



Universidad de Valladolid

**Facultad de Educación
y Trabajo Social**

TRABAJO FIN DE GRADO EN
MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA
MENCIÓN EDUCACIÓN ESPECIAL:

**INTERVENCIÓN COMPARATIVA PARA
LA MEJORA DE LA ATENCIÓN EN
EDUCACIÓN ESPECIAL (Isocromosoma
18p). EFICACIA DEL RECURSO “MESA
DE LUZ”**

Autor: María del Pozo Calvo

Tutelado por: Montserrat Marugán de Miguelsanz

Valladolid, 2019

RESUMEN:

La atención es un elemento fundamental en el aprendizaje de los alumnos. Cuando, además, los aprendices tienen problemas añadidos, como puede ser alguna discapacidad intelectual o problemas de lenguaje, se hace más necesario trabajar esta competencia. En el trabajo que se presenta se ha desarrollado un programa para la mejora de la atención en educación especial, concretamente en alumnado con tetrasomía del par 18. La finalidad de este Trabajo de Fin de Grado es investigar la eficacia del recurso metodológico "mesa de luz" para trabajar este concepto. Se ha efectuado una investigación comparativa entre ambos tratamientos, es decir entre sesiones en los que se emplea para el aprendizaje recursos tradicionales frente y aquellas en las que se trabaja con la mesa de luz. Los resultados demuestran que, aunque la atención parece centrarse más con la mesa de luz, no existen resultados muy diferenciados entre ambas estrategias.

Palabras clave: Isocromosoma 18p, tetrasomía del par 18, mesa de luz, enfermedades raras

ABSTRACT:

Attention is a fundamental element in student learning. When, in addition, the apprentices have added problems, such as some intellectual disability or language problems, it becomes more necessary to work on this competence. In the work presented, a program has been developed to improve attention in special education, specifically in students with tetrasomy of par 18. The purpose of this End of Degree Project is to investigate the effectiveness of the methodological resource "table of light "To work on this concept. A comparative research between both treatments has been carried out, between sessions in which traditional resources are used for learning and those in which one works with the light table. The results show that, although attention seems to be more focused with the light table, there are not very different results between the two strategies.

Keywords: Isopromosome 18p, tetrasomy of pair 18, light table, rare diseases

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN	1
3. COMPETENCIAS DE GRADO	2
4. OBJETIVOS.....	3
4.1. Objetivo general del TFG	3
4.2. Objetivos específicos.....	3
5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	3
5.1. Educación especial y atención.....	3
5.2. Enfermedades raras	4
5.3. Tetrasomía del par 18 o Isocromosoma 18p.....	4
5.4. Mesa de luz.....	5
5.4.1. ¿Qué es la mesa de luz?.....	5
5.4.2. Antecedentes de uso.....	6
5.4.3. Aplicación en la actualidad	6
6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	7
6.1. Destinatarios:.....	7
6.2. Objetivos	8
6.3. Metodología.....	8
6.4. Secuenciación:.....	8
6.5. Evaluación.....	8
7. APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	8
7.1. Destinataria:	8
7.2. Secuenciación.....	10
7.3. Actividades.....	11
7.4. Evaluación.....	12
7.4.1. Evaluación inicial.....	12
7.4.2. Evaluación continua	13
7.5. Descripción de las actividades y sesiones llevadas a cabo.....	14
<i>Actividad 1: Reconocer nombres</i>	<i>14</i>
<i>Sesión 1: Nuevos nombres en la Tablet</i>	<i>15</i>
<i>Sesión 2: Nombres en varios soportes</i>	<i>16</i>
<i>Sesión 3: Nombres en “mesa de luz”</i>	<i>17</i>
<i>Sesión 4: Nombres en “mesa de luz” II</i>	<i>18</i>

Actividad 2: Contamos	19
Sesión 1: Repaso de números	20
Sesión 2: Números en mesa de luz	21
Sesión 3: Conteo	22
Sesión 4: Conteo II	23
Actividad 3: Series y motricidad fina	24
Sesión 1: formas geométricas	25
Sesión 2: unir iguales	26
Sesión 3: pintamos	27
Sesión 4: formas geométricas II	28
Actividad 4: El agua	29
Sesión 1: ciclo del agua	30
Sesión 2: teñir agua y burbujas	31
Sesión 3: lámpara de lava y mar	32
8. INTERPRETACIÓN DE DATOS	33
8.1. Análisis por actividades	34
8.1.1. Actividad 1: Reconocer nombres	34
8.1.2. Actividad 2: contamos	36
8.2.3. Actividad 3: series y motricidad fina	37
8.3.4. Actividad 4: el agua	38
8.2. Análisis global	39
8.3. Análisis de medias aritméticas	40
9. CONCLUSIONES	42
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
11. ANEXOS	44
11.1 Anexo 1: Materiales para la mesa de luz	44
11.2. Anexo 2: Evaluación de las sesiones	48
11.3. Anexo 3: Tablas de datos	49
11.4. Anexo 4: Hoja de cálculo de datos	52

Índice de tablas

Tabla 1: competencias de grado	2
Tabla 2: calendario de los meses de abril y mayo con las sesiones llevadas a cabo	10
Tabla 3: cuadro resumen de actividades y sesiones	11
Tabla 4: evaluación inicial	12
Tabla 5: evaluación continua.....	13
Tabla 6: registro de las variables cuantitativas de la actividad 1	34
Tabla 7: registro de las actividades cualitativas de la actividad 1.....	34
Tabla 8: variables cuantitativas de la actividad 1	35
Tabla 9: registro de las medias aritméticas de cada actividad	40
Tabla 10: hoja evaluación inicial.....	48
Tabla 11: registro de las variables cuantitativas de la actividad 2	49
Tabla 12: registro de las variables cualitativas de la actividad 2	49
Tabla 13: variables cuantitativas de la actividad 2	49
Tabla 14: registro de las variables cuantitativas de la actividad 3	49
Tabla 15: registro de las variables cualitativas de la actividad 3	50
Tabla 16: variables cuantitativas de la actividad 3	50
Tabla 17: registro de las variables cuantitativas de la actividad 4	50
Tabla 18: registro de las variables cualitativas de la actividad 4	50

Índice de imágenes

Imagen 1: Anomalia del cromosoma 18p	5
Imagen 2: fotos del material mesa de luz.....	5
Imagen 3: foto del cuaderno de comunicacion de la menor	8
Imagen 4: capturas de pantalla de la Tablet en la aplicación letmetalk	9
Imagen 5: capturas de pantalla de la app letmetalk	15
Imagen 6: captura del PowerPoint y foto de las fotos y rótulos.....	16
Imagen 7: foto de la mesa de luz con foto de los familiares y rótulos.....	17
Imagen 8: foto tomada durante la actividad a la mesa de luz con el resto de recursos	18
Imagen 9: foto del cuaderno de comunicación de la alumna.....	20
Imagen 10: foto de la sesión utilizando el material creado para la mesa de luz	21
Imagen 11: foto del proceso de creación de material para la mesa de luz	21
Imagen 12: asociación de número y cantidad	22



Imagen 13: trabajando con la mesa de luz y la Tablet.....	23
Imagen 14: material creado para trabajar el conteo.....	24
Imagen 15: figuras geométricas empleadas en la actividad	25
Imagen 16: foto tomada durante la sesión trabajando la unión de letras	26
Imagen 17: foto tomada durante la sesión pintando la silueta del número 1.....	27
Imagen 18: formas geométricas sobre la mesa de luz	28
Imagen 19: materiales necesarios para la actividad.....	30
Imagen 20: foto tomada durante la sesión haciendo burbujas	31
Imagen 21: foto tiñendo el agua con diversos colorantes.....	31
Imagen 22: botella con peces dentro	32
Imagen 23: foto materiales que podemos comprar	44
Imagen 24: imagen escaneada de los números comprados	45
Imagen 25: láminas de papel celofán.....	45
Imagen 26: papel celofán plastificado recortado con la forma que deseamos	45
Imagen 27: recortes y números.....	45
Imagen 28: números creados sobre mesa de luz	46
Imagen 29: foto de varios recursos creados.....	46
Imagen 30: bolsas sensoriales.....	47

Índice de figuras

Figura 1: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 1	34
Figura 2: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 1	34
Figura 3: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 1.....	35
Figura 4: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 2	36
Figura 5: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 2	36
Figura 6: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 2.....	36
Figura 7: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 3	37
Figura 8: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 3.....	37
Figura 9: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 3.....	37
Figura 10: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 4	38
Figura 11: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 4.....	38
Figura 12: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 4.....	39
Figura 13: gráfico de los datos de forma globalizada	39



Figura 14: gráfico de las medias aritméticas de la variable 1	40
Figura 15: gráfico de las medias aritméticas de la variable 2	40
Figura 16: gráfico de las medias aritméticas de la variable 3	41

1. INTRODUCCIÓN

La atención es un mecanismo implicado directamente en la activación y funcionamiento de los procesos y operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica (García, 1997, p. 14). Los profesionales de la educación muchas veces nos obcecamos en conseguir máximos resultados sin caer en la cuenta de que lo primero que debemos hacer con los alumnos es centrar su atención para llegar al máximo rendimiento.

La peculiaridad que atañe a la educación especial es la individualización de las necesidades específicas de cada alumno. Sin embargo, al igual que en cualquier proceso de enseñanza aprendizaje el primer punto del que debemos partir es en centrar la atención.

Muchas de las patologías que nos encontraremos en los centros educativos están relacionadas con la falta de atención. Así es el caso del síndrome Isocromosoma 18p, caracterizada principalmente por un retraso mental, limitaciones del discurso y anomalías del comportamiento que dificultan en gran medida la atención en la tarea.

El siguiente trabajo se estructura en tres partes. En la primera se destalla una justificación de porqué se ha elegido este tema y su posterior fundamentación teórica, donde se habla sobre la atención, la educación especial, la tetrasomía del par 18 así como del uso de la mesa de luz como recurso básico para estimular la atención. En una segunda parte se va a general un programa para desarrollar la atención en alumnado con necesidades educativas especiales y un estudio de caso con el que se ha llevado a la práctica este programa. Por último, encontramos un análisis de la aplicación de ese programa en una situación real y un análisis de los resultados obtenidos.

2. JUSTIFICACIÓN

En el contacto que he tenido con la educación especial, a través de un centro con el que trabajaban alumnos con todo tipo de necesidades educativas especiales, he conocido un síndrome que me ha llamado fuertemente la atención por las difíciles características y necesidades específicas que requería. Este síndrome lo conocí en una alumna que tenía un grandísimo potencial, pero un problema importante, no llegaba a desarrollarlo por los problemas derivados de falta de fijación de atención. En ninguna de las actividades planteadas se conseguía un máximo rendimiento ya que la alumna tardaba mucho en centrarse en la actividad y rápidamente perdía el interés por esta. Entonces me planteé un reto, cómo conseguir centrar la atención en la actividad para obtener un desarrollo pleno de las enseñanzas

curriculares. Uno de los recursos que se utiliza en con este propósito en diversos ámbitos de la educación, es la mesa de luz.

Por otro lado, es interesante constatar que en internet encontramos mucho material para trabajar con este recurso, pero muy pocos documentos que acreditan la validez de este material. Aquí mi pequeña aportación con propuesta de intervención. Quizá mi propia experiencia podría aportar un granito de arena en estudios posteriores.

3. COMPETENCIAS DE GRADO

Tal y como expone la memoria de plan de estudios del título de grado maestro/a en educación primaria por la Universidad de Valladolid el objetivo fundamental del título es formar profesionales con capacidad para la atención educativa al alumnado de Educación Primaria y para la elaboración y seguimiento de la propuesta pedagógica a la que hace referencia el Artículo 16 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación para impartir la etapa educativa de Educación Primaria.¹

Tabla 1: *competencias de grado*

	1	2	3	4
- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos.				X
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje.				X
- Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto.				X
- Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella.				X
- Conocer la organización de los colegios de educación primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento.			X	
- Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social.			X	
- Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.				X
- Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.				X
- Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación primaria y a sus profesionales.				X

¹ Para la valoración de cada uno de los ítems, se califica numéricamente del 1 al 4, siendo el 1 la expresión de la mínima satisfacción y el 4 la máxima.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general del TFG

Crear una propuesta de intervención para conseguir la mejora de la atención en alumnado con necesidades educativas especiales concretamente en alumnado con patologías que dificulten el grado de atención en la tarea, como por ejemplo el síndrome de Isocromosoma 18p. Se pretende evaluar la eficacia del recurso mesa de luz para mejorar la atención en alumnos de educación especial con este síndrome.

