



**Universidad Internacional de La Rioja  
Facultad de Educación**

Las Inteligencias Múltiples como  
marco para atender a los alumnos  
con adaptaciones curriculares no  
significativas.

**Trabajo fin de grado presentado por:**

**Titulación:**

**Línea de investigación:**

**Director/a:**

Núria Martí Saumell  
Grado de Maestro en Educación  
Primaria  
Propuesta de intervención  
Judith García Cuesta

Ciudad : Barcelona

26-10-2012

Firmado por:

CATEGORÍA TESAURO: METODOS PEGAGOGICOS

# ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
RESUMEN .....	5
PALABRAS CLAVE: .....	5
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN .....	6
1.1 Introducción. ....	6
1.1.1 Relato del posicionamiento del investigador ante su trabajo.....	7
1.2. Justificación de la investigación.....	8
1.2.1. ¿Qué se va a investigar?.....	9
1.2.2. ¿Por qué investigar?.....	10
1.3. Hipótesis y objetivos.....	11
1.4. Presentación de la metodología.....	12
CONCLUSIONES .....	13
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
2.1. La atención a la diversidad en el marco normativo del sistema educativo español..	15
2.2. Conceptualización de la inteligencia: antecedentes históricos y enfoque actual. ....	17
2.3. Las inteligencias múltiples y sus aplicaciones en el aula.....	19
2.4. Metodologías docentes que facilitan la atención a la diversidad .....	23
2.5. La resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de Educación Primaria. ....	24
CONCLUSIONES .....	27
CAPÍTULO 3: MARCO PRÁCTICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	29
3.1. Justificación del trabajo de datos: recogida y análisis de datos. ....	30
3.2. Propuesta de intervención educativa .....	31
3.2.1. Contextualización.....	32
3.2.2. Objetivos .....	32
3.2.3. Contenido.....	34
3.2.4. Metodología .....	35

3.2.5. Evaluación de la actividad .....	38
3.2.6. Diseño de la propuesta educativa por sesiones.....	40
CONCLUSIONES .....	44
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES, CONTRIBUCIONES E INVESTIGACIONES FUTURAS.....	47
4.1. Conclusiones.....	47
4.2. Contribuciones e investigaciones futuras .....	52
BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA .....	54
BIBLIOGRAFIA.....	54
ANEXOS .....	56
Anexo 1. La escuela de las Inteligencias Múltiples.....	56
Anexo 2. Clasificación de metodologías docentes .....	57
Anexo 3. La resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de Primaria.....	59
Anexo 3.1. Estrategias en los problemas de suma y resta. ....	59
Anexo 3.2. Tipos de problemas de suma y resta según su estructura semántica que integran nuestra propuesta de intervención educativa. ....	61
Anexo 3.3. Dificultad de los problema de suma y resta.....	62
Anexo 3.4. Errores típicos en los problemas de suma y resta.....	62
Anexo 3.5. Tipos de problemas de multiplicación y división, según su estructura semántica, que integran nuestra propuesta educativa .....	63
Anexo 3.6. Estrategias en los problemas de multiplicación y división .....	63
Anexo 4. Marco práctico de la investigación: recogida y análisis de datos. ....	64
Anexo 4.1. Modelo de cuestionario para los maestros.....	64
Anexo 4.2. Gráficos de los promedios de la eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones del alumnado y actividades relacionadas con las I.M. ....	65
Anexo 4.3. Puntuaciones según su grado de eficacia y su representatividad.....	67
Anexo 5. Marco práctico: propuesta de intervención educativa.....	68
Anexo 5.1. Diario del Investigador/a.....	68
Anexo 5.2. Fichas de las organizaciones: .....	85

Anexo 5.3. Presentación de los Misterios .....	89
Anexo 5.4. Programación detallada de los rincones .....	94
Anexo 5.5. Instrucciones de los rincones, paso a paso .....	98
Anexo 5.6 Evaluación inicial .....	103
Anexo 5.7. Evaluación formativa.....	110
Anexo 5.8. Evaluación sumativa.....	112
Anexo 5.9. Evaluación de la eficacia de la propuesta .....	113
Anexo 5.10. Programación detallada de las sesiones .....	114

## **RESUMEN**

Nuestra investigación se centra en estudiar las metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad desde la perspectiva de la Teoría de las Inteligencias Múltiples y con una orientación teórico-práctica. El objetivo de nuestro estudio será analizar y seleccionar aquellas metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad dentro del aula, así como analizar el marco que ofrece la Teoría de las Inteligencias Múltiples para atender a la diversidad. A partir de estos conocimientos elaboraremos un cuestionario que nos permitirá conocer la opinión de algunos docentes respecto al grado de eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones de alumnos y recursos; para atender a la diversidad en la enseñanza de matemáticas de segundo ciclo de Primaria. Todos estos conocimientos los concretaremos en una propuesta de intervención educativa dentro del aula para abordar la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de Matemáticas de Segundo Ciclo de Educación Primaria. La finalidad de esta propuesta de intervención educativa es facilitar la atención a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas dentro del aula.

## **PALABRAS CLAVE:**

*Inteligencias múltiples, adaptaciones curriculares no significativas, metodologías educativas, resolución de problemas.*

# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

## 1.1 Introducción.

En primer lugar es necesario ofrecer al lector una visión general de la temática de este estudio. Por este motivo a continuación presentamos un breve resumen:

Nuestra investigación se centra en estudiar las metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad desde la perspectiva de la Teoría de las Inteligencias Múltiples y con una orientación teórico-práctica. El objetivo de nuestro estudio será recoger estos conocimientos y concretarlos en una propuesta de intervención educativa dentro del aula para abordar la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de Matemáticas de Segundo Ciclo de Educación Primaria. La finalidad de esta propuesta de intervención educativa es facilitar la atención a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas dentro del aula.

Basándonos en esta sinopsis podemos extraer las palabras clave de nuestra investigación: *metodologías educativas, atención a la diversidad, inteligencias múltiples, adaptaciones curriculares no significativas, segundo ciclo de Educación Primaria, resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división, área de matemáticas.*

A partir de estas palabras, podemos situar nuestro estudio en el marco de la atención a la diversidad desde una visión inclusiva que propone las Inteligencias Múltiples<sup>1</sup> como un marco útil para desplegar las metodologías educativas que faciliten poder atender al alumnado con adaptaciones curriculares no significativas, ejemplificándolo en una propuesta de intervención educativa en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo ciclo de Educación Primaria<sup>2</sup>.

En este estudio, el lector podrá profundizar en la Teoría de las I. M. de Howard Gardner aplicada en el aula, así como en las metodologías docentes que facilitan la atención a la diversidad. En la vertiente práctica, la investigación se centrará en elaborar una propuesta de intervención

---

<sup>1</sup> De aquí en adelante I.M.

<sup>2</sup> De aquí en adelante E.P.

educativa para la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P. que recoja la vertiente teórica de nuestro estudio.

### **1.1.1 Relato del posicionamiento del investigador ante su trabajo**

Creo que mi vocación educativa y de servicio social es inherente a mí desde pequeña. Mis padres, Pere y Lurdes, nos han transmitido a mis hermanos (Josep y Aleth) y a mí, valores como el compromiso (con uno mismo, con los demás y con el territorio), el respeto, la constancia, el esfuerzo y la curiosidad por conocer nuevas formas de hacer. Además, mi vinculación a un movimiento de escultismo nombrado “Minyons i Guies Sant Jordi de Catalunya”, dónde experimenté una educación en valores durante el tiempo libre; contribuyó en gran medida a que tomara conciencia de la importancia de comprometerse con la colectividad y con el territorio, siendo una ciudadana activa que contribuye en la construcción de la sociedad de su momento.

Paralelamente a esta experiencia educativa vital, me licencié en Psicología en el 2008 en la “Universitat Autònoma de Barcelona”. Varias experiencias contribuyeron a enriquecer mi formación. Por un lado, mi estancia en la Universidad de Utrecht en el marco del programa europeo ERASMUS. Por el otro, el ejercicio de mis prácticas en el equipo interdisciplinario de investigación social de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Sede Villarrica, me ofreció la experiencia de participar en el diseño y en la aplicación de instrumentos de evaluación del impacto de una muestra educativa itinerante. Terminada la Licenciatura, en 2009 tuve la suerte de incorporarme a una escuela de educación especial, la “CEE Escola Auria” ejerciendo de Maestra de Pedagogía Terapéutica. Allí descubrí el gran abanico del alumnado que requiere adaptaciones curriculares significativas por múltiples factores: retraso mental, trastornos generalizados del desarrollo, de conducta, del aspecto autista, parálisis cerebrales, etc. Los magníficos profesionales del centro me acompañaron en mi aprendizaje diario para ejercer de maestra y pude comprobar que cada alumno es único en su totalidad y que requiere de unas adaptaciones educativas específicas e individualizadas, a pesar de poder compartir el diagnóstico clínico con otro niño. Esta experiencia laboral me abrió las puertas al campo de las Dificultades de Aprendizaje que a mi modo de ver, se sitúa en el cruce de estas dos disciplinas por las que siento un gran interés: la Educación y la Psicología. Además, me despertó la inquietud de saber qué metodologías educativas contribuyen a desarrollar el máximo potencial de los alumnos con necesidades educativas especiales?

Mi trayectoria profesional siguió en este campo y actualmente estoy trabajando como Psicóloga escolar en una consulta privada; realizando intervenciones educativas personalizadas fuera del aula pero coordinándome con los maestros del centro escolar. Todos mis alumnos están inscritos en centros educativos ordinarios y por lo tanto siguen una educación inclusiva con una adaptación curricular. En los casos en los que he intervenido, he apreciado que a pesar de que la ley contempla las medidas oportunas para poder incluir al alumnado con necesidades educativas especiales, la realidad acostumbra a ser bastante diversa y poco sistematizada. Es por ello que creo que es necesario hacer una propuesta concreta de las metodologías educativas que por su idiosincrasia respetan la diversidad dentro del aula, ya que la realidad de las aulas es muy heterogénea y el docente tiene el reto de atender a las necesidades educativas especiales individuales incluyendo estos alumnos en el curso normal de contenidos impartidos en cada ciclo.

Al mismo tiempo, tal y como he comentado anteriormente, cada alumno es único y diferente. Es por ello que considero que una forma acertada de conceptualizar la inteligencia, en especial con alumnado que requiere de adaptaciones curriculares, es mediante la Teoría de las I.M. de Howard Gardner<sup>3</sup>. Esta teoría no conceptualiza la inteligencia como un constructo general sino que afirma que todos poseemos ocho inteligencias independientes entre sí. La escuela tradicional ha entendido la inteligencia como la lingüística y la lógico-matemática; sin atender a los otros tipos de inteligencias. Es por ello que considero que la Teoría de Gardner ofrece un marco muy interesante como punto de partida de nuestra investigación que se centra en ofrecer una propuesta de intervención educativa que facilite la atención a la diversidad dentro del aula.

## **1.2. Justificación de la investigación.**

Una vez introducida nuestra investigación, a continuación la justificaremos contestando a las preguntas de qué se va a investigar y de por qué realizar esta investigación. Seguidamente veremos sus implicaciones prácticas y su valor teórico.

---

<sup>3</sup> Howard Gardner es psicólogo, profesor e investigador de la Universidad de Harvard. En el ámbito educativo es reconocido por su teoría de las inteligencias múltiples en la que critica la concepción unitaria de inteligencia medida con test psicométricos estandarizados.

### **1.2.1. ¿Qué se va a investigar?**

Tal y como hemos comentado anteriormente, en este estudio se investigan metodologías instruccionales que faciliten la atención de la diversidad dirigidos a incluir al alumnado que necesite una adaptación curricular no significativa; desde la óptica de las I.M. y elaborando una propuesta de intervención educativa en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de segundo ciclo de primaria.

Por un lado, las adaptaciones curriculares no significativas se adoptan para facilitar al alumno el acceso al currículum. Estas adaptaciones incluyen modificaciones en la metodología docente y en la de evaluación pero manteniendo los mismos objetivos, contenidos y criterios de evaluación que el resto del alumnado.

Por el otro, las adaptaciones curriculares individualizadas significativas son aquellas que implican una modificación significativa de los objetivos, de los contenidos y de los criterios de evaluación del currículum que va a seguir el alumno. A diferencia de las anteriores, requieren la elaboración de un documento individualizado de adaptación que tiene que estar aprobado por la familia del alumno y por la inspección de la zona.

Nuestro estudio se focaliza en investigar las metodologías instructivas que facilitan la inclusión de aquellos alumnos con adaptaciones curriculares no significativas, es decir, aquellas metodologías que por sus características facilitan la atención a la diversidad. Nuestra investigación propone desplegar estas metodologías en el marco de las I.M. de Gardner que describe ocho tipos de inteligencias (lingüística, lógico-matemática, espacial, cinestésico-corporal, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista). Gardner afirma que todas las personas poseen en diferente grado estas inteligencias y por lo tanto se deben estimular el desarrollo de todas ellas, tomando en cuenta las diferencias individuales entre los alumnos. Todos estos contenidos, se concretan en una propuesta de intervención educativa para atender a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.

### **1.2.2. ¿Por qué investigar?**

La sociedad actual se caracteriza por ser cambiante en todas sus esferas. Esto se ve reflejado en la realidad heterogénea de las aulas y por lo tanto requieren de un abordaje educativo sólido y fundamentado pero que a la vez atenga a las necesidades específicas de cada alumno.

Actualmente, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación, en el artículo 71 establece que una vez se detecte la necesidad específica de apoyo educativa en un alumno, se llevará a cabo un atención integral. La base de esta atención serán la normalización y la inclusión. Por este motivo, encontramos que es esencial investigar propuestas metodológicas específicas de intervención educativa que doten a los maestros de herramientas para atender con éxito, al amplio espectro de las necesidades del alumnado.

En nuestros días, los centros disponen de un documento individual de adaptación curricular individualizada (D.I.A.C.) que se desarrolla cuando los alumnos necesitan adaptaciones curriculares significativas que requieren desviarse significativamente de los objetivos, de los contenidos y de los criterios de evaluación del currículum.

Siguiendo la línea de las adaptaciones curriculares y centrándonos en las no significativas, resulta esencial establecer las metodologías que facilitan la atención a la diversidad para poder incluir al alumnado con necesidades educativas especiales dentro del aula. Por ello remarcamos la importancia de nuestra propuesta que consiste en situar estas metodologías dentro del marco de las I.M. y concretarla en una guía educativa para la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de Matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.

En resumen, en este apartado hemos revisado el objeto de estudio de nuestra investigación así como la importancia de esta misma. Para sintetizarlo, la aportación de nuestro estudio reside en una propuesta para atender a la diversidad desde la óptica de la Teoría de las I.M., y recogiendo a la vez las metodologías que facilitan esta atención. Por último, estos contenidos se concretaran en una propuesta de intervención educativa para los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de Matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.

### 1.3. Hipótesis y objetivos.

Antes de formular la hipótesis que articula este estudio, es relevante precisar las razones que nos llevan a enunciarla. Como hemos comentado anteriormente, dicha investigación surge de la experiencia profesional directa de la investigadora que detecta la necesidad de abordar la atención a la diversidad, en el seno de nuestras aulas. Para conseguir abordar esta cuestión nos planteamos una serie de preguntas:

- ¿Qué metodologías educativas son las que facilitan la atención a la diversidad del alumnado dentro del aula?
- ¿La aplicación de la Teoría de las I.M. en el aula facilita la atención al alumnado con adaptaciones curriculares no significativas?
- ¿Dentro del marco de las I.M.; cómo se pueden utilizar las metodologías que facilitan la atención a la diversidad en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de Matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.?

La respuesta a las preguntas previas, se sintetiza en el enunciado de la hipótesis:

*“La Teoría de las Inteligencias Múltiples ofrece un marco idóneo para desplegar metodologías que faciliten la atención del alumnado con adaptaciones curriculares no significativas en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de Educación Primaria”.*

Con el fin de verificar esta hipótesis hemos establecido los siguientes objetivos principales:

- Analizar y seleccionar aquellas metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad del alumnado dentro del aula.
- Analizar el marco que ofrece la Teoría de las I.M. para la atención a la diversidad en el aula.
- Realizar una propuesta educativa para la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P. que integre metodologías que facilitan la atención a la diversidad, dentro del marco de las I.M.

A continuación planteamos los objetivos secundarios:

- Situar las adaptaciones curriculares no significativas dentro del marco normativo del sistema educativo español.
- Conocer la opinión de algunos docentes respecto al grado de eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones de alumnos y recursos; para atender a la diversidad en la enseñanza de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.

Tras haber formulado la hipótesis y concretado los objetivos de nuestro estudio, en el siguiente apartado pasaremos a presentar la metodología que hemos llevado a cabo en nuestra investigación.

#### **1.4. Presentación de la metodología.**

En este apartado presentaremos brevemente la metodología que guiará nuestra investigación para poder estudiar la hipótesis enunciada anteriormente así como alcanzar los objetivos teórico-prácticos planteados. Para ello emplearemos tanto técnicas de investigación cuantitativa como cualitativa.

En primer lugar, para la elaboración del marco teórico llevaremos a cabo una investigación bibliográfica, es decir, recogeremos datos secundarios de la atención a la diversidad, de la Teoría de las I.M., de las metodologías educativas y de la resolución de problemas en el área de matemáticas; utilizando distintas fuentes como libros, artículos académicos y páginas web. A la vez, pondremos en relación toda la información recogida con la finalidad de ofrecer al lector una óptica que le acerque a la realidad que queremos investigar. Además de la investigación bibliográfica, consultaremos a documentos personales que recogen la experiencia pro

Seguidamente, en el marco práctico elaboraremos la propuesta de intervención educativa para la resolución de problemas matemáticos en segundo ciclo de primaria basada en metodologías que faciliten la atención a la diversidad. Para elaborar esta propuesta combinaremos técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa.

En primer lugar, con el fin de conocer las opiniones de los maestros de segundo ciclo de primaria respecto a la eficacia de algunas metodologías docentes, recursos, agrupaciones y materiales en la atención a la diversidad utilizaremos el cuestionario que es una técnica de

encuesta. El tipo de respuesta del cuestionario será cerrada y numérica; empleando una escala de medida de intervalo en algunas preguntas y nominal en otras con el fin de poder alizar cuantitativamente los datos de las primeras y cualitativamente las de las segundas. El muestreo para pasar este cuestionario será no probabilístico y accidental ya que lo llevaremos a cabo a los maestros de segundo ciclo de primaria que deseen participar.

En base a estos datos y a las conclusiones obtenidas de la investigación bibliográfica del marco teórico; elaboraremos una propuesta de intervención educativa que se concretará en 17 sesiones en las que se trabajaran problemas matemáticos en segundo ciclo de educación primaria dentro del aula. Debido a que nuestro estudio se centra en elaborar una propuesta educativa, no la ejecutaremos, sin embargo la propuesta incluirá todos los métodos de evaluación para analizar su eficacia.

## **CONCLUSIONES**

En este capítulo hemos planteado nuestra investigación, exponiendo la posición del investigador y justificándola. En primer lugar hemos enunciado el objeto de estudio de nuestra investigación que son las metodologías educativas de atención a la diversidad de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas dentro del marco de las inteligencias múltiples. Este estudio lo concretaremos en una propuesta educativa para el profesorado para atender los alumnos con adaptaciones curriculares significativas en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de Primaria, des del enfoque de las I.M. Esta investigación se realiza para ofrecer una propuesta educativa que se rija por los principios de normalización e inclusión dentro del aula, de aquellos alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

Tras haber explicado las líneas generales de nuestra investigación, en el siguiente capítulo desarrollaremos el marco teórico. En primer lugar conceptualizaremos la inteligencia pasando a explicar el marco de la Teoría de las I.M. de Gardner. Seguidamente exploraremos algunas de las metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad, situándolas en el marco de las I.M. Por último, enunciaremos el despliegue del currículum la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de Primaria.

## CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez introducidas las bases de nuestro estudio, a lo largo de este capítulo nos adentraremos en el marco teórico de la investigación. Primeramente describiremos el marco legal de la atención a la diversidad dentro del sistema educativo español. A continuación, conceptualizaremos la inteligencia para acabar centrándonos en la terminología que utilizaremos en nuestro estudio. En tercer lugar, enunciaremos la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y analizaremos sus aplicaciones en el aula así como el marco que ofrece para atender la diversidad de forma inclusiva. En cuarto lugar, estudiaremos las metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad basándonos en la clasificación de Mercè Clariana<sup>4</sup>. Por último nos centraremos en la resolución de problemas de suma, resta multiplicación y división del área de Matemáticas de Segundo Ciclo de Primaria; basándonos en el Decreto 1513/2006 de Educación por el que se establecen las Enseñanzas Mínimas y exponiendo los tipos de problemas existentes a partir de las aportaciones de Carpenter (1999) y de Bermejo (2004).

De este modo, a lo largo de este capítulo trataremos de dar solución a cuatro de nuestros objetivos:

- Situar las adaptaciones curriculares no significativas dentro del marco normativo del sistema educativo español.
- Analizar el marco que ofrece la Teoría de las Inteligencias Múltiples para la atención a la diversidad en el aula
- Analizar y seleccionar aquellas metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad del alumnado dentro del aula.

---

<sup>4</sup> Mercè Clariana es maestra (UAB, 1977) y doctora en Psicología (UAB, 1987) en la Universitat Autònoma de Barcelona dónde imparte la asignatura de Psicología de la Educación.

## **2.1. La atención a la diversidad en el marco normativo del sistema educativo español.**

Nuestro estudio aborda la atención a la diversidad dentro del aula, en concreto, aquella que va dirigida a alumnos con una adaptación curricular no significativa. Por ello en las próximas líneas explicaremos brevemente el marco normativo que ofrece el sistema educativo español para atender a la diversidad y para realizar las adaptaciones curriculares.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación, establece que el sistema educativo tendrá que desplegar todos los recursos precisos con el fin de que los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo puedan desarrollar sus capacidades al máximo. Esta ley entiende como alumnado con “necesidad específica de apoyo educativo” los alumnos con altas capacidades, los que tienen necesidades educativas especiales, los que presentan dificultades de aprendizaje y los que se incorporaron tardíamente en el sistema educativo.

En el despliegue del currículum, la L.O.E. 2/2006 contempla dos tipos de medidas para atender a la diversidad: las ordinarias y las específicas. Centrándonos en E.P., las ordinarias son las medidas de carácter general como el refuerzo fuera del horario escolar, el apoyo en grupo ordinario, las adaptaciones no significativas del currículum, los agrupamientos flexibles y un plan específico e individualizado de refuerzo o recuperación (si se permanece un año más en el mismo ciclo) (Grau & Fernández, 2008). En cambio, las medidas específicas son las que se refieren a un tipo de alumnado concreto como por ejemplo las adaptaciones curriculares significativas para alumnos con necesidades educativas especiales.

Una vez aclaradas el tipo de medidas que existen para atender a la diversidad, pasaremos a concretar el tipo de adaptaciones curriculares que pueden desplegarse, según las necesidades de cada alumno. Estas adaptaciones pueden ser de acceso e individualizadas. Las primeras son las que permiten a los alumnos acceder al currículum sin tener que realizar modificaciones en él (adaptaciones a elementos espaciales, personales, materiales, temporales y organizativos). Las individualizadas son aquellas que atienden a la propuesta educativa de un alumno con el objetivo de atender sus necesidades específicas. A su vez, estas pueden ser: no significativas, significativas o de ampliación. A continuación profundizaremos en las dos primeras ya que las de ampliación no las abordaremos por estar destinadas a alumnos con altas capacidades y estos no son objeto de estudio en nuestro trabajo.

En cuanto a las no significativas; tienen el fin de alcanzar los mismos objetivos y contenidos del currículum del grupo ordinario con los mismos criterios de evaluación pero con estrategias metodológicas, actividades de enseñanza-aprendizaje, secuencias temporales y métodos de

evaluación distintos que lo faciliten. Estas adaptaciones serán realizadas por el tutor con el equipo psicopedagógico del centro; pero no requieren ser aprobadas por la administración educativa. Nuestra investigación se centrará en este tipo de medidas y proponiendo el marco de la Teoría de las I.M. para desplegar metodologías educativas que faciliten la atención a la diversidad.

Por último, las adaptaciones curriculares individualizadas significativas (A.C.I) implican la modificación del currículum, es decir, de los objetivos generales, contenidos y criterios de evaluación. Para adoptar estas adaptaciones se requiere una evaluación previa del alumno por parte del equipo de orientación educativa. Según la Orden EDU/849/2010, de 18 de marzo, estas adaptaciones las realizará el profesor tutor con el equipo de orientación que las recogerá en un documento individual (D.I.A.C.). Este documento lo tiene que aprobar la administración educativa y se debe adjuntar al expediente del alumno. Este tipo de adaptaciones no serán abordadas en nuestra investigación. Sin embargo, nuestro estudio puede ser útil en este caso de manera indirecta debido a que propone metodologías que faciliten la atención a la diversidad.

Tal y como anuncia la Orden EDU/849/2010, los servicios de orientación educativa realizarán una evaluación psicopedagógica de los alumnos en los que se detecten necesidades específicas de apoyo. Esta evaluación tendrá como objetivo la detección temprana de estas necesidades y la organización de una atención educativa adecuada. Por lo tanto, todos aquellos alumnos que requieran de una adaptación curricular, tanto significativa como no significativa, habrán sido evaluados previamente. Por este motivo, encontramos necesario esbozar brevemente en qué consiste la evaluación psicopedagógica y sus implicaciones en la atención educativa.

Tal y como dice Álvarez (2000), la evaluación ha pasado de tener el objetivo de clasificar los alumnos a ser un proceso para detectar las necesidades del alumno con el fin de adoptar la atención educativa más apropiada. Este desplazamiento de objetivo queda reflejado en los instrumentos utilizados, ya que tradicionalmente se usaban únicamente los test para evaluar, en cambio actualmente también se emplean la observación, la entrevista y las pruebas pedagógicas como instrumentos de evaluación. Los aspectos de la evaluación pueden variar pero básicamente son: la capacidad intelectual, la competencia curricular, el estilo de aprendizaje, el desarrollo social y de personalidad, el desarrollo motor y el contexto social, familiar y escolar.

Debido a que nuestro estudio se enmarca en la Teoría de las I.M. para atender a la diversidad; es importante conocer cómo se mide la capacidad intelectual y las implicaciones de este resultado. La capacidad intelectual de los niños se mide con un test de escalas de inteligencia de Wechsler (WAIS, WISC, WIPSSI) de los que se obtiene un Coeficiente Intelectual (C.I.) global.

Esta puntuación del C.I. es decisiva para hacer el diagnóstico de la discapacidad mental según la Asociación Americana de Psiquiatría que se recogen en el manual DSM-IV-TR (APA, 2002).

A pesar de que la evaluación psicopedagógica utiliza variedad de instrumentos y contempla muchos de los factores que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje del alumno; la puntuación global de inteligencia representada por el C.I tiene repercusiones importantes en la atención educativa del alumno. Por ello, en el siguiente apartado conceptualizaremos la inteligencia y pasaremos a enunciar nuestro posicionamiento.

