo de todo el curso.
- ✗ Disponer de dispositivos actualizados para que la APP sea compatible.
- ✗ Las tablets fueron proporcionadas a mediados del segundo trimestre.
- ✗ Desajuste de perfiles en la herramienta con respecto a nuestros alumnos; al tratarse de una herramienta pensada para alumnos sin discapacidad los perfiles salían muy altos.
- ✗ Nivel elevado de algunos juegos.
- ✗ Gran salto entre los niveles dentro del mismo juego.
- ✗ En un principio las explicaciones de los juegos por escrito eran muy largas y sin soporte visual.
- ✗ La ausencia de pantallas de prueba en un primer momento.
- ✗ Tiempo excesivo de entrenamiento para nuestros alumnos.
- ✗ Herramienta poco intuitiva para alumnos de nivel más bajo.
- ✗ Desconocimiento del número de pantallas de los que estaban constituidos cada uno de los juegos.
- ✗ Cuadrar horarios del profesorado para realizar las sesiones con los alumnos.



## 6.2 MEJORAS OBTENIDAS

Después de muchas reuniones con el Equipo Directivo del colegio, y con el Equipo de Sincrolab, hemos conseguido llegar a unos mínimos para la realización satisfactoria de este grupo de trabajo. Algunas mejoras obtenidas son:

- ✓ Incorporación de tablets de última generación Ipad para el entrenamiento con el alumnado.
- ✓ Fácil acceso a la APP por parte de nuestros alumnos.
- ✓ Refuerzo positivo al terminar el trabajo.
- ✓ La predisposición de ayuda del equipo de investigadores.
- ✓ La capacidad de adaptación a las necesidades del grupo de trabajo y de nuestros alumnos.
- ✓ La colaboración del equipo informático de Sincrolab.
- ✓ La buena disposición del equipo directivo para la adquisición de las tablets y la solución de los problemas con la wifi.
- ✓ La creación por parte del equipo informático de Sincrolab de una página web propia.
- ✓ Poder modificar los perfiles de los usuarios desde la propia plataforma del centro.
- ✓ Posibilidad de eliminar los juegos que no se consideraban viables para nuestro alumnado.
- ✓ Poder modificar los tiempos de entrenamiento.
- ✓ En el último trimestre, contar con explicaciones previas con soporte visual.
- ✓ Reducción de explicaciones escritas al inicio.
- ✓ Contar con partidas de prueba previas al entrenamiento y contar con marcadores del número de partidas.



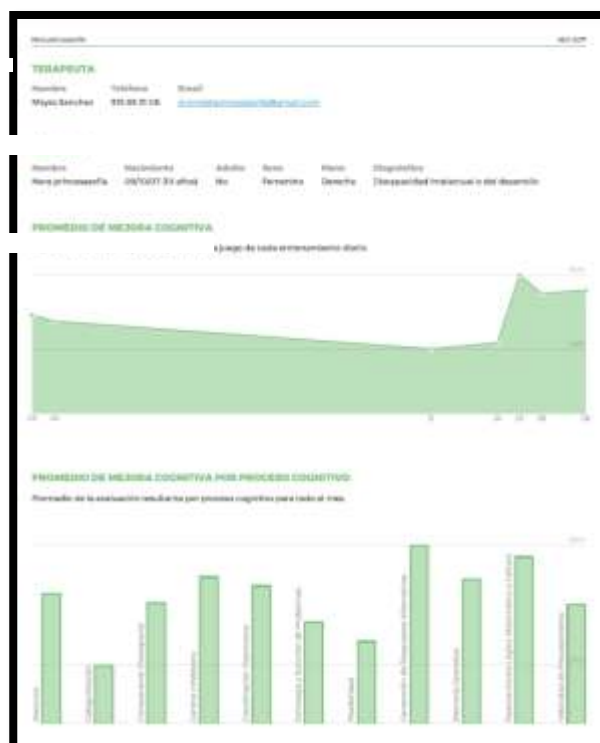
## 6.3 RESULTADOS DEL PROGRAMA

La herramienta Sinrolab nos permite obtener resultados en:

- Atención
- Categorización
- Componente visoespacial
- Control inhibitorio
- Coordinación visomotora
- Atención selectiva y sostenida
- Estrategia y solución de problemas
- Generación de respuestas alternativas
- Memoria operativa
- Rastreo visual
- Razonamiento lógico matemático
- Velocidad de procesamiento
- Flexibilidad cognitiva
- Lenguaje
- Planificación

Hemos observado que de los 16 participantes, al menos 14 han mejorado considerablemente en dos o tres FE, teniendo alumnos que mejoran en más de la mitad de ellas. Somos conscientes de que el tiempo de entrenamiento que han tenido ha sido menos del esperado, por todos los problemas técnicos señalados anteriormente. También hemos visto que no todos los alumnos de educación especial son susceptibles de entrenar con esta herramienta, y que es muy importante ajustar el perfil, para obtener los mejores resultados.