4.2. Objetivos específicos

El objetivo general anteriormente expuesto se concreta a través de los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar actividades para favorecer el nivel de atención en alumnado con necesidades educativas especiales.
- Fundamentar teóricamente la propuesta que se presenta
- Conocer en profundidad el uso de la mesa de luz como recurso educativo y las ventajas que ofrece.
- Establecer una relación comparativa sobre el nivel de atención en las sesiones llevadas a cabo con y sin la mesa de luz.
- Contribuir al desarrollo de la motricidad fina del alumnado.
- Desarrollar el nivel sensorial a través de diversos recursos educativos.

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1. Educación especial y atención

Garanto (1984) define la Educación Especial como la atención educativa (en el más amplio sentido de la palabra) específica que presta a todos aquellos sujetos que, debido a circunstancias genéticas, familiares, orgánicas, psicológicas y sociales, son considerados como sujetos excepcionales, bien en una esfera concreta de su persona (intelectual, físico, sensorial, psicológica o social) o en varias de ellas conjuntamente.

Para mí la educación especial es una forma de dar una respuesta educativa al alumnado que debido a diversas circunstancias no son capaces de adaptarse a las características un grupo normativo. Ya sea en un centro ordinario como en un centro específico la educación especial es



una rama de la pedagogía en la que debemos prestar especial atención a las necesidades individuales de cada alumno.

Una de las necesidades más demandadas en este colectivo de alumnos es la necesidad de crear un ambiente que favorezca la atención para sacar un máximo rendimiento a las actividades que realicemos.

La atención es un mecanismo implicado directamente en la activación y funcionamiento de los procesos y operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica (García, 1997, p. 14). Los profesionales de la educación muchas veces nos obcecamos en conseguir máximos resultados sin caer en la cuenta de que lo primero que debemos hacer con los alumnos es centrar su atención para llegar a ese máximo rendimiento.

5.2. Enfermedades raras

Las enfermedades raras (ER) o poco frecuentes son aquellas que tienen una baja prevalencia en la población. Consideramos que una enfermedad es rara cuando afecta a menos de 5 de cada 10.000 habitantes

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen cerca de 7.000 enfermedades raras que afectan al 7% de la población mundial. En total, se estima que en España existen más de 3 millones de personas con enfermedades poco frecuentes.

Dada la alta frecuencia de enfermedades de origen genético y de anomalías congénitas la mayoría de los casos aparecen en la edad pediátrica. Sin embargo, la prevalencia es mayor en los adultos que en los niños, debido a la excesiva mortalidad de algunas enfermedades infantiles graves y a la influencia de ciertas enfermedades que aparecen a edades más tardías.

5.3. Tetrasomía del par 18 o Isocromosoma 18p

La tetrasomía 18p o también conocida como Isocromosoma 18p es una anomalía estructural cromosómica que provoca una enfermedad rara. La prevalencia en la población general ha sido estimada entre 1-9 de cada 1 000 000, en Europa se estima 1 caso cada 180.000. A nivel cromosómico se observa la presencia de un isocromosoma suplementario 18p como resultado de la duplicación del brazo corto del cromosoma 18 (i (18p)). El brazo corto del decimotercero cromosoma aparece cuatro veces en lugar de dos. En un individuo con un cariotipo cromosómico normal observamos dos cromosomas 18, los cuales uno con un brazo corto y otro con un brazo

largo. Sin embargo, en individuos con el cromosoma 18, tetrasomía 18p, están presentes cuatro brazos cortos (18ps).

La afectación y severidad de los signos y síntomas de esta enfermedad varían en función de cada caso. No obstante, la mayoría de afectados por esta patología presentan retraso del crecimiento pre y postnatal, signos piramidales, dimorfismo craneal peculiar, malformaciones renales, de la espina dorsal, de las manos y pies y neuromusculares, tales como hipertonía e hiperreflexia. A menudo también presentan retraso mental desde moderado a severo, limitaciones del discurso

y anomalías del comportamiento.

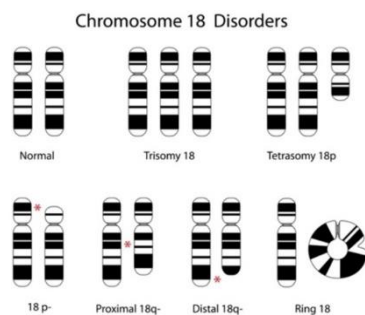


Imagen 1: Anomalia del cromosoma 18p
Recuperado: Credit: Alila Medical Media/Shutterstock.com

El diagnóstico de este síndrome se realiza a través del cariotipado de los linfocitos en sangre del paciente. El diagnóstico prenatal es posible. Técnicas de bandas convencionales revelan la presencia de un cromosoma metacéntrico adicional, con dos brazos idénticos. Los lugares de hibridación para ambos cromosomas se pueden observar con técnicas de hibridación In Situ con fluorescencia (FISH).

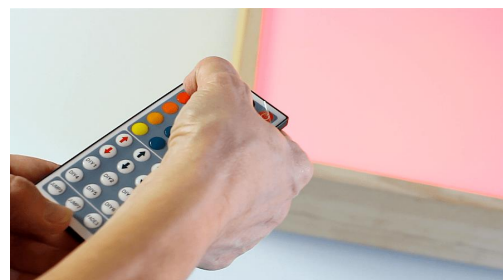
5.4. Mesa de luz

5.4.1. ¿Qué es la mesa de luz?

La mesa de luz es un soporte ortogonal cuyos lados están contruidos con un material rígido opaco a excepción de la base superior, contruida con un material translúcido. Dentro de este paralelepípedo se colocan una serie de fluorescentes o leds que traspasan el material translúcido del que está fabricada la superficie principal. La luz habitualmente se acciona a través de un interruptor o botón.



Imagen 2: fotos del material mesa de luz



En el mercado nos podemos encontrar diferentes variantes de este recurso, variando su tamaño y forma, podemos encontrarla cuadrada, rectangular o redonda. Hoy en día la solemos encontrar con un mando a distancia incluido que nos permite seleccionar una gran variedad de colores e intensidades

Para Civarolo (2011) “la mesa de luz es un rectángulo de 1,20 cm. por 0,70 cm. De espesor que tiene vidrio translúcido. En su interior hay dos tubos fluorescentes. Consta de una llave de luz para encenderlo y apagarlo” (p.61).

5.4.2. Antecedentes de uso

Originalmente la mesa de luz se creó para la visualización de fotogramas, películas o ilustraciones translucidas colocadas a través de esta. De esta idea surge un proyecto entorno al ambiente de luces y sombras que crea la mesa de luz. De esta forma y siguiendo la filosofía de las escuelas Reggio Emilia se introduce este material didáctico del aula. Este recurso llamativo e innovador tiene como fin captar la atención del alumno. De esta forma los niños se ponen en contacto con el mundo a través de los sentidos y la luz proporciona un estímulo en el sentido de la vista, que acompaña al deseo de tocar y hacer.

5.4.3. Aplicación en la actualidad

El espacio que se crea entorno al uso de la mesa de luz es un lugar íntimo y de relajación, óptimo para llamar la atención alumnos ya que la superficie luminosa mantiene en los menores con un alto nivel de concentración y les invita a experimentar con ella. La mesa de luz nos permite promover un aprendizaje movido por su curiosidad, motivación e imaginación. Si bien es muy importante el uso que demos a este recurso. Frere (1987) habla de la importancia de “que el niño no use la mesa de luz sin estar presente un maestro o adulto” (p.12).

La mesa de luz nos permite crear un ambiente que favorece:

- El estímulo sensorial: sobre todo el estímulo sensorial visual a través de los colores y contrastes que trabajamos.
- Concentración: cualquier material se convierte en un estímulo cautivador a través de la luz.
- Relajación: el ambiente de penumbra que se crea en torno a este momento favorecido por las luces cálidas que proporciona la mesa crean un ambiente relajado y tranquilo.



- Atención: permite que el alumno enfoque toda su atención y la centre mucho mejor en la tarea.

La mesa de luz tiene infinidad de posibilidades, tantas como podamos imaginar, debemos tener en cuenta que debemos utilizarla como un medio para crear un ambiente y no solo como un fin. Sin embargo, también debemos tener en cuenta que para sacar el máximo partido a este recurso debemos utilizar material, adaptar o crear teniendo en cuenta que vamos a trabajar con luz y tener muy presente el tipo de material del que está construido, así como los colores y la opacidad. Para Vecchi (2001) "Un ejemplo de ambiente físico que crea situaciones de este tipo es la luz, puesto que la luz hace posible gran cantidad de experimentaciones y aprendizajes a través de la fascinación" (p.67).

Algunas recomendaciones que nos sugiere Wright, (1983) son:

- Poner la mesa de luz en una esquina para evitar el acceso del cable de corriente por parte del niño.
- Si un niño muestra recelo ante el uso de la mesa de luz a oscuras se abrirá una ventana o se reforzará la luz natural del aula para que se sienta más cómodo y se adapte.
- Graduar la luz a una intensidad medía como medida de seguridad.
- No dejar el aula completamente a oscuras.

Ir moderando la luz natural gradualmente hasta conseguir una iluminación completa de aula al finalizar la sesión.

En el *anexo 1* se detallan algunas ideas de creación de material pasar usar con el recurso "mesa de luz".

6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

6.1. Destinatarios:

La propuesta de intervención va destinada a alumnado con necesidades educativas especiales con problemas de fijación de la atención. Se aplicaría con alumnado con tetrasomía del par 18 pero a través de adaptaciones puede aplicarse a diferentes patologías y niveles curriculares.

6.2. Objetivos

El objetivo principal de la propuesta es la mejora de la atención trabajando contenidos curriculares usando el recurso “mesa de luz”.

6.3. Metodología.

Esta propuesta efectúa un análisis comparativo entre dos tipos de metodología, uno en el cual se trabaja la atención en contenidos curriculares con los recursos habituales (fichas en papel, encajables, etc....), y otra en la cual se buscan los mismos objetivos, pero a través de un recurso específico que es la “mesa de luz”. Este recurso se ha explicado en la fundamentación teórica.

6.4. Secuenciación:

La secuenciación de esta propuesta es flexible, sin embargo, sería conveniente tomar como referencia un curso completo, aunque la propuesta se plantea para 2 meses.

6.5. Evaluación

El programa propone una evaluación en cada una de las sesiones del nivel de atención teniendo en cuenta las dos situaciones de trabajo.

7. APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

7.1. Destinataria:

La alumna con la que vamos a poner en marcha la propuesta es una niña de 12 años diagnosticada con el síndrome “Isocromosoma 18p”. No presenta lenguaje oral, únicamente emite sonidos, tras años de trabajo es capaz de decir “papa” y “guapa”. A pesar de no tener lenguaje oral se hace entender perfectamente ya sea a través de gestos o con su cuaderno de comunicación o de su Tablet a través de la app Letmetalk. Es capaz de entender todo lo que se la dice.



Imagen 3: foto del cuaderno de comunicación de la menor
Fuente propia

Su comportamiento varía en función de si tiene atención individualizada o se está trabajando en grupo. La menor se pone nerviosa cuando el trabajo es grupal, no permanece más de 10 minutos sentada en la zona de trabajo, se levanta y comienza a tirar cosas. En cambio, trabajando de forma individualizada su atención mejora y aguanta más tiempo centrada en la tarea. La forma que tiene la niña de llamar la atención es dando portazos. Una forma de calmarla es dándole dos pajitas, ella las coge con las manos y la boca y las manosea quedándose así tranquila. La alumna suele tirar las cosas que tiene a su alrededor, muchas veces intencionadamente para llamar la atención sin embargo hay veces que ella misma es consciente pero no puede evitarlo, en estos casos tira las cosas más despacio e inmediatamente las recoge. A pesar de ello es una niña muy alegre que siempre está sonriendo.

También presenta problemas neuromusculares que la hacen perder la estabilidad con facilidad. Durante años anteriores ha tenido problemas debido a la fragilidad de sus huesos. No tiene a penas control de psicomotricidad fina, se está trabajando la utilización de lápices, rotuladores, etc...