## **2.2. Conceptualización de la inteligencia: antecedentes históricos y enfoque actual.**

Dado que el concepto de inteligencia tiene una importancia relevante en el proceso de evaluación psicopedagógica y por consiguiente también en la atención educativa de los alumnos con necesidades específicas de apoyo; en el siguiente conceptualizaremos la inteligencia para acabar enunciando nuestro enfoque.

El concepto de inteligencia no se ha mantenido estático a lo largo de la historia sino que ha adquirido variadas y contrapuestas visiones. Des del siglo XVIII, en el que Gall (precursor de la frenología) sostuvo que la inteligencia se relacionaba con la configuración craneal del individuo; pasando por Galton, el cual clasificaba las personas según su físico e intelecto basándose en sus estudios sobre las diferencias entre los individuos; hasta llegar a Binet y Simon que a principios del siglo XX, elaboraron los primeros test de inteligencia, incorporando elementos de abstracción y del lenguaje, con el fin de clasificar los niños según su capacidad intelectual. Además, en relación con la prueba de inteligencia, existía un debate entre el psicólogo inglés Spearman quien defendía la existencia de un factor de inteligencia general hereditario nombrado “g” y el psicólogo Thurstone quien identificó siete factores primarios que requerían ser medidos con distintas tareas.

Gardner (1983), sostiene que el C.I sólo refleja una predicción acerca del éxito en la escuela (en dar la respuesta correcta) ya que las tareas están descontextualizadas del mundo real y se respaldan mucho en el lenguaje. Sin embargo, el C.I no analiza el proceso, es decir, la forma en qué una persona resuelve un problema o la habilidad para asimilar nueva información. Por lo tanto el C.I se centra más en el conocimiento “cristalizado” que en el “fluido”. En este sentido, el psicólogo Jean Piaget elaboró un punto de vista distinto de la cognición humana en el que el ser humano está permanentemente construyendo un sentido del mundo, haciendo hipótesis y

elaborando conocimiento. De esta forma va desarrollando su inteligencia, empezando por un estadio sensomotriz y avanzando en el desarrollo de operaciones mentales concretas y abstractas.

En la actualidad existe el enfoque al procesamiento de la información que estudia los pasos mentales que se siguen para resolver un problema: formas de entrada, de retención y de recuperación de la información.

Después de este recorrido histórico, nos situamos en la actualidad; pasando a enunciar el posicionamiento de nuestra investigación que se basa en la Teoría de las I.M. de Howard Gardner.

Tal y como hemos comentado anteriormente, la capacidad intelectual en las evaluaciones psicopedagógicas se mide con una escala de inteligencia en la que se obtiene un valor CI. Esta evaluación refleja una visión de la escuela uniforme en la que existe un currículum básico que todo el mundo debe conocer con evaluaciones periódicas escritas. En cambio, si nos desplazamos hacia una visión pluralista de la mente, tomamos en cuenta las distintas facetas de la cognición asumiendo que cada persona tiene un potencial y un estilo cognitivo distinto. Esta visión, nos lleva a una concepción de la escuela centrada en el individuo, es decir, una escuela sensible a las diferencias de los individuos en vez de ignorarlas; de tal modo que se asegurara de desarrollar el máximo potencial individual de cada alumno (Gardner, 1995). Además, esta escuela propone reducir la extensión del currículum y crear varios modelos que se ajusten a los distintos perfiles de inteligencia individuales, con el fin de intentar maximizar el potencial personal de cada discente. Esta concepción pluridimensional de la inteligencia que difiere del concepto unidimensional y generalista del factor g que se mide con el C.I, nos lleva a adoptar la siguiente definición:

“La inteligencia es la habilidad para resolver problemas o elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada. La capacidad para resolver problemas permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo (...). La creación de un producto cultural es crucial en funciones como la adquisición y la transmisión del conocimiento o la expresión de las propias opiniones o sentimientos. ”  
(Gardner, 1995)

Esta visión nos conduce al siguiente apartado dónde enunciaremos brevemente la Teoría de las I.M. de Howard Gardner.

### 2.3. Las inteligencias múltiples y sus aplicaciones en el aula

Tras haber enunciado nuestro posicionamiento respecto a la inteligencia, adoptando un enfoque multifacético de la mente que nos lleva a adoptar una idea de escuela centrada en el individuo; pasaremos a enunciar la Teoría de las I.M. de Howard Gardner que afirma que cada ser humano es poseedor de ocho tipos de inteligencias interdependientes que manifiesta una combinación única de estas. Seguidamente estudiaremos las aplicaciones de esta en el aula, centrándonos en el marco que ofrece para la atención a la diversidad.

Howard Gardner (1983) realizó un análisis exhaustivo de los estudios sobre la inteligencia así como de los estudios de neurobiología que le llevó a concluir que existen muchas facultades intelectuales que pueden considerarse inteligencias humanas. En base a los prerequisites que estableció y teniendo en cuenta que entendemos la inteligencia como una habilidad para resolver problemas o para crear productos que sean de utilidad para una comunidad cultural; Gardner contempla ocho tipos de inteligencia que pasaremos a comentar brevemente a continuación:

*Inteligencia lingüística:* Capacidad para usar el lenguaje de manera útil ya sea oralmente o de forma escrita. Una profesión que ejemplifica esta inteligencia es el poeta o periodista.

*Inteligencia lógico-matemática:* Capacidad para realizar rozamientos lógicos y para utilizar el sistema simbólico numérico para realizar abstracciones y categorizaciones de la realidad. Los informáticos y los matemáticos se desenvuelven en este tipo de inteligencia.

*Inteligencia espacial:* Capacidad de interpretar y de transformar el mundo visio-espacial. Posibilita utilizar el sistema gráfico para expresar conceptos y relaciones espacio-temporales. Esta inteligencia requiere ser manejada por pilotos o ingenieros.

*Inteligencia musical:* Capacidad de percibir, interpretar, transformar y expresar la música. Está presente en músicos y cantantes.

*Inteligencia cinestésico-corporal:* Capacidad para interactuar y transformar el medio mediante el propio cuerpo, de forma global o concreta. Esta inteligencia se manifiesta en los deportistas.

*Inteligencia interpersonal:* Capacidad para interpretar y comprender las emociones, sentimientos, motivaciones e intenciones de otras personas. Algunas profesiones que manejan este tipo de inteligencia son los líderes sociales.

*Inteligencia intrapersonal:* Es la capacidad para conocerse a uno mismo y ser consciente de la propia identidad, valores, motivación, emociones, entre otros. Los psicólogos deberían poseer este tipo de habilidad.

*Inteligencia naturalista:* Esta inteligencia fue incorporada posteriormente por Gardner (en 2001). Es la capacidad para interpretar y conocer los fenómenos naturales del entorno. Biólogos y ecologistas la suelen manifestar.

Una vez descritas las ocho inteligencias es importante remarcar que cada una de ellas codifica la información con un sistema simbólico propio y tiene una manera concreta de procesar la formación en la cual se implican sus operaciones nucleares. Por ejemplo, una operación nuclear de la inteligencia musical sería entonar. De este modo, cada inteligencia es autónoma a pesar de que actúan de manera conjunta para desempeñar las tareas de la vida cotidiana. Además, cada inteligencia tiene múltiples manifestaciones y por consiguiente hay muchas formas de ser inteligente en cada una de ellas.

Todos los individuos poseen las ocho inteligencias pero manifiestan un grado de desarrollo diferente en cada una de ellas y pueden llegar a alcanzar un nivel de competencia en todas ellas con una formación y apoyo adecuado. Estos aspectos tienen una importancia relevante para nuestra investigación ya que es posible que algunos de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas muestren un grado de desarrollo adecuado en algunos tipos de inteligencia y pobre en otras. El marco de las I.M. nos ofrece poder conocer las inteligencias en las que destaca un alumno con adaptaciones curriculares no significativas con el fin de poder utilizarlas de “puente” de conocimiento para aquellas inteligencias en las que requieren un apoyo para obtener un desarrollo adecuado.

Este punto nos lleva a abordar las aplicaciones de las I.M en el aula basándonos en la propuesta de Armstrong (2006). De todos modos, merece la pena comentar que Gardner realiza una propuesta global, es decir, de una escuela basada en esta Teoría (ver “Anexo 1. La escuela de las Inteligencias Múltiples”). A pesar de que esta propuesta de involucrar todo el centro educativo de acuerdo con las I.M. resulta muy interesante; es compleja de llevar a cabo ya que requiere la modificación de la estructura de toda la escuela y de los roles de sus profesionales. Por este motivo, nuestro estudio se centrará en aquellas aplicaciones de la Teoría que es posible aplicar dentro del aula. A continuación abordaremos este aspecto, haciendo referencia al desarrollo del currículo y a la evaluación.

- Desarrollo del currículo: Tal y como hemos comentado anteriormente, cada alumno es una mezcla única de las ocho inteligencias y suele tener puntos fuertes y otros débiles. Este aspecto es muy interesante para atender a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas porque no se centra únicamente en los déficits de los alumnos sino que sitúa sus fortalezas y sus dificultades en un gran abanico de competencias. Por este motivo, es importante que el profesor emplee una amplia gama de estrategias docentes, presentado un mismo contenido de formas distintas y abarcando los ocho tipos de inteligencia, con el fin de posibilitar que cada alumno acceda al contenido con su inteligencia predominante. Este modo de proceder es claramente diferente a la enseñanza tradicional basada en la clase magistral y el libro de texto en la que el profesor emplea básicamente la inteligencia lingüística. Este tipo de enseñanza es unidireccional y los alumnos que tienen un desarrollo pobre de la inteligencia lingüística están en desventaja para poder acceder al currículo. En este sentido y en el marco de las I.M., Armstrong (2006) afirma que para planificar el despliegue del currículo, el profesor debería pensar la mejor forma de traducir un material concreto en otros sistemas simbólicos (Por ejemplo, cómo realizar la comprensión lectora con imágenes). Teniendo en cuenta que los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas siguen los mismos contenidos y objetivos pero con adaptación de las estrategias metodológicas y actividades; consideramos que la forma de desplegar el currículum que propone la Teoría de las I.M. es muy interesante para este tipo de alumnos ya que se incluyen dentro de la dinámica de la clase en la que se presentan los contenidos de ocho maneras distintas y por lo tanto se organizan las actividades utilizando estrategias metodológicas adaptadas a cada tipo de inteligencia.

Una de las estrategias metodológicas más valoradas tanto por Gardner como por Armstrong son los centros de aprendizaje. Conviene mencionar que resulta imprescindible detectar y evaluar las inteligencias en las que destacan los alumnos, llevando a cabo una observación estructurada durante el desempeño de actividades distintas que recoja las habilidades, los conocimientos y los estilos de trabajo en cada estudiante; ya que el estilo de trabajo varía en función del tipo de tarea que desempeña. Esta visión, contribuye a tener una visión más completa del discente evitando el encasillamiento. Además, el conocimiento de cada alumno favorecerá una educación más personalizada ya que el profesor podrá ofrecer actividades que motiven a cada estudiante y los puntos fuertes pueden utilizarse como vías de acceso para el desempeño de sus puntos débiles. Por ejemplo un niño con un punto fuerte naturalista, se le puede pedir que escriba sobre la vida en los bosques para desarrollar su inteligencia lingüística. En

este sentido, Gardner remarca la importancia de que existan actividades optativas y diversas que permitan a los alumnos seguir su propio ritmo de aprendizaje.

Tras haber comentado el desarrollo del currículo, pasaremos a comentar las características de la evaluación que se propone en el marco de las inteligencias múltiples.

- Evaluación: Según Gardner (1995), la evaluación debe basarse en un nuevo enfoque basándose en la observación estructurada, contextualizada en la dinámica del aprendizaje del aula, con validez ecológica, mediante instrumentos que sean neutros respecto a la inteligencia (diseñados para observar el tipo de aprendizaje que se evalúa), que sea sensible a las diferencias individuales de los alumnos, a sus niveles evolutivos y a las distintas formas de habilidad; que emplee múltiples medidas que se correspondan a distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje y que proporcione una retroalimentación al estudiante de tal forma que el alumno pueda saber sus puntos fuertes y débiles. Además se le aportarán sugerencias sobre qué trabajar y cómo hacerlo, los hábitos que son productivos y el procedimiento de futuras evaluaciones.

Para ello, Gardner destaca el portafolios como un procedimiento de evaluación que incluirá todos los trabajos y proyectos del alumno durante el curso y se evaluarán conforme unos criterios marcados con anterioridad. Además, esta carpeta contempla el estilo de trabajo del alumno y las observaciones de profesores y de los padres. Esta visión de la evaluación contextualizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y variada según el tipo de inteligencia que se quiere evaluar, ofrece un marco adecuado para atender a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas ya que prevén la modificación de los métodos de evaluación. Por lo tanto, los alumnos con este tipo de necesidades, se adaptarían en una dinámica del aula que en su estructura ya contempla que la evaluación puede ser diversa y contextualizada.

En este apartado hemos presentado el marco que ofrece la teoría de las I.M. para atender la diversidad, especialmente de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas que son el objeto de estudio de nuestra investigación. Hemos enfatizado la importancia de las metodologías docentes para desplegar el currículo y se ha numerado la estrategia de los centros de aprendizaje como predilecta de las I.M. Esto nos lleva al siguiente apartado dónde abordaremos las metodologías docentes según su grado de facilitar la atención a la diversidad.

## 2.4. Metodologías docentes que facilitan la atención a la diversidad

En el apartado anterior hemos concluido que el despliegue de la Teoría de las I.M. implica la utilización de múltiples estrategias docentes y por lo tanto, resulta más fácil el acceso al currículum por parte de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas. Esto nos conduce a estudiar las principales metodologías docentes, sus características y su adaptación a la diversidad. Para ello, a continuación mencionaremos el modelo instruccional de Ausubel el cual distingue dos modos de presentar la información a los alumnos: por recepción y por descubrimiento. Esto nos llevará a centrarnos en el grado de atención a la diversidad que posibilitan estas estrategias, basándonos en la clasificación de Mercè Clariana (2003). Por último, pondremos en relación esta clasificación de Clariana con las estrategias docentes que prioriza la Teoría de las I.M. para aplicar en el aula.

Ausubel et al (1976) definió las metodologías docentes como la conducta docente del maestro y hace referencia a la forma en cómo enseña y se relaciona con sus alumnos. Por lo tanto, la metodología docente incide en el aprendizaje de los alumnos y también tiene que ajustarse al maestro. Ausubel establece la metodología instruccional como un continuo en el que en un extremo se sitúa la enseñanza por recepción y en el otro por descubrimiento. Ambos tipos de aprendizaje pueden ser activos y significativos o pasivos y mecánicos. Por un lado, el aprendizaje por recepción hace referencia al aprendizaje de un contenido mediante la asimilación de conceptos con un código verbal, el contenido se presenta al alumno con su forma final y la construcción del conocimiento se produce por deducción. Será activo y significativo cuando el alumno, al recibir la información nueva la relaciona con lo que ya sabe; en cambio será pasivo y mecánico si lo aprende de memoria. Por otro lado, el descubrimiento se refiere al aprendizaje mediante la resolución de problemas, el contenido no se presenta sino que tiene que ser descubierto por el alumno y la construcción del conocimiento es un proceso inductivo. Será activo y significativo si el alumno entiende las experiencias que lleva a cabo y será pasivo y mecánico si realiza los pasos por ensayo y error sin entenderlos.

Basándonos en la información anterior, a continuación expondremos la clasificación de las metodologías docentes según la adaptación que tienen a la diversidad desde las que son menos facilitadoras de la atención a la diversidad hasta las que lo son más, adoptando la clasificación de Mercè Clariana (2003). En primer lugar, Clariana afirma que las metodologías docentes que facilitan poco la atención a la diversidad son la *clase magistral* y la utilización del *libro de texto*. En segundo término encontramos las metodologías que pueden atender la diversidad si el profesor

las utiliza con este propósito que son: *modelado, enseñanza programada, enseñanza recíproca, discusión, deberes a casa, estudio individual, dramatización, audiovisuales, análisis de casos y ejercicios y resolución de problemas por experimentación*. Por último, las metodologías de enseñanza y aprendizaje autónomo y por lo tanto, facilitadoras de la atención a la diversidad son: *enseñanza personalizada, rincones* (en la Teoría de las I.M. son nombrados centros de aprendizaje) *y proyectos*. En el “Anexo 2. Clasificación de metodologías docentes” describimos cada metodología enumerada anteriormente y mencionamos si se trata de una metodología por recepción o por descubrimiento.

Tras haber examinado las metodologías docentes que facilitan la atención a la diversidad y de haber observado que la Teoría de las I.M. ofrece un marco adecuado para poder atender al alumnado con adaptaciones curriculares no significativas que son objeto de estudio en nuestra investigación; en el siguiente apartado pasaremos a abordar la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de Matemáticas de Segundo Ciclo de E.P. con el objetivo de realizar una propuesta de intervención educativa que recoja las metodologías que faciliten la atención a la diversidad expuestas en este apartado situándolas dentro del marco de las I.M.

## **2.5. La resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de Educación Primaria.**

En este apartado situaremos la resolución de problemas dentro del currículo de Segundo Ciclo de Primaria basándonos en el Real Decreto 1513/2006 de Educación por el que se establecen las Enseñanzas Mínimas<sup>5</sup>. Seguidamente pasaremos a enunciar la clasificación de los problemas según su estructura semántica y las estrategias que emplean los niños para resolverlos, basándonos en modelo propuesto por Carpenter et al (1999) y las aportaciones de Bermejo (2004); primero haremos referencia a los problemas de suma y resta y después a los de multiplicación y división.

En primer lugar, situaremos la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el R.D., concretamente en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de la Educación Primaria. El R.D. considera que la alfabetización numérica es un objetivo a alcanzar en la etapa de Educación Primaria y esta abarca tanto la resolución de algoritmos de cálculo escrito como en la utilización adecuada de estos. En este desarrollo del currículo, la resolución de problemas se

---

<sup>5</sup> De aquí en adelante R.D.

considera un eje fundamental para el aprendizaje matemático ya que integra muchas capacidades básicas como la comprensión lectora, la reflexión, la planificación que se refiere a la búsqueda y elección de estrategias, la verificación de los resultados, la posible modificación del proceso y la interpretación de la solución. Los problemas deben plantearse en situaciones reales con el fin de facilitar a los alumnos la construcción del significado, de tal modo que valoren el uso de las matemáticas en el contexto cotidiano y promoviendo que sean capaces de explicar oralmente y por escrito el proceso de resolución.

A continuación nos centraremos en los problemas de suma y resta, su clasificación según su estructura semántica y las estrategias empleadas para resolverlos; basándonos en las aportaciones de Bermejo et al (2004). Los problemas de suma y resta según su estructura, se clasifican en tres grandes grupos: de cambio (creciente o decreciente), de combinación, de comparación y de igualación. Los *problemas de cambio* son dinámicos ya que se da un conjunto inicial que se ve modificado por una acción, obteniendo el conjunto resultante. Si la acción supone añadir al conjunto inicial, será de cambio creciente; si por el contrario supone quitar, será de cambio decreciente. Los *problemas de combinación* son estáticos porque no hay acción y cumplen el esquema de partes-todo. Se empieza con dos conjuntos iniciales que se relacionan dando lugar a un conjunto final. Los *problemas de comparación* también son estáticos, ya que se dan dos conjuntos entre los cuales se establece una comparación. Se establecen dos subcategorías según si la comparación conlleva un aumento (más que) o una disminución (menos que). Por último *los problemas de igualación* son dinámicos porque se produce una acción que tiene la finalidad de igualar los dos conjuntos dados.

El tipo de estructura semántica que presenta un problema también influye en las estrategias principales empleadas por los niños para resolverlos. De este modo, las estrategias se dividen en tres grandes grupos: modelado, conteo y hechos numéricos. El *modelado* significa que los niños representan los términos de los problemas con objetos físicos. El *conteo* es una estrategia más abstracta ya que no se emplean modelos físicos sino que se cuenta. Por último, el uso de *hechos numéricos* se refiere cuando se recorre a la memorización sin tener que contar. Cada una de estas estrategias tiene varias variedades según el tipo de estructura semántica del problema. En el “Anexo 3.1. Estrategias en los problemas de suma y resta” quedan recogidas todas las variedades de estos tipos de estrategias. Además el “Anexo 3.2. Tipos de problemas de suma y resta según su estructura semántica que integran nuestra propuesta educativa” recoge el tipo de problemas que integraran nuestra propuesta, relacionándolos con las estrategias que suelen

emplear para resolverlas. Es de especial importancia resaltar que los problemas presentan distinto grado de dificultad según su formulación verbal, su estructura semántica y el lugar donde se presenta la incógnita. En cuanto al primer factor, la dificultad varía según la información que da el texto del tipo de relaciones que se establecen entre las cantidades del problema. Tomando en cuenta la segunda variable, en general los problemas de cambio son los más sencillos, seguidos a poca distancia de los de combinación. Consecutivamente los de igualación serían más difíciles y por último los de comparación podrían ser incluso más costosos de resolver. Sin embargo, el lugar que ocupa la incógnita tiene una gran influencia en la dificultad de los problemas; de este modo los problemas resultan más fáciles cuando la incógnita se sitúa en el resultado y son más complejos cuando ésta se coloca en el segundo término de la operación. El caso más complejo es cuando la incógnita se presenta en la cantidad inicial. En el “Anexo 3.3. Dificultad de los problemas de suma y resta” se recoge la escala de jerarquización de la dificultad según Guttman que se basa en métodos estadísticos (Bermejo, 2004). Por último, en el “Anexo 3.4. Errores típicos en los problemas de suma y resta” mencionamos los errores más típicos que suelen cometer los niños según Bermejo (2004).

Tras habernos detenido en analizar los problemas de suma y resta según su estructura semántica, así como de las estrategias utilizadas para resolverlos; pasaremos a estudiar los problemas de multiplicación y división. Tal y como afirma Bermejo et al (2004) para desarrollar la estructura multiplicativa es necesario integrar varias operaciones, comprender la relación que se establecen entre ellas y atribuirles el significado según el contexto en el que se produce. De este modo, el concepto de la multiplicación supone un mayor grado de abstracción. Según el significado que se da a la multiplicación en un determinado problema, Bermejo (2004) distingue entre las *situaciones asimétricas* en las que los dos términos de la multiplicación tienen funciones distintas y las *situaciones simétricas* en las cuales los términos tienen la misma función. En las primeras, los significados de la multiplicación y la división pueden darse en forma de: *grupos de iguales*, de *tasa* y de *comparación*. En las segundas, la interpretación puede ir ligada a *matrices rectangulares*, a *combinaciones* o a *productos de medidas*. Además, en los problemas de grupos de iguales y de tasa, la división puede ser de dos tipos: *partitiva* (se desconoce el número de objetos de cada grupo) y *cuotativa* (se desconoce el número de grupos que hay). En el “Anexo 3.5. Tipos de problemas de multiplicación y división según su estructura semántica que integran nuestra propuesta educativa” se puede encontrar la definición de los problemas que integran nuestra propuesta educativa. Al igual que los problemas de suma y resta, los niños resuelven los problemas de multiplicación y división utilizando diferentes estrategias, ya sean de modelado,

conteo o hechos numéricos. En el “Anexo 3.6. Estrategias en los problemas de multiplicación y división” se encuentra un detalle de las estrategias de modelado y conteo empleadas en los problemas de grupos de iguales y de tasa. Además la dificultad de los problemas de multiplicación y división varía según el tipo de problema. Los problemas de grupos de iguales y de tasa serían los más sencillos, mientras que los de comparación serían los más complejos.

En este apartado hemos contextualizado la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el currículo de Segundo Ciclo de E.P. Seguidamente, hemos expuesto la clasificación de los tipos de problemas, así como las estrategias que suelen emplear los niños para resolverlos y los errores que suelen cometer. Toda esta información es relevante para nuestra investigación, ya que nuestro estudio se concretará en una propuesta de intervención educativa en la resolución de problemas matemáticos en Segundo Ciclo de E.P. para atender a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas desde la perspectiva de las I.M. A continuación, procedemos a recoger las conclusiones que hemos obtenido a lo largo de todo el capítulo.

## **CONCLUSIONES**

En este capítulo hemos expuesto la fundamentación teórica de nuestra investigación. A continuación, enunciaremos los aspectos abordados y expondremos nuestras conclusiones.

En primer término, hemos contextualizado la atención a la diversidad dentro del sistema educativo español, centrándonos en el alumnado con adaptaciones curriculares no significativas que son el objeto de estudio de nuestra investigación. En este sentido, concluimos que la legislación educativa del estado español establece varias medidas para atender a la diversidad siguiendo los principios de normalización e inclusión, con la finalidad de que cada alumno pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades. Sin embargo, consideramos que no se concretan suficientemente las medidas que facilitan la atención a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas dentro del aula. En este apartado también hemos abordado la importancia de la evaluación psicopedagógica para atender a la diversidad y el peso que cobra la medición de la capacidad intelectual en esta.

Por este motivo, en el segundo apartado hemos numerado distintas conceptualizaciones de la inteligencia, para pasar a enunciar nuestro posicionamiento que se enmarca dentro de la Teoría de las I.M de Gardner; concluyendo que el Coeficiente Intelectual no puede ser un índice para determinar la inteligencia de una persona des de un enfoque multifacético de la mente que

asume que cada individuo posee potenciales diferentes en distintas habilidades. Además, la conceptualización de la inteligencia tiene efectos sobre el concepto de escuela: la idea de la escuela uniforme que tiene una visión unidimensional de la inteligencia versus la escuela centrada en el individuo que adopta un enfoque multifacético de la misma.

Este último enfoque es el adoptado por nuestro estudio y nos ha conducido al tercer apartado dónde hemos enunciado la Teoría de las I.M. de Gardner que ofrece una perspectiva multifacética de la mente, afirmando que cada persona es una combinación única de ocho tipos de inteligencias. A continuación hemos estudiado las aplicaciones de esta Teoría en el aula concluyendo que ofrece un marco adecuado para atender a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas en el aula, ya que contempla la utilización de muchas estrategias docentes y materiales, de centros de aprendizaje y por último de una evaluación centrada en el contexto y adaptada al alumno y al tipo de actividad. Además contribuye a normalizar e incluir los alumnos con necesidad de apoyo educativo, ya que se centra en observar e identificar los puntos fuertes de todos los alumnos, no únicamente los que requieren de un apoyo educativo, para poder maximizarlos y utilizarlos como vías de entrada a aquellos contenidos más difíciles. De esta forma se favorece la personalización de la enseñanza ya que las actividades suelen ser muy variadas y existe la posibilidad de elección.

La importancia de las metodologías instruccionales para desplegar el currículo nos ha conducido al cuarto apartado dónde hemos relacionado las metodologías docentes que facilitan la atención a la diversidad según Clariana con las que propone la Teoría de las I.M. De esta forma las metodologías como los rincones<sup>6</sup>, la enseñanza personalizada y los proyectos que se clasifican como facilitadoras de la atención a la diversidad coinciden con las metodologías propuestas por la Teoría de las I.M. Por lo tanto, hemos concluido que la Teoría de las I.M. ofrece una perspectiva adecuada para desplegar las metodologías instruccionales que facilitan la atención a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas (nuestro objeto de estudio).

