



Universidad
de Alcalá

**PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN
FUNCIONES EJECUTIVAS EN
ESTUDIANTES DE 1º DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA**

Trabajo de Fin de Máster

**Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación
Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza
de Idiomas, Especialidad de Orientación Educativa**

Presentado por:

D^a ANA LION SOLER

Dirigido por:

D. PEDRO MIGUEL GONZÁLEZ MORENO

Alcalá de Henares, a 15 de Junio de 2022

Índice de contenidos

1. Introducción	2
2. Marco teórico	3
3. Contextualización	9
4. Descripción del Departamento de Orientación.	10
4.1 Componentes del Departamento	10
5. Ámbitos de actuación del Departamento de Orientación	13
5.1 El Plan de Acción Tutorial (PAT)	13
5.2 El Plan de Apoyo al Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PAPEA).	14
6. Programa de intervención	15
6.2 Destinatarios	15
6.3 Temporalización	15
6.4 Recursos	16
6.5 Objetivos generales y específicos	16
6.6 Programación y desarrollo de actividades	17
6.7 Evaluación de la propuesta	28
7. Discusión y conclusiones	29
8. Referencias	30
9. Anexos	36

1. Introducción

Las funciones ejecutivas son un conjunto de procesos cognitivos necesarios para adaptarse eficientemente al entorno y conseguir las metas propuestas. En otras palabras, son las encargadas de guiar nuestra conducta. La investigación concluye que estas capacidades se van desarrollando y moldeando a lo largo del crecimiento de niños y adolescentes, por lo que no todos disponen de las mismas herramientas para hacer frente a los retos académicos que se presentan al comienzo de la educación secundaria. Esta transición de etapa educativa supone un cambio en las metodologías y contextos en los cuales se desarrolla el proceso de aprendizaje. Por ello, estas modificaciones y sus dificultades asociadas requieren la implementación de programas específicos de entrenamiento en funciones ejecutivas, con el objetivo de reforzar la adquisición de nuevas destrezas. Entre las consecuencias más habituales de una carencia de estas habilidades, está el bajo rendimiento, llegando incluso al abandono escolar que, en ocasiones, se atribuye erróneamente a la falta de interés o esfuerzo.

Este tipo de intervenciones se han llevado habitualmente a cabo con alumnado con necesidades educativas especiales (TDAH, TEA, TEL, etc.), por profesionales especializados. Sin embargo, actualmente no existe en la Comunidad de Madrid, ninguna propuesta oficial de intervención con alumnado ordinario que suponga de guía para el profesorado de esta etapa educativa. Por esta razón, en este trabajo fin de máster se realiza una propuesta de un programa de intervención en grupos de 1º de ESO, acerca del entrenamiento de las funciones ejecutivas para la mejora del rendimiento escolar a través de sesiones enmarcadas dentro del Plan de Acción Tutorial y el Plan de Apoyo al Proceso Enseñanza-Aprendizaje.

La creación de este plan específico de entrenamiento puede ser un elemento muy enriquecedor, que proporcione al alumnado de los instrumentos y habilidades necesarias para aprender a desenvolverse adecuadamente en su futuro académico y personal. Las FFEE principales que se trabajan en este programa son la memoria de trabajo, la planificación, la atención, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva.

2. Marco teórico

Qué son las funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas se describen como constructos psicológicos orientados a la consecución de metas (Duncan, 1986). Entre ellas se incluyen la planificación, la inhibición de respuestas predominantes, la flexibilidad, la búsqueda organizada, así como el autocontrol y uso de la memoria de trabajo (Goldman-Rakic, 1987).

Miyake y colaboradores estudiaron la diversidad de las FFEE encontrando tres componentes relacionados, pero separables.

- Shifting (capacidad de cambiar entre tareas o mental sets).
- Inhibición (capacidad de suprimir una respuesta predominante).
- Actualización (capacidad de controlar y manipular elementos en la memoria de trabajo).

Los resultados mostraron que cada uno de estos componentes contribuye de forma única al rendimiento en tareas cognitivas complejas (Miyake et al., 2000).

En el contexto escolar, los alumnos necesitan emplear estas habilidades en diversos contextos: (a) cuando organizan la tarea a llevar a cabo (ej. preparando los materiales necesarios en su mochila), (b) cuando inhiben las conductas de distracción (ej. utilizando el turno de palabra), (c) cuando se adaptan a los cambios y nuevas necesidades (ej. resolución de problemas cotidianos), (d) cuando focalizan la atención en el objetivo a cumplir (ej. atendiendo a la explicación del profesor ignorando el ruido en el aula), entre otras muchas (Jacob, y Parkinson, 2015).

Base neurológica

Debido a la complejidad que engloban las funciones ejecutivas, resulta difícil encontrar correlatos neuroanatómicos concretos en la corteza cerebral. Esto se debe, principalmente, a la variedad de modelos explicativos existentes y la falta de definiciones operacionales únicas de las mismas. No obstante, la investigación sugiere que existe una relación con la actividad del lóbulo frontal (Tirapu-Ustárroz y Luna-Lario, 2011). El desarrollo de nuevos avances en las técnicas de neuroimagen en las últimas dos décadas ha permitido conocer con más exactitud la relación entre este lóbulo y las FFEE (Fiske y Holmboe, 2019).

Estudios como los realizados por Dennis (1991) y Stuss (1992), indican que el córtex prefrontal parece estar implicado, no sólo en el desempeño de las funciones ejecutivas, sino también en la regulación del comportamiento social y la respuesta emocional. Además, se ha

demostrado que la memoria de trabajo y la inhibición están relacionadas con una serie de capacidades, como la teoría de la mente (Zelazo et al., 2002) el rendimiento académico (Biederman, et al., 2004), así como con trastornos del neurodesarrollo como el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), (Martinussen et al., 2005).

Desarrollo histórico

La investigación sobre las funciones ejecutivas cuenta con una larga historia. Sus orígenes se remontan a la neuropsicología y la búsqueda de conocimiento sobre las capacidades y deficiencias cognitivas de pacientes con lesiones en el lóbulo frontal. Esta nueva rama de investigación suscitó interés, en parte, debido al caso de Phineas Gage, quien tras sufrir un accidente laboral que conllevó una importante lesión en su córtex prefrontal, comenzó a experimentar cambios significativos en su conducta (Damasio, et al., 1994).

Desde los primeros planteamientos de las FFEE por parte de Luria (1966) y posterior popularización por parte de Lezak (1982) en el ámbito de la neuropsicología, han sido desarrolladas diferentes teorías con el fin de identificar y definir las mismas. Fundamentalmente, pueden diferenciarse dos enfoques; los que tienen una visión central, donde actúa un único componente y aquellos que proponen la acción conjunta de varios factores.

Algunos de los modelos principales de 1 factor son el modelo de Norman y Shallice (1986) cuyo eje central es el Sistema Atencional Supervisor y el modelo de Barkley (1997), según el cual actúa el Control Inhibitorio. Con relación a los modelos multifactoriales, destaca la propuesta de Gioia, et al. (2000), donde afirman la existencia de tres componentes principales: la metacognición (compuesta por la planificación, la organización de tareas y la memoria de trabajo), la regulación conductual (formada por la inhibición y la automonitorización) y la regulación emocional (formada por la flexibilidad cognitiva y el control emocional).

Desarrollo evolutivo

Las personas necesitan desarrollarse para alcanzar los niveles de complejidad en FFEE que tienen los adultos. Formas rudimentarias de memoria de trabajo y control inhibitorio están presentes desde etapas relativamente tempranas de la vida, además, muestran un rápido desarrollo a lo largo de las etapas de educación infantil y primaria (Creuss y Diamond, 2006). Concretamente, en el transcurso de la infancia a la adolescencia, las personas transforman su modo de pensamiento, pasando de conductas desorganizadas hacia la toma de decisiones

dirigida a metas. Mientras que los cambios más rápidos se producen en los primeros años de vida (aumento de la flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta, etc.), la niñez se caracteriza por las mejoras en la capacidad de aprendizaje del feedback y mejoras en la velocidad de procesamiento (Chevalier y Clark, 2017). Estos cambios cuantitativos y cualitativos críticos se basan en circuitos neuronales que se desarrollan de forma prolongada (Thompson y Steinbeis, 2020).

A pesar del extenso interés por el estudio del desarrollo de las funciones ejecutivas en la niñez, la investigación con población adolescente ha sido relegada a un segundo plano, por lo que la bibliografía al respecto es más limitada. No obstante, la investigación apunta que la adolescencia es un periodo sensible para la adquisición de FFEE, donde existe un desarrollo exponencial de las mismas (Poon, 2018).

Herramientas para la evaluación

En la actualidad, existen diversas herramientas de evaluación de las funciones ejecutivas. En la Tabla 1 se detallan alguna de las mismas y sus características principales.

Tabla 1.

Herramientas de evaluación de FFEE

Características	
<i>Tareas experimentales</i>	
Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST) Heaton, et al. (1997)	Mide la flexibilidad cognitiva a través de la clasificación de tarjetas siguiendo diversos criterios (color, forma, número).
Torre de Hanoi Lucas, y Claus (1883)	Valora las habilidades mentales que intervienen en la resolución de problemas. En esta prueba deben trasladarse discos de distintos tamaños entre tres varillas siguiendo una serie de normas.
STROOP. Test de Colores y Palabras Golden (1994)	Permite evaluar la interferencia que se produce al indicar el color de la tinta en la que está escrita una palabra, cuando su significado no es concordante.