En cuanto a su nivel curricular está empezando a conocer las letras, se ha empezado con las vocales con un excelente resultado por lo que en cursos posteriores se seguirá trabajando con todo el abecedario. No es capaz de leer, pero sí de reconocer ciertos nombres trabajados previamente. Reconoce todos los números del 0 al 50 sin embargo no es capaz de asociar número y cantidad.

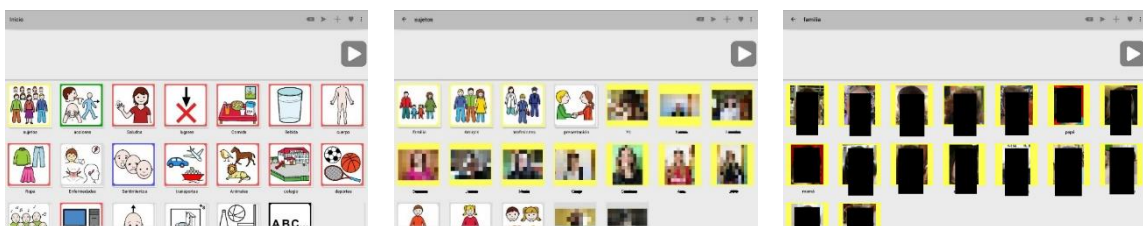


Imagen 4: capturas de pantalla de la Tablet en la aplicación letmetalk

Uno de los objetivos prioritarios a tratar en el curso actual es la disminución de conductas repetitivas y estereotipias además de aumentar su atención y permanencia en la tarea por lo que muchas de las actividades se han reforzado el recurso de la mesa de luz.

7.2. Secuenciación

Las sesiones se repartieron entre los meses de abril y mayo de la siguiente forma:

Tabla 2: calendario de los meses de abril y mayo con las sesiones llevadas a cabo

ABRIL

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
		Actividad 1: <i>Reconocer nombres.</i> 1ª sesión Sin ML	Actividad 1: <i>Reconocer nombres.</i> 2ª sesión Sin ML	Actividad 2: <i>Contamos.</i> 1ª sesión Sin ML		
				Actividad 1: <i>Reconocer nombres.</i> 3ª sesión Con ML		
29	30					
Actividad 1: <i>Reconocer nombres.</i> 4ª sesión Con ML	Actividad 2: <i>Contamos.</i> 2ª sesión Con ML					

MAYO

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
			Actividad 3: <i>Series y motricidad.</i> 1ª sesión Sin ML	Actividad 2: <i>Contamos.</i> 3ª sesión Con ML		
6	7	8	9	10	11	12
Actividad 3: <i>Series y motricidad.</i> 2ª sesión Sin ML	Actividad 3: <i>Series y motricidad.</i> 3ª sesión Con ML	Actividad 4: <i>UD Agua</i> 1ª sesión Sin ML		Actividad 4: <i>UD Agua</i> 2ª sesión Con ML		
13	14	15	16	17	18	19
	Actividad 2: <i>Contamos.</i> 4ª sesión Sin ML	Actividad 3: <i>Series y motricidad.</i> 3ª sesión Con ML	Actividad 4: <i>UD Agua</i> 3ª sesión Sin ML			
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

7.3. Actividades

Tabla 3: cuadro resumen de actividades y sesiones

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4
Actividad 1: Reconocer nombres	Día: 24 de abril Hora: 10:30 Mesa de luz: no Descripción: reconocer nombres de familiares a través de la Tablet	Día: 25 de abril Hora: 10:30 Mesa de luz: sí Descripción: reconocer nombres de familiares en papel	Día: 26 de abril Hora: 16:00 Mesa de luz: sí Descripción: reconocer nombres de familiares en papel con mesa de luz	Día: 29 de abril Hora: 10:30 Mesa de luz: sí Descripción: reconocer nombres de familiares en papel con mesa de luz
Actividad 2: Contamos	Día: 26 de abril Hora: 10:30 Mesa de luz: no Descripción: reconocer números	Día: 30 de abril Hora: 10:30 Mesa de luz: sí Descripción: reconocer números con mesa de luz	Día: 3 de mayo Hora: 10:30 Mesa de luz: sí Descripción: reconocer números con mesa de luz	Día: 14 de mayo Hora: 10:30 Mesa de luz: no Descripción: asociar número y cantidad
Actividad 3: Series y motricidad fina	Día: 2 de mayo Hora: 10:30 Mesa de luz: no Descripción: Formas geométricas	Día: 6 de mayo Hora: 10:30 Mesa de luz: sí Descripción: Asociar objetos similares	Día: 7 de mayo Hora: 10:30 Mesa de luz: sí Descripción: Escribir con diferentes materiales con la mesa de luz	Día: 15 de mayo Hora: 10:30 Mesa de luz: sí Descripción: Formas geométricas con mesa de luz
Actividad 4: UD Agua	Día: 8 de mayo Hora: 12:00 Mesa de luz: no Descripción: Ciclo del agua	Día: 10 de mayo Hora: 16:00 Mesa de luz: sí Descripción: Teñir agua y burbujas	Día: 16 de mayo Hora: 12:00 Mesa de luz: no Descripción: creación de una lámpara de lava	

7.4. Evaluación

La evaluación del proyecto se llevará a cabo por medio de evaluación continua a través de la observación y posterior toma de datos en una hoja de registro en cada una de las sesiones. Previamente a iniciar el proyecto se realizó una evaluación inicial en la que se observó el comportamiento de la alumna y su nivel de atención en diversas actividades.

7.4.1. Evaluación inicial

La realización de un cuestionario inicial nos aportó conocimiento del estado inicial y pistas sobre los ítems que medimos posteriormente en la evaluación continua.

Evaluación inicial:

Tabla 4: *evaluación inicial*

	Si	No	Observaciones
¿Responde igual ante todas las actividades?		X	Prefiere actividades que ya conocidas.
¿Se enfrenta a la tarea con buena disposición?	X		Siempre que sean actividades que domine
¿Se aburre con tareas que domina?		X	Son las actividades que prefiere
¿Busca tareas nuevas?		X	Rechaza todo lo nuevo
¿Le gusta hacer la tarea con otros compañeros?		X	No le gustan las actividades en grupo
¿Se enfrenta a la tarea con miedo al fracaso?		X	Suele frustrarse con actividades que no conoce o no domina
¿Acepta ayudas y apoyos por parte de los adultos?	X		Necesita de refuerzo positivo contante
¿Focaliza la atención y discrimina elementos concretos?		X	Tiene muchos problemas de atención

<p>¿A qué tipo de reforzadores es sensible? (Primarios, sociales, de actividad...)</p>	Musical, social y afectivo
<p>Actividades en las que demuestra desinterés</p>	Todas las actividades nuevas y actividades de tipo motriz
<p>¿Hay formas de presentación de la información que beneficien el mantenimiento de la atención?</p>	Que la refuerces socialmente y la Tablet
<p>¿Mantiene la atención de forma continuada?</p>	Si está motivada por la a actividad 3es capaz de estar atenta hasta 15 minutos
<p>¿Qué hace cuando pierde la atención?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tira las cosas que tiene alrededor - Se quita la coleta - Se levanta del lugar de trabajo

En el *anexo 2* se encuentra la plantilla que se ha utilizado como evaluación inicial

7.4.2. Evaluación continua

Cada sesión será evaluada a través de la siguiente hoja de registro:

Tabla 5: evaluación continua

Evaluación sesión X:		
Hora de inicio:	Hora finalización:	Duración total de la sesión:
<p>Número de veces que tiró material u objetos relacionados: ___ veces</p>		
<p>Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: ___ veces</p>		
<p>Número de veces que se quita la coleta: ___ veces</p>		
<p>Fija la atención en los materiales:</p>	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> a veces
<p>Responde a la primera positivamente a las exigencias:</p>	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> a veces
<p>Responde tras un tiempo prudencial:</p>	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> a veces
<p>Descripción de la actividad:</p>		
<p>Problemas:</p>		

7.5. Descripción de las actividades y sesiones llevadas a cabo

Actividad 1: Reconocer nombres

Conocimientos previos a la actividad:

La alumna reconoce la escritura del nombre de sus compañeros de clase (5 nombres propios), el de su tutora, el de la auxiliar que está dentro del aula, su propio nombre y las palabras “papá” y “mamá”. Es capaz de reconocerlos en diferentes soportes, ya sea cuando están escritos en papel, en la pantalla de la pizarra digital o a través de su Tablet. La forma en la que se evalúa la adquisición de estos conocimientos es a través de la asociación del nombre con la fotografía de la persona, es la alumna quien elige entre varios nombres conocidos el asociado a la fotografía.

Visto su alto grado de aceptación ante esta actividad se ha decidido aumentar la lista de palabras con nombres de varios familiares.

Objetivos:

- Reconocer la escritura de nombres de personas cercanas en su entorno
- Asociar los nombres a través de la app de comunicación letmetalk
- Reconocer los nombres en distintos soportes (papel y pantallas digitales)
- Asociar fotografías a la escritura de nombres
- Reconocer los nombres en tamaños de letra cada vez más pequeños

Descripción actividad:

Introduciremos los nombres nuevos de los familiares a través de la app con la que la alumna se comunica (letmetalk). Para ella resulta muy sencillo encontrar los nombres de los familiares ya que reconoce perfectamente la fotografía de cada uno.

La primera fase de la actividad consiste en la visualización de las fotografías rotuladas con el nombre de los familiares. Haremos este proceso introduciendo nombres de 4 en cuatro, una vez veamos que ya tiene adquiridos los 4 nombres, introduciremos otros 4 y así hasta completar la lista.

Posteriormente asociaremos la fotografía rotulada con el nombre con un nuevo rótulo en el que solo aparece el nombre del sujeto. Por último, trataremos de que la alumna asocie la foto sin rótulo al nombre. Una vez adquirido este conocimiento iremos complicando la actividad, mezclando cada vez más nombres, cambiando a diferentes soportes o disminuyendo el tamaño de la letra.

Sesión 1: Nuevos nombres en la Tablet

Fecha: 24 de abril de 2019

Duración: 15 minutos

Descripción: A través de la Tablet y la aplicación letmetalk, enseñaremos a la alumna donde hemos colocado los nombres de los familiares que vamos a trabajar. En este caso llegaremos allí desde la pantalla principal, sujetos, familia.

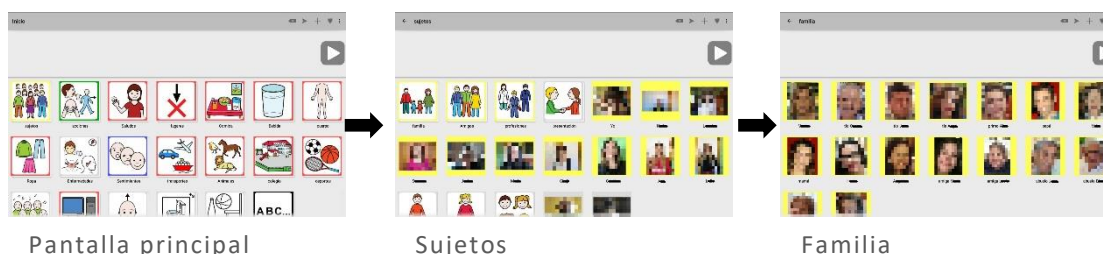


Imagen 5: capturas de pantalla de la app letmetalk

Una vez sitúe donde puede encontrar todo el vocabulario, interactuaremos con ella preguntándola por varios nombres de forma reiterada hasta que quede claro donde se encuentran todos los sujetos.

Recursos:

- Tablet
- App letmetalk
- Fotos de los familiares

Evaluación de la sesión 1

Hora de inicio: 10:34 **Hora finalización:** 10:50 **Duración total de la sesión:** 16 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 0 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 2 veces

Número de veces que se quita la coleta: 0 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

La sesión se desarrolló tal y como estaba previsto. No hubo ningún tipo de problema a la hora de reconocer los nuevos nombres. Cabe destacar que esta aplicación se ha empezado a potenciar utilizándola de forma habitual para favorecer su comunicación en semanas posteriores, con lo cual introducir nuevo vocabulario no supuso un esfuerzo relevante para la menor.

Problemas:

Sin problemas reseñables.