Finalmente, en el último apartado hemos conceptualizado la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división del área de Matemáticas de Segundo Ciclo de Primaria a partir de las aportaciones de Carpenter (1999) y de Bermejo (2004), con la finalidad de asentar las bases teóricas de nuestra propuesta de intervención educativa.

---

<sup>6</sup> nombrados centros de aprendizaje en la Teoría de las I.M.

### **CAPÍTULO 3: MARCO PRÁCTICO DE LA INVESTIGACIÓN**

En el capítulo anterior hemos sentado las bases teóricas de nuestra investigación. A continuación procederemos a elaborar una propuesta de intervención educativa que interrelacione los conceptos que hemos expuesto anteriormente.

Para ello, a lo largo de este capítulo recogeremos el parecer que tienen algunos docentes sobre el grado de eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones de alumnos y recursos; para la enseñanza de las matemáticas dentro del aula centrándose en los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas en Segundo Ciclo de E.P.

A partir de estos datos y de las conclusiones obtenidas del marco teórico; realizaremos una propuesta de intervención educativa que se concretará en 17 sesiones centradas en trabajar problemas matemáticos de suma, resta, multiplicación y división en el Segundo Ciclo de E.P. para facilitar el acceso al currículum a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

Debido que nuestra investigación es una propuesta de intervención educativa, no la llevaremos a cabo. Sin embargo, incluirá los métodos de evaluación que permiten valorar su eficacia en el caso que se lleve a la práctica.

Por lo tanto, a lo largo de este capítulo pretendemos dar respuesta a dos de nuestros objetivos:

- Conocer la opinión de algunos docentes respecto al grado de eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones de alumnos y recursos; para atender a la diversidad en la enseñanza de matemáticas de segundo ciclo de Primaria.
- Realizar una propuesta educativa para la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de segundo ciclo de Educación Primaria que integre metodologías que facilitan la atención a la diversidad.

### 3.1. Justificación del trabajo de datos: recogida y análisis de datos.

En este apartado recogeremos y organizaremos los datos aportados por los maestros de segundo ciclo de primaria con el fin de obtener información sobre el grado de eficacia de distintos aspectos educativos.

El cuestionario (ver “Anexo 4.1. Modelo de cuestionario para los maestros) fue respondido por 23 maestros siguiendo un muestreo no probabilístico y accidental (lo han contestado los maestros de segundo ciclo que han deseado participar). Combina dos escalas de medida: una de nominal (analizaremos los datos de forma cualitativa) y una de intervalo (los analizaremos cuantitativamente).

En primer lugar, la **escala nominal** consistía en responder tres preguntas de sí o no. Los resultados indican que existe un consenso unánime de que los materiales y las metodologías que se utilizan para presentar un contenido, influyen en la eficacia del aprendizaje. Esto pone de manifiesto la importancia de nuestro estudio, ya que es necesario investigar sobre qué metodologías y materiales resultan más eficaces para presentar el contenido a los alumnos con necesidades curriculares no significativas; con el objetivo de facilitar su acceso al currículo. Además, todos los maestros coinciden en afirmar que presentar un mismo currículo con diferentes estrategias docentes facilita el aprendizaje de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas. Esta afirmación abala nuestra propuesta de intervención educativa que se enmarca en la Teoría de las I.M.; ya que en ella se recalca la importancia de presentar un mismo contenido mediante los ocho tipos de inteligencia, de tal forma que todos alumnos tengan la facilidad de acceder a él (sean cuales sean sus inteligencias predominantes).

Seguidamente, mediante la **escala de intervalo**, teníamos el objetivo de valorar cuáles son los materiales, estrategias docentes, agrupaciones del alumnado y actividades relacionadas con las I.M. más eficaces para atender al alumnado con adaptaciones no significativas. Los maestros han puntuado el grado de eficacia de los aspectos anteriores: el *valor 0* (considerado el menos eficaz) al *valor 5* (el más eficaz). Para esta interpretación nos hemos basado en medidas de tendencia central, principalmente el promedio (ver “Anexo 4.2. Gráficos de promedios”), y de dispersión (concretamente la desviación típica<sup>7</sup>). Los aspectos valorados los hemos clasificado según su grado de eficacia: muy poco eficaces, poco eficaces, bastante eficaces y muy eficaces; y según su

---

<sup>7</sup> La desviación típica nos indica el grado en el que las puntuaciones de los maestros se sitúan alrededor del promedio. Si la desviación típica es elevada, significa que no existe mucho consenso entre los maestros y por lo tanto, el promedio es poco representativo; en cambio si el valor es pequeño, el promedio es representativo

representatividad: poco representativos, bastante representativos y representativos. En la Anexo 4.3. *Puntuaciones según su grado de eficacia y representatividad* se muestra esta clasificación con los baremos utilizados especificados. La conclusión que extraemos es que en general no existe un gran consenso entre los maestros sobre qué aspectos son los más eficaces para atender a la diversidad.

A continuación enunciaremos los aspectos más relevantes de los resultados. En cuanto a las estrategias docentes; recogeremos la enseñanza personalizada en nuestra propuesta ya que tiene un valor representativo y se considera una estrategia muy eficaz. En cambio desestimaremos incluir la estrategia de la clase presencia ya que es considerada como una estrategia muy poco eficaz para facilitar la atención a la diversidad. Respecto a los materiales; las fichas de trabajo, el material manipulativo y los recursos TIC son considerados muy eficaces; así que hemos decidido incluirlos en nuestra propuesta de intervención educativa. Por último, las actividades relacionadas con las I.M., todas han sido valoradas como muy o bastante eficaces para facilitar el acceso al currículo de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

En este apartado hemos comprobado que es necesario investigar sobre las metodologías y los materiales en los que se presenta un contenido ya que estos influyen en el aprendizaje. Así mismo hemos recogido algunos de los aspectos que los maestros consideran eficaces para atender a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas. Esto nos conduce a concretar nuestra propuesta de intervención educativa en el siguiente apartado.

### **3.2. Propuesta de intervención educativa**

Tras haber asentado el marco teórico de nuestra investigación y de haber recogido la opinión de algunos docentes respecto al grado de eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones de alumnos y recursos para atender a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas, en la enseñanza de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.; en este apartado concretaremos nuestra propuesta de intervención educativa.

### **3.2.1. Contextualización**

Esta propuesta de intervención se concreta en el Segundo Ciclo de E.P., en la resolución de problemas de matemáticas de suma, resta, multiplicación y división. Por lo tanto se podrá desarrollar tanto en tercero como en cuarto y la llevará a cabo el profesor tutor con el grupo clase. Es importante remarcar que esta propuesta está pensada para incluir a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas dentro del aula. Por ello, recordamos que los alumnos con este tipo de adaptaciones tienen los mismos objetivos, contenidos y criterios de evaluación que el resto del alumnado; requiriendo una adaptación en la metodología docente y en el tipo de evaluación. Sin embargo, estas adaptaciones quedaran integradas en el conjunto del aula, empleando metodologías docentes que faciliten el acceso al currículum por parte de estos alumnos; mediante el marco de las I.M.

El contexto geográfico de esta propuesta es el *“Colegi d’Educació Infantil i Primària Josep Masclans”* de la población de Vallbona d’Anoia (Barcelona). El CEIP Josep Masclans es el único colegio de Vallbona y tiene 160 alumnos. El colegio dispone de pizarra digital en cada aula, de 2 cámaras de vídeo, de un carro con 15 portátiles y de micrófonos. Además tiene una sala polivalente y un aula de informática.

En cuanto a la contextualización temporal, consta de 17 sesiones de dos horas cada una (excepto las dos primeras que son de una hora). Se llevará a cabo una sesión semanal.

### **3.2.2. Objetivos**

A continuación enunciaremos los objetivos que se propone este programa para los alumnos y profesores.

#### *Objetivos de los alumnos*

Los objetivos de los alumnos los diferenciamos en objetivos de etapa, de área y didácticos. Tal y como hemos comentado anteriormente, estos serán comunes tanto para los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas como para los que no tienen ningún tipo de adaptación curricular. Los objetivos de etapa y de área están extraídos del R.D. 1513/2006 de Educación por el que se establecen las Enseñanzas Mínimas. A continuación enunciamos los que se priorizan en la propuesta.

#### - Objetivos de etapa

- Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo.
- Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje.
- Conocer y valorar su entorno natural, social y cultural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo.

#### - Objetivos de área

Nuestra propuesta está centrada en la resolución de problemas en el área de Matemáticas. Sin embargo, se contextualiza en el entorno local de los alumnos con la finalidad de situar los problemas en el contexto de la vida cotidiana y acercar a los alumnos a su entorno natural, social y cultural. Por ello, a pesar de que los objetivos de área son del área de Matemáticas, se abordarán otros aspectos.

Todos los objetivos del área de Matemáticas del R.D 1513/2006 están en alguna medida implicados en esta propuesta educativa. Sin embargo, destacamos los siguientes:

- Apreciar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y reconocer el valor de actitudes como la exploración de distintas alternativas, la convivencia en la precisión o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- Conocer, valorar y adquirir seguridad en las propias habilidades matemáticas para afrontar situaciones diversas, que permitan disfrutar de los aspectos creativos, estéticos o utilitarios y confiar en sus posibilidades de uso.

#### - Objetivos didácticos específicos de nuestra propuesta

- Experimentar con la utilización de diferentes códigos simbólicos (lenguaje, visual, movimiento y musical) para el aprendizaje de las matemáticas.
- Desarrollar las competencias matemáticas mediante la relación con el entorno (Inteligencia naturalista) y el trabajo en equipo (Inteligencia interpersonal).
- Fomentar la autonomía personal para el aprendizaje de las matemáticas.

### Objetivos del profesor

Los objetivos del profesor en la propuesta de intervención son:

- Facilitar la inclusión de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas en el grupo clase.
- Promover un aprendizaje activo y significativo en la resolución de problemas dentro del contexto social y cultural de los alumnos.
- Facilitar el aprendizaje en la resolución de problemas de matemáticas mediante las I.M., fomentando la utilización de distintos códigos simbólicos.
- Evaluar el grado de eficacia de las estrategias metodológicas y de las I.M. para lograr un aprendizaje activo y significativo en la resolución de problemas, en los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

### **3.2.3. Contenido**

Los contenidos de la propuesta se basan en el currículo del área de Matemáticas de Segundo Ciclo de Primaria del R.D. 1513/2006. Los contenidos que se desarrollaran en esta propuesta serán:

- Resolución de problemas matemáticos, concretamente los que tiene la siguiente estructura:

- |  |  |
|--|--|
| 0. Combinación con cantidad final desconocida            | 6. Grupos iguales: división partitiva                                    |
| 1. Cambio creciente con cantidad final desconocida       | 7. Cambio decreciente con cantidad inicial desconocida                   |
| 2. Igualación creciente con conjunto desconocido         | 8. Comparación creciente con cantidad de referencia desconocida          |
| 3. Cambio decreciente con cantidad de cambio desconocido | 9. Combinación con dos operaciones: todo desconocido y parte desconocida |
| 4. Grupos de iguales: multiplicación                     | 10. Grupo de iguales: división cuotativa                                 |
| 5. Combinación con parte inicial desconocida             |  |

- Las organizaciones y asociaciones del contexto cultural y social del municipio.

- El desarrollo de las ocho I.M. como herramienta para la enseñanza de las matemáticas.

Una vez enunciados los contenidos, pasamos explicar la metodología de nuestra propuesta.

### 3.2.4. Metodología

La metodología de la propuesta se divide en cuatro partes: la evaluación inicial, la formación de equipos y modelado de la actividad, el desarrollo de la actividad y la evaluación sumativa.

La evaluación inicial se llevará a cabo en las dos primeras sesiones mediante una prueba de lápiz y papel en la que se evaluará, de forma individual, la resolución de 11 problemas matemáticos con la estructura que hemos enunciado previamente.

Después de la evaluación inicial, se formaran los equipos y se realizará un modelado de cómo se tiene que trabajar. En la tercera sesión, los alumnos recibirán una carta de presentación de un personaje llamado “Creta investigadora” que viaja de pueblo en pueblo, investigando misterios que ocurren. En esa carta, les cuenta que acaba de llegar a Vallbona y se ha dado cuenta que hay misterios sin resolver en algunas de las administraciones y asociaciones del pueblo que provocan que no puedan funcionar bien. De este modo, Creta no podrá seguir con su viaje hasta que no consiga resolver todos los misterios y ayudar a todas las organizaciones del pueblo. Para ello, pide a los alumnos que se conviertan en investigadores como ella para que puedan ayudar a las organizaciones de su pueblo. Les explica que cada semana tendrán que resolver un misterio de la siguiente manera: ponerse en contacto con la organización que ella les comunique, recoger el misterio que tienen, investigarlo a fondo, encontrar una solución y mandársela de nuevo a la organización. Por eso les manda un “Diario del Investigador/a” (ver “Anexo 5.1. Diario del Investigador/a”) a cada alumno en el que tendrán que ir explicando cómo van avanzando en la resolución del misterio y les pide que elaboren un carné de investigador que tendrán que llevar durante la resolución de los misterios.

A partir de esta carta, el maestro formará equipos entre 3 y 4 alumnos, teniendo en cuenta que serán grupos heterogéneos en cuanto a nivel de competencias, de tal forma que los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas estén repartidos. Cada semana, un grupo será el encargado de ir a visitar a la organización del pueblo que les encargue “Creta”. Esta visita se hará en horario extraescolar, por ello, en cada grupo habrá un padre o madre (acordado previamente con el maestro) que se encargará de que el grupo de alumnos haga la visita a la organización. En cada carta, “Creta” les facilitará una ficha de la organización que tienen que ir a visitar (ver “Anexo 5.2. Fichas de las organizaciones”). Esta ficha se la quedará el alumno cuyo padre/madre sea el coordinador de la visita. Además de la carta, en el sobre habrá un lápiz de memoria que servirá para recoger el misterio de las organizaciones en formato de presentación PowerPoint (ver “Anexo 5.3. Presentación de los Misterios”).

Por otra parte, el maestro habrá concretado temporalmente las visitas con las organizaciones. Además, dará a la persona de contacto de la organización, el misterio que tiene que plantear a los alumnos cuando hagan la visita. El misterio lo entregarán en formato papel y en una presentación PowerPoint (con el lápiz de memoria que llevaran los alumnos). De este modo, cada semana, un grupo de alumnos irá a visitar a una organización del pueblo que les planteará un problema matemático en forma de misterio.

Sin embargo, antes de empezar con la resolución de los misterios, los alumnos tendrán que aprender a ser investigadores. Por ello, en la cuarta sesión Creta les mandará una carta en la que les explica que ha resuelto toda sola el Misterio 0. Les explica que como investigadores, pueden presentar la resolución del misterio de cuatro maneras: con una canción, con una obra de mímica, con un texto o con un mural. Para ello les cuenta que tienen que entrenarse en dominar las cuatro formas de representación. A partir de esta carta, el maestro explica que se trabajará la resolución de cada misterio por rincones. En cada rincón se trabajará una forma de resolver el problema. En el "*Anexo 5.4. Programación detallada de los rincones*" se explica específicamente su funcionamiento:

- > Rincón musical: en el que representarán el problema con una canción, un rap o una rima (ver el ejemplo de canción para resolver el misterio 0 en el siguiente enlace: <https://www.dropbox.com/s/ikac9gpfimjimrz/cancioncreta.misterio0.colegio.wmv> )
- > Rincón de la mímica: presentarán el problema con una obra de teatro de mímica. Se permitirán el uso de palabras clave y de algunas imágenes.
- > Rincón visual: expondrán el problema con un mural con imágenes
- > Rincón del lenguaje: con un texto (oral o escrito) que explique la historia.

Para aprender cómo funcionan los rincones, el maestro enseñará por modelado el funcionamiento de cada uno, paso a paso, siguiendo las instrucciones de cada rincón mediante la ejemplificación del misterio 0 resuelto. Los cuatro rincones se distribuirán por la clase, estando al máximo de separados unos de otros. En cada rincón habrá el material que se requiere para desempeñar la actividad y además las instrucciones de cada uno se imprimirán y se colgarán en el lugar de cada rincón. En el "*Anexo 5.6. Instrucciones de los rincones, paso a paso*" se pueden encontrar estas explicaciones. De tal forma que, durante las sesiones 4, 5 y 6 el maestro presentará todos los rincones haciendo especial hincapié en las normas, el uso de los materiales y el funcionamiento. A su vez, los alumnos habrán aprendido el modo de proceder en los cuatro

rincones creando una canción, una obra de mímica, un texto y un mural representado la solución del misterio 0. Al acabar la última sesión de “entrenamiento para investigadores”, se concretará el primer equipo encargado de ir a hacer la visita aquella semana y se contextualizará la organización que se tendrá que ir a visitar (qué hace, cómo funcionan...).

Durante las sesiones siguientes (de la sesión 7 a la 16) se procederá al desarrollo de la actividad propiamente dicha. El grupo que visitó la organización durante aquella semana; expondrá el problema que les han trasladado y se proyectará la presentación en la pizarra digital. Seguidamente la clase se organizará por rincones temáticos. Cada alumno decidirá al rincón que quiere ir; de esta forma se logra cierto grado de enseñanza personalizada ya que cada uno puede elegir la forma en qué quiere presentar el problema. La única condición es que tendrán que trabajar como mínimo una vez en todos los rincones (a lo largo de todas las sesiones) porque así nos aseguramos que los alumnos escogen una opción habiendo explorado todas las demás. Una vez los alumnos estén distribuidos por rincones, elegirán si quieren trabajar solos, en parejas o en grupo (máximo de 4 alumnos). Daremos a elegir la forma de agrupación para lograr una mayor personalización, facilitando que los alumnos que les predomina la I. Interpersonal frente la I. Intrapersonal puedan ir en grupo y viceversa. Sin embargo, una vez el alumno haya elegido sus compañeros, deberá terminar con los mismos, para fomentar el compromiso con el grupo. En el rincón, irán resolviendo el problema paso a paso. Después de cada paso, cada alumno deberá anotar sus avances en su “Diario del Investigador/a”; de tal forma que el diario es una forma de portafolios en la que quedará plasmado el proceso de aprendizaje de cada uno. Al acabar los rincones, se expondrán las representaciones con el grupo clase. Seguidamente, el grupo que visitó la organización para recoger el misterio resuelto, tendrá que enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización, para comunicarle la solución de la investigación.

Una vez representadas las obras, se leerá la nueva carta de Creta en la que enunciará la próxima organización a ayudar. Se concretará y planificará la visita del grupo que vaya a realizar la visita, anotándolo en sus respectivos diarios de investigación. En la última sesión de desarrollo de la actividad (sesión 16), Creta les felicitará por haber aclarado todos los misterios y les informará que tiene que seguir con su viaje de investigación. Lo último que les pide es que realicen una exposición abierta a las familias y a las organizaciones que han participado; en la que muestren todos los productos realizados por ellos (canciones, videos de obras, murales y textos).

Finalmente, en la última sesión cada alumno se autoevaluará en su diario de investigador y se hará una puesta en común con el grupo clase.

### 3.2.5. Evaluación de la actividad

Esta propuesta educativa se llevará a cabo con todo el grupo clase, por lo tanto la evaluación también incluirá todos los alumnos; integrando una evaluación inicial, formativa y sumativa. Además, debido a que nuestra propuesta educativa tiene el objetivo de facilitar la atención a la diversidad a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas en el marco de las inteligencias múltiples; se realizará una evaluación específica de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas para valorar si la propuesta ha sido eficaz. En primer lugar explicaremos la evaluación inicial, formativa y sumativa; para pasar a evaluar la eficacia de nuestra propuesta para los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

La evaluación inicial de los alumnos constará de una prueba inicial de lápiz y papel de problemas matemáticos, de una observación sobre el estilo de trabajo y de un inventario sobre las I.M. La primera prueba, *Evaluación Inicial 1. Resolución de problemas*, constará de 11 problemas con la misma estructura semántica que los problemas que se encontraran en la propuesta educativa. Esta prueba la realizarán los alumnos de forma individual y tendrá un formato escrito de enunciado de problema y solución. Los resultados se recogerán en el documento "*Evaluación inicial 2. Resultados de la resolución de problemas*" en el que constará la estrategia que ha empleado cada alumno para cada tipo de problema y los errores cometidos (ver el marco teórico para el tipo de estrategias y los errores). De este modo, se conocerá el grado de eficacia de esta prueba para los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas; con el fin de poderla comparar con la eficacia de nuestra propuesta educativa. Durante la prueba, el maestro evaluará el estilo de trabajo de los alumnos y lo recogerá en el documento "*Evaluación Inicial 3. Estilo de trabajo*"<sup>8</sup> para conocer cómo trabaja cada alumno en este tipo de actividad. Por último, la evaluación inicial también constará de un inventario previo sobre las I.M. de cada alumno (*Evaluación Inicial 4. Inteligencias Múltiples*<sup>9</sup>) que responderá el maestro y tiene el objetivo de conocer los puntos fuertes y débiles de cada alumno, en cuanto a las I.M. Todos los modelos de evaluación inicial nombrados, están disponibles en el "*Anexo 5.6. Evaluación inicial*".

La evaluación formativa recogerá las aportaciones realizadas por Gardner en las que recalca que la evaluación debe basarse en una observación estructurada, contextualizada en la dinámica del aula. Esta observación la realizará el maestro; una en cada sesión y para todos los

---

<sup>8</sup> El modelo de observación del estilo de trabajo está extraído de la Tesis Doctoral de Gomis Selva, N. (2005).

<sup>9</sup> El inventario de evaluación de I.M. para maestros está extraído de la Tesis Doctoral de Gomis Selva, N. (2005).

alumnos, con la finalidad de obtener múltiples medidas que correspondan a distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, utilizarán los siguientes documentos: “*Evaluación formativa 1. Observación de estrategias de resolución y de estilos de trabajo*” y “*Evaluación formativa 2. Observación del proceso de aprendizaje de los alumnos*” (ver “*Anexo 5.7. Evaluación formativa*”). Estas observaciones se centrarán en valorar: estilo de trabajo, estrategias utilizadas para resolver el problema, posibles errores, rincón elegido y relación con los compañeros. A partir de estas evaluaciones, el maestro realizará una retroalimentación a cada alumno después de cada sesión en el Diario del investigador/a, con el fin de promover los puntos fuertes de los alumnos y darles indicaciones para mejorar su trabajo. Además, la evaluación formativa recogerá la autoevaluación de los alumnos sobre su propio estilo de trabajo, la relación con sus compañeros y el procedimiento para resolver el problema que quedará recogido en el Diario del investigador/a.

Al finalizar todas las sesiones, se llevará a cabo la evaluación sumativa en la que se valorará la progresión del alumno a lo largo de las sesiones comparándolo con la evaluación inicial y valorando las estrategias metodológicas que le han resultado más eficaces. Para ello se utilizarán los documentos 1, 2 y 3 de la Evaluación Inicial (anteriormente citados) y el documento “*Evaluación sumativa 1. Resumen de las sesiones*” (ver “*Anexo 5.8. Evaluación sumativa*”) que recoge los datos más relevantes de las observaciones hechas durante las sesiones. De esta forma, el maestro dejará plasmado en cada diario del investigador/a una valoración de cada alumno sobre el estilo de trabajo en relación con los rincones elegidos, las estrategias que le resultan más eficaces para resolver los problemas y la relación que ha tenido con sus compañeros. Del mismo modo, los alumnos harán una evaluación final sobre su relación con los compañeros, la preferencia de los rincones elegidos y sobre las visitas a las distintas organizaciones.

Finalmente, se valorará la eficacia de la propuesta educativa para la atención a la diversidad. En este caso, el maestro se centrará en las evaluaciones de aquellos alumnos con adaptaciones curriculares no significativas para poder concluir si las metodologías y el marco de la propuesta resultan eficaces para enseñar problemas a este tipo de alumnado. Para ello, utilizará el modelo del “*Anexo 5.9. Evaluación de la eficacia de la propuesta*”.