Escalas de observación conductual

BRIEF-2 (Evaluación conductual de la función ejecutiva) Gioia et al. (2015) adaptado por Maldonado et al. (2017)	Evaluación de las funciones ejecutivas por parte de la familia, el profesorado y autoevaluación. Aporta información relevante sobre los aspectos más cotidianos y conductuales de las funciones ejecutivas, por lo que tiene una elevada validez ecológica.
ENFEN Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños. Portellano, Martínez y Zumárraga (2009).	Evaluación del nivel de maduración y rendimiento cognitivo a través de actividades basadas en la utilización de las funciones ejecutivas en niños de 6 a 12 años. Se compone de 4 pruebas: fluidez verbal, construcción de senderos, construcción con anillas y resistencia a la interferencia.
BANFE-3 Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales. Flores Lázaro, Ostrosky-Solís, & Lozano Gutiérrez, (2012)	Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas a través de una batería de 15 pruebas, agrupadas en 3 áreas específicas (orbitofrontal, prefrontal anterior y dorsolateral).

Nota: Elaboración propia.

Implicaciones

Las diferencias individuales en funciones ejecutivas han sido asociadas a un importante número de factores de calidad de vida, como el éxito académico, el desarrollo emocional y la salud física y mental (Crone, Peters, y Steinbeis, 2017). Independientemente del modelo específico de funciones ejecutivas empleado, existen pruebas claras de la importancia de las mismas en los resultados educativos. Esto se basa, principalmente, en que las funciones ejecutivas permiten a los alumnos aprender más fácilmente y de manera más eficaz (Zelazo, Blair, y Willoughby, 2016). Estas habilidades son fundamentales para el éxito en todos los aspectos de la vida y, en ocasiones, pueden ser más predictivas que el coeficiente intelectual o el estatus socioeconómico (Diamond y Ling, 2020).

Más allá de los resultados académicos, las FFEE juegan un papel central en otros ámbitos relevantes en los centros, como son la convivencia y la cooperación, relacionándose con una serie de resultados importantes, incluidos los problemas de conducta, los comportamientos de riesgo (Reynolds et al., 2019) y el funcionamiento social (Miller y Hinshaw, 2010).

En definitiva, las funciones ejecutivas son una pieza clave en el desarrollo escolar debido a todas las implicaciones asociadas a las mismas.

Como entrenar FFEE

La literatura científica pone en manifiesto la importancia del entrenamiento de las funciones ejecutivas en el abordaje multimodal del TDAH. Estos entrenamientos pretenden favorecer a quienes han sido afectados y proporcionan importantes beneficios (Pistoia, Abad-Mas, y Etchepareborda, 2004). Sin embargo, este conocimiento también puede implementarse a todo el alumnado que no presenta dificultades clínicas, obteniendo así mejoras en su rendimiento. A medida que la investigación ha ido avanzando, también lo ha hecho el interés por crear programas de intervención en niños, adolescentes y adultos sin afectaciones significativas (Hendry, Jones, y Charman, 2016).

Los resultados indican que las intervenciones escolares dirigidas al entrenamiento de funciones ejecutivas muestran efectos positivos en el alumnado (Jones, Bub y Raver, 2013). Concretamente, estos programas dan como resultado un progreso en las FFEE, y al mismo tiempo, proporcionan avances en los resultados académicos, especialmente en las materias que requieren un mayor procesamiento de la información. (Blair, 2016).

Diversas prácticas pueden beneficiar el entrenamiento de FFEE. Cabe destacar, las interacciones de refuerzo positivo entre el docente y el alumnado, la correcta gestión del aula y el apoyo emocional (Vandenbroucke et al., 2018).

En su libro, Dawson y Gare (2018) describen pautas para la implementación y evaluación de programas de intervención en centros educativos. A pesar de que su programa está basado en el tratamiento de niños y jóvenes con problemas en funciones ejecutivas, la implementación en colegios e institutos aporta una serie de herramientas a todo el alumnado. Uno de los principales fundamentos de su modelo consiste la detección temprana de casos, donde el profesorado realiza evaluaciones a todo el grupo-clase. En base a los resultados de estas pruebas, se diseñan los planes de actuación para llevar a cabo las intervenciones. Estos autores proponen indicaciones para modificar el entorno del aula, con el fin de aumentar la atención de los estudiantes. Además, la intervención tiene como objetivo hacer que los

estudiantes sean conscientes de la planificación temporal necesaria para sus tareas y la correcta organización de los tiempos de estudio, a través de la autorreflexión.

Para que este entrenamiento en las **habilidades de planificación** sea eficaz, resulta esencial el aprendizaje de división de tareas y actividades en otras más sencillas, el conocimiento de los plazos límites de entregas y la puesta en marcha de rutinas en el estudio, que permitan conocer lo que va a suceder y cuáles son las consecuencias. De igual forma, ponen en valor el apoyo que deben llevar a cabo los docentes, quienes deben recibir formación para la supervisión de sus estudiantes. Esta labor puede también ser desarrollada por alumnos con un conocimiento superior, que quieran colaborar.

Con relación a la **inhibición de respuestas no deseadas**, se propone aumentar las respuestas inmediatas en el caso de que se produzca la conducta deseada, consensuar las reglas entre las partes involucradas, utilizar preferentemente estímulos visuales y promover el uso de autoinstrucciones.

A pesar de los buenos resultados que presentan este tipo de programas de entrenamiento, la investigación destaca que una de las principales problemáticas a las que se enfrentan es la dificultad de transferencia de los conocimientos adquiridos a propuestas generales. Por esta razón, la mejor alternativa consiste en la enseñanza de estrategias conectadas con los contenidos curriculares de los alumnos (Pozo, Monereo, y Castelló, 2001).

Por último, con el objetivo de la interiorización de las estrategias, debe llevarse a cabo una enseñanza en etapas donde se produzca una cesión gradual de la responsabilidad hacia el alumno. El proceso puede dividirse en 3 fases (Yoldi, 2015):

- 1) **Descripción de la estrategia:** instrucciones verbales, modelado, análisis de casos de pensamiento (ej. detallar los pasos a seguir en la resolución de un ejercicio antes de comenzar, proporcionar ejemplos estándar o ejercicios ‘tipo’).
- 2) **Práctica guiada:** hojas o pautas de pensamiento, discusión sobre el proceso de pensamiento, enseñanza cooperativa (ej. crear discusiones sobre la resolución de las tareas).
- 3) **Práctica autónoma:** enseñanza recíproca, tutoría entre iguales (ej. colaboración entre alumnos con más estrategias y aquellos con dificultades).

Un último aspecto por destacar consiste en la importancia de implementación de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una metodología basada en la utilización de juegos favorece la motivación del alumnado y la mayor adquisición de aprendizajes (Herrera, 2017). En consecuencia, resulta esencial diseñar programas en funciones ejecutivas contemplando el juego como elemento clave en la intervención.

3. Contextualización

El centro donde se llevará a cabo el plan de intervención es el Instituto de Educación Secundaria Rosa Chacel, situado en el municipio de Colmenar Viejo.

Este centro fue inaugurado en el curso 1992-93. Durante los primeros cursos escolares, el instituto experimentó un aumento progresivo del alumnado, hasta que las políticas educativas limitaron la capacidad del mismo. Desde ese momento, el número total de alumnos se sitúa en torno a 800-850. Concretamente, en el presente curso académico 2021-22 el centro están matriculados 866 alumnos. Además, cuenta con 73 docentes (8 de ellos a jornada parcial), 3 empleados de administración, 5 auxiliares de control (uno a jornada parcial), 2 técnicos especialistas de grado 3 y una enfermera (67%).

Debido a la situación excepcional de emergencia sanitaria producida por la pandemia de Covid-19, se ha producido un aumento temporal de la plantilla, reduciendo las ratios en los dos primeros cursos de la ESO.

En general, la población a la que atiende el IES Rosa Chacel es muy diversa. Por un lado, cuenta con alumnado con un nivel socioeconómico medio, procedentes de las zonas residenciales de la localidad, y por otro lado, alumnos de menor poder adquisitivo, residentes en el casco central del municipio. Así mismo, se ha producido un progresivo asentamiento de población inmigrante en la zona de escolarización del instituto.

Estas diferencias en su alumnado (familiares, culturales, e incluso, en algunos casos, su lengua materna) han permitido configurar el carácter integrador e inclusivo del centro y que distingue a los proyectos que se desarrollan en el mismo.

Con relación a las características del centro, cabe destacar su reconocimiento como **Instituto de Innovación Tecnológica**. Este proyecto implica el uso de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como principal herramienta didáctica en los cuatro cursos de ESO, utilizándose en un 30% de la carga lectiva de las asignaturas. El centro está dotado de importantes recursos, Concretamente, cuenta con 12 aulas tecnológicas (AULA TIC) provistas con 30 ordenadores para los alumnos.