Introducir el entrenamiento neurocognitivo en nuestras clases ha contribuido a que nuestros alumnos generalicen muchas de estas funciones ejecutivas en otros contextos.



Modelo de informe de la herramienta

## 6.4 VIABILIDAD DEL USO DE LA HERRAMIENTA EN NUESTRO CENTRO

Las modificaciones, cambios y adaptaciones realizadas a la herramienta durante el desarrollo del grupo de trabajo nos ha proporcionado un dispositivo mucho más accesible a nuestro alumnado.

Consideramos que, sería conveniente lograr un diseño de la plataforma aún más ajustado, que ofreciera niveles por debajo del punto de partida actual y progresiones entre las pantallas mucho más graduadas.

Nuestra muestra ha contado con alumnos con discapacidad intelectual moderada y severa. A través de los entrenamientos, nos hemos dado cuenta, que los usuarios susceptibles de entrenar funciones ejecutivas mediante la APP Sincrolab Kids son los que presentan discapacidad intelectual moderada.



## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

### BIBLIOGRAFÍA

- ✚ Escala Conductual de Funcionamiento Ejecutivo: Versión para padre3s y profesores (BRIEF)
- ✚ Cuestionario BRIEF como tarea complementaria a la evaluación neuropsicológica del funcionamiento ejecutivo. Vicente Félix Mateo. Doctor en Psicología.

### WEBGRAFÍA

- 📧 info@sincrolab.es
- 📧 <https://juanmoisedelaserna.es/psicologia/entrevista-al-d-ignacio-ramon-entrenamiento-neurocognitivo>
- 📧 <http://sincrolab-kids.android.informer.com/es/>
- 📧 <https://juanmoisedelaserna.es/psicologia/entrevista-al-d-ignacio-ramon-entrenamiento-neurocognitivo>
- 📧 <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/funciones-ejecutivas-en-el-sindrome-de-down-estrategias-para-la-intervencion>

## 8. PARTICIPANTES

---

- ❖ Cristina Courel Ibañez
- ❖ Noelia Chamorro Sanz
- ❖ José Ignacio Goicoechea Bedia
- ❖ Teresa Lobo Arregui
- ❖ M<sup>a</sup> Ángeles Martínez Redondo
- ❖ Esther Rivera Duque
- ❖ M<sup>a</sup> Carmen Romero César
- ❖ M<sup>a</sup> Luisa Vallés Jiménez

# ANEXOS

---

## ANEXO 1

### PERFIL DE USUARIO

<b>DISCAPACIDAD INTELECTUAL:</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>NECESIDADES</b>
<b>ASPECTOS FÍSICOS</b>	
<b>ASPECTOS PERSONALES, SOCIALES Y DE AUTONOMÍA</b>	
<b>ASPECTOS COGNITIVOS</b>	
<b>ASPECTOS DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE</b>	
<b>ASPECTOS AFECTIVOS Y DE PERSONALIDAD</b>	

## ANEXO 2

### REGISTRO DE INCIDENCIAS

FECHA	ENTRENADOR	ALUMNO	INCIDENCIA / OBSERVACIÓN
13/03/2017			La plataforma no se conecta a internet.  No están dados de alta o no funciona la plataforma para ellos.
15/3/ 2017			Se atascó el juego de las burbujas. (encadenados).No hizo el registro de la sesión
10-03-2017			Se bajó el nivel del juego y en la siguiente sesión, las instrucciones seguían solicitando contar aviones, pero el resultado correcto respondía a variables de forma y color.
05-05-2017			Observo que el sonido que indica error es más atrayente que el que indica acierto. El alumno, sabiendo la respuesta, marca de forma incorrecta para oír el sonido que le gusta.