Sesión 2: Nombres en varios soportes

Fecha: 25 de abril de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Empezaremos repasando los nombres que la alumna ya tiene adquiridos de modo que empecemos la actividad con algo que la alumna ya conoce. Repasaremos los nombres de sus compañeros en formato de papel y posteriormente a través de un Powerpoint en la pantalla digital. Una vez veamos centrada a la alumna y respondiendo de forma correcta a nuestras

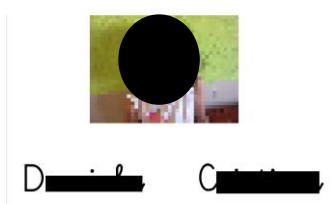


Imagen 6: captura del PowerPoint y foto de las fotos y rótulos

exigencias introduciremos el nombre de los 4 abuelos. Lo primero que haremos será presentar las fotos de los abuelos con el rótulo de los nombres y pediremos a la alumna que los identifique con la ayuda de la Tablet.

Después trataremos de asociar las fotografías rotuladas con los letreros de los nombres.

Recursos:

- Tablet
- App letmetalk
- Fotos de los familiares
- Ordenador
- Pizarra digital
- Fichas con las fotos y nombres de los sujetos

Evaluación sesión 2:

Hora de inicio: 10:37 **Hora finalización:** 11:09 **Duración total de la sesión:** 32 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 28 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 4 veces

Número de veces que se quita la coleta: 2 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

La primera parte de la sesión se desarrolló sin problemas. La alumna ante situaciones que domina trabaja muy bien el problema viene cuando se la introducen actividades que desconoce.

Problemas:

Como era de esperar la alumna al ver que introducíamos nuevos nombres reaccionó negativamente (suele hacerlo ante actividades que desconoce). Cada vez dejábamos las fotos en la mesa las tiraba al suelo. Hubo que hacer un gran refuerzo positivo con cada paso que la alumna daba pequeños avances. Cuando la alumna se empezó a sentir cómoda con la actividad las veces que tiraba al suelo las fotos disminuyó de forma considerable.

Sesión 3: Nombres en “mesa de luz”

Fecha: 26 de abril de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Empezaremos la sesión enseñando a la alumna la mesa de luz, dejaremos que

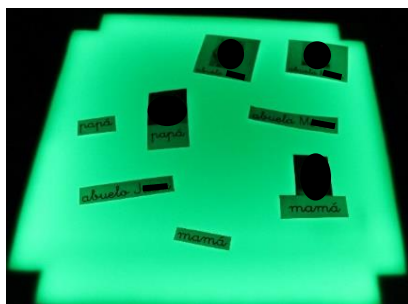


Imagen 7: foto de la mesa de luz con foto de los familiares y rótulos

interactúe con ella ya que es un recurso poco utilizado con ella. Una vez estemos centrados empezaremos repasando los nombres que la alumna ya conoce: los 5 nombres de los compañeros de clase, el nombre de su profesora, el de la auxiliar que está en el aula y su propio nombre. Después pasaremos a los nombres de la sesión anterior, comenzaremos como el día anterior con la foto rotulada con los nombres y tratando de que la alumna asocie el roturo del nombre. El siguiente paso será ir introduciendo las fotografías sin rotular para que la alumna asocie el rotulo del nombre correspondiente.

Recursos:

- Tablet
- App letmetalk
- Fotos de los familiares
- Fichas con las fotos y nombres de los sujetos
- Mesa de luz

Evaluación sesión 3:

Hora de inicio: 16:01 **Hora finalización:** 16:41 **Duración total de la sesión:** 40 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 13 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 3 veces

Número de veces que se quita la coleta: 1 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

Al ver la mesa de luz la alumna hizo un gesto de alegría (cuando está contenta se lleva las manos a las comisuras de la boca, sonrío y da un grito), fue ella la que indicó que se debían bajar las persianas señalando la ventana. Una vez estaba ya sentada en el lugar de trabajo pasamos a la actividad, comenzamos con el repaso de los nombres de sus compañeros, los cuales reconoció perfectamente. A pesar de ello tiro toda la bolsa donde estaban guardados los nombres. A la orden de "recógelos" se levantó de la silla y recogió algunos. De nuevo se sentó con previa orden y fue colocando los nombres en función de las fotografías que había colocado encima de la mesa de luz. Después del repaso comenzamos con las fotografías de "mama" y "papa", en este caso no hubo ningún problema, la alumna los reconoció directamente utilizado solo la fotografía y el rotulo. A continuación, empezamos con los nombres de los abuelos, en esta ocasión si empezamos con el nombre rotulado y poco a poco fuimos cambiando alguna de las fotografías rotuladas por las fotografías sin rotular. En este momento de la actividad la alumna tiró varias veces los nombres y las fotografías.

Problemas:

El material que utilizamos para el repaso no estaba preparado para la mesa de luz ya que las fotografías de los compañeros estaban en un folio sin plastificar en blanco y negro por lo tanto no se distinguían bien ni llamaban la atención de la alumna. Probablemente este sea uno de los motivos por los que la alumna en ese momento tiraba los materiales al suelo.

Sesión 4: Nombres en "mesa de luz" II

Fecha: 29 de abril de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Seguiremos con la mecánica de la sesión 3. Empezaremos repasando los nombres



Imagen 8: foto tomada durante la actividad a la mesa de luz con el resto de recursos

que la alumna ya conoce: los 5 nombres de los compañeros de clase, el nombre de su profesora, el de la auxiliar que está en el aula y su propio nombre. Después pasaremos a los nombres que hemos ido introduciendo, comenzaremos como el día anterior con la foto rotulada con los nombres y tratando de que la alumna asocie el roturo del nombre. El siguiente paso

será ir introduciendo las fotografías sin rotular para que la alumna asocie el rotulo del nombre correspondiente.

Recursos:

- Tablet
- App letmetalk
- Fotos de los familiares
- Fichas con las fotos y nombres de los sujetos
- Mesa de luz

Evaluación sesión 4:

Hora de inicio: 10:14 **Hora finalización:** 10:47 **Duración total de la sesión:** 37 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 4 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 1 veces

Número de veces que se quita la coleta: 1 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

La primera parte de la sesión se desarrolló sin problemas, los nombres que ya conoce no presentan ningún tipo de problema para la alumna. Antes de empezar tiro toda la bolsa donde estaban los nombres e intentó romper la bolsa. Después del repaso. Después del repaso comenzamos con las fotografías que habíamos trabajado en la sesión anterior, primero con las fotografías rotuladas y después por las fotografías sin rotular. En este momento de la actividad la alumna tiró varias veces los nombres y las fotografías.

Problemas:

No hubo problemas reseñables

Actividad 2: Contamos

Conocimientos previos a la actividad:

Entre los objetivos didácticos de este curso se encontraba en el reconocimiento de los números comprendidos entre el 0 y el 30. La respuesta ante esta actividad fue tan favorable que se decidió ampliar el rango hasta el número 50. Actualmente la alumna conoce los números del 0 al 50. Es capaz de señalar cualquier número comprendido en este intervalo. Tiene algunas dificultades a la hora de señalar números acabados en 0. Sin embargo, no es capaz de asociar número y cantidad.

Objetivos:

- Reconocer los números del 1 al 100
- Asociar número y cantidad
- Contar hasta 10
- Clasificar objetos según un criterio

Descripción actividad:

A través de los números creados para la mesa de luz trataremos que la alumna reconozca los nuevos números, trabajaremos con especial hincapié los números acabados en 0 y poco a poco iremos introduciendo números hasta llegar al 100. En todo momento trataremos que nos diga el número que estamos trabajando a través de la app de comunicación instalada en su Tablet. Para ello introduciremos los números del 51 al 100 en la carpeta denominada "números". Trabajaremos actividades para la asociación de número y cantidad, empezando por dos objetos y aumentando en función del aprendizaje. Para ello utilizaremos pequeños objetos fáciles de manipular y diferentes tipos de fichas que le ayuden a contar.

Sesión 1: Repaso de números

Fecha: 26 de abril de 2019

Duración: 20 minutos

Descripción: A través del cuaderno de comunicación se pide a la alumna que señale los números que vamos diciendo. En su cuaderno tiene los tiene clasificados del 1 al 20 del 20 al 30 del 30 al 40 y del 40 al 50



Imagen 9: foto del cuaderno de comunicación de la alumna

Recursos:

- Cuaderno de comunicación
- Números del 0 al 50

Evaluación sesión 1:

Hora de inicio: 10:32 **Hora finalización:** 10:45 **Duración total de la sesión:** 13 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 6 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 2 veces

Número de veces que se quita la coleta: 0 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

La actividad se desarrolló tal y como habíamos previsto. No hubo apenas fallos ya que la distribución de los números en su cuaderno los separa por decenas por lo que los números acabados en 0 que son los que confunde los señalaba rápidamente. A los 10 minutos de actividad bajo el nivel de concentración de la alumna, ya que la actividad se hacía muy repetitiva

Problemas:

La duración estimada de la actividad era demasiado larga, a los 10 minutos aproximadamente de empezar bajó su nivel de atención.

Sesión 2: Números en mesa de luz

Fecha: 30 de abril de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Utilizaremos los números que hemos hecho previamente con



Imagen 11: foto de la sesión utilizando el material creado para la mesa de luz

papel celofán y posteriormente plastificándolos. La alumna nos dirá qué números son con la app de comunicación. Utilizaremos varios tamaños y colores de números. Primero trabajaremos solo con números del 1 al 30, posteriormente iremos aumentando hasta el 50 y finalmente



Imagen 10: foto del proceso de creación de material para la mesa de luz

introduciremos algunos números mayores de 50.

Aprovecharemos a introducir la asociación de número y cantidad utilizando círculos grandes fabricados con el mismo material. Trabajaremos solo con el número 1 y 2.

Recursos:

- Mesa de luz
- Material para la mesa de luz, números y formas geométricas en este caso
- Números
- Tablet
- App letmetalk

Evaluación sesión 2:

Hora de inicio: 10:35 **Hora finalización:** 11:15 **Duración total de la sesión:** 40 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 11 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 0 veces

Número de veces que se quita la coleta: 1 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

Antes de empezar la sesión la alumna estaba contenta por ir a trabajar con la mesa de luz. Al presentar los materiales cogió uno de los números y lo rompió. Una vez se centró la atención en la actividad el trabajo fue fluido, respondió favorablemente a las exigencias. Empezamos trabajando los números que conocía, a pesar de ello al ser una actividad nueva para ella tiró el material en repetidas ocasiones. El refuerzo positivo con palabras de animo cada vez que hacia algo bien fue muy importante para que la alumna aceptara la actividad y no tirara el material.

Aproximadamente a los 20 minutos de empezar la sesión su nivel de atención bajó, tratando de volver a centrar su atención pregunte a la alumna si quería cambiar el color de la mesa y su respuesta fue sí. Esto nos dio pie a salir del panel de números de la app e ir la carpeta de colores y de esa forma salir un poco de la rutina que se estaba formando.

Tras este parón, empezamos con números mas grandes. A partir de este momento no volvió a tirar nada.

Problemas:

Durante toda la sesión el refuerzo positivo fue muy importante para que la alumna aceptara la actividad, en el momento que se retiraba era ella la que buscaba la aprobación del adulto.

Los números fabricados con papel continuo no la llamaban la atención y al ser un material mas blando los rompía con facilidad, en este caso rompió el número 2.

Sesión 3: Conteo

Fecha: 30 de abril de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Comenzaremos con la actividad de la sesión 2, presentando varios números de diferentes tamaños y colores y pediremos a la alumna que los identifique con ayuda de la app de comunicación.

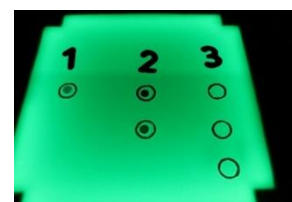


Imagen 12: asociación de número y cantidad

Empezaremos a asociar número y cantidad, colocaremos un número de los que hemos utilizado anteriormente y lo asociaremos a círculos de colores. Después trabajaremos con un panel dividido en 1, 2 y 3 e iremos colocando objetos en función del número.

Recursos:

- Mesa de luz
- Material para la mesa de luz
- Números
- Tablet
- App letmetalk



Imagen 13: trabajando con la mesa de luz y la Tablet.