Con relación a las **dinámicas de enseñanza-aprendizaje**, se apuesta por un aprendizaje activo, donde los estudiantes se involucran en su aprendizaje, con metodologías entre las que destacan: la utilización de las TICs en el aula, el fomento de las disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), la colaboración y el trabajo por proyectos.

El IES Rosa Chacel oferta los siguientes **niveles de la enseñanza**:

- Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO), de 1º a 4º
- Bachillerato de Ciencias y Tecnología, 1º y 2º

- Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales, 1º y 2º

Además de estos niveles de enseñanza, el instituto cuenta con dos programas de educación internacional ofertados por la Organización del Bachillerato Internacional (OBI): Programa de años intermedios (PAI) y Programa del Diploma del Bachillerato Internacional (PD).

El **Programa de los Años Intermedios (PAI)** tiene como objetivo que los estudiantes de 11 a 16 años establezcan conexiones prácticas entre el aprendizaje que se da en los centros y el mundo real, preparando a los estudiantes para su desarrollo académico, profesional y personal.

El **Programa del Diploma del Bachillerato Internacional (PD)** se trata de una formación reglada preuniversitaria fundada en Suiza en 1968. Tiene dos años de duración y cuenta con una visión innovadora del proceso de enseñanza, donde alumnos de todo el mundo pueden desarrollar una actitud crítica sobre su aprendizaje.

Por último, el IES Rosa Chacel es **centro preferente TGD** desde el curso académico 2019-2020. Este proyecto de inclusión para alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA) implica a toda la comunidad educativa. Su finalidad es crear un espacio educativo, organizativo y metodológico que responda a las necesidades de los alumnos en un entorno en el que se incluye a todas las personas. Dentro del programa de centro TGD se incluye el **Proyecto Patio**, que consiste en la realización de clubes de juegos en los recreos. Varios días a la semana se llevan a cabo actividades pautadas y controladas, que facilitan la integración de aquellos alumnos que tienen más dificultades de socialización. Concretamente, cuenta con un club de juegos de mesa que se desarrolla dos recreos a la semana.

4. Descripción del Departamento de Orientación.

4.1 Componentes del Departamento

El Departamento de Orientación del instituto se compone de: un orientador, en función de jefe del departamento; una profesora de Audición y lenguaje (AL) a tiempo completo y otra a media jornada; dos profesores de Pedagogía Terapéutica (PT) a tiempo completo y uno a media jornada, así como una Técnico Superior de Integración Social (TSIS) a tiempo completo y una Profesora Técnica de Servicios a la Comunidad (PTSC) a tiempo parcial. En la Tabla 2. están reflejadas las funciones básicas de cada uno de los integrantes.

Tabla 2.*Composición del Dpmt. de Orientación*

Miembro	Funciones principales
Orientador (Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre)	<ul style="list-style-type: none"> ● Planificar e implementar actividades de orientación académica y profesional. ● Participar en las sesiones de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). ● Asesorar a los docentes sobre las medidas de atención a la diversidad disponibles. ● Evaluación psicopedagógica de problemas de aprendizaje del alumnado y realización de informes.
Profesores de la especialidad de Pedagogía Terapéutica (Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre)	<ul style="list-style-type: none"> ● Apoyo curricular de las áreas instrumentales (lengua y matemáticas). ● Adaptar de metodología, materiales y actividades. ● Participar en la prevención de los problemas específicos del proceso de aprendizaje ● Colaborar con el profesorado en la realización de adaptaciones curriculares.
Profesores de la especialidad de Audición y Lenguaje (Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre)	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajar el lenguaje en sus tres dimensiones principales: uso, forma y contenido. ● Intervenir sobre los diferentes trastornos del lenguaje oral y escrito. ● Orientar a las familias sobre las posibles dificultades e implicaciones de sus hijos. ● Colaborar con el profesorado en la realización de adaptaciones curriculares. ● Asesorar a otros docentes sobre necesidades específicas.
Técnica de Integración Social (Real Decreto	<ul style="list-style-type: none"> ● Colaborar en el desarrollo de habilidades sociales y autonomía personal de los alumnos que se encuentran

1074/2012, de 13 de julio)	<p>en situación de riesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Favorecer la integración social de alumnado TEA.
----------------------------	---

<p>Profesorado Técnico de Formación Profesional de Servicios a Comunidad (Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Valoración social, familiar y educativa del alumnado con desventaja. ● Controlar el absentismo escolar y establecer las medidas necesarias. ● Gestionar la incorporación al plan de compensatoria educativa. ● Mediar entre las familias del alumnado en desventaja y el centro.
---	---

Nota: Elaboración propia.

4.2 Funciones y competencias del departamento

Según el **Artículo 42 del Real Decreto 83/96 de 26 de enero**, que regula el Reglamento Orgánico de los Centros de Secundaria, las funciones del Departamento de Orientación son:

- Formular propuestas al Claustro y Equipo Directivo con relación a la elaboración o modificación del Proyecto Educativo de Centro (PEC) y la Programación General Anual (PGA).
- Elaborar, de acuerdo con las directrices marcada por la Comisión de Coordinación Pedagógica y en colaboración con los tutores/as, propuestas de organización de la orientación educativa, psicopedagógica, profesional y del Plan de Acción Tutorial (PAT).
- Contribuir al desarrollo de la orientación educativa, psicopedagógica y profesional de los alumnos, especialmente en lo que concierne a los cambios de ciclo o etapa, y a la elección entre las distintas opciones académicas, formativas y profesionales.
- Contribuir al desarrollo del Plan de Orientación Académica y Profesional (POAP) y del Plan de Acción Tutorial (PAT) y elevar al Consejo Escolar una memoria sobre su funcionamiento al final del curso.
- Colaborar con los profesores del instituto, bajo la dirección del Jefe de Estudios, en la prevención y detección temprana de problemas de aprendizaje, la programación y aplicación de adaptaciones curriculares.
- Elaborar la propuesta de criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas

especiales, y elevarla a la Comisión de Coordinación Pedagógica, para su discusión y posterior inclusión en los proyectos curriculares de etapa.

- Realizar evaluaciones psicopedagógicas al alumnado.
- Formular propuestas a la Comisión de Coordinación Pedagógica sobre los aspectos psicopedagógicos del proyecto curricular.
- Organizar y realizar actividades complementarias en colaboración con los departamentos correspondientes.
- Coordinar la orientación laboral y profesional con aquellas administraciones o instituciones competentes en la materia para la formación profesional específica.
- Elaborar el Plan de Actividades del Departamento y, a finalizar el curso académico, una Memoria en la que se evalúe el desarrollo de este.
- Promover la investigación educativa y proponer actividades de mejora de los miembros del departamento.

5. Ámbitos de actuación del Departamento de Orientación

5.1 El Plan de Acción Tutorial (PAT)

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de Educación determina como una de las funciones del profesorado la tutorización, orientación y apoyo del alumnado en colaboración con sus familias. El trabajo del docente consiste en algo más que la simple transmisión de conocimientos e información. En consecuencia, el Plan de Acción Tutorial de los centros pretende contribuir al completo desarrollo de los estudiantes, permitiéndoles integrarse activamente en la sociedad (Grañeras y Parras, 2009).

El Plan de Acción Tutorial (PAT) es un documento que especifica las acciones que se llevarán a cabo en los centros educativos, tanto colegios como institutos. Su objetivo es guiar, acompañar y orientar al alumnado, así como marcar unas pautas claras para los docentes. Este documento forma parte del Proyecto Educativo de Centro (PEC), que consiste en la hoja de ruta pedagógica de los centros. Aquí se recogen tanto la identidad, como los objetivos y organización. La elaboración del PAT es llevada a cabo por el Departamento de Orientación, en colaboración con el equipo directivo. Sus actuaciones deben ser consensuadas por la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobadas por el Claustro de Profesores. Respecto a la implementación del mismo, sus actividades son llevadas a cabo principalmente por los

tutores/as en las sesiones de tutoría (**ORDEN 3011/2011, de 28 de julio, de la Consejería de Educación y Empleo**).

5.2 El Plan de Apoyo al Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PAPEA).

El objetivo principal del Plan de Apoyo al Proceso de Enseñanza Aprendizaje consiste en la colaboración entre los docentes, a través de medidas generales y específicas, ordinarias y extraordinarias, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la totalidad del alumnado. Con este propósito, se adoptan las indicaciones correspondientes en la CCP, siendo aprobadas por el Claustro y finalmente siendo incluidas en el Proyecto Curricular del centro (**Resolución de 30 de abril de 1996, por la que se dictan instrucciones sobre el Plan de actividades de los departamentos de Orientación de los Institutos de Educación Secundaria**).

Las acciones que se incluyen dentro de este plan son (Cano, 2001):

- Actuaciones de apoyo preventivo, basadas en la detección temprana de problemas aprendizaje y asesoramiento docente (orientaciones curriculares, sistemas de evaluación, etc).
- Asesoramiento al profesorado sobre actuaciones ordinarias de apoyo (organización de actividades, cambios de metodología, etc).
- Acciones de carácter extraordinario para el alumnado que requiera adaptaciones curriculares al permanecer otro año en el mismo curso.
- Actuaciones de atención a la diversidad social y cultural.
- Apoyo a la evaluación psicopedagógica.