### 3.2.6. Diseño de la propuesta educativa por sesiones

A continuación presentamos un esbozo de la estructura de las sesiones. En el “Anexo 5.10. Programación detallada de las sesiones” se puede encontrar el detalle de la programación de cada sesión con sus objetivos, contenidos, materiales y temporalización. De este modo, la organización general de las sesiones es:

REUMEN DE LA ORGANIZACIÓN DE LAS SESIONES	
EVALUACIÓN INICIAL	
<b>Sesión 1</b>	Evaluación inicial de la resolución de los problemas en la prueba de lápiz y papel. (1ª parte)
<b>Sesión 2</b>	Evaluación inicial de la resolución de los problemas en la prueba de lápiz y papel. (2ª parte)
FORMACIÓN DE EQUIPOS Y MODELADO DE LA ACTIVIDAD	
<b>Sesión 3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Carta de presentación de “Creta la Investigadora” y entrega del diario del investigador/a.</li><li>- Formación de los equipos de los alumnos que realizaran las visitas a las organizaciones. Los miembros de cada equipo ponen en común sus aficiones, cualidades y puntos a mejorar.</li></ul>
<b>Sesión 4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Carta de “Creta la Investigadora” en la que presenta la investigación “Misterio 0: CEIP Josep Masclans” (colegio). Este misterio es un problema de combinación con cantidad final desconocida que Creta ya ha resuelto, pero que lo manda con una presentación Power Point, paso a paso, para que todos los alumnos puedan ser unos buenos investigadores en futuras misiones (Diapositivas 1 y 2 del Anexo 5.3.).</li><li>- Todo el grupo clase, por grupos o de forma individual, descubrirá el rincón musical siguiendo el ejemplo anteriormente citado. Los pasos para resolver el misterio (problema), están resueltos pero se irán enseñando con modelado (ver el “Rincón Musical” en el Anexo 5.4. y 5.5.); con la finalidad de que aprendan la metodología del rincón musical.</li><li>- Se mostrará un ejemplo de la producción de canción que envió Creta. Ejemplo: <a href="https://www.dropbox.com/s/ikac9gpfimjimrz/cancioncreta.misterio0.colegio.wmv">https://www.dropbox.com/s/ikac9gpfimjimrz/cancioncreta.misterio0.colegio.wmv</a></li><li>- Representaciones de los alumnos con el grupo clase.</li></ul>
<b>Sesión 5</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- A partir de la resolución del Misterio 0 (problema) que se siguió, paso a paso en la sesión anterior, todo el grupo clase va a descubrir el rincón visual (ver “Rincón Visual” en el Anexo 5.4. y 5.5). Con la metodología de modelado, los alumnos crearan un mural con el resultado del misterio y seguidamente los expondrán.</li><li>- Realizar el mismo procedimiento por el rincón de la mímica (ver “Rincón de la Mímica” el Anexo 5.4. y 5.5), creando una obra de mímica y representándola.</li></ul>
<b>Sesión 6</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Todo el grupo clase descubrirá el rincón del lenguaje (ver “Rincón del Lenguaje” en el Anexo 5.4. y 5.5) de la misma forma que los otros rincones pero creando un texto que represente el</li></ul>

	<p>resultado del problema. Posteriormente se presentarán todos los textos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de la carta de Creta en la que plantea el Misterio 1 sobre Correos y planificación del grupo que llevará a cabo la visita aquella semana. Lo anotarán en su diario.</li> </ul>
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	
<b>Sesión 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del Misterio 1 de Correos (problema de cambio creciente con cantidad final desconocida), por parte del grupo que realizó la visita (Diapositivas 3 y 4 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización que les encargó la investigación.</li> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 2 sobre el Consultorio Médico y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.</li> </ul>
<b>Sesión 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 2 del Consultorio Médico (problema de igualación creciente con conjunto desconocido), del grupo que realizó la visita (Diapositivas 5 y 6 del Anexo 5.4.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización que les encargó la investigación.</li> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 3 sobre el Ayuntamiento y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.</li> </ul>
<b>Sesión 9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro, sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 3 del Ayuntamiento (problema de de cambio decreciente con cantidad de cambio desconocido), del grupo que realizó la visita (Diapositivas 7 y 8 del Anexo 5.4.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de</li> </ul>

	<p>contacto de la organización que les encargó la investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 4 sobre el Club de Futbol Vallbona y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.</li> </ul>
<b>Sesión 10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 4 del Club Futbol Vallbona (problema de grupos de iguales: multiplicación) por parte del grupo que realizó la visita (Diapositivas 9 y 10 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización que les encargó la investigación.</li> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 5 sobre la agrupación de "Falcons" y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.</li> </ul>
<b>Sesión 11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 5 de la agrupación de "Falcons" (problema de combinación con parte inicial desconocida) del grupo que realizó la visita (Diapositivas 11 y 12 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización que les encargó la investigación.</li> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 6 sobre la agrupación de "Vallbona Solidaria" y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.</li> </ul>
<b>Sesión 12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 6 de la agrupación de "Vallbona Solidaria" (problema grupos iguales: división partitiva) del grupo que realizó la visita (Diapositivas 13 y 14 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización que les encargó la investigación.</li> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 7 sobre la "Agrupació</li> </ul>

	de Defensa Forestal” y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.
<b>Sesión 13</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 7 de la “Agrupació de Defensa Forestal ” (problema de cambio decreciente con cantidad inicial desconocida) del grupo que realizó la visita (Diapositivas 15 y 16 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización que les encargó la investigación.</li> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 8 sobre la agrupación de “Diables” y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.</li> </ul>
<b>Sesión 14</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 8 de la agrupación de “Diables” (problema de comparación creciente con cantidad de referencia desconocida) del grupo que realizó la visita (Diapositivas 17 y 18 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización que les encargó la investigación.</li> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 9 sobre la organización de “A.E.i.G. Josep Masclans” (asociación de esculptismo) y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.</li> </ul>
<b>Sesión 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro, sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 9 de la asociación de esculptismo “A.E.i.G. Josep Masclans” (problema de de combinación con dos operaciones: todo desconocido y parte desconocida) del grupo que realizó la visita (Diapositivas 19 y 20 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y cogen una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de</li> </ul>

	<p>contacto de la organización que les encargó la investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora en la que plantea el Misterio 10 sobre el “Club Ciclista Vallbona” y planificación de la visita por parte del grupo que la va a realizar.</li> </ul>
<b>Sesión 16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer las anotaciones del maestro sobre la sesión anterior, en cada diario de investigador.</li> <li>- Presentación del Misterio 10 del “Club Ciclista Vallbona” (problema de grupo de iguales: división cuotativa) por parte del grupo que realizó la visita. (Diapositivas 21 y 22 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Seguidamente, los alumnos deben elegir el rincón con el que quieren resolver el misterio y coger una ficha del rincón correspondiente (ver Diario de Investigador del Anexo 5.1)</li> <li>- Seguir los pasos de cada rincón (Anexo 5.5.) que les marca la ficha del diario del investigador. Crear la representación y presentarla en el grupo clase. Realizar una autoevaluación de su trabajo en el diario del investigador.</li> <li>- El grupo que realizó la visita, se encarga de enviar un correo electrónico a la persona de contacto de la organización que les encargó la investigación.</li> <li>- Lectura de la carta de Creta investigadora de felicitación por haber terminado todas las investigaciones con éxito.</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN SUMATIVA</b>	
<b>Sesión 17</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada alumno pinta los semáforos de la ficha de “Reflexionemos...” del Diario del Investigador.</li> <li>- Puesta en común con el grupo clase, con el juego de la “línea de la reflexión”: todos los alumnos se ponen en hilera (uno detrás del otro) y con los ojos tapados. El maestro va diciendo las frases (Ej. “Es genial el rincón del lenguaje”); si la respuesta a la frase es “Sí” tienen que dar un paso a la derecha, si es “No” a la izquierda. Cuando todos los alumnos han dado el paso, se destapan los ojos y se hacen las observaciones.</li> <li>- Cada alumno comenta las anotaciones que el maestro ha hecho en su Diario de Investigador.</li> </ul>

Una vez finalizado este apartado en el que hemos concretado nuestra propuesta educativa, procederemos a desarrollar las conclusiones que hemos obtenido del Marco Práctico.

## CONCLUSIONES

Tras haber expuesto el marco práctico de nuestra investigación, pasaremos a enunciar las conclusiones. A lo largo de este capítulo hemos recogido la opinión de 23 docentes respecto si el empleo de los materiales y de la metodología, influye en aprendizaje. En base a los resultados obtenidos, concluimos que es necesario investigar sobre cuáles son las metodologías y materiales que facilitan el acceso al currículum de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

Además, todos los maestros coinciden en afirmar que presentar un mismo contenido de distintas maneras, facilita el acceso al currículo de los alumnos con necesidades curriculares no significativas. Por lo tanto, llegamos a la conclusión de que la Teoría de las I.M. ofrece un marco válido para presentar una propuesta de intervención educativa cuyo objetivo sea facilitar el acceso al currículum para este tipo de alumnado. Como ya hemos comentado anteriormente, esta teoría recalca que para enseñar un contenido se tienen que utilizar los ocho tipos de inteligencia, de tal forma que todos los alumnos puedan acceder a él con sus inteligencias predominantes, en alguna ocasión.

Tras haber elaborado nuestra propuesta educativa recogiendo las reflexiones anteriores y la fundamentación del marco teórico; podemos concluir que nuestra propuesta se enmarca dentro de la Teoría de las I.M. por las razones que exponemos a continuación.

En primer lugar, el contenido principal de la propuesta (los problemas matemáticos) se presenta teniendo en cuenta los ocho tipos de inteligencia. Hay que tener presente que cuando se lleva a cabo una actividad, no se activa únicamente un tipo de inteligencia, sino que varias de ellas se ponen en funcionamiento. Sin embargo, a continuación comentaremos cuales son las actividades en las que predomina un tipo de inteligencia concreta. Empezando por la *I. Lógico-Matemática*, consideramos que es transversal a lo largo de la propuesta, ya que la resolución de los problemas matemáticos implica la capacidad de razonar mediante el sistema simbólico numérico. Por otra parte, la *I. Lingüística* también se incluye en gran medida ya que el lenguaje se pone de manifiesto en las cartas de Creta, en el Diario del Investigador, en el rincón del lenguaje y en el correo electrónico que tienen que enviar los alumnos a las organizaciones. Continuando con la presencia en la propuesta de la *I. espacial*, la *I. musical*, y la *I. cinestésico-corporal*; consideramos que se activan en el rincón visual (mediante la creación de un mural y el dibujo de la situación del problema), en el rincón musical (mediante la creación de una canción o una rima) y en el rincón de la mímica (mediante el uso de la expresión corporal) respectivamente. En cuanto a la *I. naturalista*, está relacionada con la visita a las distintas organizaciones del pueblo (sobre todo la "Agrupació de Defensa Forestal", "A.E.i.G. Josep Masclans" y el "Club Ciclista Vallbona) ya que supone la relación con la naturaleza y con el entorno social y cultural. La *I. interpersonal* está implicada en todas aquellas actividades de trabajo en equipo (los equipos de investigación, las visitas a las organizaciones y la posibilidad de resolver los problemas en grupo). Por último, la *I. intrapersonal* se incluye en el diario de investigador (ya que consiste en el seguimiento de un

proceso personal), en la posibilidad de elegir el rincón que más les guste y en la opción de trabajar individualmente.

En segundo lugar, las estrategias metodológicas que integran la propuesta encajan con la Teoría de las I.M. ya que en cierta medida, se lleva a cabo la personalización de la enseñanza (se da la opción de elegir los rincones y de escoger la agrupación con la que quieren trabajar). Además se articula alrededor de los rincones (nombrados Centros de Aprendizaje en la Teoría de las I.M.); metodología propuesta por esta Teoría. Asimismo, Clariana clasifica a los rincones y a la enseñanza personalizada como facilitadoras de la atención a la diversidad. Por lo tanto concluimos que nuestra propuesta reúne características para facilitar la atención a la diversidad dentro del aula.

En tercer lugar, en nuestra propuesta, la evaluación del alumno se encuadra dentro de la Teoría de las I.M. ya que se basa en una observación estructurada del maestro que tiene lugar durante el desempeño de las sesiones en la que se incluye el estilo de trabajo, el rincón elegido y las estrategias empleadas para resolver el problema. A partir de esta observación, se realiza una retroalimentación a los alumnos informándoles sobre sus puntos fuertes y aquellos que deben reforzar en su proceso de aprendizaje. Además, el Diario del Investigador tiene la función de portafolios, de tal modo que será una guía para el aprendizaje de cada alumno dónde quedará plasmado su proceso de aprendizaje (no únicamente los resultados). Todo ello corrobora que la evaluación de nuestra propuesta se enmarca en las I.M.

Por último, respecto a los problemas planteados en nuestra propuesta podemos afirmar que incluye problemas de suma, resta, multiplicación y división cuya dificultad va de menor a mayor grado de dificultad (ver "Anexo 3.3. *Dificultad de los problemas de suma y resta*"). Además, nuestra propuesta está contextualizada en el entorno social y cultural local, esta medida puede facilitar el aprendizaje significativo ya que los problemas se plantean en un contexto de la vida cotidiana.

Con estas conclusiones cerramos el capítulo del marco práctico dónde hemos planteado nuestra propuesta de intervención educativa para facilitar la atención a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas, dentro del marco de las Inteligencias Múltiples, en la resolución de problemas matemáticos. A continuación procederemos a enunciar nuestras conclusiones generales, así como reflexionar sobre las contribuciones de nuestra propuesta y sobre las investigaciones futuras.

## **CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES, CONTRIBUCIONES E INVESTIGACIONES FUTURAS**

### **4.1. Conclusiones**

Tras haber terminado el marco práctico, procederemos a extraer las conclusiones de nuestro estudio, revisando los objetivos que nos habíamos propuesto al principio para pasar a resolverlos uno a uno. A continuación enunciamos los objetivos:

- Analizar y seleccionar aquellas metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad del alumnado dentro del aula.
- Analizar el marco que ofrece la Teoría de las I.M. para la atención a la diversidad en el aula.
- Conocer la opinión de algunos docentes respecto al grado de eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones de alumnos y recursos; para atender a la diversidad en la enseñanza de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.
- Realizar una propuesta educativa para la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P. que integre metodologías que facilitan la atención a la diversidad, dentro del marco de las I.M.
- Situar las adaptaciones curriculares no significativas dentro del marco normativo del sistema educativo español.

#### **Analizar y seleccionar aquellas metodologías educativas que facilitan la atención a la diversidad del alumnado dentro del aula.**

Para resolver este objetivo hemos estudiado los contenidos en el capítulo 2 y hemos recogido las opiniones de 23 maestros respecto a la eficacia de algunas metodologías para atender a la diversidad.

En primer lugar los datos de los cuestionarios respondidos por los maestros en el marco práctico, indican que consideran que las metodologías influyen en el aprendizaje de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas. Por lo tanto, es importante analizar aquellas metodologías que lo facilitan. Sin embargo, respecto a la valoración de los maestros sobre qué

metodologías son las más eficaces, no muestran un consenso generalizado. De todos modos, *la enseñanza personalizada* goza de un acuerdo mayoritario respecto a su alta eficacia para facilitar el acceso al currículum de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

El contenido del capítulo 2, Clariana<sup>10</sup> establece que las metodologías que facilitan la atención a la diversidad son la *enseñanza personalizada*, los *rincones* (nombrados centros de aprendizaje por la Teoría de las I.M) y los *proyectos*. En cambio, desestima las clases magistrales y la utilización de los libros de texto por ser poco facilitadoras de la diversidad.

Los datos obtenidos de los cuestionarios y la clasificación de Clariana, coinciden en indicar que la enseñanza personalizada es una metodología adecuada para atender a la diversidad.

### **Analizar el marco que ofrece la Teoría de las I.M. para la atención a la diversidad en el aula.**

Con la finalidad de resolver este objetivo, hemos revisado los contenidos del capítulo 2, en el que enunciamos las bases de la Teoría de las I.M. y profundizamos en su aplicación en aula; y en los cuestionarios de los maestros del capítulo 3. De esta forma, hemos llegando a la conclusión de que la Teoría de las I.M. facilita la atención al alumnado con adaptaciones curriculares no significativas. A continuación exponemos las razones:

En primer lugar, la Teoría de las I.M. tiene un concepto multifacético de la mente, es decir, considera que cada persona está formada por ocho tipos de inteligencia, con distinto nivel de competencia en cada una de ellas. Este enfoque abre múltiples posibilidades para la atención a la diversidad ya que implica integrar que los alumnos que requieren de adaptaciones curriculares puedan mostrar un desarrollo adecuado en algunas inteligencias y pobre en otras. Por lo tanto, se evitará el encasillamiento que supone valorar a los alumnos únicamente por la inteligencia lingüística o la lógico-matemática.

Además, será esencial conocer las inteligencias en las que destaca cada alumno con la finalidad de que cada alumno pueda acceder al currículo a través de las inteligencias en las que tiene mayor competencia. Por lo tanto, la Teoría de las I.M. se basa en una enseñanza personalizada; que se vertebra en metodologías como los centros de aprendizaje (también

---

<sup>10</sup> Clariana propone una clasificación de las estrategias docentes según su grado de facilitar la atención a la diversidad (ver Capítulo 2, apartado “2.4. Metodologías docentes que facilitan la atención a la diversidad”).

nombrados rincones) o los proyectos. De esta forma, las metodologías educativas de la Teoría de las I.M. coinciden con las que Clariana clasifica como facilitadoras de la atención a la diversidad. Por lo tanto, la Teoría de las I.M. ofrece un marco para poder atender a la diversidad.

Otro aspecto que nos lo corrobora es que la evaluación debe realizarse a través de una observación estructurada y contextualizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este tipo de evaluación se adapta a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas ya que la dinámica del aula contempla que la evaluación puede ser diversa y contextualizada. Para ello, Gardner destaca la importancia del portafolio.

Por último, los datos aportados por los maestros encuestados en el capítulo 3, reafirman que enseñar un mismo contenido de varias formas diferentes favorece el aprendizaje de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas y esto es uno de los aspectos de la Teoría de las I.M.

### **Conocer la opinión de algunos docentes respecto al grado de eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones de alumnos y recursos; para atender a la diversidad en la enseñanza de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.**

Para resolver este objetivo nos hemos centrado en el marco práctico (capítulo 3); concretamente en la información obtenida de los cuestionarios que respondieron 23 maestros de Segundo Ciclo de E.P.

Los datos de los cuestionarios indican de forma unánime que los maestros creen que las metodologías y los materiales que se emplean para atender influyen en el aprendizaje. Además también consideran que presentar un mismo contenido con diferentes estrategias docentes, facilita el aprendizaje de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas respecto al grado de eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones de alumnos y recursos; debemos mencionar que muchos de los valores obtenidos son poco representativos, es decir, no existe un gran consenso entre los maestros sobre qué aspectos son los más eficaces para atender a los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

La estrategia que obtiene mayor consenso es la enseñanza personalizada que es considerada como muy eficaz. Por el contrario, la clase magistral es valorada como muy poco eficaz. Por lo que refiere a los materiales; las fichas de trabajo, el material manipulativo y los

recursos TIC son puntuados como muy eficaces. Para acabar, las actividades relacionadas con las I.M., todas han sido valoradas como muy eficaces o bastante eficaces para facilitar el acceso al currículo de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas

**Realizar una propuesta educativa para la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P. que integre metodologías que facilitan la atención a la diversidad, dentro del marco de las I.M.**

Con la finalidad de resolver este objetivo, nos hemos adentrado en el capítulo 3 en el que elaboramos nuestra propuesta de intervención educativa.

En primer lugar, nos marcamos las metodologías docentes que debería incluir nuestra propuesta para ser facilitadora de la atención a la diversidad. En este caso pensamos en: *personalizar la enseñanza* mediante *rincones* ya que son las metodologías que proponen tanto Clariana como Gardner.

En segundo lugar, tuvimos presente que la enseñanza de los problemas debería ser contextualizada en el entorno de los alumnos, ya que esto es un aspecto que propone la Teoría de las I.M. Pensamos que el eje para lograr un aprendizaje contextualizado, activo y significativo en la resolución de problemas sería el personaje de “Creta Investigadora”. Ella se encargaría de dar misiones de investigación a los alumnos de Segundo Ciclo quienes, por grupos, tendrían que ir a visitar distintas organizaciones del pueblo las cuales les plantearían un misterio. El grupo de la visita debería exponerlo en el grupo clase y todos lo resolverían. Una vez resuelto, el mismo grupo de la visita debería comunicar el resultado a la organización. Por ello pensamos en once organizaciones del pueblo que los alumnos podrían visitar. Además, otra herramienta que serviría como eje vertebrador de nuestra propuesta sería el *Diario del Investigador*, que tendría cada alumno. Este sería una especie de portafolio, tal y como propone la Teoría de las I.M.; en el que quedaría plasmado el proceso de aprendizaje de cada alumno e incluiría: planificación de las visitas, rincones elegidos, el problema resuelto paso a paso, las autoevaluaciones del alumno y las evaluaciones del maestro de cada sesión.

En tercer lugar creamos los problemas teniendo en cuenta la estructura que deberían tener (basándonos en la fundamentación teórica del capítulo 2) y vinculando cada problema con una organización del pueblo. Finalmente, organizamos los problemas de menor a mayor dificultad.

Seguidamente, buscamos ocho maneras de relacionar los contenidos de la propuesta con cada tipo de inteligencia<sup>11</sup> para que todos los alumnos pudieran acceder a los contenidos mediante sus inteligencias predominantes.

Finalmente, para terminar de encuadrar nuestra propuesta dentro de las I.M., diseñamos los métodos de evaluación. Estos tendrían en cuenta una evaluación inicial en la que los maestros detectarían las inteligencias más desarrolladas y las más pobres de cada alumno. Durante el desarrollo de las actividades, se registrarán el tipo de rincón elegido, el estilo de trabajo que manifiestan, el proceso de aprendizaje paso a paso y las estrategias y los posibles errores cometidos al resolver el problema. De este modo, tal y como propone la Teoría de las I.M., la evaluación será contextualizada y se llevará a cabo mediante una observación estructurada durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el Diario del Investigador dejará plasmado todo este proceso.

### **Situar las adaptaciones curriculares no significativas dentro del marco normativo del sistema educativo español.**

Para resolver este capítulo nos hemos centrado en el marco teórico (capítulo 2); contextualizado la atención a la diversidad dentro del sistema educativo español, el cuál establece varias medidas para atender a la diversidad siguiendo los principios de normalización e inclusión, con la finalidad de que cada alumno pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades.

Nosotros nos hemos centrado en el alumnado con adaptaciones curriculares no significativas, que son de carácter individualizado pero no significativo. Es decir, estas adaptaciones tienen el fin de alcanzar los mismos objetivos y contenidos del currículum del grupo ordinario con los mismos criterios de evaluación pero utilizando estrategias metodológicas, actividades de enseñanza-aprendizaje, secuencias temporales y métodos de evaluación distintos que lo faciliten.

---

<sup>11</sup> Ver las conclusiones del capítulo 3 para conocer la presencia de cada tipo de inteligencia en la propuesta.

Por consiguiente, después de haber respondido nuestros objetivos, estamos en la posición de afirmar que nuestra hipótesis

*“La Teoría de las Inteligencias Múltiples ofrece un marco idóneo para desplegar metodologías que faciliten la atención del alumnado con adaptaciones curriculares no significativas en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de Educación Primaria”.*

es correcta ya que hemos demostrado que las Inteligencias Múltiples posibilitan que se empleen metodologías que facilitan la atención a la diversidad, concretándolo en una propuesta de intervención educativa que se basa en la resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de E.P.

#### **4.2. Contribuciones e investigaciones futuras**

Tras haber expuesto las conclusiones de nuestro estudio, estimamos oportuno enumerar las contribuciones que puede aportar esta investigación:

- Elaboración de una propuesta en la que se presentan los problemas matemáticos de suma, resta, multiplicación y división desde la perspectiva de las I.M; es decir, teniendo en cuenta los ocho tipos de inteligencias.
- Creación de material didáctico en relación con la propuesta anterior contextualizada en el pueblo de Vallbona d’Anoia.
- Creación de una propuesta educativa que vincula la escuela con las organizaciones del entorno social y cultural.
- A pesar de que no se ha expuesto en la investigación, esta propuesta educativa es coherente con el desarrollo de las Competencias Básicas que propone el R.D.

Por lo que hace referencia a las investigaciones futuras que se pueden originar a partir de este estudio son:

- Continuar investigando sobre cómo presentar contenidos matemáticos de tal forma que se presenten con actividades relacionadas con los ocho tipos de inteligencias.
- Realizar una prueba piloto para evaluar la eficacia de la propuesta y perfeccionarla en base a esta evaluación.
- Ampliar el material didáctico de la propuesta de intervención educativa a otras localidades.
- Adaptar esta propuesta para llevarla a cabo en Primer y Tercer Ciclo de E.P.

## BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

- Armstrong, A. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula: guía práctica para educadores*. Barcelona: Paidós Iberica.
- Bermejo, V. (2004). *Cómo enseñar matemáticas para aprender mejor*. Madrid: CCS
- Clariana, M. (2000). *Ensenyar i aprendre*. Bellaterra: UAB, Servei de Publicacions, Materials 84.
- Clariana, M. (2003). *Informe psicopedagògic*. Bellaterra: UAB, Servei de Publicacions, Materials 124.
- Gardner, H. (1983). *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*. Méjico: Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples*. Barcelona: Paidós.
- Gomis Selva, N. (2005). Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres. (Tesis doctoral, Universitat de Alicante). Recuperado de:  
[rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/.../tesis\\_doctoral\\_nieves\\_gomis.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/.../tesis_doctoral_nieves_gomis.pdf)
- Grau Rubio, C., Fernández Hawrylak, M. (2008). La atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares en la normativa española. *Revista Iberoamericana de Educación* 46/3. Recuperado de:  
<http://www.rieoei.org/deloslectores/2366Rubio.pdf>

## BIBLIOGRAFIA

- Álvarez Alcázar, J.A. (2010). La evaluación psicopedagógica. *Temas para la Educación. Revista Digital para Profesionales de la Enseñanza* 7. Recuperado de:  
<http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd6959.pdf>
- Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognositivo*. Méjico: Trillas.
- Carpenter, T. P., Fennema, E., Franke, M. L., Levia, L. y Empson, S. B. (1999). *Children's Mathematics. Cognitively Guided Instruction*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Castaño Calle, R. (2010). La atención integral a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo: actitudes, valores y normas. *Hekademos, Revista Educativa Digital* 7. Recuperado de:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3745665>

- Etxeberria, J. y Tejedor F.J. (2005). *Análisis descriptivo de datos en educación*. Madrid: La Muralla
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada*. Barcelona: Paidós.
- Guzmán, B., Castro, S. (2006). Las inteligencias múltiples en el aula de clases. *Revista de Investigación* 58, 177-210. Recuperado de:  
[dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2051112](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2051112)
- León O.G, Montero, I. (2003). *Métodos de Investigación en Psicología y en Educación*. Madrid: McGraw –Hill
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.
- Martínez, R.A. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Madrid: CIDE
- Muñoz Sánchez, A.M., Porillo Cárdenas, R. (2007). *Evaluación psicopedagógica de la discapacidad intelectual ligera y del retraso límite: elementos y modos de evaluación*. Apuntes de psicología 25/2. Recuperado de:  
[http://www.cop.es/delegaci/andocci/files/contenidos/VOL25\\_2\\_1.pdf](http://www.cop.es/delegaci/andocci/files/contenidos/VOL25_2_1.pdf)
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, *Boletín Oficial del Estado*, 5, de 5 de enero de 2007.
- Villén Alarcón, S. (2009). *Cómo hacer una adaptación curricular significativa*. Innovación y experiencias educativas 25,. Recuperado de:  
[www.csi-csif.es/.../mod.../SOLEDAD\\_VILLEN\\_ALARCON02.pdf](http://www.csi-csif.es/.../mod.../SOLEDAD_VILLEN_ALARCON02.pdf)
- Wang, M. (1994). *Atención a la diversidad del alumnado*. Madrid: Narcea.

## ANEXOS

### Anexo 1. La escuela de las Inteligencias Múltiples

La escuela de I.M. de Gardner parte de dos premisas. La primera es que cada persona tiene intereses, capacidades y una forma de aprender distinta. La segunda es que nadie puede llegar a aprender todo lo que hay que saber, por lo tanto, existe una necesidad de elección. En estas dos premisas vemos reflejada una visión de la escuela centrada en el individuo, ya que Gardner defiende que el sistema educativo debería pretender que todos los alumnos alcanzaran su máximo potencial intelectual siendo sensible a las diferencias individuales. En esta línea, Gardner hace una crítica a la escuela uniforme, que tiene una visión unidimensional de la inteligencia, derivada de la medición de la capacidad intelectual mediante el C.I., y que presenta un currículo uniforme a sus alumnos dónde predominan la inteligencia lingüística y lógico-matemática. En oposición, Gardner (1995) afirma que la escuela incentivará el uso del conocimiento profundo por parte de sus estudiantes con el fin de poder resolver tareas en un contexto natural de la propia comunidad; al mismo tiempo que se promueve el desarrollo de la mezcla única de inteligencias en cada uno de ellos. Además, la evaluación será neutra por lo que hace referencia a las inteligencias, es decir, no evaluará una habilidad cinético-corporal mediante una prueba escrita que requiere de emplear la inteligencia lingüística.

Para ello, este autor propone que es imprescindible la presencia de tres profesionales:

- **Especialista evaluador:** es el encargado de desarrollar una visión actualizada sobre las fortalezas, las debilidades y los intereses de cada alumno por lo que respecta a las ocho inteligencias. Esta evaluación no se llevará a cabo con test estandarizados sino de forma contextualizada al entorno y que sea neutra respecto al tipo de inteligencia, es decir, si se evalúa la inteligencia espacial no se puede presentar en forma de preguntas escritas ya que pasa por el filtro de la inteligencia lingüística. Se encarga de transmitir esa información a los profesores, a los padres y a los alumnos.