Evaluación sesión 3:

Hora de inicio: 10:14 **Hora finalización:** 10:47 **Duración total de la sesión:** 37 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 10 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 2 veces

Número de veces que se quita la coleta: 2 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

La primera parte transcurrió según lo previsto, tuvo muy buena aceptación de la actividad. La introducción de la nueva tarea supuso que comenzara a tirar cosas, hubo que hacer refuerzos positivos ante pasos muy pequeños para que no rechazara la actividad. Una vez tomo consciencia de la dinámica la sesión se desarrolló según lo previsto.

Problemas:

La alumna rechaza de manera sistemática actividades nuevas. Además, se frustra ante situaciones que no conoce por lo que suele tirar el material.

Sesión 4: Conteo II

Fecha: 14 de mayo de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Empezaremos presentando los materiales ya que es la primera vez que los utilizamos. Tomaremos la plantilla e iremos asociando objetos a las casillas correspondientes de 1, 2 y 3. Al principio utilizaremos mucho refuerzo y guiaremos a la alumna, cuando vaya avanzando la sesión iremos dejando que haga el trabajo ella sola.

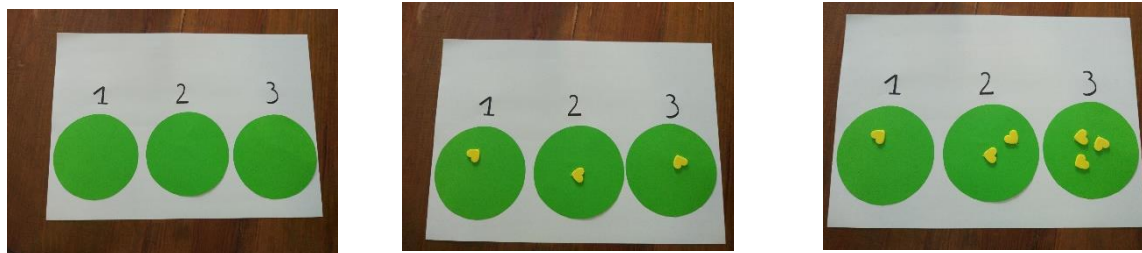


Imagen 14: material creado para trabajar el conteo

Recursos:

- Plantilla
- Objetos variados
- Números
- Tablet
- App letmetalk

Evaluación sesión 4:

Hora de inicio: 10:24 **Hora finalización:** 10:55 **Duración total de la sesión:** 35 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 15 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 3 veces

Número de veces que se quita la coleta: 1 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

Tiró de forma repetida los materiales. Al comienzo de la actividad se negaba a realizar ningún acto, aunque fuera dirigido. A lo largo de la sesión se fue relajando y la actividad se empezó a realizar de la forma prevista.

Problemas:

Rechazaba el material.

Actividad 3: Series y motricidad fina

Conocimientos previos a la actividad:

La alumna tiene problemas para continuar de series por muy sencillas que sean. Se han trabajado tanto en el ordenador, la Tablet como a través de fichas. En los soportes digitales completa las series, pero de forma aleatoria y en papel rechaza la actividad.

Hasta este año rechazaba la realización de todo tipo de fichas, rompía los papeles y tiraba todo el material. Tras mucho trabajo, es capaz de realizar diferentes tipos de actividad en papel. Tiene

muchas dificultades con la motricidad fina y se suele frustrar por ello por lo que es necesario apoyo positivo cada vez que realiza estas actividades.

Objetivos:

- Clasificar en función de diversos criterios como formas o colores
- Unión de dos figuras iguales en diferentes soportes
- Realización de dibujos sencillos con diferentes métodos soportes
- Seguir series sencillas

Descripción actividad:

Trabajaremos a través de fichas la unión de objetos iguales, dibujaremos con diferentes materiales (temperas, rotuladores, arena...). Fomentaremos el uso correcto de material de escritura, probando con diferentes tipos de diámetro del material ya que cuanto más fino sea más lo rechaza.

También aprovecharemos crear series sencillas a través de formas geométricas de diferentes colores y su clasificación.

Sesión 1: formas geométricas

Fecha: 2 de mayo de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: En primer lugar, presentaremos el material ya que no lo hemos trabajado antes. Lo introduciremos dejando que sea la alumna quien elija el color de la mesa de luz. Utilizaremos las piezas geométricas de colores. Lo primero que haremos será asociar las formas, introduciendo las formas pequeñas de los encajables buscando la misma forma y color, una vez estén completas las piezas trabajaremos la separación por colores y formas. Para finalizar crearemos series muy sencillas e intentaremos que la alumna las continúe.



Imagen 15: figuras geométricas empleadas en la actividad

Recursos:

- Mesa de luz
- Material para la mesa de luz: formas geométricas de diferentes colores
- Tablet
- App letmetalk

Evaluación sesión 1:

Hora de inicio: 10:26 **Hora finalización:** 11:00 **Duración total de la sesión:** 34 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 24 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 1 veces

Número de veces que se quita la coleta: 1 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

La sesión no se pudo desarrollar como teníamos planeado ya que la mesa de luz no funcionaba. Como alternativa seguimos con la sesión, pero sin este recurso.

Al presentar el material a la alumna reaccionó de forma positiva. Cogió algunos materiales los manoseó y olió durante unos segundos. Después tiró parte de los que estaban en la mesa. Al explicarle que debía encajar las piezas siguiendo la forma y el color aceptó la actividad. La alumna reclamaba constantemente la aceptación del adulto a pesar de ser una actividad que no la suponía esfuerzo. Cuando empezamos a clasificar los objetos los tiraba constantemente hasta que se familiarizó con la actividad, sin embargo, con las piezas en forma de + (forma con la que no estaba familiarizada) las seguía tirando.

Aproximadamente a los 15 min de sesión introducimos la continuidad de series, actividad que no gustó nada a la alumna. Se frustraba y tiraba todo el material. Con pasos muy pequeños y refuerzos en cada uno de ellos la alumna comenzó a aceptarla, sin embargo, necesitaba de mucha ayuda para seguir las series.

Problemas:

En esta sesión la mesa de luz no encendía porque el mando no tenía pilas por lo que tuve que decidir seguir con la sesión sin este recurso. La alumna se presentaba nerviosa y se frustraba con facilidad.

Sesión 2: unir iguales

Fecha: 6 de mayo de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Trabajaremos la unión de elementos iguales a través de fichas utilizando diferentes materiales: rotuladores, lápices y temperas sólidas. Para fijar la atención utilizaremos el recurso de la mesa de luz.

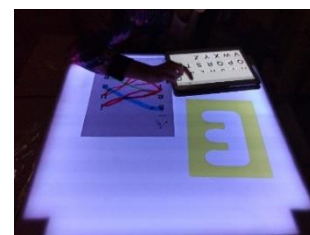


Imagen 16: foto tomada durante la sesión trabajando la unión de letras

Recursos:

- Mesa de luz
- Fichas
- Material para pintar: rotuladores, lápices y temperas sólidas

Evaluación sesión 2:

Hora de inicio: 10:36 **Hora finalización:** 11:10 **Duración total de la sesión:** 34 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 4 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 1 veces

Número de veces que se quita la coleta: 1 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

Comenzamos la actividad uniendo los objetos con lápiz, pero la alumna rechazaba este material. Después pasamos al uso de temperas sólidas y en esta ocasión si seguía la actividad, era ella misma quien decidía los colores. A pesar de ello cuando terminaba con la pintura la tiraba al suelo. A través de su través fue la propia alumna la que pidió colorear un corazón que la dibujé en un folio.

Problemas:

La alumna rechazaba el uso del lapicero prefería, las temperas de colores.

Sesión 3: pintamos

Fecha: 7 de mayo de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Con ayuda de las siluetas pintaremos números con pintura de dedos, y con temperas sólidas. Al mismo tiempo que vamos dibujando iremos haciendo preguntas sobre los diferentes colores y números y asociando al número gomets.

También trabajaremos el dibujo con arena.

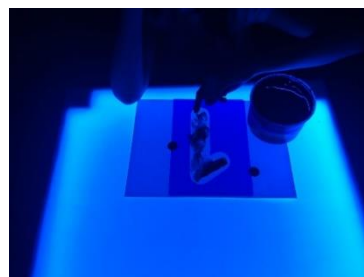


Imagen 17: foto tomada durante la sesión pintando la silueta del número 1

Recursos:

- Mesa de luz
- Siluetas de números
- Folios
- Pintura de dedo
- Temperas solidas
- Cajón para echar la arena
- Arena

Evaluación sesión 3:

Hora de inicio: 10:30 **Hora finalización:** 11:10 **Duración total de la sesión:** 40 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 6 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 0 veces

Número de veces que se quita la coleta: 0 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

La alumna reaccionó muy bien ante la actividad propuesta, se mostraba colaborativa y trabajadora. A pesar de ello pedía constantemente que la lavara las manos ya que no le gusta ensuciarse. Ella no tenía iniciativa propia en pintar con los dedos, no obstante, cogiéndola la mano pen un primer momento continuaba con la actividad ella sola. Cada vez que cogía pintura con los dedos lo primero que hacía era olerla. Cuando se la preguntaba que prefería, pintura de dedos o temperas solidas su respuesta siempre era las temperas posiblemente porque así no se manchaba las manos.

Problemas:

Cuando volvió al aula comenzó a quitarse la coleta, los zapatos y la camisa además de dar portazos de forma reiterada. Una de las posibles causas es que cuando volvió al aula se la atención individualizada que se la estaba dando termino y es una forma de llamar la atención.

Sesión 4: formas geométricas II

Fecha: 2 de mayo de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: ya que la primera sesión no se pudo llevar a cabo como teníamos planeado por

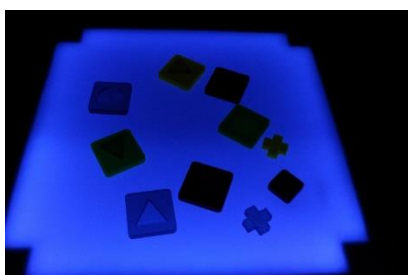


Imagen 18: formas geométricas sobre la mesa de luz

problemas técnicos con la mesa de luz, desarrollaremos la actividad tal y como habíamos programado para la sesión 1 pero en este caso utilizando la mesa de luz. Debemos tener en cuenta que la alumna ya conoce el material porque ha sido utilizado en la sesión 1 por lo que quizá nos resulte mas sencillo de introducir que el primer día.

Recursos:

- Mesa de luz
- Material para la mesa de luz: formas geométricas de diferentes colores
- Tablet
- App letmetalk

Evaluación sesión 4:

Hora de inicio: 10:31 **Hora finalización:** 11:01 **Duración total de la sesión:** 30 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 4 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 0 veces

Número de veces que se quita la coleta: 0 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

Al iniciar la sesión la alumna tiró todo el material que había encima de la mesa. A la orden de "recógelo" lo cogió todo del suelo y lo colocó de nuevo en la mesa. La actividad se desarrolló como se había previsto

Problemas:

Sin incidencias.

Actividad 4: El agua

Conocimientos previos a la actividad:

Aprovechando el inicio de la unidad didáctica dedicada al agua, trabajaremos el tema con diferentes actividades. La alumna es capaz de pedir agua sin la Tablet, nos saca la lengua cuando tiene sed. No es capaz de decir los diferentes usos del agua.

Objetivos:

- Saber que es el agua
- Conocer para que usamos el agua
- Conocer los estados del agua
- Diferenciar entre seco y mojado
- Conocer las características del agua

Descripción actividad:

Trabajaremos actividades utilizando el agua como principal estímulo sensorial creando burbujas con pajitas, tiñendo agua o haciendo lámparas de lava. También trabajaremos el ciclo del agua de forma práctica adaptándolo a su nivel curricular. Aprovechando el ciclo del agua que crearemos verán cómo se forma el vapor de agua. El resto de los estados del agua lo trabajaremos de forma concreta a través de hielos y agua líquida a diferentes temperaturas.

Por otro lado, también daremos a conocer vocabulario relacionado con la unidad.

Sesión 1: ciclo del agua

Fecha: 9 de mayo de 2019

Duración: 30 minutos

Descripción: Esta vez trabajaremos con todo el grupo. Tomaremos una bolsa hermética en la que pegaran los elementos que forman nuestro ciclo del agua. Después echaremos un agua con colorante azul dentro de la bolsa y meteremos en ella peces de colores. El material lo plastificamos previamente para que se pudiera mojar sin problemas.



Imagen 19: materiales necesarios para la actividad

Para acelerar el proceso calentaremos el agua y que los alumnos vean como se condensa dentro de la bolsa. Después lo colgaremos en la ventana con ayuda de un poco de celo.