La presente propuesta de intervención se centra, concretamente, dentro de las dos primeras acciones. No obstante, dado que la intervención se llevará a cabo a través de las sesiones de tutoría, se incluirá de igual forma dentro del Plan de Acción Tutorial, mencionado previamente. El papel de los tutores/as consistirá, en primer lugar, en la evaluación de las necesidades del grupo, con el fin de adaptar el programa. Tras la puesta en marcha, se realizará una evaluación por parte del orientador, mediante la coordinación con la Comisión de Coordinación Pedagógica.

6. Programa de intervención

6.2 Destinatarios

Este programa pretende llevar a cabo un abordaje integral del entrenamiento de las funciones ejecutivas (planificación, inhibición, flexibilidad cognitiva y atención). Por ello, está diseñado para trabajar sobre 3 ejes: familia, escuela y alumnado. Concretamente participarán en el programa todos los alumnos de 1º ESO del centro, así como los tutores y las familias de los mismos.

6.3 Temporalización

Para el trabajo directo con el alumnado, se dispondrá de una hora lectiva semanal, preferentemente en la sesión de tutoría. Las actividades se llevarán a cabo durante el segundo trimestre, puesto que al ser el primer año de incorporación al centro se considera que el primer trimestre irá enfocado a la cohesión del grupo.

Previamente al inicio de las actividades se realizará una sesión de formación de 1 hora con el grupo de tutores, a la cual podrán asistir otros docentes interesados y una reunión formativa de familias de 75 minutos. Para el seguimiento, se realizarán reuniones cada dos semanas en la reunión de tutores.

La temporalización detallada se presenta a continuación:

Tabla 2.

Temporalización de actividades

	N.º de sesión	Actividades	Duración
Tutores	Sesión 1	Formación y casos prácticos	1 h
Familia	Sesión 1	Formación en implementación de rutinas y pautas para la organización en casa	75 min
Alumnado	Sesión 1 (AULA TIC)	Introducción y evaluación	1 h

	Sesión 2 (AULA TIC)	Planificación y gestión del tiempo	1 h
	Sesión 3 (AULA TIC)	Organización de tareas	1 h
	Sesión 4 (AULA TIC)	Técnicas de estudio	1 h
	Sesión 5	Emocional	1 h
	Sesión 6	Asamblea y evaluación final	1 h

Nota: La sesión con el profesorado puede llevarse a cabo durante una de las reuniones del equipo de tutores de 1º de ESO o buscar otro momento en el cual pueda participar el mayor número de docentes que estén impartiendo clase a los grupos de 1ºESO y quieran sumarse al programa.

6.4 Recursos

Para la realización de las sesiones se dispondrá del aula de referencia de los grupos, mientras que las sesiones que requieran el uso de ordenadores deberán realizarse en una de las aulas de innovación tecnológica de las que dispone el centro. Así mismo, los alumnos deberán contar con un cuaderno y bolígrafo para llevar a cabo el diario de aprendizaje.

Respecto a los materiales, se deberá facilitar los juegos de mesa Virus® y Jungle Speed®, los cuales están disponibles en el centro debido al Proyecto Patio y papel continuo para la realización del mural final.

En el Anexo 1 puede encontrarse los documentos que el equipo de orientación proporcionará a los tutores de los grupos y las familias. La formación del profesorado podrá realizarse tanto de forma presencial como telemática.

6.5 Objetivos generales y específicos

Objetivo general: Entrenamiento de las funciones ejecutivas para la mejora del rendimiento escolar.

Objetivos específicos:

- Conocer en *profundidad las funciones ejecutivas* y las consecuencias que puede tener en niños-adolescentes.
- *Concienciar* al profesorado sobre la *importancia de la metodología* escolar empleada. (Emplea cursiva, negrita para resaltar las ideas más importantes)
- *Implicar a las familias* en el desarrollo de las funciones ejecutivas de sus hijos.
- *Desarrollar estrategias* para afrontar las tareas escolares de forma eficiente.
- Proponer una serie de *herramientas y recursos* en el centro para llevar a cabo una estrategia de *entrenamiento sistemático* de funciones ejecutivas.
- Promover el trabajo de *autoconocimiento y autoestima* en los estudiantes.

6.6 Programación y desarrollo de actividades

Sesión profesorado (tutores/as)
--

Duración: 60 minutos.

El objetivo de esta sesión es formar al equipo de tutores sobre qué son las funciones ejecutivas, cómo influyen en el proceso de aprendizaje, así como aportar pautas concretas para implementar en el aula. Previamente al desarrollo de esta formación, se distribuirá un breve cuestionario de Google Forms a los asistentes para conocer el conocimiento previo sobre el tema y poder adaptar los contenidos de la sesión.

Actividades de la sesión:

- **Exposición de conceptos básicos (15 minutos):** El orientador realizará una presentación sobre qué son las FFEE, para qué sirven y qué consecuencias tienen en el aprendizaje y rendimiento escolar.
- **Pautas concretas para implementación en el aula (20 minutos):** Se distribuirá un documento ilustrativo (consultar Anexo 1) con pautas concretas para el cambio de la metodología en el aula.
- **Ejercicio práctico (15 minutos):** Tras la exposición se realizará un caso práctico donde poner en práctica lo explicado.

Ejemplo: ‘*No he estudiado porque no me acordaba que teníamos examen*’ ¿Qué hacer en estas situaciones?

- Hacer visual la tarea (seguimiento en la pizarra destinando una parte a la agenda).
 - Programar metodológicamente las actividades (decir cómo tiene que hacerlo, temporalización espacio temporal).
 - Organizar en pasos (concretar las partes que entran en el examen y cómo deben estudiarlas).
 - Anticipar (*‘mañana voy a preguntar’*).
 - Refuerzo positivo continuado durante el trimestre.
- **Puesta en común de prácticas y actividades y ronda de preguntas (10 minutos):** Se finalizará la sesión con una puesta en común de prácticas que se estén llevando a cabo que hayan resultado eficaces y una ronda de preguntas.

Sesión familias

Duración: 75 minutos.

El objetivo de esta sesión es trabajar conjuntamente la implementación de normas y pautas claras para la mejora de la planificación y organización de las tareas en casa.

Actividades de la sesión

- **Exposición del programa de trabajo en funciones ejecutivas (15 minutos):** el orientador llevará a cabo una breve explicación sobre el programa que se lleva a cabo en el centro y la importancia de la colaboración de las familias.
- **Organización del tiempo, materiales y espacios (25 minutos):** se repartirá un documento con las pautas básicas que deben llevarse a cabo desde casa (consultar Anexo 1) y se explicará cómo realizar un ‘Horario de materiales’.

Figura 1.

Ejemplo de calendario de actividades



Nota: Elaboración propia.

- **Programa de refuerzos (20 minutos):** Se detallará, mediante la explicación de este programa, la necesidad de establecer un plan de acción en casa, basado en la sustitución de los castigos por refuerzos (positivos o negativos).

Ejemplo: No hay que castigar porque un día se reciba una notificación del profesor. En su lugar, intentar reforzar con algo de su agrado cuando lleva a cabo la conducta correcta perdura en el tiempo (*''como tu profesor nos ha felicitado por tu buen comportamiento, vamos a ir todos de excursión este fin de semana''*).

- **Planificación utilización y revisión de la agenda (15 minutos):** Se comunicará a los padres el sistema de seguimiento conjunto de agendas centro-familia. Para instaurar una forma sistemática de comunicación, los alumnos deberán apuntar, en **minúsculas**, los ejercicios que deben realizar cada día y en **mayúsculas**, los contenidos que hay que repasar para los exámenes. Los días que no haya deberes, se anotará *'sin tarea'* en la materia concreta (puede consultarse un ejemplo en el Anexo 1) De esta manera, la familia podrá comprobar si, efectivamente, ese día no se mandaron tareas o su hijo olvidó anotarlas. Además, diariamente, la familia deberá anotar con un punto verde

cuando su hijo cumpla el sistema establecido. Periódicamente se realizará una revisión de puntos verdes y se reforzará positivamente.

Sesiones con el alumnado

Sesión 1 Introducción y evaluación (AULA TIC)

Duración: 60 minutos.

El objetivo de esta sesión es conocer el nivel de funciones ejecutivas, así como realizar una evaluación inicial del grupo. Se comenzará la sesión explicando el programa que se va a realizar, la duración del mismo y resolviendo las posibles dudas al respecto. Así mismo, los alumnos comenzarán el diario de aprendizaje que utilizarán en todas las sesiones, donde se recogerán algunas de las actividades y reflexiones personales de los temas tratados.

Actividad 1: Juegos (35 minutos)

Se dividirá al grupo en subgrupos de 6 o 7 alumnos y se repartirán 2 juegos de mesa (Jungle Speed® y Virus®). Todos los grupos deberán jugar a ambos juegos. Al acabar las partidas se reflexionará sobre qué habilidades creen que son importantes para poder ganar y qué destrezas específicas son necesarias en cada juego.

Tabla 3.

Juegos para la intervención

Juego	Funciones ejecutivas	Modo de juego
JUNGLE SPEED®	Autocontrol, flexibilidad, inhibición y atención.	El objetivo del juego es deshacerse de todas las cartas de tu mazo, para ello los jugadores deberán voltear sus cartas al mismo tiempo. En el caso de que aparezcan dos cartas iguales, deberán coger el tótem que está en el centro de la mesa.