- **Mediador entre el estudiante y el currículum:** se encarga de potenciar al máximo el aprendizaje de cada estudiante: recomendando las asignaturas que debería escoger y asesorando a los profesores sobre la mejor manera de presentar el contenido a cada estudiante.

- **Mediador de la escuela y la comunidad:** su función es estudiar todos los recursos existentes en la comunidad, fuera del centro escolar, y relacionarlos con cada alumno teniendo en

cuenta su perfil respecto a las ocho inteligencias. De esta forma propondrá a cada estudiante actividades fuera de la escuela que sean interesantes y relevantes para él.

Además de todo lo expuesto anteriormente, la escuela de las I.M. de Gardner adopta una perspectiva evolutiva en la cual en los primeros años de escolarización los niños deben tener muchas oportunidades para desarrollar y experimentar todos los tipos de inteligencia. De este modo, se podrán lograr experiencias cristalizadoras, es decir, actividades que despierten un profundo interés en el niño. A partir de tercero de primaria, los alumnos ya podrían elegir actividades conforme sus capacidades e intereses.

Otro de los aspectos que cobra especial importancia es que el modo de aprender debería ser parecido a los museos infantiles, es decir, con aprendizaje directo, con la experimentación de materiales y basados en contextos de la vida real. Además, los aprendizajes deberían girar entorno proyectos, pareciéndose al modo antiguo en que el maestro iba supervisando los proyectos de sus aprendices. Todos estos replanteamientos, nos llevan a reformular todo el sistema de evaluación. Gardner propone alejarse de los test y buscar formas de evaluación más natural que se correspondan a situaciones parecidas a las que los estudiantes se van a encontrar fuera de la escuela.

## **Anexo 2. Clasificación de metodologías docentes**

### **Metodologías docentes poco facilitadoras de la atención a la diversidad:**

- Clase magistral: es un discurso oral ordenado del contenido que se pretende enseñar y se utiliza para enseñar contenido declarativo. Va dirigido al grupo clase. Se sitúa en el polo del aprendizaje por recepción.
- Libro de texto: Es una metodología por recepción que consiste en exponer el contenido que es necesario aprender a través de un libro o un manual.

### **Metodologías que pueden atender la diversidad si el profesor las utiliza con este propósito:**

- Modelado: consiste en una demostración de una habilidad y se utiliza para enseñar un contenido procedimental mediante un modelo siguiendo los pasos siguientes: primero el modelo realiza la tasca acompañando en voz alta lo que realiza, después el alumno realiza la tasca y el maestro lo va guiando, seguidamente mientras el alumno realiza la actividad lo va explicando en voz alta, por último el alumno realiza la tarea pensando los pasos. Es una técnica de aprendizaje por recepción.

- Enseñanza programada: es una variedad de enseñanza por recepción y consiste en presentar el contenido al alumno con su forma final, ordenado y secuenciado en unidades mínimas de información. En esta enseñanza se incluyen las fichas de trabajo.
- Enseñanza recíproca: Es una técnica de aprendizaje por recepción en la que un alumno lo explica a otro alumno con menos competencia.
- Discusión: Es una técnica de descubrimiento que pretende que el alumno llegue a formular el contenido que hay que aprender mediante el diálogo.
- Debate: se entiende como una discusión pública entre expertos y los alumnos aprenden por observación. Es una técnica de recepción.
- Deberes a casa: depende del tipo de deberes, será por descubrimiento o por recepción. Consiste en que el alumno tiene que realizar tareas en casa y luego exponerlas en el aula.
- Estudio individual: El alumno tiene que estudiar un contenido determinado de forma individual. Suele situarse en el aprendizaje por recepción.
- Dramatización: El alumno aprende el contenido mediante una representación teatral en la que participa. Suele situarse en el aprendizaje por descubrimiento.
- Audiovisuales: forma parte del aprendizaje por recepción y se utilizan para completar las exposiciones orales.
- Análisis de casos y ejercicios: es una técnica de aprendizaje por recepción y se realizan en el aula después de que el profesor haya explicado el contenido y es una oportunidad práctica para aplicar algún aspecto del currículum.
- Resolución de problemas por experimentación: se plantea un problema cuyo contenido aún no ha sido expuesto previamente. Forma parte del método de experimentación, es decir, el alumno aprende a partir de su propia experiencia. Es una técnica de descubrimiento.

**Metodologías de enseñanza y aprendizaje autónomo son:**

- Enseñanza personalizada: se basa en el modelo de Wang que entiende que da a cada alumno realiza las actividades que le convienen y con la metodología instruccional adecuada. La ejecución de esta propuesta a nivel integral implicaría una reestructuración completa de todo el sistema educativo. Puede ser aprendizaje tanto por descubrimiento como por recepción.

- Rincones o centros aprendizaje: Forma parte del método por experimentación y se sitúa en el aprendizaje por descubrimiento. Parten de la organización en el aula de espacios temáticos que están preparados para el trabajo autónomo de los alumnos.
- Proyectos: Se incluye en el método de experimentación y se sitúa en el aprendizaje por descubrimiento. Consiste en que cada alumno, de forma autónoma globaliza diferentes áreas de conocimiento en un trabajo teórico y aplicado.

### Anexo 3. La resolución de problemas de suma, resta, multiplicación y división en el área de matemáticas de Segundo Ciclo de Primaria.

#### Anexo 3.1. Estrategias en los problemas de suma y resta.

MODELADO	
Problema	Descripción de la estrategia
<b>Cambio creciente (cantidad final desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Compró 4 peces más. ¿Cuántos peces tiene Marcos ahora?	<b>Juntar todos:</b> Se hace un conjunto con 5 objetos y otro con 4. Después se juntan y se cuentan todos los objetos del conjunto final.
<b>Cambio creciente (cantidad de cambio desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Compró unos cuantos más. Ahora Marcos tiene 9 peces. ¿Cuántos peces compró Marcos?	<b>Añadir hasta:</b> Se crea un grupo con 5 objetos y se van añadiendo a este grupo hasta que hay 9 objetos en total. Se encuentra la respuesta contando los objetos que se han añadido.
<b>Cambio decreciente (cantidad final desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Regaló 2 peces a Berta. ¿Cuántos peces tiene Marcos ahora?	<b>Quitar:</b> Se crea un grupo con 5 objetos y se quitan 2. La respuesta se halla contando los objetos que quedan.
<b>Cambio decreciente (cantidad de cambio desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Regaló unos cuantos peces a Berta. Ahora Marcos tiene 3 peces. ¿Cuántos peces regaló a Berta?	<b>Quitar hasta:</b> Se crea un grupo con 5 objetos y se van quitando hasta que se queda con 3 objetos. Se encuentra la respuesta contando los objetos que se han quitado.
<b>Comparación (diferencia desconocida):</b> Rosa tiene 6 pegatinas. Cristina tiene 9 pegatinas. ¿Cuántas pegatinas tiene Cristina más que Rosa?	<b>Correspondencia uno a uno:</b> Se forma un grupo de 6 objetos y otro de 9. Se van emparejando los objetos hasta que se acaban los de un grupo. La respuesta se encuentra contando los objetos sin emparejar del grupo mayor.
<b>Cambio creciente (cantidad inicial desconocida):</b> Marcos tenía algunos peces en su casa. Fue a la tienda y compró 4 más. Ahora tiene 9 peces en su pecera. ¿Cuántos peces tenía Marcos al principio?	<b>Ensayo y error:</b> Se forma un grupo con unos cuantos objetos. Se añaden 4 y se cuenta el grupo final. Si la respuesta es 8, entonces se cuenta el número de objetos del grupo inicial. Si no lo es, se modifica el grupo inicial y se vuelve a probar.

CONTEO	
Problema	Descripción de la estrategia
<b>Cambio creciente (cantidad final desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Compró 7 peces más. ¿Cuántos peces tiene Marcos ahora?	<b>Conteo a partir del primer sumando:</b> La cadena de conteo empieza en el 5 y avanza 7 posiciones más. La respuesta es la última palabra enunciada en esta cadena de conteo.
<b>Cambio creciente (cantidad final desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Compró 7 peces más. ¿Cuántos peces tiene Marcos ahora?	<b>Conteo a partir del mayor:</b> La cadena de conteo empieza en el 7 y avanza 5 posiciones más. La respuesta es la última palabra enunciada en esta cadena de conteo.
<b>Cambio creciente (cantidad de cambio desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Compró unos cuantos más. Ahora Marcos tiene 12 peces. ¿Cuántos peces compró Marcos?	<b>Contar hasta:</b> La cadena de conteo empieza a partir del 5 (en el 6) y avanza hasta que se llega al 12. La respuesta es la última palabra enunciada en esta cadena de conteo.
<b>Cambio decreciente (cantidad final desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Regaló 2 peces a Berta. ¿Cuántos peces tiene Marcos ahora?	<b>Conteo regresivo o contar hacia atrás:</b> La cadena de conteo regresivo empieza a partir del 5 (en el 4) y avanza dos posiciones hacia atrás. La respuesta es la última palabra enunciada en esta cadena de conteo.
<b>Cambio decreciente (cantidad de cambio desconocida):</b> Marcos tenía 5 peces. Regaló unos cuantos peces a Berta. Ahora Marcos tiene 3 peces. ¿Cuántos peces regaló a Berta?	<b>Conteo regresivo hasta (contar hacia atrás hasta):</b> La cadena de conteo regresivo empieza a partir del 5 (en el 4) y avanza hasta que llega al 3. La respuesta es la última palabra enunciada en esta cadena de conteo.

HECHOS NUMÉRICOS
Descripción de la estrategia
<b>Combinaciones del 1:</b> cuando la operación sea una combinación de 1, ya sea $N + 1$ o $1 + N$ .
<b>Dobles y dobles +1:</b> memorización de los dobles ( $2+2=4...$ ) y usos de los dobles +1 ( $2+3=2+2+1=5$ )
<b>Sumas que resulten 10:</b> memorización de las combinaciones que den 10 ( $7+2, 2+8...$ )
<b>Redistribución basada en el 10:</b> se descompone el número para realizar una combinación de suma de 10 ( $6+5= 6+4+1=10+1=11$ )
<b>Analogías:</b> son las estrategias más complejas, como por ejemplo $5+3=8, 50+30=80, 500+300=800$ .

**Anexo 3.2. Tipos de problemas de suma y resta según su estructura semántica que integran nuestra propuesta de intervención educativa.**

Lugar de la incógnita	Ejemplo de problema	Estrategias	
		Modelado	Conteo
<b>PROBLEMAS DE CAMBIO</b>			
<b>Creciente</b>			
Cantidad final	Alba tenía 4 cromos. Pau le dio 3 cromos más. ¿Cuántos cromos tiene Alba ahora?	Juntar todos.	Conteo a partir del primer sumando. Conteo a partir del mayor.
<b>Decreciente</b>			
Cantidad de cambio	Alba tenía 13 cromos. Dio algunos cromos a Pau. Ahora le quedan 8 cromos. ¿Cuántos cromos le dio Alba a Pau?	Quitar hasta.	Conteo regresivo hasta.
Cantidad inicial	Alba tenía algunos cromos. Dio 5 cromos a Pau. Ahora le quedan 8 cromos. ¿Cuántos cromos tenía Alba al principio?	Ensayo y error.	Conteo a partir del primer sumando. Conteo a partir del mayor. (*)
<b>PROBLEMAS DE COMBINACIÓN</b>			
todo	Alba tiene 4 cromos de motos y 3 cromos de coches. ¿Cuántos cromos tiene Alba?	Juntar todos.	Conteo a partir del primer sumando. Conteo a partir del mayor.
parte	Alba tiene 7 cromos. Cuatro de ellos son de motos y el resto son de coches. ¿Cuántos cromos de coches tiene?	Añadir hasta. (*)	Contar hasta. (*)
<b>PROBLEMAS DE COMPARACIÓN- Creciente</b>			
cantidad de referencia	Alba tiene 12 cromos. Tiene 7 cromos más que Pau. ¿Cuántos cromos tiene Pau?	Quitar (*)	Conteo regresivo(*)
<b>PROBLEMAS DE IGUALACIÓN- Creciente</b>			
igualar conjunto desconocido	Alba tiene 12 cromos. Si a Pau le diesen 8 cromos más, tendría los mismos que Alba. ¿Cuántos cromos tiene Pau?	(*)	Conteo regresivo Conteo regresivo hasta(*)

Nota: (\*) indica que no hay una estrategia realmente dominante en ese tipo de problemas. Sin embargo las que están enunciadas son algunas de las que suelen utilizar los niños para resolverlos.

### **Anexo 3.3. Dificultad de los problema de suma y resta.**

Seguidamente mostramos la escala de Guttman que ordena los problemas según su grado de dificultad (de más sencillos a más complicados).

1. Combinación con conjunto total desconocido.
2. Cambio con cantidad final desconocida.
3. Igualación en el conjunto desconocido.
4. Cambio con cantidad de cambio desconocida.
5. Igualación en el conjunto conocido.
6. Combinación con la parte inicial desconocida.
7. Cambio con la cantidad inicial desconocida.
8. Comparación con la cantidad de referencia desconocida.
9. Comparación con la diferencia desconocida.
10. Igualación con la cantidad de igualación desconocida.
12. Combinación con parte desconocida en el segundo sumando.
13. Comparación con cantidad comparada desconocida.

### **Anexo 3.4. Errores típicos en los problemas de suma y resta.**

Seguidamente presentamos una lista de los errores típicos de la suma y la resta según Bermejo (2004):

- Repetir una cantidad: los alumnos repiten una cantidad del problema sin hacer una correcta representación mental del conjunto total y de las partes. Por ejemplo en el problema de comparación “Mireia tiene 5 cromos más que Pol”, el alumno interpreta que “Mireia tiene 5 cromos”.

- Palabras clave: el alumno no comprende el significado global del problema. Para resolverlo interpreta las palabras clave del enunciado como “más”, “añadir” y esto le hace cometer errores. Por ejemplo, en el problema de comparación “Pau tiene 5 cromos. Alba tiene 7 cromos más que Pau. ¿Cuántos cromos tiene Alba?”. El alumno interpreta que la palabra “más” indica sumar y opera  $5+7=13$ .

- Transformación del problema: el alumno transforma un problema que tiene la incógnita en uno de los dos primeros términos; en un problema en el que la incógnita es la cantidad final. Por ejemplo, en el problema de “Alba tenía 4 cromos. ¿Cuántos cromos tiene que conseguir para tener 7 en total?”, el alumno sitúa la incógnita en la cantidad total ( $4+7=?$ ) en lugar de colocarla en el segundo término ( $4+?=7$ ).

- Inventar una respuesta: El alumno inventa una respuesta al problema porque no tiene herramientas para resolverlo.

### Anexo 3.5. Tipos de problemas de multiplicación y división, según su estructura semántica, que integran nuestra propuesta educativa

SITUACIONES ASIMÉTRICAS	
1. GRUPOS DE IGUALES:	
Para formar un conjunto total se va repitiendo un número concreto de grupos.	
Lugar de la incógnita	Ejemplo de problema
<b>Multiplicación</b>	
todo desconocido	Claudia tiene 3 hueveras. Hay 12 huevos en cada huevera. ¿Cuántos huevos tiene Claudia en total?
<b>División partitiva</b>	
número de objetos de cada grupo	Claudia tiene 3 hueveras con el mismo número de huevos en cada huevera. En total tiene 36 huevos. ¿Cuántos huevos hay en cada huevera?
<b>División cuotativa</b>	
número de grupos	Claudia tiene 36 huevos. Los huevos están guardados en hueveras. Hay 12 huevos en cada huevera. ¿Cuántas hueveras tiene Claudia?

### Anexo 3.6. Estrategias en los problemas de multiplicación y división

A continuación se enumeran las estrategias de modelado y agrupamiento que se utilizan en los problemas de multiplicación y división de grupos de iguales y de tasa.

MODELADO	
Tipo de problema	Estrategia
<b>Multiplicación</b>	- <b>Agrupamiento:</b> consiste en formar grupos con el número de objetos en cada grupo. Una vez formados todos los grupos, se cuentan todos los objetos para obtener la respuesta.
<b>División partitiva</b>	- <b>Reparto:</b> se reparten los objetos formando los grupos dados. Una vez se han repartido todos los objetos, se cuentan los objetos que hay en cada grupo para obtener la solución.
<b>División cuotativa</b>	- <b>Medida:</b> se forman grupos con el número de objetos establecidos en cada grupo. Finalmente se cuentan el número de grupos para obtener la respuesta.

CONTEO	
Tipo de problema	Estrategia
<b>Multiplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteo a saltos:</b> consiste en ir contando con el número de objetos que está formado cada grupo. (p.ej. de 5 en 5, de 6 en 6, etc. )</li> <li>- <b>Contar un conjunto de forma repetida:</b> se va contando el mismo conjunto el número de veces dado.</li> </ul>
<b>División partitiva</b>	- <b>Conteo a saltos hasta el número dado:</b> van contando a saltos y la respuesta es el número de veces que han contado.
<b>División cuotativa</b>	- <b>Ensayo y error:</b> se trata de ir probando para saber de cuanto en cuanto hay que contar para lograr formar el número de grupos dado con el total de objetos dados.

#### Anexo 4. Marco práctico de la investigación: recogida y análisis de datos.

##### Anexo 4.1. Modelo de cuestionario para los maestros.

Responde este cuestionario centrándote en la enseñanza de matemáticas en segundo ciclo de primaria, especialmente con los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

INDICA DEL 0 AL 5; LA UTILIDAD DE LOS SIGUIENTES MATERIALES (para enseñar matemáticas)	
- Libros de texto	
- Cuaderno de trabajo	
- Fichas de trabajo (enseñanza programada)	
- Material manipulativo (juegos de mesa, regletas, ábaco...)	
- Recursos TIC	
INDICA DEL 0 AL 5, LA UTILIDAD DE LAS SIGUIENTES ESTRATEGIAS DOCENTES (para matemáticas)	
Clase magistral	
Libro de texto	
Modelado	
Enseñanza programada	
Enseñanza recíproca	
Discusión que tiene como punto de partida una pregunta	
Debate	
Deberes para casa	
Estudio individual	
Dramatización	
Audiovisuales	
Análisis de casos y ejercicios después de una explicación.	
Resolución de problemas por experimentación, sin haber expuesto el contenido.	
Enseñanza personalizada. Cada alumno recibe las tareas ajustadas a sus necesidades.	
Centros temáticos o rincones.	
Proyectos (trabajo teórico que globaliza diferentes áreas de conocimiento).	
Aprendizaje cooperativo	

INDICA DEL 0 AL 5, LAS AGRUPACIONES QUE LE RESULTAN MÁS EFECTIVAS (para enseñar matemáticas)	
Grupo clase	
Grupo clase con personal de apoyo	
Pequeños grupos con asistencia del profesor	
Pequeños grupos sin asistencia del profesor	
Parejas	
Trabajo individual con el profesor	
Trabajo autónomo	
¿Considera que la metodología que se utiliza para presentar un contenido influye en la eficacia del aprendizaje?	
¿Considera que los materiales que se utilizan para presentar un contenido influyen en la eficacia del aprendizaje?	
¿Considera que presentar un mismo contenido con diferentes estrategias docentes facilita el aprendizaje de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas?	
INDICA DEL 0 AL 5, LA UTILIDAD DE ESTOS RECURSOS (para enseñar matemáticas)	
Utilizar rítmicas, raps o canciones.	
Verbalizaciones y explicaciones verbales.	
Juegos lógicos, preguntas socráticas, razonar las representaciones matemáticas.	
Gesticulaciones, dramatización, manipulación de objetos	
Trabajar en grupo	
Elegir actividades distintas y dar a elegir, trabajo autónomo.	
Imágenes, dibujos, diagramas, esquemas, presentaciones visuales	
Excursiones a la naturaleza, actividades en espacios libres, visitas a museos	

**Anexo 4.2. Gráficos de los promedios de la eficacia de materiales, estrategias docentes, agrupaciones del alumnado y actividades relacionadas con las I.M.**

**Gráfico 1. Promedio de la eficacia de los materiales**

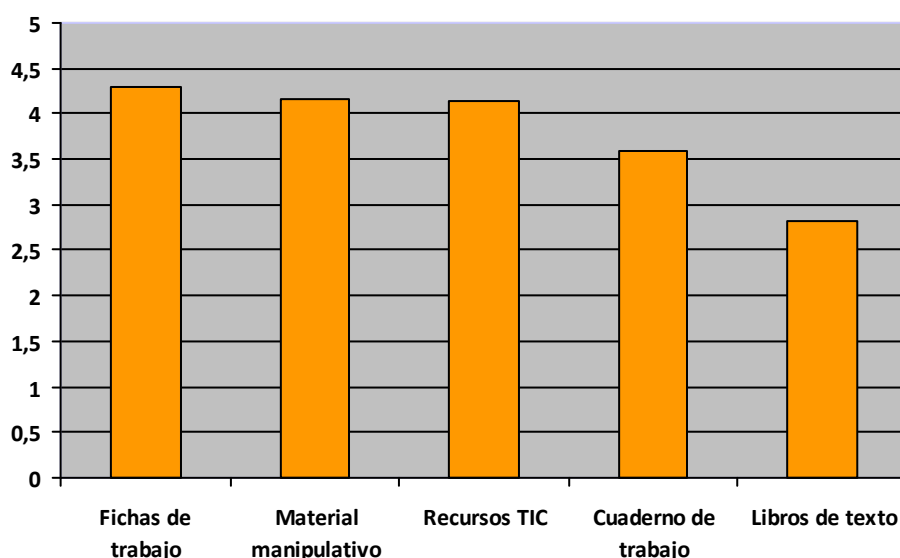


Gráfico 2. Promedios de la eficacia de las estrategias docentes

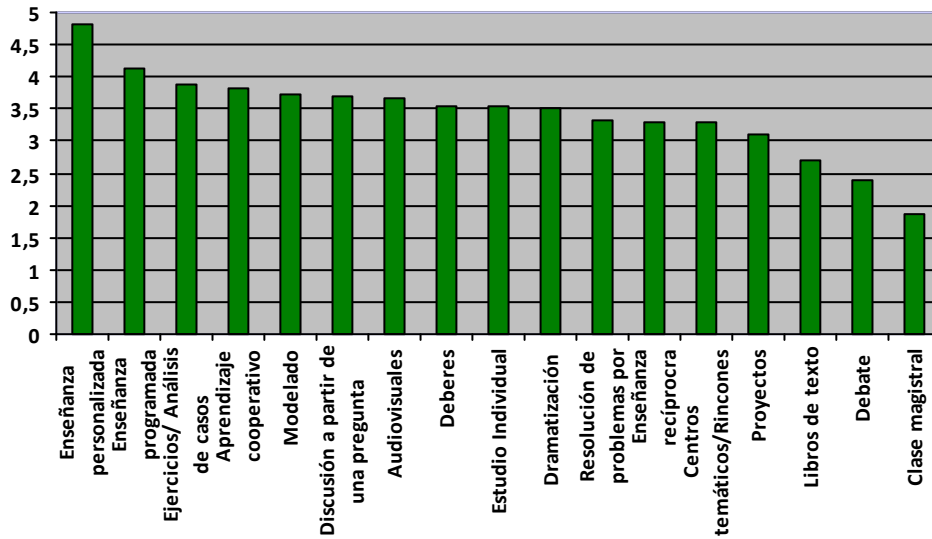


Gráfico 3. Promedios de la eficacia de las agrupaciones del alumnado

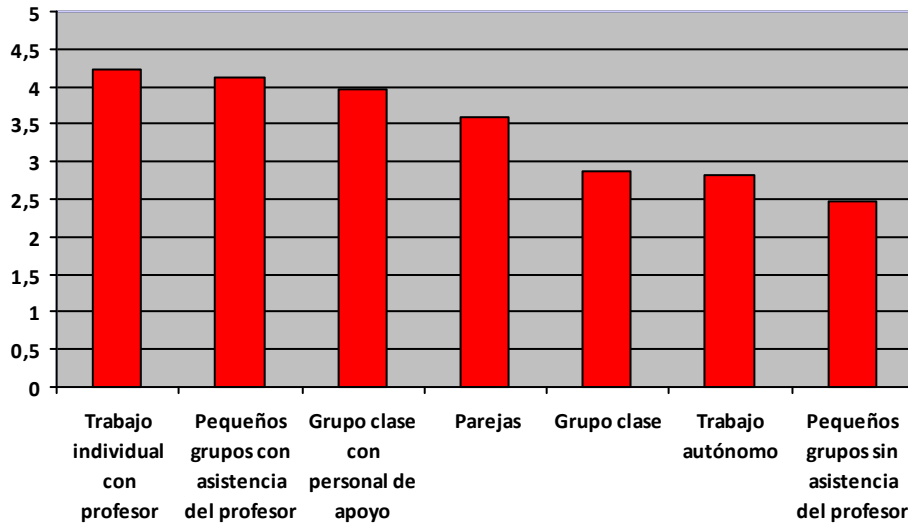
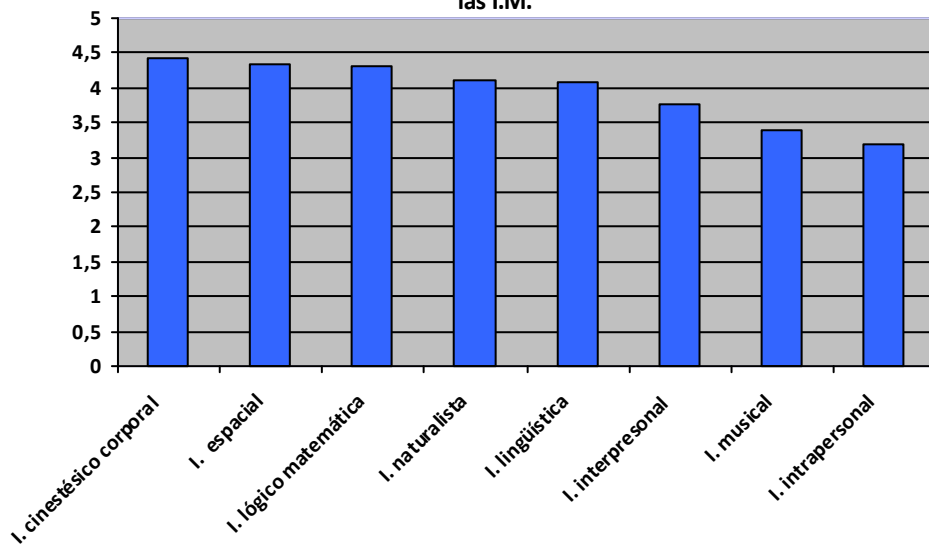


Gráfico 4. Promedios de la eficacia de las actividades relacionadas con las I.M.





## Anexo 5. Marco práctico: propuesta de intervención educativa

### Anexo 5.1. Diario del Investigador/a

# DIARIO DEL INVESTIGADOR/A



Nombre:

Curso:

Mi equipo de investigación está formado por...