Recursos:

- Elementos plastificados del ciclo del agua
- Bolsa hermética
- Agua
- Colorante alimenticio
- Microondas para calentar el agua (si queremos acelerar el proceso)

Evaluación sesión 1:

Hora de inicio: 12:05 **Hora finalización:** 12:30 **Duración total de la sesión:** 25 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 5 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 5 veces

Número de veces que se quita la coleta: 2 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

Ese día la alumna no quería trabajar, como es habitual trabajar en grupo hace que su comportamiento empeore. No dejaba de levantarse del lugar de trabajo y tiraba el material, tanto el suyo como el de sus compañeros. Su bolsa no se pudo llegar a hacer porque la rompió antes de empezar el trabajo. Lo que más la llamó la atención fueron los peces que introducimos dentro del agua, en este momento ayudó a sus compañeros a meterlo dentro de sus bolsas.

Problemas:

Rompió varios de los materiales que había creado, incluyendo una de las bolsas herméticas

Sesión 2: teñir agua y burbujas

Fecha: 10 de mayo de 2019

Duración: 40 minutos

Descripción: Esta actividad se hará con el resto de la clase. Tomaremos unos cajones de plástico



Imagen 20: foto tomada durante la sesión haciendo burbujas

transparente que llenaremos de agua para después teñirla con diferentes colores a través de colorantes alimenticios. Previamente a teñir el agua preguntaremos a los alumnos si el agua tiene color. Trabajaremos con varios colores y creando nuevos colores a través

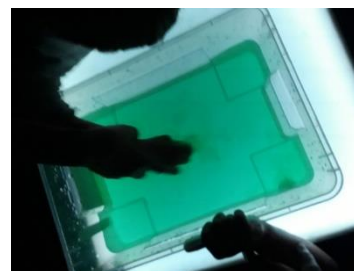


Imagen 21: foto teñiendo el agua con diversos colorantes

de mezclas de colorantes. También tomaremos jabón y pajitas y crearemos burbujas con el agua que hemos teñido, comprobaremos si el agua que hemos teñido mancha pintando con ella en folios blancos.

Recursos:

- Mesa de luz
- Plástico protector
- Cajones de plástico
- Jabón de manos
- Colorantes alimenticios
- Pajitas

Evaluación sesión 2:

Hora de inicio: 16:05 **Hora finalización:** 16:35 **Duración total de la sesión:** 30 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 2 veces²

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 3 veces

Número de veces que se quita la coleta: 0 veces

² Tiró papeles que había en las mesas donde no estábamos trabajando

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

Como era de esperar la alumna tuvo un comportamiento regular ya que estaba con todo el grupo. Intentaba llamar la atención quitándose la coleta e intentando tirar cosas. El resto del grupo reaccionó muy bien ante la actividad.

Problemas:

Tuvimos que tener especial cuidado ya que estábamos trabajando con agua y con la mesa de luz. Evitamos en algunas ocasiones que tirara materiales

Sesión 3: lámpara de lava y mar

Fecha: 16 de mayo de 2019

Duración: 40 minutos

Descripción: en esta actividad crearemos una "lámpara de lava" para lo cual lo primero que haremos será teñir el agua. Después verteremos en el mismo recipiente donde hemos echado el agua teñida aceite. Finalmente echaremos pastillas efervescentes.

Por otro lado, también crearemos nuestro propio mar en una botella introduciendo diferentes peces que hemos hecho previamente.



Imagen 22: botella con peces dentro

Recursos:

- Varios recipientes
- Peces plastificados
- Colorantes alimenticios
- Agua
- Aceite

Evaluación sesión 3:

Hora de inicio: 16:00 **Hora finalización:** 16:35 **Duración total de la sesión:** 35 minutos

Número de veces que tiró material u objetos relacionados: 7 veces

Número de veces que se levantó del lugar de trabajo: 4 veces

Número de veces que se quita la coleta: 1 veces

Fija la atención en los materiales: si no a veces

Responde a la primera positivamente a las exigencias: si no a veces

Responde tras un tiempo prudencial: si no a veces

Descripción de la actividad:

La alumna se comportó de forma cooperativa durante toda la actividad. A pesar de ello cuando tiró en material en varias ocasiones. La actividad resulto muy atractiva y visual, ella misma pedía mas cuando terminamos la sesión

Problemas:

Hubo que tener especial cuidado con los materiales porque había objetos que podían verter el líquido que contenían.

8. INTERPRETACIÓN DE DATOS

Conocido el contexto y el comportamiento habitual de la menor he decidido medir en cada sesión de forma cuantitativa los siguientes ítems como forma de medición de la atención prestada en durante la sesión:

- Número de veces que tiró material u objetos relacionados (variable 1)
- Número de veces que se levantó del lugar de trabajo (variable 2)
- Número de veces que se quita la coleta (variable 3)

Además, de forma cualitativa también he tenido en cuenta si:

- Fija la atención en los materiales:
- Responde a la primera positivamente a las exigencias:
- Responde tras un tiempo prudencial

En el siguiente apartado se adjuntan graficas creadas a partir de los datos obtenidos en las evaluaciones de cada sesión. Para distinguir las sesiones en las que hemos utilizado el recuso "mesa de luz" y en las que no, usaremos dos tonalidades de colores de forma que:

- Colores en la gama de los verdes: sesiones sin mesa de luz



- Colores en la gama de los azules: sesiones con mesa de luz



8.1. Análisis por actividades

8.1.1. Actividad 1: Reconocer nombres

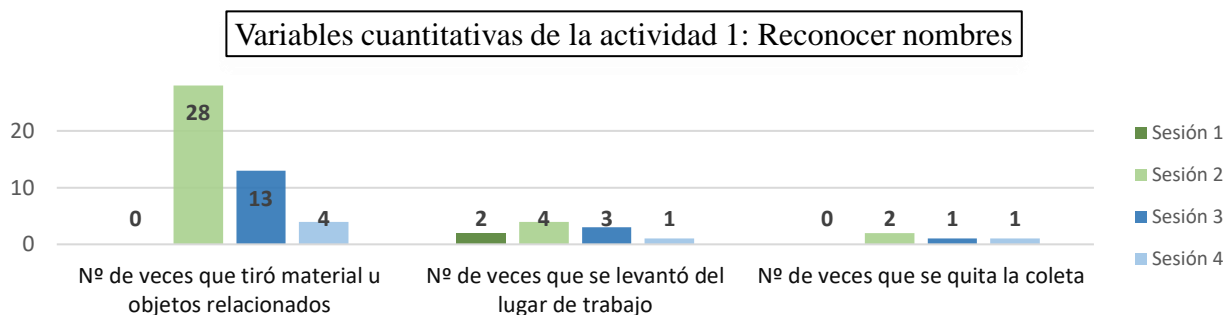


Figura 1: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 1

Tabla 6: registro de las variables cuantitativas de la actividad 1

	Sesión			
	1 Sin ML ³	2 Sin ML	3 Con ML	4 Con ML
Nº de veces que tiró material u objetos relacionados	0	28	13	4
Nº de veces que se levantó del lugar de trabajo	2	4	3	1
Nº de veces que se quita la coleta	0	2	1	1
	2	34	17	6

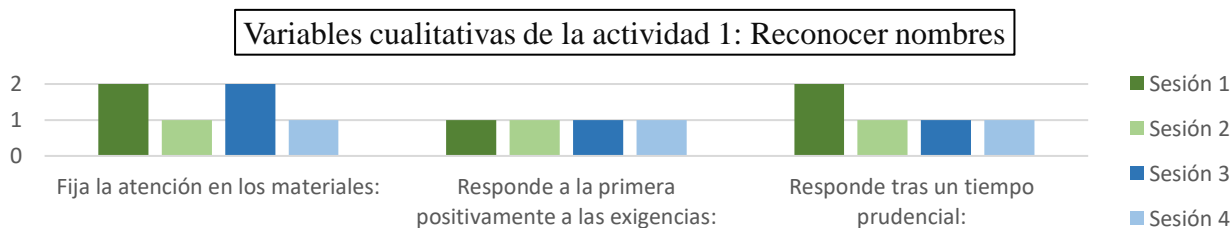


Figura 2: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 1

Tabla 7: registro de las actividades cualitativas de la actividad 1

	Sesión			
	1 Sin ML	2 Sin ML	3 Con ML	4 Con ML
Fija la atención en los materiales:	2	1	2	1
Responde a la primera positivamente a las exigencias:	1	1	1	1
Responde tras un tiempo prudencial:	2	1	1	1
	5	3	4	3

³ Sin ML: sesiones sin mesa de luz.
Con ML: sesiones con mesa de luz

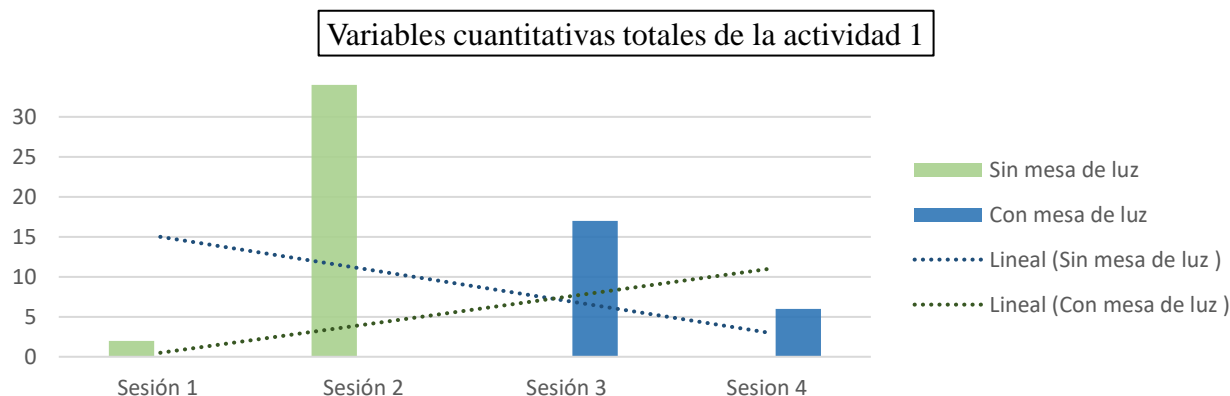


Figura 3: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 1

Tabla 8: variables cuantitativas de la actividad 1

	Variable 1	Variable 2	Variable 3	Totales
Sesión 1	0	2	0	2
Sesión 2	28	4	2	34
Sesión 3	13	3	1	17
Sesión 4	4	1	1	6

Interpretación de las gráficas:

Como muestra la figura 1 no vemos relación entre las diferentes variables y el uso o no del recurso mesa de luz. El número de veces que tira el material u objetos relacionados desciende a medida que avanzan las sesiones a excepción de la primera sesión. En el número de veces que se levanta del lugar de trabajo tampoco vemos una correlación entre las sesiones con y sin mesa de luz ya que exceptuando la primera sesión observamos un descenso en la gráfica. En cuanto a la última variable que mide el número de veces que se quita la coleta observamos exactamente lo mismo.

En cuanto a las variables medidas en la figura 2 tampoco observamos una correlación en las entre las sesiones con mesa de luz y sin mesa de luz. En cuanto a si fija la atención en los materiales observamos que las sesiones una igualdad entre las sesiones 1 (sin mesa de luz) y 3 (con mesa de luz) y 2 (sin mesa de luz) y 4 (con mesa de luz) de forma que es independiente del uso del recurso. La variable que mide si responde a primera positivamente a las exigencias observamos los mismos resultados en todas las sesiones. Por último, la variable de que mide si responde tras un tiempo prudencial tampoco vemos correlación.

Sin embargo, en la figura 3 hemos medido las variables de forma conjunta. En esta ocasión hemos analizado la tendencia de las variables en función de las sesiones con mesa de luz y sin mesa de luz. Observamos una tendencia negativa en las sesiones con mesa de luz y positivas en el resto de las sesiones.