VIRUS®	Planificación, flexibilidad y atención.	El objetivo del juego es conseguir 4 órganos sanos. Para ello, se deben ir colocando las cartas (órganos, virus y medicamentos) sobre la mesa, hasta conseguir un cuerpo completo sano.
---------------	---	---

Nota: Elaboración propia

Actividad 2: Cuestionario (25 minutos)

Evaluación inicial del alumnado a través de un cuestionario corto de evaluación en funciones ejecutivas, basado en la herramienta BRIEF-2 (Evaluación conductual de la función ejecutiva) Gioia et al. (2015). La realización se llevará a cabo a través de Google Forms. Tras completar el test y ver sus resultados, se debatirá la importancia del desarrollo de la planificación y organización personal.

Tabla 4.

Cuestionario de evaluación de funciones ejecutivas

	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1. Cuando me piden que haga varias cosas solo me acuerdo de hacer la primera o la última.				
2. Se me olvidan los materiales en casa (flauta, regla, etc).				
3. Al acabar un examen lo reviso antes de entregarlo.				
4. Actúo sin pensar, hago lo primero que se me pasa por la cabeza.				
5. Dejo mis cosas tiradas por todos lados.				
6. Me molestan las situaciones nuevas o inesperadas.				

7. Se me olvida entregar los deberes, aunque los haya hecho.				
8. Se qué hacer cuando tengo tiempo libre.				
9. Me cuesta concentrarme.				
10. Necesito que me obliguen a hacer las cosas.				
11. Me enfado cuando hay cambios de última hora en los planes.				
12. Me cuesta decidir lo que quiero hacer.				
13. Mi mochila está desorganizada.				
14. Cuando tengo muchas tareas, no se por cual empezar.				
15. No gestiono bien el tiempo cuando tengo que hacer algo.				

Sesión 2: Planificación y gestión del tiempo (AULA TIC)

Duración: 60 minutos.

El objetivo de esta sesión es proponer una serie de herramientas y recursos físicos y digitales para el entrenamiento de la planificación temporal de tareas.

Actividad 1: Calendario (40 minutos)

La sesión comenzará con un breve curso introductorio, llevado a cabo por el tutor, sobre el manejo de Google Calendar y sistema de agenda escuela-familia. En la formación se explicará cómo configurar recordatorios, eventos recurrentes y tareas.

Para la puesta en práctica de estos conocimientos, los alumnos deberán completar su calendario de Google con recordatorios de los cumpleaños de familia y amigos. Además, se realizará conjuntamente la planificación mensual de trabajos y exámenes del grupo.

Actividad 2 (20 minutos)

Para la segunda actividad, los alumnos deberán elegir un evento importante que vaya a suceder próximamente y completar su diario de aprendizaje. Deberán calcular el tiempo total que tienen para prepararlo, planificar en qué momentos van a estudiar y apuntarlo en la agenda.

Ejemplo: ‘Tengo examen de historia en 15 días pero, ¿son realmente 15 días?’

Sesión 3: Organización de tareas (AULA TIC)

Duración: 60 minutos.

El objetivo de esta sesión es desarrollar estrategias de organización a través del análisis de tareas y consecuencias, así como la inhibición, la flexibilidad cognitiva y la atención.

Actividad 1: Contando historias (20 minutos)

Con el fin de trabajar la flexibilidad cognitiva, se comenzará la sesión dividiendo al grupo en subgrupos de 4-5 alumnos. Se repartirán fragmentos de una conversación de WhatsApp en el que se desarrolla una historia. Dentro de cada grupo deberán colocar los mensajes en una sucesión temporal lógica (acción-consecuencia). Al finalizar deberán salir a la pizarra y explicar al resto de compañeros su historia.

Actividad 2: Stroop (10 minutos)

Para trabajar la atención y la inhibición a través del efecto Stroop se realizará un Kahoot. En él, los alumnos deberán identificar rápidamente nombres de colores entre cuatro opciones (rojo, azul, amarillo y verde). En algunas ocasiones el nombre del color coincidirá con el color asignado, mientras que en otras existirá una interferencia, al no estar asignados al color correspondiente, como se muestra en la Figura 2. Tras finalizar el juego, se reflexionará conjuntamente sobre las conclusiones extraídas (*‘en ocasiones, la primera intuición no es la correcta’*, *‘para hacer las cosas bien es necesario estar atento’*, etc.) y se incluirán en el diario de aprendizaje.

Figura 2.

Ejemplo juego efecto Stroop



Fuente: Elaboración propia.

Actividad 3: Autoregistro (25 minutos)

Los alumnos deberán elegir una tarea escolar que realizaron la semana anterior (preparación de un examen, realización de un trabajo en grupo, etc.) y deberán completar la siguiente tabla.

Tabla 5.

Análisis de situaciones

Situación	Cosas que hice	Cosas que pensé	Eficaz/No eficaz
<i>El lunes tuve un examen de Lengua.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Ver la tele</i> ● <i>Estudiar 1 hora</i> ● <i>Jugar al fútbol</i> 	<p><i>Tengo tiempo, ahora descanso y después estudiaré mejor, de todas formas, no me da tiempo a repasarlo todo.</i></p>	<i>No eficaz</i>

Tras la realización de la tabla se reflexionará conjuntamente sobre la información obtenida. Por último, para finalizar la sesión se pedirá a los alumnos trabajar durante la semana completando la tabla con una o dos tareas de esa semana.

Sesión 4: Técnicas de estudio (AULA TIC)

Duración: 60 minutos.

El objetivo de esta sesión es aportar pautas concretas que permitan a los estudiantes estudiar de forma más eficaz.

Actividad 1: Técnicas de estudio (30 minutos)

Explicación de pautas concretas para la mejora del estudio y la memoria. Se expondrán y se practicarán en clase de manera supervisada las siguientes pautas:

- Estudio activo: No limitarse a leer los contenidos, **subrayar** las palabras importantes e incluirlas en un **esquema** al final de cada tema.
- Hacer nuestros propios apuntes: No copiar las palabras del libro, escribir con **nuestras propias palabras**.
- **Preguntar**: Cuando tenemos una duda es importante resolverla en el momento o apuntarla en la agenda para resolverla en clase. Pedir ayuda al profesor/a o a alguno de nuestros compañeros.
- Marcar **metas y objetivos realistas**: No es recomendable elegir más de 3 o 4 objetivos. Cuando se proponen demasiadas metas no es posible profundizar.
- Uso de la **agenda** para ver las tareas que hay que cumplir a lo largo del día: Organizar la semana, teniendo previsto las tareas, trabajos y exámenes que habrá durante la semana o el mes. Se recomienda un planificador semanal o mensual.
- Calcular aproximadamente el tiempo de duración de las tareas y anotarlo en la planificación. Es importante dedicar a cada materia el **tiempo proporcional** en función de la dificultad (*'si matemáticas me cuesta más que lengua, debo empezar a preparar los exámenes con más tiempo'*).
- Organizar las tareas **combinando los niveles de dificultad**. Empezar siempre por las más fáciles.
- Marcar en la planificación los momentos de **descanso**.
- Se recomienda ir **cambiando las materias al estudiar**. Además, el estudio de una misma asignatura debería ser de un máximo de 2 horas. Es conveniente ir cambiando de actividad y contenidos pasados ese tiempo.

- Dedicar tiempo en la planificación al **repaso de contenidos**.

Tras la explicación de las pautas y puesta en práctica de algunos ejemplos prácticos se realizará una pequeña puesta en común donde se comentará cuáles de estas estrategias están utilizando y cuáles piensan que podrían utilizar.