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

Nos conocemos un poco mejor...


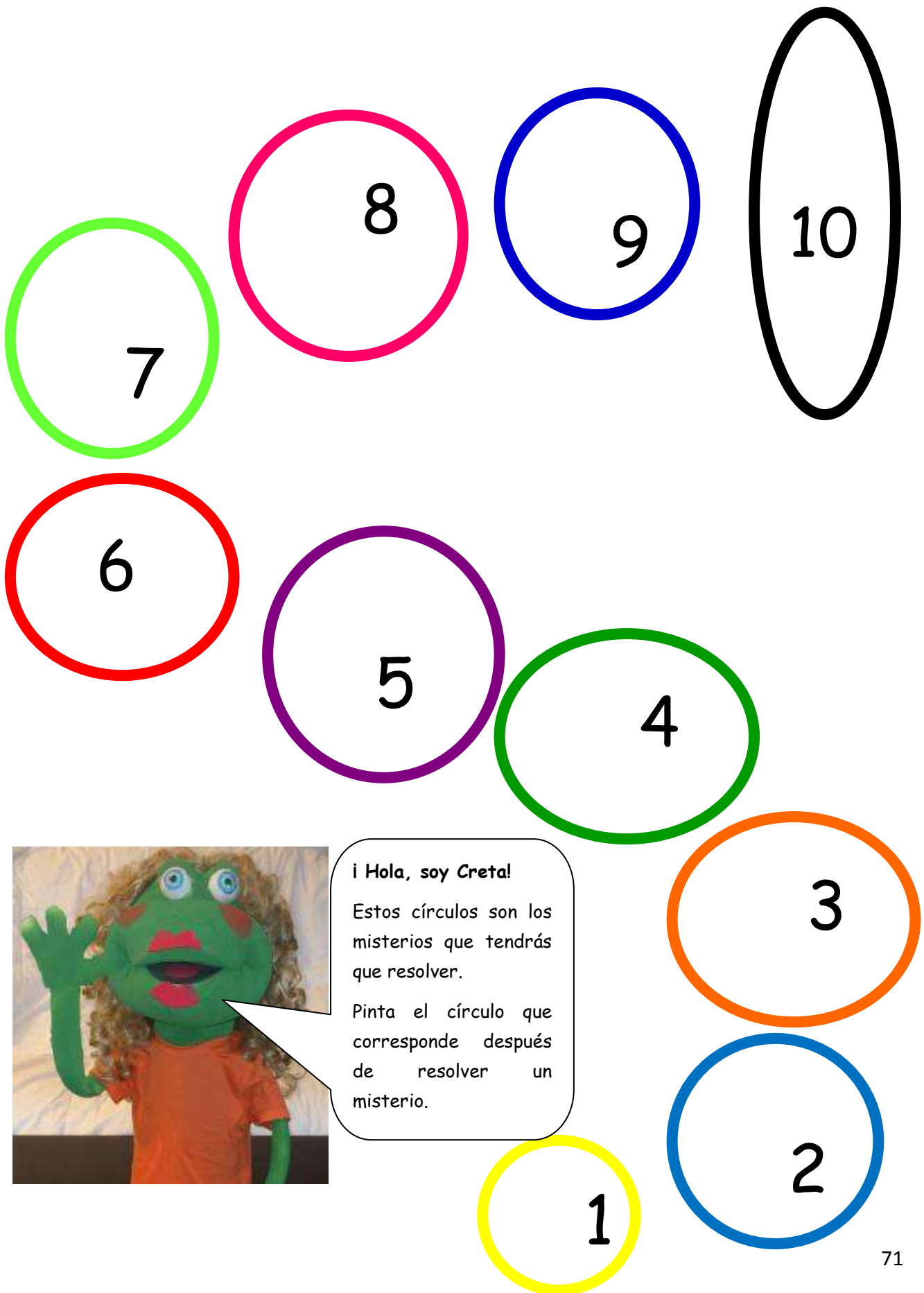
Nombre	Afición	Una de mis cualidades es...	Un aspecto que quiero mejorar es...

## VISITAS en el LUGAR DEL MISTERIO:

Nos encargaremos de las siguientes visitas en el lugar del misterio:

N° misión:	Organización:
<b>Preparamos la salida en el lugar del misterio:</b>	
¿Cuándo vamos a ir?	
¿Qué adulto nos va a acompañar?	
¿Quién será el encargado de llevar la información al colegio?	
¿Quién será el encargado de enviar un correo electrónico a la organización, explicándole la solución del misterio?	
<b>Evaluamos nuestra salida</b>	
¿Nos lo pasamos bien?	
¿Fuimos el día que habíamos planeado?	
¿Llevamos la información que obtuvimos al colegio?	
¿Enviamos el correo electrónico a la organización?	
¿Qué fue lo más divertido?	
¿Qué fue lo que menos me gustó?	

# ACOMPaña A CRETA A RESOLVER TODOS LOS MISTERIOS




¡Hola, soy Creta!

Estos círculos son los misterios que tendrás que resolver.

Pinta el círculo que corresponde después de resolver un misterio.

# NORMAS DE FUNCIONAMIENTO EN LOS RINCONES:

- Una vez el investigador/a haya decidido si quiere resolver el misterio solo o acompañado; tiene que resolverlo con los mismos compañeros que ha empezado.
- Un buen el investigador/a tiene que resolver el misterio, paso por paso, sin saltarse ninguno.
- Cuando el investigador/a acaba un paso, encontrará el símbolo:  
 . Esto significa que tiene que anotar sus descubrimientos en su diario de investigación.
- Después de cada paso, el investigador/a debe guardar el material que ha utilizado.
- Los investigadores/as tienen que estar concentrados y atentos a cada paso de la investigación, para poder resolver el misterio.

# RESOLVEMOS LOS MISTERIOS PASO A PASO...

- Ficha para el rincón musical:

<b>Nº misión:</b>	<b>Organización:</b>
<b>Paso 1: ¿Individual, por parejas o en grupo?</b>	
¿Vas a resolver el misterio: solo, por parejas o en grupo?	
Si vas a resolver el misterio acompañado, escribe los nombres de tus compañeros:	
<b>Paso 2: Paro</b>	
¿Has leído todos los pasos que habrá que seguir para resolver el misterio?	
<b>Paso 3: Miro</b>	
¿Has leído la hoja del planteamiento del misterio?	
¿La has entendido?	
¿Lo encuentras interesante?	

#### Paso 4: Decido

¿Cuáles crees que son las palabras clave para resolver este misterio?

¿Te has imaginado la situación?

Dibuja aquí el escenario del misterio:

¿Qué materiales has utilizado?

¿Lo has pasado bien? ¿Por qué?

### **Paso 5: Sigo**

Dibuja o escribe la resolución del misterio que has encontrado:

¿Lo has pasado bien? ¿Por qué?

### **Paso 6: Repaso**

¿Has comprobado la solución del misterio?

¿Qué sentido tiene la solución de este misterio?

### **Paso 7: Creo una canción**

¿Qué voy a usar para la canción? (el cuerpo, la voz, instrumentos...)

¿Has creado la canción?

¿Tu canción explica la solución del misterio?

¿Lo has pasado bien? ¿Por qué?

### **Paso 8: Grabo la canción**

¿Has grabado la canción?

Escribe aquí el nombre del archivo:

¿Lo has pasado bien? ¿Por qué?

### **Paso 9: ¡Solucioné el misterio!**

Puntúa del 1 al 4 las siguientes frases:

(1=nunca; 2= casi nunca; 3= casi siempre; 4=siempre)

- Me he implicado en la actividad:
- He estado alegre:
- He estado atento/a:
- He trabajado mucho para encontrar la solución:
- He respetado a mis compañeros:
- He seguido las normas del rincón:

¿Qué es lo que más te ha gustado?

¿Qué es lo que menos te ha gustado?

### **OBSERVACIONES DEL MAESTRO:**

- Ficha para el rincón de la mímica:

Nº misión:	Organización:
<b>*NOTA: los pasos del 1 al 6 son los mismos que la ficha para el rincón musical.</b>	
<b>Paso 7: Hago mímica</b>	
¿Qué voy a usar para la obra de mímica? (gestos, expresiones de cara, imágenes, palabras clave)	
¿Has creado la obra de mímica?	
¿Tu obra de mímica explica la solución del misterio?	
¿Lo has pasado bien? ¿Por qué?	
<b>Paso 8: ¡Solucioné el misterio!</b>	
Puntúa del 1 al 4 las siguientes frases: (1=nunca; 2= casi nunca; 3= casi siempre; 4=siempre)	
- Me he implicado en la actividad:	
- He estado alegre:	
- He estado atento/a:	
- He trabajado mucho para encontrar la solución:	
- He respetado a mis compañeros:	
- He seguido las normas del rincón:	

¿Qué es lo que más te ha gustado?

¿Qué es lo que menos te ha gustado?

**OBSERVACIONES DEL MAESTRO:**

- Ficha para el rincón de lenguaje:

Nº misión:	Organización:
<b>*NOTA: los pasos del 1 al 6 son los mismos que la ficha para el rincón musical.</b>	
<b>Paso 7: Uso el lenguaje</b>	
¿Cómo voy a crear mi texto? (de forma oral, escrita en el papel, escrita en ordenador)	
¿Has creado el texto?	
¿Tu texto explica la solución del misterio?	
¿Lo has pasado bien? ¿Por qué?	
<b>Paso 8: Mi texto</b>	
Si el texto es oral... Escribe aquí el nombre del archivo del ordenador:	
Si el texto es escrito en papel... Escríbelo aquí:	

Si el texto es escrito en ordenador... Escribe aquí el nombre del archivo del ordenador:
¿Lo has pasado bien? ¿Por qué?
<b>Paso 8: ¡Solucioné el misterio!</b>
Puntúa del 1 al 4 las siguientes frases: (1=nunca; 2= casi nunca; 3= casi siempre; 4=siempre) - Me he implicado en la actividad: - He estado alegre: - He estado atento/a: - He trabajado mucho para encontrar la solución: - He respetado a mis compañeros: - He seguido las normas del rincón:
¿Qué es lo que más te ha gustado?
¿Qué es lo que menos te ha gustado?
<b>OBSERVACIONES DEL MAESTRO:</b>

- Ficha para el rincón visual:

Nº misión:	Organización:
<b>*NOTA:</b> los pasos del 1 al 6 son los mismos que la ficha para el rincón musical.	
<b>Paso 7: Creo un mural</b>	
¿Qué material voy a usar para crear un mural?	
¿Has creado el mural?	
¿Tu mural representa la solución del misterio?	
¿Lo has pasado bien? ¿Por qué?	
<b>Paso 8: ¡Superé la Misión!</b>	
Puntúa del 1 al 4 las siguientes frases: (1=nunca; 2= casi nunca; 3= casi siempre; 4=siempre) - Me he implicado en la actividad: - He estado alegre: - He estado atento/a: - He trabajado mucho para encontrar la solución: - He respetado a mis compañeros: - He seguido las normas del rincón:	

¿Qué es lo que más te ha gustado?

¿Qué es lo que menos te ha gustado?

**OBSERVACIONES DEL MAESTRO:**

# REFLEXIONEMOS...

Ahora que habéis resuelto todos los misterios, llegó la hora de reflexionar sobre vuestra investigación...

Así que pinta los siguientes semáforos del color que crees que le corresponde.

 <p>Me ha gustado el rincón del lenguaje</p>	 <p>Me ha gustado el rincón de mímica</p>
 <p>Me ha gustado el rincón visual</p>	 <p>Me ha gustado el rincón musical</p>
 <p>Me ha gustado visitar organizaciones del pueblo con mis compañeros.</p>	 <p>He respetado a mis compañeros de investigación.</p>
 <p>Me he esforzado para resolver los misterios.</p>	 <p>Me ha gustado trabajar con el "Diario del investigador/a"</p>

**OBSERVACIONES DEL MAESTRO:**

# ¡INVESTIGACIÓN RESULETA!



¡Muchísimas gracias! Sin vuestra ayuda no hubiera podido resolver todos los misterios.

¡Sois unos magníficos investigadores e investigadoras! ¡Seguid así!

## Anexo 5.2. Fichas de las organizaciones:

<b>0. CEIP Josep Masclans</b>	
<b>¿Por quién está formado?</b>	Es vuestro colegio. Está formado por los maestros y los alumnos. Los alumnos están divididos en dos etapas: La Etapa Infantil (de 3 a 5 años) y la Etapa Primaria (de 6 a 12 años).
<b>¿De qué se encarga?</b>	El colegio público se encarga de garantizar la educación a los niños y niñas del municipio, de los 3 a los 12 años.
<b>Contacto</b>	<a href="http://www.xtec.cat/ceip-joma/">www.xtec.cat/ceip-joma/</a> a8030698@centres.xtec.es Tel. 93771 8032 Escoles, 1; 08785 Vallbona d'Anoia

<b>1. Ayuntamiento de Vallbona d'Anoia</b>	
<b>¿Por quién está formado?</b>	En el ayuntamiento trabajan las personas que gobiernan el municipio: el alcalde y los concejales. Estos son elegidos por todos los vecinos del pueblo.
<b>¿De qué se encarga?</b>	Se encarga de administrar los servicios municipales como por ejemplo: recogida de basuras, alumbramiento, abastecimiento de agua, limpieza viaria, entre otros.
<b>Contacto</b>	<a href="http://www.vallbonadanoia.cat">www.vallbonadanoia.cat</a> vallbona@diba.cat Tel. 93771 80 02 Major, 110; 08785 Vallbona d'Anoia

<b>2. Consultorio Médico Municipal</b>	
<b>¿Por quién está formado?</b>	Está formado por un médico, una enfermera y un pediatra.
<b>¿De qué se encarga?</b>	Ofrecen atención sanitaria a aquellas personas del municipio que lo necesitan.
<b>Contacto</b>	Tel. 93771 91 71 Major, 36; 08785 Vallbona d'Anoia

<b>3. Correos</b>	
<b>¿Por quién está formado?</b>	Está formado por un cartero.
<b>¿De qué se encarga?</b>	Se encarga de repartir la correspondencia a todos los vecinos del pueblo.
<b>Contacto</b>	Major, 36; 08785 Vallbona d'Anoia

<b>4. Club Futbol Vallbona</b>	
<b>¿Qué hacen?</b>	Está formado por dos equipos de fútbol: uno amateur que juegan en 3ª división regional y otro de juvenil que están en 2ª división catalana. De forma puntal, hay algún equipo de infantil y juvenil que juegan ligas escolares
<b>Contacto</b>	Tel. 651041113 Major, 116 08785 Vallbona d'Anoia

<b>5. A.D.F (Agrupación de Defensa Forestal) Vallbona</b>	
<b>¿Por quién está formado?</b>	Está formado un grupo de unas personas comprometidas con el cuidado de los bosques y del área forestal del municipio.
<b>¿De qué se encarga?</b>	Se encargan de realizar tareas de prevención de incendios, vigilando los bosques y reduciendo el riesgo de incendios. También realizan tareas de extinción. En caso de fuego, realizan una intervención muy rápida con material ligero, coordinándose con los Bomberos.
<b>Contacto</b>	<a href="http://www.federacioadfanoia.cat/entitats-fitxa_entitat-27-vallbona_danoia.htm">www.federacioadfanoia.cat/entitats-fitxa_entitat-27-vallbona_danoia.htm</a> Tel. 937718002 Major 110 08785 Vallbona d'Anoia

6. Vallbona Solidaria	
¿Quién lo forma?	Está formado por un grupo de personas sin ánimo de lucro.
¿De qué se encarga?	Se encarga de repartir alimentos a las familias que los necesitan. También recogen ropa de segunda mano que puntualmente ponen a la venta. El dinero que obtienen lo usan para comprar más alimentos.
Contacto	Tel. 679457473 Plaça de l'Església 08785 Vallbona d'Anoia

7. A.E.I.G. Josep Masclans	
¿Por quién está formado?	Es una agrupación de esculptismo que pertenece a "Minyons Escoltes i Guies de Catalunya". Realizan educación en el tiempo libre.
¿De qué se encarga?	Se ubica en el marco de la educación no formal en el tiempo libre. La edad de los participantes va de los 6 a los 19 años y se dividen en grupos. Realizan una actividad los sábados, salidas puntuales y campamentos en verano.
Contacto	<a href="mailto:josepmasclans@escoltesguies.cat">josepmasclans@escoltesguies.cat</a> Major, 59 08785 Vallbona d'Anoia

8. Falcons de Vallbona d'Anoia	
¿Por quién está formado?	Los "falcons" es un grupo gimnástico deportivo que realiza figuras humanas. Es una manifestación cultural parecida als "castellers".
¿De qué se encarga?	Realizan figuras humanas en exhibiciones o fiestas tradicionales.
Contacto	<a href="http://www.falconsdevallbona.cat">www.falconsdevallbona.cat</a> 696454677

<b>9. Diables</b>	
<b>¿Por quién está formado?</b>	Está formado por un grupo de unas 30 personas de los 14 a los 45.
<b>¿De qué se encarga?</b>	Es un grupo que realiza "correfocs" (correfuegos) que es un itinerario en los que "els diables" (los diablos) usan pirotecnia al ritmo de una batucada. "Els diables" van disfrazados, saltando y bailando, llevando consigo pirotecnia que expulsa fuego. El resto de la gente que participa en el "correfoc" se acerca a los "diables" saltando bajo el fuego.
<b>Contacto</b>	Tel. 636250457

<b>10. Club Ciclista Vallbona</b>	
<b>¿Por quién está formado?</b>	Está formado por un grupo de gente de edades variadas que disfrutan
<b>¿De qué se encarga?</b>	Organizan rutas en bicicleta.
<b>Contacto</b>	Tel. 937718324

## Anexo 5.3. Presentación de los Misterios

Diapositiva 1:



Diapositiva 2:

Vuestra directora me ha pedido ayuda. Necesita saber cuántos alumnos sois en Segundo Ciclo (3º y 4º).  
Me ha comentado que en tercero hay 19 alumnos y en cuarto 16.  
He hecho este dibujo:

<p><b>Alumnos de 3º</b></p> <p>19</p>	<p><b>Alumnos de 4º</b></p> <p>16</p>
<p>¿Alumnos de Segundo Ciclo?</p>	

Diapositiva 3:



Diapositiva 4:

Soy el cartero de Vallbona y necesito la ayuda de todos vosotros. Esta mañana he repartido 42 cartas. Después ha llegado la hora del desayuno, así que he ido a comer un bocadillo. Al cabo de diez minutos, he terminado de desayunar y he repartido 21 cartas más. Me he despistado y no sé cuántas cartas he repartido en total. ¿Me lo podríais decir?

<p><b>Antes...</b></p> <p>42</p>	<p><b>Después..</b></p> <p>21</p>
<p>¿Cuántas cartas he repartido durante la mañana?</p>	

Diapositiva 5:

**Misterio 2:**  
**Consultorio Médico**



Diapositiva 6:

Somos la médica y la enfermera del consultorio médico. Creta nos ha dicho que os pidamos vuestra colaboración.

Hoy la médica ha visitado a 36 enfermos. Si la enfermera visitara 7 enfermos más, habría visitado los mismos que la médica. ¿Cuántos enfermos ha visitado la enfermera?

Soy la médica. He visitado a 36 enfermos.

Soy la enfermera. Si visitase a 7 enfermos más, habría visitado los mismos que la médica.

36

¿?



Diapositiva 7:

**Misterio 3:**  
**Ayuntamiento**



Diapositiva 8:

Somos los trabajadores de la brigada del Ayuntamiento. Necesitamos urgentemente vuestra respuesta.

En el "Carrer Major" hay 59 farolas. De todas estas farolas, sólo funcionan 43. Las otras tienen las bombillas fundidas.

Necesitamos saber cuántas farolas han dejado de funcionar para poder comprar las bombillas nuevas.

Funcionan... 43

No funcionan... ¿?

En toda la calle hay... 59 farolas




Diapositiva 9:


**Misterio 4:**  
**Club Futbol Vallbona**



Diapositiva 10:



Somos los encargados del material del C.F. Vallbona. Esta semana tenemos que hacer recuento de las pelotas. Tenemos 5 cajas con 7 pelotas guardadas dentro de cada caja.  
 ¿Cuántas pelotas tenemos en total?  
 ¿Nos ayudáis?



Diapositiva 11:

**Misterio 5:**  
**"Falcons"**



Diapositiva 12:


En el ensayo de esta semana asistieron 23 personas. De estas personas, unas cuantas eran niños y había 17 adultos. Necesitamos que nos ayudéis a saber cuántos niños asistieron al ensayo.



Niños ¿?	Adultos 17
 <b>23 personas al ensayo</b>	

Diapositiva 13:

**Misterio 6:**  
**"Vallbona Solidària"**



Diapositiva 14:

Esta semana hemos recogido 58 paquetes de arroz. El martes los repartiremos entre 6 familias. Todas tienen que tener el mismo número de paquetes. Nos podéis decir: ¿Cuántos paquetes de arroz tenemos que dar a cada familia? ¿Sobra algún paquete? ¿Qué podemos hacer con los que sobran?




Diapositiva 15:



**Misterio 7:**  
**A. D. F. "Agrupació de Defensa Forestal"**



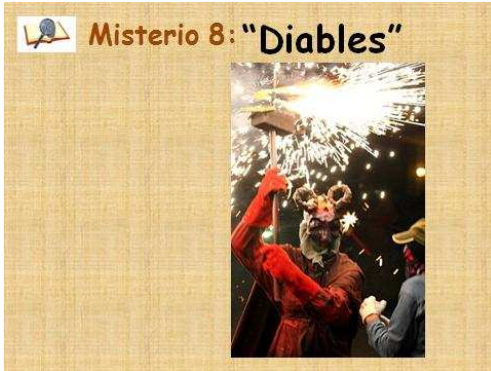
Diapositiva 16:

Esta semana tuvimos que salir a apagar un fuego. Para apagarlo utilizamos el agua del depósito de nuestra camioneta. Gastamos 45 litros de agua del depósito para apagar el fuego. Cuando terminamos, quedaban 21 litros en el depósito. ¿Cuántos litros teníamos al principio en el depósito?



<p>Para apagar el fuego...</p>  <p>45L</p>	<p>Nos quedaron...</p>  <p>21 L</p>
<p>¿Cuántos litros teníamos al principio?</p>	

Diapositiva 17:



Diapositiva 18:

Estamos confundidos y no sabemos como llegar a la solución... ¿Nos podéis ayudar?

En el último "correfoc" los "tabalers" (los que tocan el tambor) eran 17. Los "tabalers" eran 5 más que los "diablos" (los que llevan el fuego).

¿Cuántos "diablos" había en el "correfoc"?

¡Somos 17! Somos 5 personas más que los "diablos".

¿Cuántos somos?

The slide features two cartoon characters. On the left, a character with a drum and a speech bubble that says "¡Somos 17! Somos 5 personas más que los 'diablos'." On the right, a character holding a sparkler with a speech bubble that says "¿Cuántos somos?".

Diapositiva 19:



Diapositiva 20:

La semana pasada fuimos de excursión por la montaña. Durante el camino pudimos observar 6 insectos, 2 ardillas y algunos pájaros. Al final de la excursión habíamos observado 12 animales.

¿Nos podríais ayudar a saber el número de pájaros que vimos?

6 insectos	2 ardillas	¿? pájaros	
6 insectos	2 ardillas	¿? pájaros	
12 Animales			

The slide contains a blue text box with the problem statement. Below it is a grid of boxes with icons and text. The first row shows 6 insects, 2 squirrels, and an unknown number of birds. The second row repeats the first two items and shows an unknown number of birds. The third row shows a total of 12 animals. To the right of the grid is a photograph of a person with a large backpack, likely on a mountain excursion.

Diapositiva 21:



Diapositiva 22:


La semana que viene 24 ciclistas saldremos de ruta. Para circular por la carretera, queremos ir en grupos de 2 bicicletas.  
¿Cuántos grupos tendremos que formar?

24


¿?

#### Anexo 5.4. Programación detallada de los rincones

RINCÓN MUSICAL	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar la resolución de problemas matemáticos mediante la utilización de la inteligencia musical.</li> <li>- Disfrutar en la resolución de problemas y en la exploración de distintas alternativas con aspectos creativos.</li> <li>- Desarrollar la planificación para buscar estrategias, elegir las, verificar el resultado e interpretarlo en la resolución de problemas matemáticos.</li> <li>- Fomentar la autonomía y el trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Contenidos</b>	- Resolución de problemas matemáticos (especificados en el detalle de las sesiones), explicando el proceso de resolución y el resultado obtenido.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación: regletas, bolas de colores, bloques encajables de colores, cartas plastificadas con los números.</li> <li>- TIC: ordenadores y micrófonos.</li> <li>- Otros: papel, cartulinas, lápices y rotuladores.</li> <li>- Presentación de los pasos del rincón musical paso a paso (<i>Anexo 5.5. Instrucciones de los rincones paso a paso</i>)</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	<p>Una vez los alumnos hayan elegido el rincón, tendrán que seguir los pasos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escoger si quieren resolver el misterio (problema matemático) individual, por</li> </ol>

	<p>pareja o en grupo (máximo de 4 personas).</p> <p>2. PARARAR: tendrán que leer todos los pasos que deberán seguir (estarán colgados en la pared donde se sitúe el rincón).</p> <p>3. MIRAR: deberán leer la hoja del planteamiento del misterio.</p> <p>4. DECIDIR: buscarán las palabras clave, explorarán las soluciones (imaginando la situación, dibujado el problema, utilizando materiales manipulativos) y escogerán una respuesta.</p> <p>5. SEGUIR: encontrarán la solución, ya sea mediante la realización del algoritmo o con otra estrategia.</p> <p>6. REPASAR: comprobarán el resultado e interpretarán su sentido.</p> <p>7. CREAR: crearán una canción utilizando el sonido de su cuerpo, la voz o instrumentos musicales, que exprese el resultado del misterio. Grabarán esta canción en el ordenador.</p> <p>8. REPRESENTAR: presentarán su producción delante del grupo clase.</p> <p>- Después de cada paso y cuando los alumnos encuentren el símbolo</p>  <p>en las instrucciones del rincón, tendrán que anotar sus progresos en el Diario del Investigador.</p>
--	---

<b>RINCÓN de la MÍMICA</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar la resolución de problemas matemáticos mediante la utilización de la inteligencia cinestésico-corporal.</li> <li>- Disfrutar en la resolución de problemas y en la exploración de distintas alternativas con aspectos creativos.</li> <li>- Desarrollar la planificación para buscar estrategias, elegir las, verificar el resultado e interpretarlo en la resolución de problemas matemáticos.</li> <li>- Fomentar la autonomía y el trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas matemáticos (especificados en el detalle de las sesiones), explicando el proceso de resolución y el resultado obtenido.</li> </ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación: regletas, bolas de colores, bloques encajables de colores, cartas plastificadas con los números.</li> <li>- TIC: cámara de vídeo</li> <li>- Presentación de los pasos del rincón de la mímica paso a paso (<i>Anexo 5.5. Instrucciones de los rincones paso a paso</i>)</li> <li>- Otros: papel, cartulinas, lápices y rotuladores.</li> </ul>


<b>Temporalización</b>	<p>Del paso 1 al paso 6, los alumnos deberán seguir los mismos pasos que el rincón musical (ver rincón musical citado más arriba). Después seguirán:</p> <p>7. CREO: crearán una obra de mímica mediante gestos y la expresión facial. También estará permitido usar palabras clave y alguna imagen. Al acabar, presentarán la obra al grupo clase y se grabará en cámara de vídeo.</p> <p>- Después de cada paso y cuando los alumnos encuentren el símbolo</p>  <p>en las instrucciones del rincón, tendrán que anotar sus progresos en el Diario del Investigador.</p>
------------------------	--

<b>RINCÓN del LENGUAJE</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar la resolución de problemas matemáticos mediante la utilización de la inteligencia lingüística.</li> <li>- Disfrutar en la resolución de problemas y en la exploración de distintas alternativas con aspectos creativos.</li> <li>- Desarrollar la planificación para buscar estrategias, elegir las, verificar el resultado e interpretarlo en la resolución de problemas matemáticos.</li> <li>- Fomentar la autonomía y el trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas matemáticos (especificados en el detalle de las sesiones), explicando el proceso de resolución y el resultado obtenido.</li> </ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación: regletas, bolas de colores, bloques encajables de colores, cartas plastificadas con los números.</li> <li>- TIC: ordenadores</li> <li>- Presentación de los pasos del rincón del lenguaje paso a paso (<i>Anexo 5.5. Instrucciones de los rincones paso a paso</i>)</li> <li>- Otros: papel, cartulinas, lápices y rotuladores.</li> </ul>
<b>TEmporalización</b>	<p>Del paso 1 al paso 6, los alumnos deberán seguir los mismos pasos que el rincón musical (ver rincón musical citado más arriba). Después seguirán:</p> <p>7. CREO: crearán un texto que represente el resultado del problema. Podrá ser oral, escrito en papel o por ordenador. Después presentarán el texto a sus compañeros.</p> <p>- Después de cada paso y cuando los alumnos encuentren el símbolo</p>



en las instrucciones del rincón, tendrán que anotar sus progresos en el Diario del Investigador.