8.1.2. Actividad 2: contamos

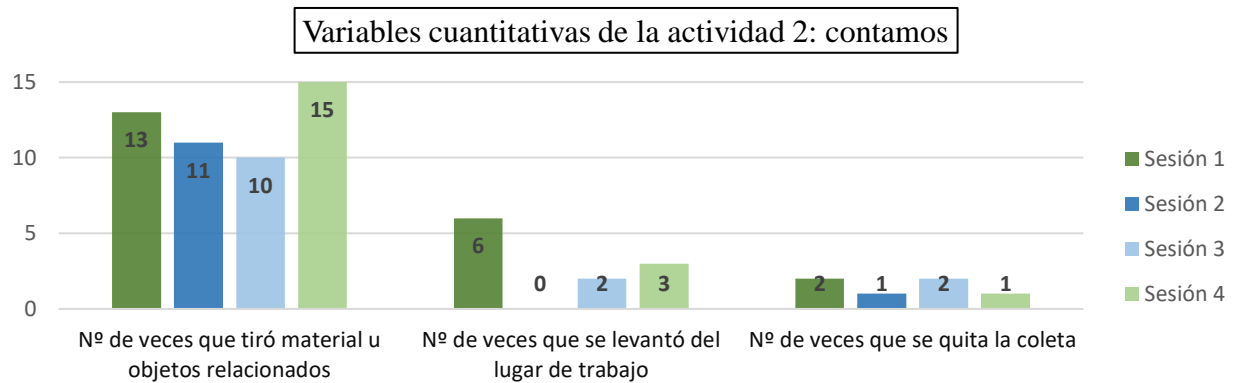


Figura 4: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 2

Ver anexo 3 ⁴

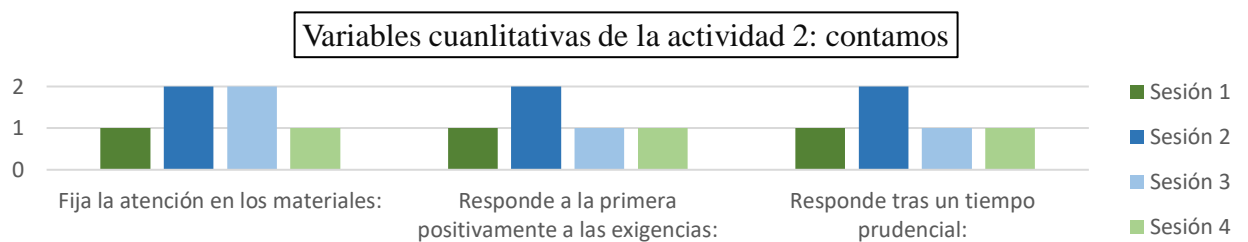


Figura 5: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 2

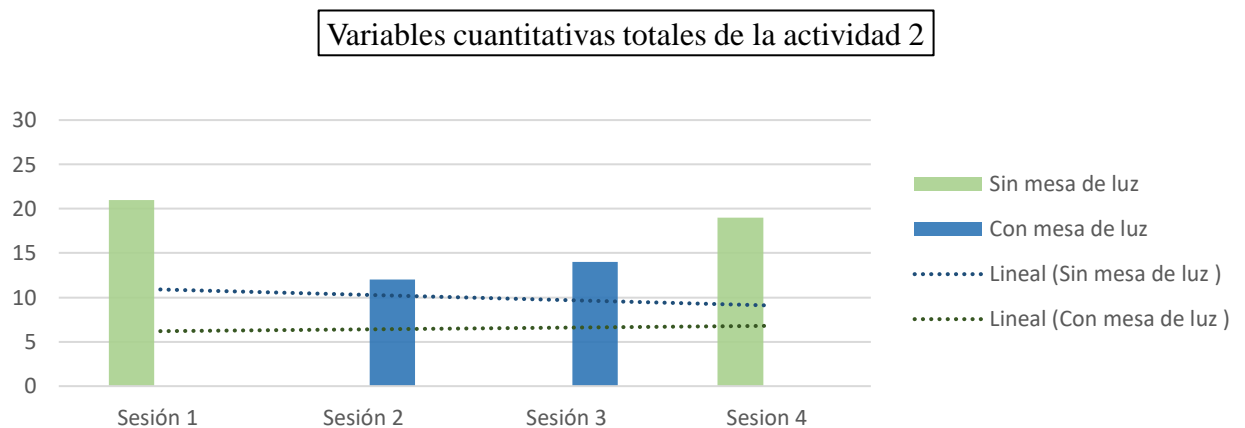


Figura 6: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 2

Interpretación de las gráficas:

En la figura 4 observamos el gráfico que mide las variables cuantitativas. De forma general no observamos correlación entre las variables y el uso del recurso mesa de luz. En cuanto a la variable que mide el número de veces que tira el material, vemos un ascenso en la tendencia a

⁴ En el anexo 4 se encuentran todas las tablas de datos a partir de los cuales se han creado los gráficos

medida que avanzan las sesiones sin el recurso, en cambio observamos un descenso en las que sí hemos utilizado la mesa. En la variable que mide el número de veces que mide el número de veces que se levantan de lugar de trabajo observamos una tendencia opuesta a la anterior variable al igual que ocurre en la variable número de veces que se quitó la coleta.

En cuanto a la figura 5 nos da información de las variables cuantitativas estudiadas. Únicamente observamos una correlación entre la variable fija la atención en los materiales y el uso de mesa de luz. En el resto de las variables no observamos ningún tipo de correlación.

En la figura 6, estudiando las variables en conjunto observamos una ligera linealidad descendente en las sesiones sin mesa de luz y una linealidad prácticamente continua en las sesiones con el recurso.

8.2.3. Actividad 3: series y motricidad fina

Variables cuantitativas de la actividad 3: series y motricidad fina

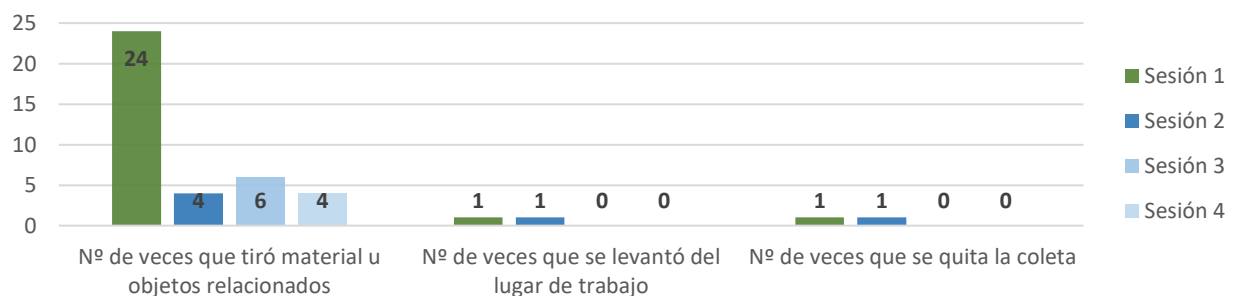


Figura 7: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 3

Variables cualitativas de la actividad 3: series y motricidad fina

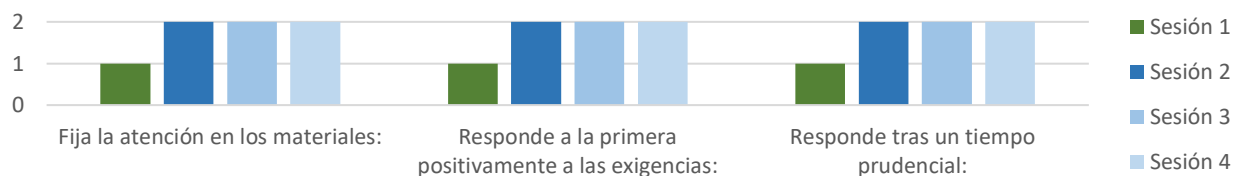


Figura 8: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 3

Variables cuantitativas totales de la actividad 3

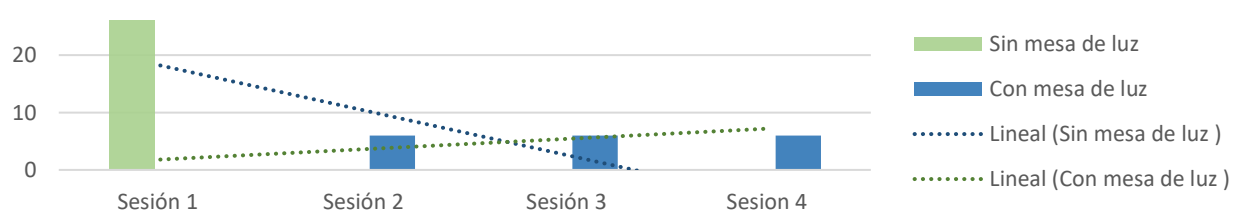


Figura 9: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 3

Interpretación de las gráficas:

En la figura 7 observamos una gran diferencia entre la sesión en la que utilizamos recursos tradicionales en comparación con las sesiones en las que utilizamos la mesa de luz, de forma que en la primera sesión (sin mesa de luz) el número de veces que tira objetos o material se dispara en comparación con el resto de las sesiones. En cuanto a las otras variables estudiadas la diferencia es mínima.

En la figura 8 si vemos una correlación entre las sesiones que utilizamos el recurso mesa de luz y la fijación de la atención.

En la figura 9, donde estudiamos las variables de forma conjunta observamos una correlación lineal negativa en a medida que avanzan las sesiones.

8.3.4. Actividad 4: el agua

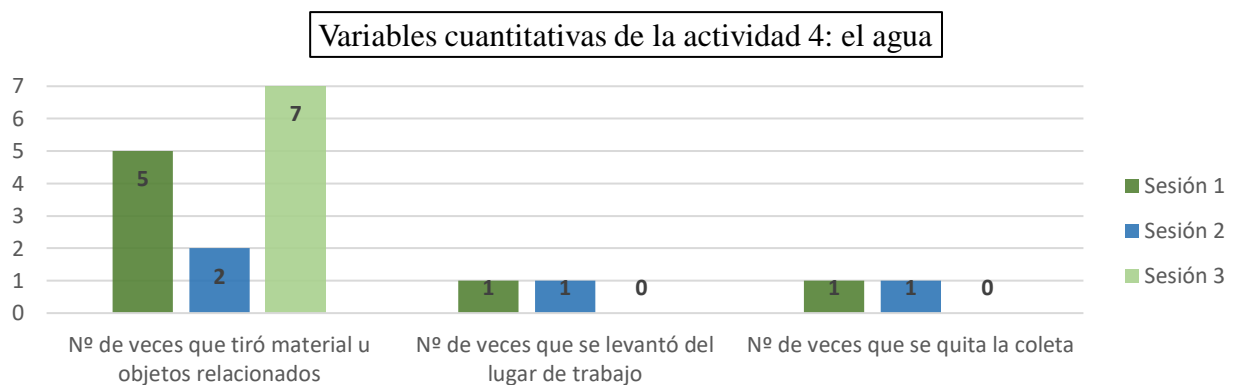


Figura 10: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 4

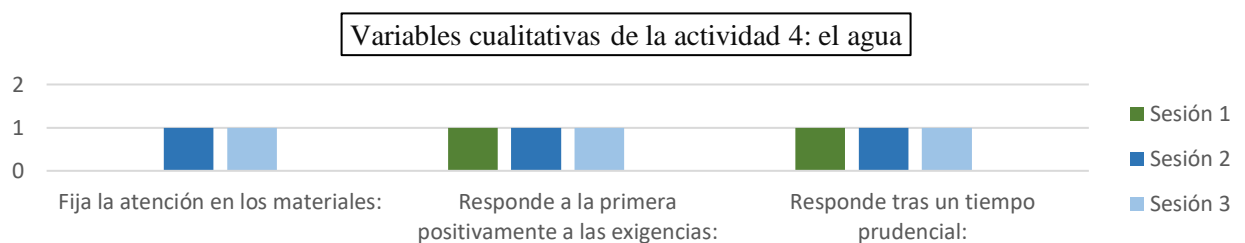


Figura 11: gráfico de las variables cualitativas de la actividad 4

Variables cuantitativas totales de la actividad 4

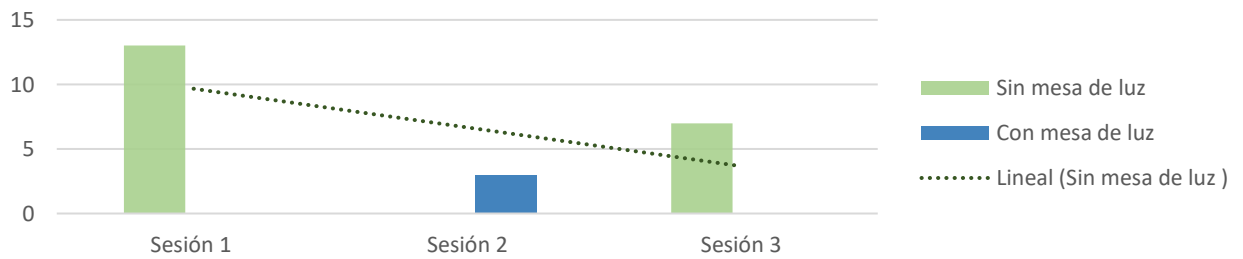


Figura 12: gráfico de las variables cuantitativas de la actividad 4

Interpretación de las gráficas:

En la figura 10 observamos no observamos una correlación clara entre las variables y el uso del recurso de la mesa de luz. Sin embargo, en la variable número de veces que tiro el material si vemos que en la sesión con mesa de luz hubo menos incidentes que en el resto de las sesiones. Por el contrario, la variable número de veces que se levantó observamos lo contrario y por último con la variable número de veces que se quito la coleta volvemos a observar un descenso en la sesión con el recurso.