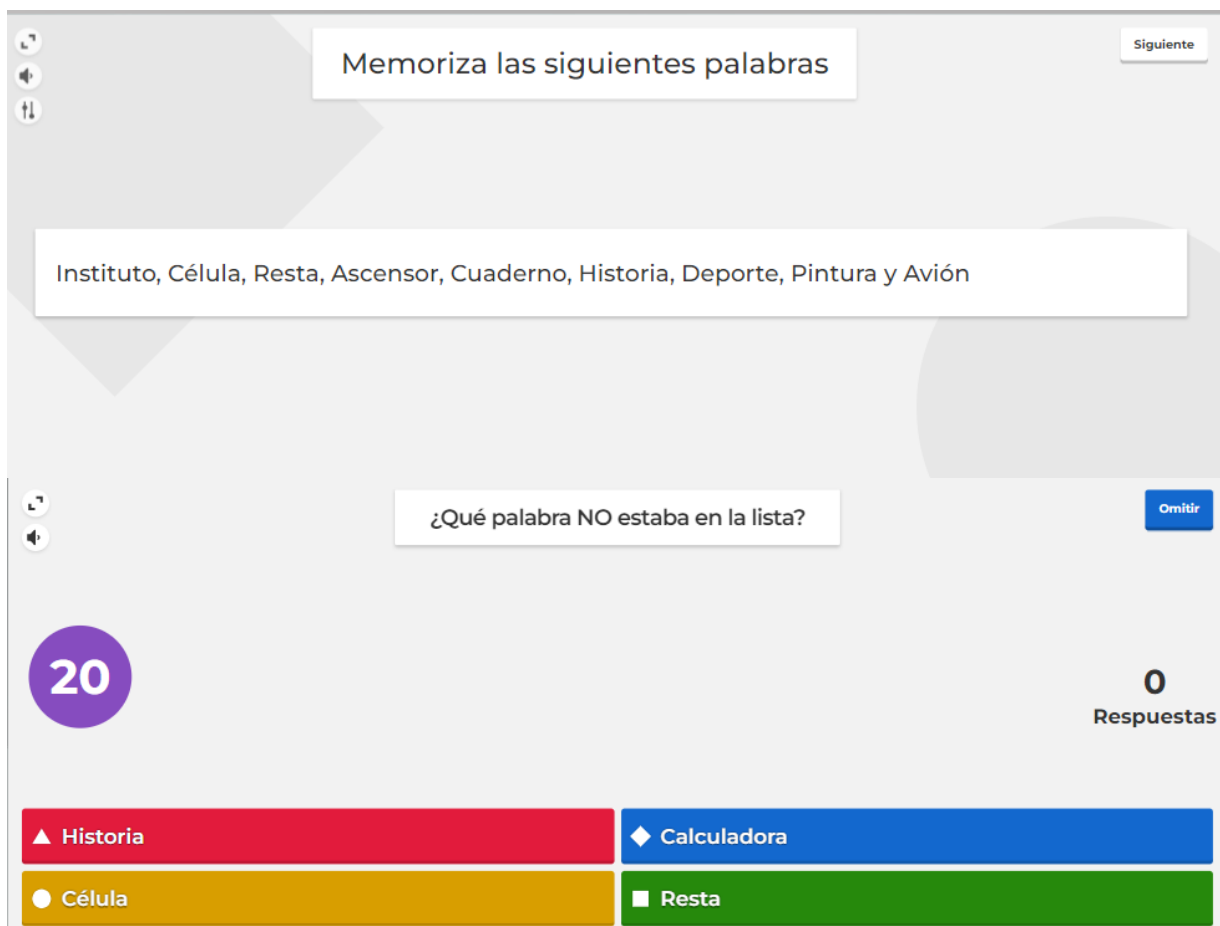
Actividad 2: Memorizando (25 minutos)

Para trabajar la memoria y la inhibición se realizará un Kahoot. En él aparecerán palabras que tendrán que identificar de forma rápida entre una lista que aparece previamente.

En alguna de las opciones las listas contendrán palabras aleatorias, mientras que en otras tendrán relación (ej. pertenecientes a la misma materia). Al acabar el Kahoot, se reflexionará en clase sobre cuál de las dos opciones les parece más fácil de memorizar y qué estrategias han usado para realizar la actividad.

Figura 3.

Ejemplo de pregunta



Fuente: Elaboración propia

Tras finalizar la actividad, deberán completar el diario con las reflexiones realizadas en clase.

Sesión 5: Emocional

Duración: 60 minutos.

El objetivo de esta sesión es trabajar las funciones ejecutivas desde el autoconcepto y el refuerzo emocional.

Actividad 1: Isla del tesoro (35 minutos)

Para esta actividad los alumnos deberán dividirse en grupos de 4-5 personas al azar. Así, deberán decidir qué habilidades personales les harían sobrevivir en una isla desierta. Todos los integrantes deben decir, al menos, una característica positiva que permitiera sobrevivir al grupo, pero no pueden repetirse (*‘me oriento muy bien en la naturaleza’*, *‘soy una persona divertida, así que entretendría a los demás’*, etc). Tras 15 minutos para reflexionar, los grupos irán saliendo a la pizarra a intentar convencer a los demás por qué ellos son el mejor equipo.

Actividad 2: Autodescubrimiento (20 minutos)

En esta actividad se llevará a cabo un ejercicio de autodescubrimiento y autoevaluación. Para ello, los estudiantes deben elegir una actividad en la que destaquen y analizar en su diario de aprendizaje qué estrategias utilizan de forma eficaz y porque consideran que son buenos en ella.

Ejemplo: *‘Soy el mejor de mi equipo de fútbol’* → Para ser bueno en mi equipo necesito: ir a entrenar dos veces a la semana, prepararme el material antes de salir, organizarme para ir a todos los partidos importantes, etc.

A través de este análisis de tareas se pretende trabajar la autoestima y reforzar aquellas estrategias relacionadas con las funciones ejecutivas que ya están implementando fuera del contexto escolar

Sesión 6 Asamblea y Evaluación final

Duración: 60 minutos.

El objetivo de esta sesión es reflexionar de forma conjunta sobre los aprendizajes adquiridos en el programa y aspectos de mejora.

Actividad 1: Mural (30 minutos)

En esta actividad cada clase debe realizar un mural donde se reflejen las ideas principales del programa y técnicas de estudio más relevantes. Una vez finalizado el mural, se colgará a la vista dentro del aula de referencia para que la información esté disponible durante todo el curso.

Actividad 2: Asamblea (25 minutos)

Se finalizará la sesión realizando una asamblea en clase. Para ello se modificará la disposición del aula formando un círculo con las sillas. El tutor formará parte de la asamblea y moderará el turno de palabra. Se llevará a cabo una puesta en común de aprendizajes, donde los alumnos deberán reflexionar sobre qué cosas les han ayudado, que otras cosas les gustaría aprender y en qué asignaturas pueden aprovechar estos conocimientos.

6.7 Evaluación de la propuesta

Al finalizar la intervención se efectuará una evaluación de los resultados obtenidos, analizando el desarrollo del mismo. Esta evaluación quedará incluida en la Memoria Anual del centro a final de curso, donde se reflexionará sobre las metas los objetivos conseguidos y las posibles dificultades encontradas con el fin de mejorar el programa en los siguientes cursos académicos.

En cuanto al análisis de resultados, se realizará una evaluación antes y después de la puesta en marcha del programa, para conocer los conocimientos previos y adquiridos sobre las funciones ejecutivas. Además, se suministrará un cuestionario cuantitativo (Anexo 2) a todos los participantes al finalizar el programa, donde se valorará el nivel de satisfacción. Para el análisis cualitativo, se llevará a cabo una evaluación en profundidad de los diarios de aprendizaje de los alumnos y la puesta en común durante la sesión de asamblea. Una vez finalizada la intervención, se llevará a cabo un seguimiento periódico de los alumnos, para determinar si han sido efectivas las estrategias dadas.

Algunas de las limitaciones que se podrían encontrar estarían relacionadas con la ausencia de interés por parte de las familias a participar en este programa, o en su defecto, la falta de tiempo para asistir. No obstante, de superar estas posibles dificultades, el programa permitirá a los participantes desarrollar estrategias para afrontar las tareas escolares de forma eficiente y dotará al centro y las familias de herramientas útiles para el trabajo con los adolescentes.

7. Discusión y conclusiones

Las funciones ejecutivas ordenan y organizan nuestro pensamiento y comportamiento. En consecuencia, su correcto entrenamiento resulta esencial para el buen funcionamiento, social, académico y personal de los adolescentes, permitiéndoles alcanzar a los adolescentes objetivos complejos.

Debido a las grandes implicaciones en el rendimiento académico y personal es necesario el abordaje dentro de los centros educativos, con el fin, no solo de aportar las herramientas necesarias a los estudiantes, si no de dotar al profesorado y las familias de la formación necesaria para contribuir conjuntamente a su desarrollo.

A pesar de que el programa no se ha llevado a la práctica, sería interesante que se pudiera implementar en el próximo curso académico, para poder valorar los resultados reales de mejora en el rendimiento del alumnado. De este modo, podrían observarse que dificultades se presentan, subsanar posibles errores y tener en cuenta otras variables no contempladas en el diseño del programa de entrenamiento. Además, aunque el presente programa ha sido diseñado para implementarse en el curso de 1º ESO del centro IES Rosa Chacel, en función de los resultados obtenidos tras su puesta en marcha, sería interesante ampliar el ámbito de intervención a otros cursos u otros centros que cuenten con las mismas necesidades.

En conclusión, las funciones ejecutivas tienen un papel fundamental en el rendimiento académico y escolar, por lo que resulta esencial el entrenamiento y asesoramiento a docentes y familias. Si bien este programa está enfocado hacia la consecución de objetivos académicos, el objetivo final pretende una aplicación a todos los ámbitos de la vida diaria, en definitiva, educar para ser.

8. Referencias

- Barkley, Russell A. "Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD." *Psychological bulletin* 121.1 (1997): 65.
- Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A. E., Seidman, L. J., Wilens, T. E., Ferrero, F., & Faraone, S. V. (2004). Impact of executive function deficits and attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) on academic outcomes in children. *Journal of consulting and clinical psychology*, 72(5), 757. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.72.5.757>
- Cano, J. S (2001). El rendimiento escolar y sus contextos. *Revista Complutense de Educación*. Vol. 12, nº 1. 15-80.
- Chevalier, N., & Clark, C. A. (2017). Executive function in early and middle childhood. *Executive function: Development across the life span*, 29-43.
- Crone, E. A., Peters, S., & Steinbeis, N. (2017). Executive function development in adolescence. *Executive function: Development across the life span*. New York: Routledge.
- Damasio, H., Grabowski, T., Frank, R., Galaburda, A. M., & Damasio, A. R. (1994). The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science*, 264(5162), 1102-1105. [DOI: 10.1126/science.8178168](https://doi.org/10.1126/science.8178168)
- David Zelazo, P., Jacques, S., Burack, J. A., & Frye, D. (2002). The relation between theory of mind and rule use: evidence from persons with autism-spectrum disorders. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, 11(2), 171-195. <https://doi.org/10.1002/icd.304>
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44(11), 2037-2078. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006>
- Dawson, P., & Guare, R. (2018). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention*. Guilford Publications.