### RINCÓN VISUAL

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Facilitar la resolución de problemas matemáticos mediante la utilización de la inteligencia espacial.</li><li>- Disfrutar en la resolución de problemas y en la exploración de distintas alternativas con aspectos creativos.</li><li>- Desarrollar la planificación para buscar estrategias, elegir las, verificar el resultado e interpretarlo en la resolución de problemas matemáticos.</li><li>- Fomentar la autonomía y el trabajo en equipo.</li></ul>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resolución de problemas matemáticos (especificados en el detalle de las sesiones), explicando el proceso de resolución y el resultado obtenido.</li></ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manipulación: regletas, bolas de colores, bloques encajables de colores, cartas plastificadas con los números.</li><li>- Específico: plastilina, revistas, periódicos, pasta, cola blanca y pegamento.</li><li>- Presentación de los pasos del rincón visual paso a paso (<i>Anexo 5.5. Instrucciones de los rincones paso a paso</i>)</li><li>- Otros: papel, cartulinas, lápices y rotuladores.</li></ul>
<b>Temporalización</b>	<p>Del paso 1 al paso 6, los alumnos deberán seguir los mismos pasos que el rincón musical (ver rincón musical citado más arriba). Después seguirán:</p> <p>7. CREO: harán un mural que represente el resultado del problema mediante diferentes materiales gráficos y visuales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Después de cada paso y cuando los alumnos encuentren el símbolo</li></ul>  <p>en las instrucciones del rincón, tendrán que anotar sus progresos en el Diario del Investigador.</p>

## Anexo 5.5. Instrucciones de los rincones, paso a paso



### NORMAS

- Una vez el explorador haya decidido si quiere resolver la misión solo o acompañado; tiene que finalizar la misión con los mismos compañeros que ha empezado.
- Un buen explorador tiene que avanzar la misión, paso por paso, sin saltarse ninguno.
- Cuando el explorador acaba un paso, encontrará el símbolo:  Significa que tiene que anotar sus avances en su diario de explorador.
- Después de cada paso, el explorador debe guardar el material que ha utilizado.
- Los exploradores tienen que estar concentrados y atentos a la misión para poder alcanzarla con éxito.

### Pasos para lograr la misión...

#### 1. ¿Individual o en grupo?

- Elige cómo quieres trabajar

Individual



Pareja



Grupo  
(máximo 4 personas)





### 2. PARO

- Leo todos los pasos a seguir para lograr la misión





### 3. MIRO



- Leo la hoja del planteamiento del misterio

Vuestro director me ha pedido ayuda. Necesito saber cuántos alumnos sals en Segundo Ciclo (3º y 4º). Nos ha consentido que en tercero hay 19 alumnos y en cuarto 16. ¿La podéis ayudar a saber cuántos alumnos sals entre Tercero y cuarto?

Alumnos de 3º  19	Alumnos de 4º  16
¿Alumnos de Segundo Ciclo?	



### 4. DECIDO

- Busco las palabras clave
- Exploro las soluciones

Imagino la situación



Dibujo el problema



Utilizo diferentes materiales



- Escojo la respuesta

Segundo Ciclo  
3º: 19    4º: 16

DECIDO: ¡Ah! Tengo que contarlos todos. Creo que es una suma.



## 5. SIGO

- Encuentro la solución

**Tercero 3°**  
19

**Cuarto 4°**  
16

**Segundo Ciclo**  
3°: 19 4°: 16

**DECORO:** ¡Ah! Tengo que contarlos todos. Creo que es una suma.

**SÍO:**  
- los cuento todos... ¡son 35!  
- luego la suma...  
$$\begin{array}{r} 19 \\ + 16 \\ \hline 35 \end{array}$$
  
En Segundo Ciclo hay 35 alumnos

## 6. REPASO

- Compruebo el resultado
- ¿Tiene sentido el resultado?

**Tercero 3°**  
19

**Cuarto 4°**  
16

**Segundo Ciclo**  
3°: 19 4°: 16

**DECORO:** ¡Ah! Tengo que contarlos todos. Creo que es una suma.

**SÍO:**  
- los cuento todos... ¡son 35!  
- luego la suma...  
$$\begin{array}{r} 19 \\ + 16 \\ \hline 35 \end{array}$$
  
En Segundo Ciclo hay 35 alumnos

**REPASO:**  
- Compruebo el resultado... ¡está bien!  
- Tiene sentido porque si en 3° son 19 y en 4° son 16; luego que contados todos juntos para saber cuántos somos en Segundo Ciclo (3° y 4°) y el resultado es que somos 35 alumnos

## 7. CREO UNA CANCIÓN

- Puedo usar...

El sonido de mi cuerpo

La voz

Instrumentos musicales

- Elijo lo que voy a usar...
- Creo una canción con el resultado del problema

## 8. GRABO LA CANCIÓN

- Enciendo el ordenador
- Entro en: Inicio > Todos los programas > Accesorios > Entretenimiento > Grabadora de sonidos.
- Me arrimo al micrófono y clico en el botón rojo para grabar.



- Guardar en:  
Archivo > Guardar como > Mis documentos > Creta exploradora > Rincón musical > (poner el nombre de quien ha grabado la canción)

## 9. ¡ Superé la Misión!

- Valoro como ha ido la misión en el...




- Al acabar, represento mi producción delante de mis compañeros.

## RINCÓN de la MÍMICA



## NORMAS

- Una vez el explorador haya decidido si quiere resolver la misión solo o acompañado; tiene que finalizar la misión con los mismos compañeros que ha empezado.
- Un buen explorador tiene que avanzar la misión, paso por paso, sin saltarse ninguno.
- Cuando el explorador acaba un paso, encontrará el símbolo:  Significa que tiene que anotar sus avances en su diario de explorador.
- Después de cada paso, el explorador debe guardar el material que ha utilizado.
- Los exploradores tienen que estar concentrados y atentos a la misión para poder alcanzarla con éxito.

## Pasos para lograr la misión...

**\* Los pasos del 1 al 6 son los mismos que en el "Rincón Musical"**

## 7. HAGO MÍMICA



- Elijo lo que voy a usar...
- Creo una obra de mímica que represente el resultado del problema

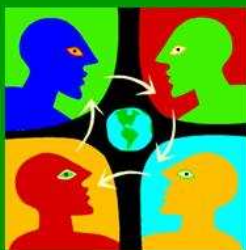
## 8. ¡ Superé la Misión!

- Valoro como ha ido la misión en el...




- Al acabar, represento mi producción delante de mis compañeros.
- El maestro graba nuestra obra

## RINCÓN del LENGUAJE



## NORMAS

- Una vez el explorador haya decidido si quiere resolver la misión solo o acompañado; tiene que finalizar la misión con los mismos compañeros que ha empezado.
- Un buen explorador tiene que avanzar la misión, paso por paso, sin saltarse ninguno.
- Cuando el explorador acaba un paso, encontrará el símbolo:  Significa que tiene que anotar sus avances en su diario de explorador.
- Después de cada paso, el explorador debe guardar el material que ha utilizado.
- Los exploradores tienen que estar concentrados y atentos a la misión para poder alcanzarla con éxito.

## Pasos para lograr la misión...

**\* Los pasos del 1 al 6 son los mismos que en el "Rincón Musical"**

## 7. USO el LENGUAJE



- Elijo lo que voy a usar...
- Creo un texto que represente el resultado del problema



## 8. Si...




### • El texto es oral

- Enciendo el ordenador
- Entro en: Inicio > Todos los programas > Accesorios > Entretenimiento > Grabadora de sonidos.
- Me arrimo al micrófono y clico en el botón rojo para grabar el texto
- Guardar en: Archivo > Guardar como > Mis documentos > Creta exploradora > Rincón de lenguaje > (poner el nombre de quien ha grabado la canción)

### • El texto es escrito en papel



- Lo escribo
- Lo pongo en mi... 

### • El texto es escrito en ordenador



- Enciendo el ordenador
- Entro en: Inicio > Todos los programas > Open Office > Open Office Writer
- Escribo el texto.
- Guardar en: Archivo > Guardar como > Mis documentos > Creta exploradora > Rincón de lenguaje > (poner el nombre de quien ha grabado la canción)

## 9. ¡ Superé la Misión!

- Valoro como ha ido la misión en el...




- Al acabar, represento mi producción delante de mis compañeros.



## RINCÓN VISUAL



## NORMAS

- Una vez el explorador haya decidido si quiere resolver la misión solo o acompañado; tiene que finalizar la misión con los mismos compañeros que ha empezado.
- Un buen explorador tiene que avanzar la misión, paso por paso, sin saltarse ninguno.
- Cuando el explorador acaba un paso, encontrará el símbolo:   
Significa que tiene que anotar sus avances en su diario de explorador.
- Después de cada paso, el explorador debe guardar el material que ha utilizado.
- Los exploradores tienen que estar concentrados y atentos a la misión para poder alcanzarla con éxito.

## Pasos para lograr la misión...

**\* Los pasos del 1 al 6 son los mismos que en el “Rincón Musical”**

## 7. CREO UN MURAL



- Elijo lo que voy a usar...
- Creo un mural que represente el resultado del problema



## 8. ¡ Superé la Misión!

- Valoro como ha ido la misión en el...



- Al acabar, muestro mi producción a mis compañeros.



## Anexo 5.6 Evaluación inicial

### Evaluación Inicial 1. Resolución de problemas

- Resuelve los siguientes problemas:

#### PRIMERA PARTE

**0. En nuestra clase hay 13 niños y 11 niñas. ¿Cuántos alumnos hay en clase?** *(Combinación con cantidad final desconocida)*

**1. Ángela tenía 31 cromos. Pau le dio 15 cromos más. ¿Cuántos cromos tiene Ángela ahora?** *(Cambio creciente con cantidad final desconocida)*

**2. Alba tiene 23 yogures. Si a Marcos le diesen 8 yogures más, tendría los mismos que Alba. ¿Cuántos yogures tiene Marcos?** *(Igualación creciente con conjunto desconocido)*

**3. Albert tiene 48 rotuladores en una caja, pero solo pintan 29. ¿Cuántos rotuladores están gastados?** *(Cambio decreciente- cantidad de cambio desconocida)*

**4. Claudia tiene 3 cestos con manzanas. En cada cesta hay 12 manzanas. ¿Cuántas manzanas tiene Claudia en total?** *(Grupos de iguales: multiplicación)*

**5. La abuela de Jorge tiene un corral con 21 animales. De estos, unos cuantos son gallinas y 13 son conejos. ¿Cuántas gallinas hay?** *(Combinación con parte inicial desconocida)*

#### SEGUNDA PARTE

**6. El abuelo Juan ha comprado 51 caramelos y quiere repartirlos a partes a iguales entre sus nietos. ¿Cuántos caramelos tiene que dar a cada uno? ¿Sobra algún caramelo? ¿Qué puede hacer con los que sobran?** *(Grupos iguales: división partitiva)*

**7. En Tercer Ciclo se han puesto enfermos 11 alumnos y sólo han ido al colegio 29. ¿Cuántos alumnos hay en Tercer Ciclo?** *(Cambio decreciente con cantidad inicial desconocida)*

**8. En el partido de baloncesto del recreo, el equipo de “Los Piratas” ha marcado 17 puntos. “Los Piratas” han hecho 5 puntos más que “Los aventureros”. ¿Cuántos puntos han marcado “Los aventureros”?** *(Comparación creciente con cantidad de referencia desconocida)*

**9. Martín ha salido a hacer fotos por su pueblo. Ha tirado 5 fotos a los vecinos, 9 fotos a los comercios y unas cuantas más a los parques. Al terminar, Martín ha hecho 21 fotos. ¿Cuántas fotos ha tirado a los parques?** *(Combinación con dos operaciones: todo desconocido y parte desconocido)*

**10. Claudia tiene 36 huevos. Si guarda 12 huevos en cada huevera. ¿Cuántas hueveras tiene Claudia?** *(Grupos de iguales: división cuotativa)*

**Evaluación Inicial 2. Resultados de la resolución de problemas**

EVALUACIÓN INICIAL					
Alumno:		¿Tiene Adaptaciones Curriculares? Tipo:			
PROBLEMAS (de la prueba de evaluación inicial)	Estrategia usada	Errores cometidos	escala numérica: 1= nunca, 2= algunas veces, 3= casi siempre, 4= siempre		
			Constuye una representación mental del problema	Explora varias alternativas para buscar la solución	Interpreta el sentido del resultado
P.0. Combinación con cantidad final desconocida					
P.1. Cambio creciente con cantidad final desconocida					
P.2. Igualación creciente con conjunto desconocido					
P.3. Cambio decreciente con cantidad de cambio desconocido					
P.4. Grupos de iguales: multiplicación					
P.5. Combinación con parte inicial desconocida					
P.6. Grupos iguales: división partitiva					
P.7. Cambio decreciente con cantidad inicial desconocida					
P.8. Comparación creciente con cantidad de referencia desconocida					
P.9. Combinación con dos operaciones: todo desconocido y parte desconocida					
P.10. Grupo de iguales: división cuotativa					

**Evaluación Inicial 3. Estilo de trabajo**

<b>ESTILO DE TRABAJO durante la EVALUACIÓN INICIAL</b>	
<b>Alumno:</b>	<b>¿Tiene Adaptaciones Curriculares?</b> <b>Tipo:</b>
Escala numérica: 1= nunca, 2= algunas veces, 3= casi siempre, 4= siempre	
<b>se implica fácilmente</b>	
<b>seguro de sí mismo</b>	
<b>alegre</b>	
<b>atento</b>	
<b>persistente</b>	
<b>reflexivo</b>	
<b>rápido</b>	
<b>hablador</b>	

**Evaluación Inicial 4. Inteligencias Múltiples**

**INVENTARIO DE I.M PARA MAESTROS**

Alumno: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

- ¿Tiene algún tipo de adaptación curricular? \_\_\_\_\_

- Si la tiene, indique de que tipo (significativa, no significativa...): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Responde este cuestionario que consta de frases que se refieren a la forma de ser de su alumno. Reflexione en qué medida se ajusta con su alumno y redondee el número que más se ajuste.

La escala numérica significa: 1= nunca, 2= algunas veces, 3= casi siempre, 4= siempre

• **INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA**

1. Escribe muy bien teniendo en cuenta su edad.	1	2	3	4
2. Inventa historias fantásticas y graciosas.	1	2	3	4
3. Tiene buena memoria para los nombres, los lugares, las fechas y otras informaciones. Cuando habla repite lo que ha leído y oído.	1	2	3	4
4. Le gustan los juegos de palabras como el ahorcado.	1	2	3	4
5. Le gusta leer o que le lean libros.	1	2	3	4
6. Disfruta y se siente motivado con las actividades de escritura.	1	2	3	4
7. Le divierten o entretienen las rimas, los trabalenguas, las poesías, los chistes, etc.	1	2	3	4
8. Disfruta escuchando la palabra hablada (cuentos, narraciones, anécdotas, historias, etc).	1	2	3	4
9. Tiene un vocabulario superior a su edad.	1	2	3	4
10. Le gusta comunicarse utilizando el lenguaje oral.	1	2	3	4

• INTELIGENCIA MATEMÁTICA

1. Hace muchas preguntas sobre cómo funcionan las cosas.	1	2	3	4
2. Le gusta hacer cuentas de cabeza y lo hace con facilidad.	1	2	3	4
3. Disfruta con las actividades que requieren conteo, seriación, clasificación, etc, relacionadas con las matemáticas.	1	2	3	4
4. Encuentra interesantes los juegos matemáticos de ordenador y otros juegos que exigen hacer cálculos ( por ejemplo: el parchís).	1	2	3	4
5. Le gusta jugar al ajedrez, a las damas y, en general, a juegos que requieren usar estrategias.	1	2	3	4
6. Le gusta hacer rompecabezas.	1	2	3	4
7. Le gusta ordenar las cosas estableciendo jerarquías o categorías.	1	2	3	4
8. Le gusta experimentar y lo hace de modo que demuestra que su pensamiento es más avanzado que su edad.	1	2	3	4
9. Su nivel de pensamiento es más abstracto que los niños de su edad.	1	2	3	4
10. Tiene un buen sentido de la relación causa-efecto.	1	2	3	4

• INTELIGENCIA MUSICAL:

1. Reconoce con facilidad si la música está fuera de tono o suena mal.	1	2	3	4
2. Recuerda las melodías de las canciones.	1	2	3	4
3. Tiene buena voz para cantar.				
4. Le gusta la música (por ejemplo, suele tocar algún instrumento musical, canta en coros o en grupos).	1	2	3	4
5. Tiene una manera rítmica de hablar y/o moverse.	1	2	3	4
6. De manera inconsciente canturrea para sí mismo/a.	1	2	3	4
7. Mientras trabaja o juega golpea rítmicamente la mesa.	1	2	3	4
8. Es muy sensible a los sonidos de su medio (por ejemplo: al canto de un pájaro).	1	2	3	4
9. Le agradan las actividades que requieren escuchar música.	1	2	3	4
10. Canta canciones que ha aprendido en la escuela.	1	2	3	4

• INTELIGENCIA CINESTÉSICA:

1. Practica de manera regular por lo menos un deporte o actividad física.	1	2	3	4
2. Le resulta difícil estar sentado durante largos períodos de tiempo o se mueve constantemente.	1	2	3	4
3. Le gusta trabajar con las manos en actividades de modelar, construir, tejer, etc.	1	2	3	4
4. Cuando está ocupado con alguna actividad física suele pensar y tener ideas. (Cuando corre, pasea, hace deporte, manualidades ,...).	1	2	3	4
5. Prefiere las actividades y pasar su tiempo al aire libre.	1	2	3	4
6. Cuando habla, suele hacer gestos, movimientos u otras formas de lenguaje corporal. Es muy expresivo corporalmente.	1	2	3	4
7. Necesita manipular (tocar) las cosas para saber más de ellas.	1	2	3	4
8. Disfruta con actividades arriesgadas u otras formas de acción física parecidas.	1	2	3	4
9. Es un chico /a con un buen equilibrio y coordinación corporal.	1	2	3	4
10. Le gusta practicar una actividad física, más que leer sobre ella o verla representada en una película.	1	2	3	4

• INTELIGENCIA ESPACIAL

1. Percibe y produce imágenes mentales, piensa mediante dibujos y visualiza los detalles más simples.	1	2	3	4
2. Se fija más en las ilustraciones que en los textos escritos. Prefiere los libros que tienen muchos dibujos.	1	2	3	4
3. Es imaginativo. Ve las cosas de forma diferente a sus compañeros o hermanos / as.	1	2	3	4
4. Disfruta con las actividades artísticas ( dibujo, modelado de arcilla, etc).	1	2	3	4
5. Es capaz de cambiar mentalmente la forma de un objeto (papiroflexia, desarrollo de figuras geométricas, etc).	1	2	3	4
6. Disfruta viendo películas, diapositivas y otras representaciones visuales.	1	2	3	4
7. Disfruta haciendo rompecabezas, laberintos y otros pasatiempos o construcciones.	1	2	3	4
8. Se interesa y es habilidoso para las tareas que exigen habilidades visoespaciales ( artistas, pintores, fotógrafos, diseñadores, etc).	1	2	3	4
9. Tiene facilidad para descifrar y elaborar mapas, esquemas, gráficos y diagramas.	1	2	3	4
10. Le gusta dibujar y garabatear en cuadernos, hojas de trabajo y otros materiales .	1	2	3	4

• INTELIGENCIA INTERPERSONAL

1. Le gusta relacionarse con sus compañeros/as y amigos/as. Se muestra sociable con ellos.	1	2	3	4
2. Parece ser un líder natural.	1	2	3	4
3. Aconseja a los amigos/as que tienen problemas.	1	2	3	4
4. Se mueve muy bien en diversos ámbitos.	1	2	3	4
5. Pertenece de manera voluntaria a algún club o asociación.	1	2	3	4
6. Le gusta enseñar de manera informal a sus amigos/as y familiares (hermanos/as, primos/as).	1	2	3	4
7. Muestra habilidades para mediar cuando algunos/as amigos/as tienen conflictos.	1	2	3	4
8. Es flexible. Se adapta muy bien a diferentes situaciones y grupos de personas.	1	2	3	4
9. Establece buenas relaciones con facilidad y se preocupa por los demás.	1	2	3	4
10. Los otros buscan su compañía.	1	2	3	4

• INTELIGENCIA INTRAPERSONAL

1. Conoce e identifica sus emociones ( cariño, rabia, ira, ...).	1	2	3	4
2. Con frecuencia sabe lo que puede hacer (capacidades) o no (dificultades).	1	2	3	4
3. Se desenvuelve bien cuando se le deja trabajar con autonomía.	1	2	3	4
4. Manifiesta curiosidad por los interrogantes de la vida.	1	2	3	4
5. Su motivación le lleva a cumplir y lograr lo que se propone.	1	2	3	4
6. Tiene claro lo que le gusta y lo que no le gusta hacer.	1	2	3	4
7. Prefiere trabajar de forma individual.	1	2	3	4
8. Sabe expresar cómo se siente (enfado, alegría, etc).	1	2	3	4
9. Es capaz de aprender de sus fracasos o éxitos.	1	2	3	4
10. Tiene una buena autoestima.	1	2	3	4

• INTELIGENCIA NATURALISTA

1. Le gusta aprender y disfrutar con las actividades relacionadas con la naturaleza. El conocimiento de la naturaleza es el área que más le gusta.	1	2	3	4
2. Es curioso, le gusta formular preguntas cómo funcionan las cosas y buscar información sobre ellas. A menudo pregunta cómo son los aparatos por dentro.	1	2	3	4
3. Suele comparar sucesos y cosas para ver qué es lo que tienen en común.	1	2	3	4
4. Cuando juega experimentando siempre intenta adivinar lo que pasará.	1	2	3	4
5. Se divierte haciendo experimentos, comprobar lo que pasa al realizarlos y observar los cambios que se producen en la naturaleza.	1	2	3	4
6. Tiene buenas habilidades a la hora de establecer relaciones de causa-efecto.	1	2	3	4
7. A menudo pregunta cómo funcionan las cosas.	1	2	3	4
8. En sus juegos de experimentación suele preguntarse "qué pasaría si...". (ejemplo: si meto este juguete en la bañera, ...)	1	2	3	4
9. Le gusta manipular materiales novedosos.	1	2	3	4
10. Tiene un buen conocimiento sobre temas relacionados con la naturaleza y la ciencia (animales, plantas, ríos, montañas, universo, experimentos, etc).	1	2	3	4

RESUMEN DEL INVENTARIO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	
Alumno:	¿Tiene Adaptaciones Curriculares? Tipo:
Inteligencia lingüística	
Inteligencia matemática	
Inteligencia musical	
Inteligencia cenestésica	
Inteligencia espacial	
Inteligencia interpersonal	
Inteligencia intrapersonal	
Inteligencia naturalista	

Anexo 5.7. Evaluación formativa

Evaluación formativa 1. Observación de estrategias de resolución y de estilos de trabajo.

Nº Sesión:		Nº Misión: 1					Grupo encargado de la misión:					Tipo de problema: <i>Cambio creciente con cantidad final desconocida</i>				
		Organización: <i>Correos</i>					Padre/madre de contacto:									
ALUMNOS																
		¿Tiene Adaptaciones Curriculares? Tipo														
Estrategia de resolución empleada																
Errores cometidos																
Agrupamiento																
Rincón elegido																
ESTILO DE TRABAJO escala numérica: 1= nunca, 2= algunas veces, 3= casi siempre, 4= siempre	se implica fácilmente															
	seguro de sí mismo															
	alegre															
	atento															
	persistente															
	reflexivo															
	rápido hablador															

**Evaluación formativa 2. Observación del proceso de aprendizaje de los alumnos.**

PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS																								
Nº Sesión:	Nº Misión: 1					Grupo encargado de la misión:					Tipo de problema: <i>Cambio creciente con cantidad final desconocida</i>													
	Organización: <i>Correos</i>					Padre/madre de contacto:																		
Persona de contacto:																								
Valorarlo con la siguiente escala numérica:					1= nunca					2= algunas veces					3= casi siempre					4= siempre				
ALUMNOS																								
¿Tiene Adaptaciones Curriculares? Tipo																								
Se responsabiliza de la visita a la organización																								
Disfruta de las visitas a las organizaciones																								
Lee los pasos para alcanzar la misión																								
Encuentra las palabras clave																								
Hace una representación mental del problema																								
Dibuja el problema																								
Explora diferentes materiales para encontrar la solución																								
Explora varias alternativas para buscar la solución																								
Encuentra la solución																								
Repasa el procedimiento																								
Interpreta el sentido del resultado																								
La representación final le ayuda a interpretar el problema																								
Completa todos los pasos del "Diario de la aventura"																								
Es respetuoso con los materiales																								
Trabaja en equipo																								
Respeta a los compañeros																								

## Anexo 5.8. Evaluación sumativa

### Evaluación sumativa 1. Resumen de las sesiones

RESUMEN DE LAS DE LAS SESIONES																
Alumno:					¿Tiene Adaptaciones Curriculares?											
					Tipo:											
PROBLEMAS (de la prueba de evaluación inicial)	Agrupación	Estrategia usada	Errores cometidos	Rincón elegido	Estilo de trabajo							Criterios de evaluación del problema				
					1= nunca,		2= algunas veces,					3= casi siempre,		4= siempre		
					<i>se implica</i>	<i>seguro de sí mismo</i>	<i>alegre</i>	<i>atento</i>	<i>persistente</i>	<i>reflexivo</i>	<i>rápido</i>	<i>hablador</i>	Construye una representación mental del problema	Explora varias alternativas para buscar la solución	Interpreta el sentido del resultado	La representación final le ayuda a interpretar el problema
P.0. Combinación con cantidad final desconocida																
P.1. Cambio creciente con cantidad final desconocida																
P.2. Igualación creciente con conjunto desconocido																
P.3. Cambio decreciente- cantidad de cambio desconocido																
P.4. Grupos de iguales: multiplicación																
P.5. Combinación con parte inicial desconocida																
P.6. Grupos iguales: división partitiva																
P.7 Cambio decreciente con cantidad inicial desconocida																
P.8. Comparación creciente con cantidad de referencia desconocida																
P.9. Combinación con 2 operaciones																
P.10. Grupo de iguales: división cuotativa																

## Anexo 5.9. Evaluación de la eficacia de la propuesta

Revisa la valoración del proceso de aprendizaje de los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

Seguidamente valora estas afirmaciones, pensando en el resultado de la aplicación de esta propuesta educativa, centrándote en los **alumnos con adaptaciones curriculares no significativas**.

**Las preguntas de respuesta cerrada, se valoran con una escala numérica del 0 al 5.**

<b>EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA PROPUESTA EDUCATIVA</b>	
<b>Materiales</b>	
- Los materiales del rincón del lenguaje han facilitado la representación mental del problema.	
- Los materiales del rincón musical han facilitado la representación del problema.	
- Los materiales del rincón de mímica han facilitado la representación del problema.	
- Los materiales del rincón visual han facilitado la representación del problema.	
- Han utilizado los materiales para explorar las alternativas de resolución del problema.	
- ¿Cuáles son los materiales que consideras más eficaces?	
- ¿Cuáles son los materiales que consideras menos eficaces?	
- Observaciones/Incidencias:	
<b>Eje de animación: “Creta la aventurera”- visita a las organizaciones</b>	
- Los alumnos se han implicado en el trabajo en grupo por equipos de visita	
- La visita a las distintas organizaciones ha facilitado la inclusión de los alumnos con adaptaciones curriculares en la dinámica del aula.	
- Contextualizar los problemas matemáticos en el contexto social y cultural del alumno, ha favorecido la representación mental de los problemas	
- La visita de los alumnos a las organizaciones, les ha despertado interés por su entorno social y cultural.	
- El eje de las sesiones (Creta aventurera) ha motivado a los alumnos.	
- La participación de los padres y madres en la visita a las organizaciones ha sido la adecuada.	
- Observaciones/Incidencias:	
<b>Eje de animación: “Diario de la aventura”</b>	
- El “Diario de la aventura” es una buena herramienta para seguir el proceso de aprendizaje de los alumnos.	
- El “Diario de la aventura” ha facilitado a los alumnos a crear una representación mental del problema.	
- ¿Qué mejorarías del “Diario de la aventura”?	
- Observaciones/Incidencias:	
<b>Trabajo por rincones</b>	
- Es un acierto dar a elegir la forma de trabajo que prefiere el alumno (individual, por parejas o en grupo)	
- La distribución del aula por rincones ha favorecido el trabajo autónomo de los alumnos.	
- La estructura del rincón del <b>lenguaje</b> han facilitado la representación mental del problema.	
- La estructura del rincón <b>musical</b> han facilitado la representación del problema.	
- La estructura del rincón de <b>mímica</b> han facilitado la representación del problema.	
- La estructura del rincón <b>visual</b> han facilitado la representación del problema.	
- ¿Qué mejorarías del rincón del <b>lenguaje</b> ?	
- ¿Qué mejorarías del rincón <b>musical</b> ?	
- ¿Qué mejorarías del rincón de <b>mímica</b> ?	
- ¿Qué mejorarías del rincón <b>visual</b> ?	

- Observaciones/Incidencias:	
<b>Inteligencias múltiples</b>	
- Mediante el trabajo por inteligencias múltiples (evaluación previa y las representaciones por rincones) he descubierto aspectos en los que destacan los alumnos que desconocía.	
- Gracias a esta propuesta, he observado nuevas vías de acceso al contenido matemático para aquellos alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.	
- He observado que los alumnos están más motivados en el desempeño de esta propuesta que en la resolución de problemas tradicional con lápiz y papel (como la evaluación previa)	
- Encuentro que es eficaz utilizar canciones y rítmicas para la resolución de problemas	
- Valora en qué medida los contenidos de esta propuesta están adaptados a la Inteligencia Musical.	
- Encuentro que es eficaz utilizar explicaciones verbales y escritas para la resolución de problemas	
- Valora en qué medida los contenidos de esta propuesta están adaptados a la Inteligencia Lingüística.	
- Encuentro que es eficaz utilizar gestos, dramatización y manipulación de objetos para la resolución de problemas.	
- Valora en qué medida los contenidos de esta propuesta están adaptados a la Inteligencia Cinestésico corporal.	
- Encuentro que es eficaz que los alumnos trabajen en grupo o por parejas, para la resolución de problemas.	
- Valora en qué medida los contenidos de esta propuesta están adaptados a la Inteligencia Interpresonal.	
- Encuentro que es eficaz dar a elegir a los alumnos, el rincón que prefieran, para la resolución de problemas.	
- Valora en qué medida los contenidos de esta propuesta están adaptados a la Inteligencia Intrapresonal.	
- Encuentro que es eficaz utilizar imágenes, dibujos y presentaciones visuales para la resolución de problemas.	
- Valora en qué medida los contenidos de esta propuesta están adaptados a la Inteligencia Espacial.	
- Encuentro que es eficaz las visitas a las organizaciones del entorno social y cultural para la resolución de problemas.	
- Valora en qué medida los contenidos de esta propuesta están adaptados a la Inteligencia Naturalista.	
- Observaciones /Incidencias:	

## Anexo 5.10. Programación detallada de las sesiones

<b>Sesión 1: EVALUACIÓN INICIAL. 1ª PARTE.</b>	
<b>Objetivos</b>	- Evaluar la resolución de problemas mediante una prueba de lápiz y papel
<b>Contenidos</b>	- Problemas matemáticos con la siguiente estructura: P.0. Combinación con cantidad final desconocida P.1. Cambio creciente con cantidad final desconocida P.2. Igualación creciente con conjunto desconocido P.3. Cambio decreciente con cantidad de cambio desconocido P.4. Grupos de iguales: multiplicación P.5. Combinación con parte inicial desconocida

<b>Materiales</b>	- Documento: <i>Evaluación inicial 1. Resolución de problemas</i>
<b>Temporalización</b>	<u>Duración total: 1h.</u> - Cada alumno realiza la prueba de forma individual con la instrucción que deben responderla solos pero enfatizando que no tendrá ninguna repercusión en las notas.

<b>Sesión 2: EVALUACIÓN INICIAL. 2ª PARTE.</b>	
<b>Objetivos</b>	- Evaluar la resolución de problemas mediante una prueba de lápiz y papel
<b>Contenidos</b>	- Problemas matemáticos con la siguiente estructura: P.6. Grupos iguales: división partitiva P.7. Cambio decreciente con cantidad inicial desconocida P.8. Comparación creciente con cantidad de referencia desconocida P.9. Combinación con dos operaciones: todo desconocido y parte desconocida P.10. Grupo de iguales: división cuotativa
<b>Materiales</b>	- Documento: <i>Evaluación inicial 1. Resolución de problemas</i>
<b>Temporalización</b>	<u>Duración total: 1h.</u> - Cada alumno realiza la prueba de forma individual con la instrucción que deben responderla solos, pero enfatizando que no tendrá ninguna repercusión en las notas.

<b>Sesión 3: FORMACIÓN DE EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Objetivos</b>	- Introducir el eje conductor de la propuesta. - Formar y organizar los equipos de alumnos que realizaran las visitas a las organizaciones. - Cohesionar los equipos de investigación. - Crear un clima de motivación y expectación. - Despertar el interés por el entorno local.
<b>Contenidos</b>	- Trabajar en grupo. - El entorno local.
<b>Materiales</b>	- Carta de presentación de "Creta investigadora" - Un "Diario del investigador/a" para cada alumno. - Cartulinas, lápices de colores, rotuladores y plástico de plastificar.

<b>Temporalización</b>	<p><u>Duración total: 2h</u></p> <p><i>30 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta de presentación de “Creta la Investigadora”</li> </ul> <p><i>45 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega del diario del investigador/a.</li> <li>- Cada alumno elaborará su carné de investigador/a con cartulina y lo plastificará.</li> </ul> <p><i>45 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación de los equipos de investigación (serán los que, por turnos, irán visitando las diferentes organizaciones del pueblo para recoger los misterios que tienen). Los equipos los formará el maestro, teniendo en cuenta que sean heterogéneos en cuanto a nivel de competencias y que haya un padre o madre de cada grupo que se encargue de acompañarlos a la visita.</li> <li>- Cada equipo rellenará la parte “Nos conocemos un poco mejor..” de su diario, poniendo en común las aficiones, cualidades y puntos a mejorar de cada uno.</li> </ul>
------------------------	--

#### Sesión 4: NOS ENTRENAMOS PARA SER INVESTIGADORES... (Parte 1)

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la planificación para buscar estrategias, elegir las, verificar el resultado e interpretarlo en la resolución de problemas matemáticos; mediante el modelado.</li> <li>- Presentar y experimentar la metodología que se seguirá en las siguientes sesiones.</li> </ul> <p>* Además se incluyen los objetivos del rincón musical expuestos previamente.</p>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología de trabajo por rincones.</li> <li>- El rincón musical.</li> <li>- La inteligencia musical como herramienta para la enseñanza de las matemáticas.</li> <li>- Resolución de un problema de combinación con cantidad final desconocida.</li> </ul> <p>* Además se incluyen los contenidos del rincón musical expuestos previamente.</p>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta del Misterio 0. de “Creta investigadora”</li> <li>- “Diario del investigador/a”</li> <li>- Pizarra digital o proyector para el PowerPoint.</li> </ul> <p>* Además se incluyen los materiales del rincón musical expuestos previamente.</p>
<b>Temporalización</b>	<p><u>Duración total: 2h</u></p> <p><i>20 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta de “Creta la Investigadora” en la que presenta la misión “Misterio 0: CEIP Josep Masclans” (colegio). En la carta, adjunta un lápiz en el que hay el Power Point</li> </ul>

	<p>con la misión resuelta paso a paso (diapositivas 1 y 2 de Anexo5.3).</p> <p><i>50 minutos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los alumnos cogen una ficha del rincón musical que posteriormente la adjuntaran a su Diario del Investigador.</li> <li>- Cada alumno decide si quiere trabajar individual, por parejas o por grupos.</li> <li>- Todos los grupos, van siguiendo el ejemplo mostrado por Creta para resolver el problema del Misterio 0, que se utiliza en la pizarra digital con el PowerPoint (está detallado en el rincón musical): parar, mirar, decidir, seguir y repasar y los van completando en su diario del investigador.</li> </ul> <p><i>50 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se muestra el ejemplo de canción mandado por Creta en el siguiente enlace:  <a href="https://www.dropbox.com/s/ikac9gpfimjimrz/cancioncreta.misterio0.colegio.wmv">https://www.dropbox.com/s/ikac9gpfimjimrz/cancioncreta.misterio0.colegio.wmv</a></li> <li>- Cada grupo crea una canción con el resultado del misterio</li> <li>- Representación de las canciones con el grupo clase.</li> </ul>
--	---

<b>Sesión 5: NOS ENTRENAMOS PARA SER INVESTIGADORES... (Parte 2)</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la planificación para buscar estrategias, elegir las, verificar el resultado e interpretarlo en la resolución de problemas matemáticos; mediante el modelado.</li> <li>- Presentar y experimentar la metodología que se seguirá en las siguientes sesiones.</li> <li>* Además se incluyen los objetivos del rincón visual y de mímica expuestos previamente.</li> </ul>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología de trabajo por rincones.</li> <li>- El rincón visual y el rincón de la mímica.</li> <li>- La inteligencia cinético-corporal como herramienta para la enseñanza de las matemáticas.</li> <li>- La inteligencia espacial como herramienta para la enseñanza de las matemáticas.</li> <li>- Resolución de un problema de combinación con cantidad final desconocida.</li> <li>* Además se incluyen los contenidos del rincón visual y de mímica expuestos previamente.</li> </ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Diario del investigador/a”</li> <li>- Pizarra digital o proyector para el PowerPoint.</li> <li>* Además se incluyen los materiales del rincón visual y del rincón de la mímica expuestos previamente.</li> </ul>

<b>Temporalización</b>	<p><u>Duración total: 2h</u></p> <p><i>20 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recuperará la resolución del misterio de la sesión anterior.</li> </ul> <p><i>50 minutos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de la resolución del misterio de la sesión anterior, cada alumno cogerá una ficha del rincón visual que posteriormente la adjuntará a su Diario del Investigador.</li> <li>- Los primeros pasos no los resuelven porque son los mismos que los del rincón musical.</li> <li>- Cada alumno decide si quiere trabajar individual, por parejas o por grupos.</li> <li>- Cada grupo crea un mural con el resultado del misterio.</li> <li>- Presentación de los murales en el grupo clase.</li> </ul> <p><i>50 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el mismo misterio, los alumnos van a descubrir el rincón de la mímica.</li> <li>- Cada alumno decide si quiere trabajar individual, por parejas o por grupos.</li> <li>- Cada grupo crea una obra de mímica con el resultado del misterio.</li> <li>- Presentación de la obra en el grupo clase.</li> </ul>
------------------------	--

### Sesión 6: NOS ENTRENAMOS PARA SER INVESTIGADORES... (Parte 3)

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la planificación para buscar estrategias, elegir las, verificar el resultado e interpretarlo en la resolución de problemas matemáticos; mediante el modelado.</li> <li>- Presentar y experimentar la metodología que se seguirá en las siguientes sesiones.</li> <li>* Además se incluyen los objetivos del rincón de lenguaje expuestos previamente.</li> </ul>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología de trabajo por rincones.</li> <li>- El rincón del lenguaje.</li> <li>- La inteligencia lingüística como herramienta para la enseñanza de las matemáticas.</li> <li>- Resolución de un problema de combinación con cantidad final desconocida.</li> </ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Diario del investigador/a”</li> <li>- Carta del Misterio 1 de “Creta la investigadora”.</li> <li>- Pizarra digital o proyector para el Power Point.</li> </ul> <p>* Además se incluyen los materiales del rincón de lenguaje expuestos previamente.</p>

<b>Temporalización</b>	<p><u>Duración total: 2h</u></p> <p><i>30 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recuperará la resolución del misterio de la sesión anterior.</li> </ul> <p><i>60 minutos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de la resolución del misterio de la sesión anterior, cada alumno cogerá una ficha del rincón de lenguaje que posteriormente la adjuntará a su Diario del Investigador.</li> <li>- Los primeros pasos no los resuelven porque son los mismos que los de los rincones anteriores.</li> <li>- Cada alumno decide si quiere trabajar individual, por parejas o por grupos.</li> <li>- Cada grupo crea un texto con el resultado del misterio.</li> <li>- Presentación de los textos en el grupo clase.</li> </ul> <p><i>30 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta de Creta en la que plantea el Misterio 1 sobre Correos.</li> <li>- Planificación de la visita a Correos por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan a su diario del investigador.</li> </ul>
------------------------	---

### De la Sesión 7 a la Sesión 16: ¡INVESTIGAMOS LOS MISTERIOS!

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la planificación para buscar estrategias, elegir las, verificar el resultado e interpretarlo en la resolución de problemas matemáticos; mediante el modelado.</li> <li>- Experimentar con la utilización de diferentes códigos simbólicos (lenguaje, visual, movimiento y musical) para el aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>- Desarrollar las competencias matemáticas mediante la relación con el entorno (Inteligencia naturalista) y el trabajo en equipo (Inteligencia interpersonal).</li> <li>- Fomentar la autonomía personal para el aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>- Despertar el interés y la curiosidad por los problemas matemáticos.</li> </ul> <p>* Además se incluyen los objetivos de todos los rincones (musical, de lenguaje, de mímica y visual) expuestos previamente.</p>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descubrir las organizaciones del entorno social y cultural.</li> <li>- Resolución de problemas matemáticos. Especificados por sesiones, estructura y organización relacionada:</li> </ul> <p><i>Sesión 7:</i> Problema de cambio creciente con cantidad final desconocida (Misterio 1. Correos).</p> <p><i>Sesión 8:</i> Problema de igualdad creciente con conjunto desconocido (Misterio 2. Consultorio médico).</p>

	<p><i>Sesión 9:</i> Problema de cambio decreciente con cantidad de cambio desconocido (Misterio 3. Ayuntamiento).</p> <p><i>Sesión 10:</i> Problema de grupos de iguales: multiplicación (Misterio 4. Club de Futbol Vallbona).</p> <p><i>Sesión 11:</i> Problema de combinación con parte inicial desconocida (Misterio 5. Falcons).</p> <p><i>Sesión 12:</i> Problema de grupos iguales: división partitiva (Misterio 6. Vallbona Solidaria)</p> <p><i>Sesión 13:</i> Problema de cambio decreciente con cantidad inicial desconocida (Misterio 7. A.D.F.)</p> <p><i>Sesión 14:</i> Problema de comparación creciente con cantidad de referencia desconocida (Misterio 8. “Diables”).</p> <p><i>Sesión 15:</i> Problema de combinación con dos operaciones: todo desconocido y parte desconocida (Misterio 9. A.E.i.G. Josep Masclans)</p> <p><i>Sesión 16:</i> Problema de grupo de iguales: división cuotativa (Misterio 10. Grupo Ciclista)</p> <p>* Además se incluyen los contenidos de todos los rincones (musical, de lenguaje, de mímica y visual) expuestos previamente.</p>
<p><b>Materiales</b></p>	<p>- “Diario del investigador/a”</p> <p>- Pizarra digital o proyector para pasar el Power Point.</p> <p>- Materiales concretos, especificados por sesión:</p> <p><i>Sesión 7:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 2 sobre el Consultorio Médico.</p> <p><i>Sesión 8:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 3 sobre el Ayuntamiento.</p> <p><i>Sesión 9:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 4 sobre Club de Futbol Vallbona.</p> <p><i>Sesión 10:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 5 sobre Falcons.</p> <p><i>Sesión 11:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 6 sobre Vallbona Solidaria.</p> <p><i>Sesión 12:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 7 sobre A.D.F.</p> <p><i>Sesión 13:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 8 sobre los “Diables”.</p> <p><i>Sesión 14:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 9 sobre el “A.E.i.G. Josep Masclans”.</p> <p><i>Sesión 15:</i> Carta de Creta en la que plantea el Misterio 10 sobre el “Club Ciclista Vallbona”.</p> <p><i>Sesión 16:</i> Carta de Creta que les informa que ya han resuelto todos los misterios.</p> <p>. * Además se incluyen los materiales de todos los rincones (musical, de lenguaje, de mímica y visual) expuestos previamente.</p>

<p><b>Temporalización</b></p>	<p>La estructura de la temporalización de la sesión 7 a la sesión 16 será la misma. Lo único que se modifica es el contenido de la resolución del misterio y la carta de Creta del planteamiento del próximo misterio.</p> <p>A continuación se detalla la temporalización de la Sesión 7. Las partes que aparecen en negrita y de color naranja, son las que van cambiando a lo largo de estas sesiones. Por ello, después de la Sesión 7, aparecerá un detalle de los cambios en el resto de las sesiones.</p> <p><b>Sesión 7</b></p> <p><u>Duración total: 2h</u></p> <p><i>20 minutos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada alumno coge su diario de investigador y revisa las observaciones que le hizo el maestro sobre la sesión anterior.</li> <li>- El grupo que ha ido a visitar <b>Correos</b> expone el <b>misterio 1</b>. Enseñan las fichas del misterio que les han dado y presentan el power point del misterio que contiene el lápiz de memoria de la investigación (Diapositivas 3 y 4 del Anexo 5.3.)</li> <li>- Cada alumno decide al rincón que quiere ir para resolver el misterio. Se recuerda la norma de que cada alumno tendrá que pasar como mínimo una vez por cada rincón.</li> </ul> <p><i>50 minutos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando están distribuidos en los rincones, eligen si van a trabajar solos o con algún compañero del mismo rincón.</li> <li>- Van siguiendo los pasos del diario del investigador, correspondientes al rincón que hayan elegido, para resolver el misterio.</li> <li>- Una vez resuelto el misterio, crean su representación (canción, mural, texto, obra de mímica) que represente el resultado del misterio.</li> </ul> <p><i>20 minutos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el grupo clase, exponen sus representaciones.</li> </ul> <p><i>30 minutos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable de <b>Correos</b> para comunicarle el resultado.</li> <li>- Planificación de la visita al <b>Consultorio Médico</b> por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.</li> </ul> <p><b>Sesión 8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El grupo que ha ido a visitar <b>el Consultorio Médico</b> expone el <b>Misterio 2</b> (Diapositivas 5 y 6 del Anexo 5.3.).</li> <li>- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable <b>del Consultorio Médico</b> para comunicarle el resultado.</li> <li>- Leer la carta de Creta en la que plantea el <b>Misterio 3 del Ayuntamiento</b>.</li> </ul>
-------------------------------	--

- Planificación de la visita al **Ayuntamiento** por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.

### **Sesión 9**

- El grupo que ha ido a visitar el **Ayuntamiento** expone el **Misterio 3** (Diapositivas 7 y 8 del Anexo 5.3.).

- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable del **Ayuntamiento** para comunicarle el resultado.

- Se abre la carta de Creta investigadora en la que plantea el **Misterio 4** sobre el **Club de Fútbol de Vallbona**.

- Planificación de la visita al **Club de Fútbol de Vallbona** por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.

### **Sesión 10**

- El grupo que ha ido a visitar **el Club de Fútbol Vallbona** expone el **Misterio 4** (Diapositivas 9 y 10 del Anexo 5.3.).

- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable **del Club de Fútbol Vallbona** para comunicarle el resultado.

- Se abre la carta de Creta investigadora en la que plantea el **Misterio 5** sobre el **“Falcons”**.

- Planificación de la visita a los **“Falcons”** por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.

### **Sesión 11**

- El grupo que ha ido a visitar a los **“Falcons”** expone el **Misterio 5** (Diapositivas 11 y 12 del Anexo 5.3.).

- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable de los **“Falcons”** para comunicarle el resultado.

- Se abre la carta de Creta investigadora en la que plantea el **Misterio 6** sobre **“Vallbona Solidària”**.

- Planificación de la visita de **“Vallbona Solidària”** por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.

### **Sesión 12**

- El grupo que ha ido a visitar a **“Vallbona Solidària”** expone el **Misterio 6** (Diapositivas 13 y 14 del Anexo 5.3.).

- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable de **“Vallbona Solidària”** para comunicarle el resultado.

- Se abre la carta de Creta investigadora en la que plantea el **Misterio 7** sobre la organización **“Agrupació de Defensa Forestal”**.

- Planificación de la visita a la **“Agrupació de Defensa Forestal”** por el grupo que la

llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.

### **Sesión 13**

- El grupo que ha ido a visitar a la “**Agrupació de Defensa Forestal**” expone el **Misterio 7** (Diapositivas 15 y 16 del Anexo 5.3.).
- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable de la “**Agrupació de Defensa Forestal**” para comunicarle el resultado.
- Se abre la carta de Creta investigadora en la que plantea el **Misterio 8** sobre la organización de los “**Diablos**”.
- Planificación de la visita a los “**Diablos**” por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.

### **Sesión 14**

- El grupo que ha ido a visitar a los “**Diablos**” expone el **Misterio 8** (Diapositivas 17 y 18 del Anexo 5.3.).
- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable de los “**Diablos**” para comunicarle el resultado.
- Se abre la carta de Creta investigadora en la que plantea el **Misterio 9** sobre la organización de “**A.E.I.G. Josep Masclans**”.
- Planificación de la visita a “**A.E.I.G. Josep Masclans**” por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.

### **Sesión 15**

- El grupo que ha ido a visitar a “**A.E.I.G. Josep Masclans**” expone el **Misterio 9** (Diapositivas 19 y 20 del Anexo 5.3.).
- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable de “**A.E.I.G. Josep Masclans**” para comunicarle el resultado.
- Se abre la carta de Creta investigadora en la que plantea el **Misterio 10** sobre la organización del “**Club Ciclista Vallbona**”.
- Planificación de la visita a los “**Club Ciclista Vallbona**” por el grupo que la llevará a cabo. Lo anotan en su diario del investigador.

### **Sesión 16**

- El grupo que ha ido a visitar a “**Club Ciclista Vallbona**” expone el **Misterio 10** (Diapositivas 21 y 22 del Anexo 5.3.).
- Se recuerda al grupo que se encargó de este Misterio, que tiene que enviar un correo electrónico al responsable de “**Club Ciclista Vallbona**” para comunicarle el resultado.
- Se abre la carta de Creta investigadora de **felicitación** por haber terminado todas las investigaciones con éxito.

### Sesión 17: EVALUAMOS NUESTRO TRABAJO DE INVESTIGADORES

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluación sumativa de la actividad (con los fundamentos explicados previamente).</li><li>- Valorar todo el proceso de aprendizaje a lo largo de las sesiones.</li></ul>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diario del investigador.</li></ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Documento: <i>Evaluación sumativa 1. Resumen de las sesiones</i></li><li>- Diario del Investigador de cada alumno</li><li>- Todas las producciones hechas por los alumnos.</li></ul>
<b>Temporalización</b>	<p><u>Duración total: 2h.</u></p> <p><i>50 minutos</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cada alumno pinta los semáforos que hay en la ficha de “Reflexionemos...” del Diario del Investigador.</li><li>- Se pone en común con el grupo clase con el juego de la “línea de la reflexión”: todos los alumnos se ponen en hilera (uno detrás del otro) y con los ojos tapados. El maestro va diciendo las frases (P.ej. Es genial el rincón del lenguaje), si la respuesta a la frase es “Sí” tienen que dar un paso a la derecha, si es “No” a la izquierda. Cuando todos los alumnos han dado el paso, se destapan los ojos y se hacen las observaciones.</li><li>- Cada alumno comenta las observaciones que le ha aportado su maestro en el diario del investigador.</li></ul> <p><i>70 minutos</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cada alumno elegirá dos de sus producciones, teniendo en cuenta de que tienen que quedar representadas todos los misterios con sus respectivas organizaciones.</li><li>- Se montará una exposición en la entrada del colegio en la que se invitará a las organizaciones participantes y a padres y madres.</li></ul>