- Dennis, M. (1991). Frontal lobe function in childhood and adolescence: A heuristic for assessing attention regulation, executive control, and the intentional states important for social discourse. *Developmental Neuropsychology*, 7(3), 327-358. <https://doi.org/10.1080/87565649109540497>
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2020). Review of the evidence on, and fundamental questions about, efforts to improve executive functions, including working memory. In J. M. Novick, M. F. Bunting, M. R. Dougherty, & R. W. Engle (Eds.), *Cognitive and working memory training: Perspectives from psychology, neuroscience, and human development* (pp. 143–431). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199974467.003.0008>.
- Duncan, J. (1986). Disorganisation of behaviour after frontal lobe damage. *Cognitive neuropsychology*, 3(3), 271-290. <https://doi.org/10.1080/02643298608253360>
- Ellis, M. L., Weiss, B., & Lochman, J. E. (2009). Executive functions in children: Associations with aggressive behavior and appraisal processing. *Journal of abnormal child psychology*, 37(7), 945-956. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9321-5>
- Fiske, A., & Holmboe, K. (2019). Neural substrates of early executive function development. *Developmental Review*, 52, 42-62. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2019.100866>
- Flores Lázaro, J. C., Ostrosky-Solís, F., & Lozano Gutiérrez, A. (2012). BANFE: Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales. *México, DF: Manual Moderno*.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. <https://doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Grañeras, M. y Parras, A. (Coords.) (2009). Orientación educativa: fundamentos teóricos, modelos institucionales y nuevas perspectivas. Madrid: CIDE
- Golden, C. J. (1994). Stroop. *Test de colores y palabras*. Madrid: Tea Ediciones.
- Goldman-Rakic, P. S. (1987). Development of Cortical Circuitry and Cognitive Function. *Child Development*, 58(3), 601–622. <https://doi.org/10.2307/1130201>

- Gutman, L. M., & Schoon, I. (2013). The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. A literature review.
- Heaton, R.K., Chelune, G.J., Talley, J.L., Kay, G.G., & Curtiss, G. (1997). WCST, Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin. Madrid: TEA Ediciones.
- Hendry, A., Jones, E. J., & Charman, T. (2016). Executive function in the first three years of life: Precursors, predictors and patterns. *Developmental Review*, 42, 1-33. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.005>
- Herrera, B. M. (2017). Aplicación de juegos didácticos como metodología de enseñanza: Una Revisión de la Literatura. *Pensamiento Matemático*, 7(1), 75-92.
- Jacob, R., & Parkinson, J. (2015). The potential for school-based interventions that target executive function to improve academic achievement: A review. *Review of educational research*, 85(4), 512-552. <https://doi.org/10.3102/0034654314561338>
- Jones, S. M., Bub, K. L., & Raver, C. C. (2013). Unpacking the black box of the Chicago school readiness project intervention: the mediating roles of teacher–child relationship quality and self-regulation. *Early Education & Development*, 24(7), 1043-1064. <https://doi.org/10.1080/10409289.2013.825188>
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. *Annual review of psychology*, 44(1), 23-52.
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
- Lucas, E., & Claus, N. (1883). The Tower of Hanoi. *Paris: GAUTHER-VILLARS, printer of the Academie des Sciences and the Ecole Polytechnique Quai des Augustins*, 55.
- Luria, A. R. (1966). Higher cortical functions in man. New York: Basic Books.
- Maldonado Belmonte, M. J., Fournier del Castillo, M., Martínez Arias, R., González Marqués, J., Espejo-Saavedra Roca, J. M., & Santamaría, P. (2017). BRIEF 2. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva. Madrid: TEA Ediciones, S. A. U
- Martinussen, R., Hayden, J., Hogg-Johnson, S., & Tannock, R. (2005). A meta-analysis of working memory impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder.

- Journal of the American academy of child & adolescent psychiatry*, 44(4), 377-384.
<https://doi.org/10.1097/01.chi.0000153228.72591.73>
- Miller, M., & Hinshaw, S. P. (2010). Does childhood executive function predict adolescent functional outcomes in girls with ADHD?. *Journal of abnormal child psychology*, 38(3), 315-326. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9369-2>
- Miyake, A., Emerson, M. J., & Friedman, N. P. (2000). Assessment of executive functions in clinical settings: Problems and recommendations. In *Seminars in speech and language* (Vol. 21, No. 02, pp. 0169-0183).
- Norman, D. A., Shallice, T., Davidson, R. J., Schwartz, G. E., & Shapiro, D. (1986). Consciousness and self-regulation.
- Pistoia, M., Abad-Mas, L., & Etchepareborda, M. C. (2004). Abordaje psicopedagógico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 38(1), 149-155.
- Poon, K. (2018). Hot and cool executive functions in adolescence: development and contributions to important developmental outcomes. *Frontiers in psychology*, 8, 2311. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02311>
- Portellano, J. A., Martínez, R., & Zumárraga, L. (2009). ENFEN: Evaluación Neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños. *Madrid: TEA Ediciones*.
- Pozo, J. I., Monereo, C., & Castelló, M. (2001). El uso estratégico del conocimiento. *Psicología de la educación escolar. Madrid: Alianza*.
- Reynolds, B. W., Basso, M. R., Miller, A. K., Whiteside, D. M., & Combs, D. (2019). Executive function, impulsivity, and risky behaviors in young adults. *Neuropsychology*, 33(2), 212. <https://doi.org/10.1037/neu0000510>
- Stuss, D. T., Gow, C. A., & Hetherington, C. R. (1992). " No longer Gage": frontal lobe dysfunction and emotional changes. *Journal of consulting and clinical psychology*, 60(3), 349. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.60.3.349>

- Thompson, A., & Steinbeis, N. (2020). Sensitive periods in executive function development. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 36, 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2020.08.001>
- Tirapu Ustárrroz, J., Luna Lario, P., Hernáez Goñi, P., & García Suescum, I. (2011). Relación entre la sustancia blanca y las funciones cognitivas. *Rev. neurol.(Ed. impr.)*, 725-742.
- Vandenbroucke, L., Spilt, J., Verschueren, K., Piccinin, C., & Baeyens, D. (2018). The classroom as a developmental context for cognitive development: A meta-analysis on the importance of teacher–student interactions for children’s executive functions. *Review of Educational Research*, 88(1), 125-164. <https://doi.org/10.3102/0034654317743200>
- Vohs, K. D., Baumeister, R. F., Schmeichel, B. J., Twenge, J. M., Nelson, N. M., & Tice, D. M. (2014). Making choices impairs subsequent self-control: A limited-resource account of decision making, self-regulation, and active initiative. *Motivation Science*, 1(S), 19–42. <https://doi.org/10.1037/2333-8113.1.S.19>
- Yoldi, A. (2015). Las funciones ejecutivas: hacia prácticas educativas que potencien su desarrollo. *Páginas de educación*, 8(1), 72-98. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682015000100003&lng=es&tlng=es.
- Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). Executive Function: Implications for Education. NCER 2017-2000. *National Center for Education Research*. <http://ies.ed.gov/ncer/pubs/20172000/>

Normativa:

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE nº 3 de 3 de enero de 2015).
- Real Decreto 1074/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Integración Social y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE nº 195 de 15 de agosto de 2012)
- Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato,

la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria (BOE nº 287 de 28 de noviembre de 2008).

Real Decreto 83/96 de 26 de enero, que regula el Reglamento Orgánico de los Centros de Secundaria (BOE nº 45 de 21 de febrero de 1996).

ORDEN 3011/2011, de 28 de julio, de la Consejería de Educación y Empleo, por la que se regulan determinados aspectos de la tutoría de las enseñanzas de Educación Secundaria en los centros docentes de la Comunidad de Madrid (BOCM de 21 de marzo de 2014).

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE nº 106 de 4 de mayo de 2006)

9. Anexos

Anexo 1: Material complementario

Este documento contiene un cuadernillo de apoyo-guía que se entrega a docentes y familias durante las formaciones del programa. Además, se incluye un calendario semanal de materiales, con el fin de facilitar la puesta en marcha de las pautas indicadas en casa. A continuación, puede consultarse.



**INTERVENCIÓN
EDUCATIVA
EN
FUNCIONES
EJECUTIVAS**

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN.



MATERIAL PARA PROFESORADO

SEGUNDO TRIMESTRE 2022

¿QUÉ SON LAS FF.EE?

Las funciones ejecutivas son actividades mentales complejas, necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para adaptarse eficazmente al entorno y para alcanzar metas.

DENTRO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS ENCONTRAMOS :

Memoria de trabajo	Capacidad de almacenamiento temporal de información y su procesamiento. Se trata de un espacio en el que la información específica está disponible para su manipulación y transformación durante un periodo particular de tiempo.
Planificación	Capacidad de generar objetivos, desarrollar planes de acción para conseguirlos y elegir el más adecuado en base a la anticipación de consecuencias.
Flexibilidad	Habilidad que nos permite realizar cambios en algo que ya estaba previamente planeado, adaptándonos así a las circunstancias de nuestro entorno.
Inhibición	Capacidad de ignorar los impulsos o la información irrelevante tanto interna como externa cuando estamos realizando una tarea.

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES EN EL APRENDIZAJE?

En el instituto se necesitan las funciones ejecutivas para desenvolverse en el entorno y conseguir objetivos. Son fundamentales, por ejemplo, cuando se planifica el estudio para un examen, pensando qué hay que hacer, en qué orden, cuánto tiempo costará hacer cada una de las cosas y que materiales harán falta. Incluso si hay que modificar el plan sobre la marcha en caso de que haya algún imprevisto o sea necesario realizar alguna nueva tarea no prevista.

Los adolescentes necesitan desarrollarse para alcanzar los niveles de complejidad que tienen los adultos. Por ello, la labor de los profesores en el entrenamiento de las FF.EE del alumnado es esencial.

Estas orientaciones no pretenden tener en cuenta todas las situaciones del aula. Se proponen algunas sugerencias que pueden resultar eficaces. No obstante, se han de ajustar a cada circunstancia, siendo el docente quien, con toda la información que dispone, decida lo más adecuado en cada momento.

Es muy probable que la mayoría del profesorado ya lleve a la práctica alguna las recomendaciones que aquí se presentan.

1

ENTORNO ESCOLAR

- Es esencial proporcionar un **ambiente estructurado y predecible**: informar de las reglas y normas del aula y que estén siempre a la vista.
- Mantener siempre a la vista los horarios y cualquier variación de la rutina, anticipar las novedades.
- Establecer horas **específicas** para tareas específicas.
- Indicar a los alumnos que solo tengan encima de la mesa el material **imprescindible** para la realización de la tarea asignada en ese momento.

2

DESARROLLO DE LAS CLASES

- Focalizar la atención en los **conceptos claves**, proporcionando a los alumnos un listado antes de comenzar la explicación.
- Presentar las **ideas principales** explícitamente al **principio** de la explicación.
- Fomentar las **estrategias de categorización** y de formación de imágenes mentales de los conceptos.
- **Repetir las indicaciones**. Necesitan que se les diga más de una vez. Y dar las instrucciones paso a paso, junto con **ejemplos**.
- **Fraccionar** las tareas largas en tareas más cortas.
- Utilizar estrategias para que **aprendan a escuchar más atentamente**. Sugerirles que escriban pequeñas notas sobre lo que el profesor dice. (“¿Qué quiso decir con eso?”, “¿Qué es lo más importante?”, etc.).

3

PLANIFICACIÓN Y AGENDA

- Incentivar el uso de la agenda.
- Se aconseja utilizar **refuerzos y apoyos visuales** en la instrucción oral.
- Sería aconsejable que las orientaciones para realizar los trabajos en el aula estuvieran **escritas en un folio** y fueran entregadas al alumnado o bien se **anotaran en la pizarra** en un apartado específico (ej. esquina superior).

SISTEMA DE AGENDA FAMILIA-CENTRO

Para instaurar una forma de sistemática de comunicación, los alumnos deberán apuntar, en **minúsculas**, los ejercicios que queben realizar cada día y en **mayúsculas**, los contenidos que hay que repasar para los exámenes. Los días que no haya deberes, se anotará *'sin tarea'* en la materia concreta

Ejemplo

Martes 20

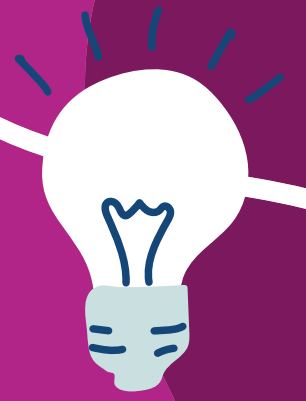
Octubre

Lengua pag 20, ej 2 y3
Inglés pag 15 reading
MATES TEMA 2, APARTADO 2.1
Francés sin tarea

4

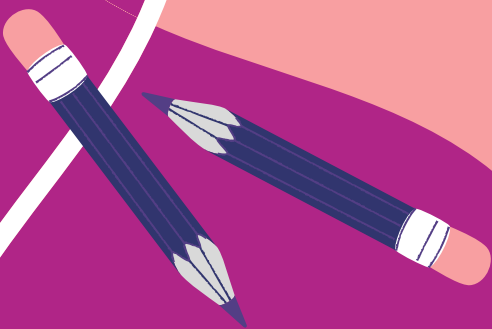
REFUERZOS

- Cada vez que se produce una consecuencia positiva a una conducta, se **incrementa la probabilidad** de que se incremente dicha conducta.
- El refuerzo ha de darse **inmediatamente después** de la conducta que queremos incrementar.
- La **atención del docente** (elogio, aprobación) es un potente y eficaz reforzador.
- Las **actividades frecuentes** pueden actuar como **reforzadores positivos** de otras actividades menos apetecibles (ej. jugar al fútbol en el recreo vs realizar un taller de refuerzo escolar).
- Cada alumno necesita unos reforzadores **muy concretos**.



FUNCIONES EJECUTIVAS

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN.



MATERIAL PARA FAMILIA

SEGUNDO TRIMESTRE 2022

¿QUÉ SON LAS FF.EE?

- ¿Tu hijo olvida con facilidad hacer las tareas o el material que precisa para realizarlas?
- ¿Se queja porque no le da tiempo a estudiar tanta cantidad de materia?

El trabajo con funciones ejecutivas pueden ayudar a solucionar estos problemas.

¿CÓMO?

Nuestro programa de entrenamiento en funciones ejecutivas pretende ayudar a los alumnos a planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar las conductas necesarias para alcanzar el éxito en sus estudios.

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES EN EL APRENDIZAJE?

En el instituto se necesitan las funciones ejecutivas para desenvolverse en el entorno y conseguir objetivos. Son fundamentales, por ejemplo, cuando se planifica el estudio para un examen, pensando qué hay que hacer, en qué orden, cuánto tiempo costará hacer cada una de las cosas y que materiales haran falta. Incluso si hay que modificar el plan sobre la marcha en caso de que haya algún imprevisto o sea necesario realizar alguna nueva tarea no prevista.

Los adolescentes necesitan desarrollarse para alcanzar los niveles de complejidad que tienen los adultos. Por ello, la labor de las familias en el entrenamiento de las FF.EE del alumnado es esencial.

A continuación proponemos algunas sugerencias que pueden resultar eficaces para trabajar en casa, ajustándolas a cada circunstancia.

1

ENTORNO DE ESTUDIO

- Es esencial proporcionar un **ambiente estructurado y predecible**:
- Mantener siempre **a la vista los horarios** y cualquier variación de la rutina, anticipar las novedades.
- Establecer horas **específicas** para tareas específicas.
- Indicar que solo tengan encima de la mesa el material **imprescindible** para la realización de la tarea asignada en ese momento.

2

PLANIFICACIÓN Y AGENDA DE MATERIALES

SISTEMA DE AGENDA FAMILIA-CENTRO

Para instaurar una forma de sistemática de comunicación, los alumnos deberán apuntar, en **minúsculas**, los ejercicios que queben realizar cada día y en **mayúsculas**, los contenidos que hay que repasar para los exámenes. Los días que no haya deberes, se anotará '*sin tarea*' en la materia concreta

Ejemplo

Martes 20

Octubre

Lengua pag 20, ej 2 y3
Inglés pag 15 reading
MATES TEMA 2, APARTADO 2.1
Francés sin tarea

3

REFUERZOS

- Cuando reforzamos una conducta , aumentamos la probabilidad de que se repita.
- El refuerzo siempre **después** de la conducta que queremos incrementar (no se deben reforzar las promesas si no la acciones).
- La **atención** (elogio, aprobación) es un reforzador muy eficaz.
- Las **actividades frecuentes** pueden actuar como **reforzadores** de otras actividades menos apetecibles (ej. jugar al futbol vs hacer los deberes).
- Cada hijo/a necesita unos reforzadores **muy concretos**.



MATERIALES

CALENDARIO SEMANAL

LUNES

MARTES


MIÉRCOLES

JUEVES



VIERNES

SÁBADO Y
DOMINGO



Anexo 2: Evaluación del programa**Tabla 1.***Cuestionario de satisfacción para alumnos/as y tutores/as.*

1. ¿Te ha gustado el programa?	Si/No
2. ¿Qué sesión te ha gustado más?, ¿y la que menos?	
3. En cuanto al tiempo, ¿se han ajustado las actividades correctamente?	Si/No
4. En cuanto a la duración	<ul style="list-style-type: none"> a. Muy largo b. Muy corto c. Correcto
5. ¿Disponías del material necesario?	Si/No
6. ¿La relación con el tutor/a o alumnos/as ha sido buena?	Si/No
7. ¿Qué cambiarías del programa?	
8. ¿Qué te gustaría añadir?	
9. Del 1 al 10 ¿Cuánto te ha gustado participar?	