La figura 11, no observamos ningún tipo de relación entre las variables y el uso del recurso.

El análisis total de las variables, como se observa en la figura 12, no podemos hacer un análisis de la linealidad de los datos.

8.2. Análisis global

Ver anexo 3

Análisis global

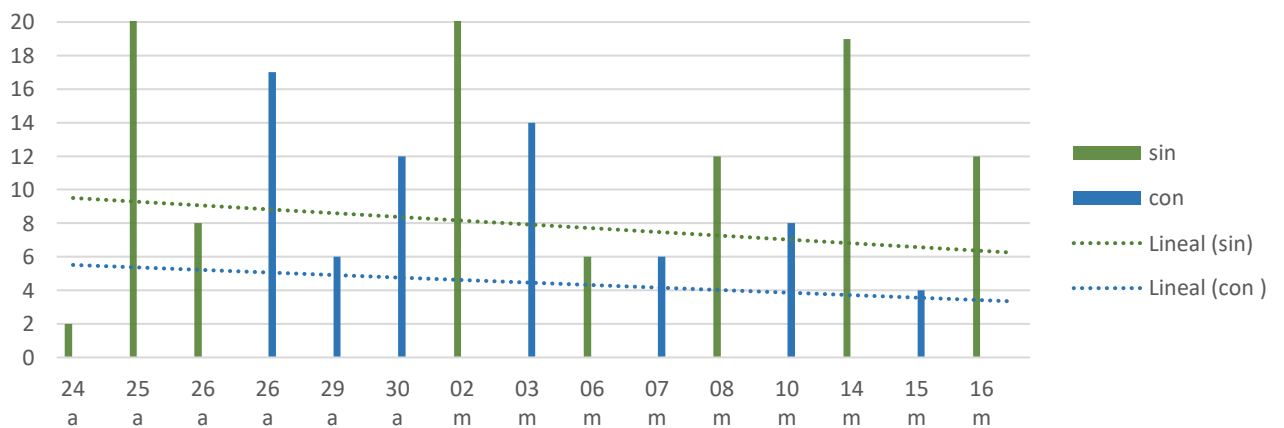


Figura 13: gráfico de los datos de forma globalizada

Interpretación de las gráficas:

En la visión global de los datos no observamos una correlación entre las variables estudiadas y las sesiones con el recurso mesa de luz. En todas las sesiones observamos una tendencia lineal descendente.

8.3. Análisis de medias aritméticas

A continuación, realizamos un análisis de los datos teniendo en cuenta la media aritmética de las variables de cada actividad. En el *anexo 4* encontramos como se han llevado a cabo las operaciones matemáticas

Tabla 9: registro de las medias aritméticas de cada actividad

	Actividad 1		Actividad 2		Actividad 3		Actividad 4	
	Sin ML	Con ML	Sin ML	Con ML	Sin ML	Con ML	Sin ML	Con ML
Variable 1	14	8,5	14	10,5	24	4,7	6	2
Variable 2	3	2	4,5	1	1	0,3	0,5	1
Variable 3	1	1	1,5	1,5	1	0,3	0,5	1

Variable 1

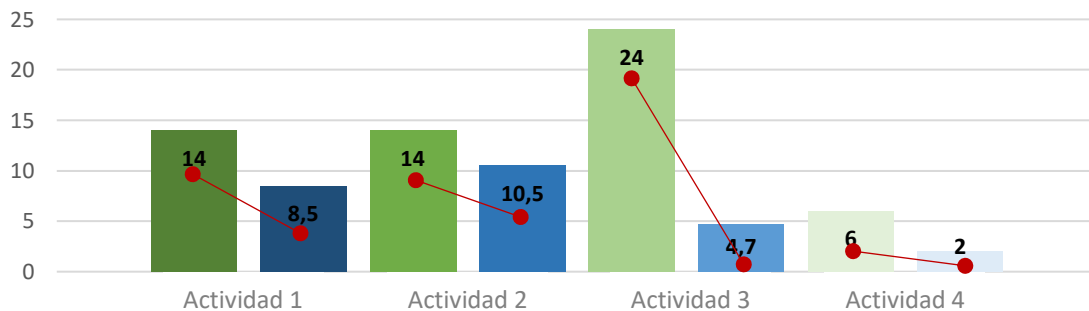


Figura 14: gráfico de las medias aritméticas de la variable 1

Variable 2

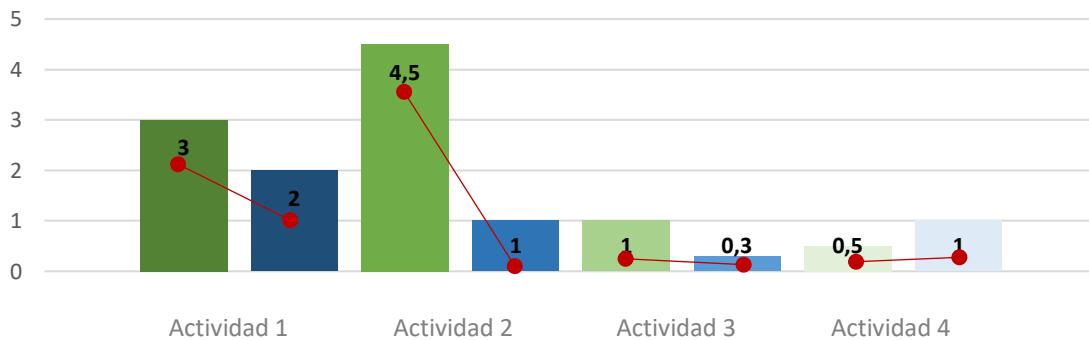


Figura 15: gráfico de las medias aritméticas de la variable 2

Variable 3

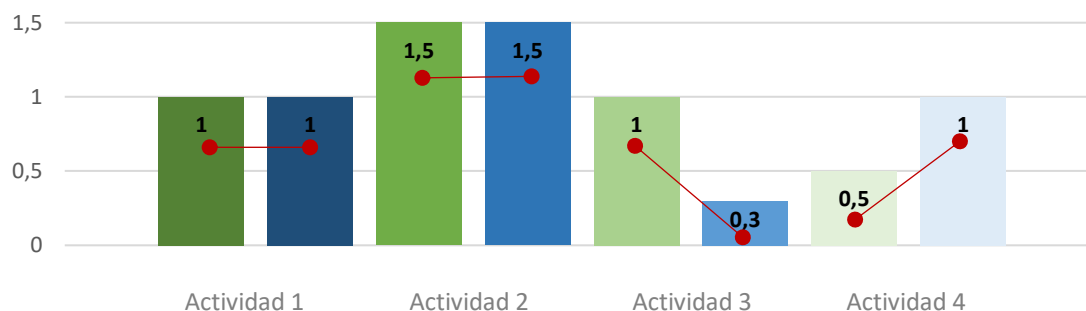


Figura 16: gráfico de las medias aritméticas de la variable 3

Interpretación de las gráficas:

Al contrario que ocurría en los análisis que hemos realizado en los apartados anteriores, analizando las medias de las mediciones si observamos una relación entre las variables estudiadas y las sesiones llevadas a cabo con materiales tradicionales y las sesiones con el recurso metodológico mesa de luz.

Tanto en la variable 1 como en la variable 2 observamos un descenso en las mediciones cuando comparamos ambos tipos de sesiones, siendo mas bajas en las que hemos utilizado la mesa de luz. En la variable 3 no vemos tan clara esta tendencia, es mas en dos de los 4 análisis observamos una igualdad entre ambas sesione.

La interpretación de estas graficas nos acerca mas a la realidad ya que el estudio realizado en este último apartado a través de la realización de las medias aritméticas de todas las variables nos estandariza los datos.

9. CONCLUSIONES

Analizando los datos obtenidos a través de las evaluaciones realizadas en las sesiones llevadas a cabo en el proyecto no observamos una relación clara entre el uso del recurso de la mesa de luz y la atención. En los dos primeros apartados dedicados al análisis de datos a penas encontramos correlación entre las diferentes variables debido al gran rango de datos. En cambio, como ya hemos comentado, a través del análisis de las gráficas a partir de las medias aritméticas de los datos si vemos cierta relación entre las variables estudiadas y ambos tipos de sesiones llevadas a cabo. Observamos cierto descenso de las variables en las sesiones que se ha utilizado el recurso metodológico mesa de luz.

No obstante, debemos tener en cuenta que las necesidades educativas espaciales del caso seleccionado hacen muy complicada la medición de la atención, con lo cual no son medidas exactas ya que en cierta parte nos guiamos por mediciones condicionadas por el evaluador.

También es importante recalcar que la puesta en marcha de este proyecto esta programada para su puesta en marcha en un periodo de tiempo mas amplio que el que hemos tenido en esta ocasión. Por lo tanto, el numero de datos que hemos obtenido nos da una aproximación de los resultados, pero en ningún momento podemos hablar de resultados vinculantes.

A pesar de no haber obtenido una correlación clara mi experiencia en el uso del recurso mesa de luz ha sido favorable y valoro las sesiones llevadas a cabo con esta metodología de forma positiva. El ambiente intimo y agradable creado en torno a estas sesiones favorecía de forma buena dinámica de la clase a pesar de las incidencias que pudieran ocurrir durante la sesión.

Por lo tanto, a través de mi experiencia y después de analizar todos los datos obtenidos, creo que el recurso metodológico mesa de luz es un facilitador de la atención, sin embargo, las dificultades en este ámbito en el síndrome seleccionado para la intervención son tan elevados que a penas se ve reflejado en los datos. A pesar de ello tanto educando como educador terminábamos estas sesiones con un sentimiento placentero de haber cumplido los objetivos marcados.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Civarolo, M. (2011). *Al rescate de la actividad infantil*. Colección cuadernos de investigación. Editorial Eduvim.
- De la Mano, M. (2018, 28 mayo). Uso de la mesa de Luz como recurso innovador y motivador en nuestras aulas.. Recuperado 10 marzo, 2019, de <http://revistaventanaabierta.es/uso-de-la-mesa-de-luz-como-recurso-innovador-y-motivador-en-nuestras-aulas/>
- Federación española de enfermedades raras. (s.f.). ¿Qué son las enfermedades raras o poco frecuentes? Recuperado de <https://enfermedades-raras.org/index.php/enfermedades-raras>
- Frere, S., (1987). *Caja con luz. Guía de actividades: Niveles I, II, III*. American Printing House for the Blind: Kentucky.
- García, J. (1997). *Psicología de la atención*. Madrid, España: Síntesis.
- Hamosh, A. (2011). *TETRASOMY 18p*. Recuperado de <https://www.omim.org/entry/614290#creationDate>
- Piris, J., Majó, J., Moll, M., & Moll, C. (2013). Sala de llum i construccions. *Recursos i Recerca Educativa de les Illes Balears*, . Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5496959>
- Posada, M., Martín-Arribas, C., Ramírez, A., Villaverde, A., & Abaitua, I.. (2008). Enfermedades raras: Concepto, epidemiología y situación actual en España. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 31(Supl. 2), 9-20. Recuperado en 11 de junio de 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000400002&lng=es&tlng=es.
- Rey, M. J., & González, G. (2019). A mesa de luz. Un proxecto interetapas. *Eduga. Revista galega do ensino*, . Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6560289>
- Syk, E. (2015). *Isokromosom 18p-syndromet*. Recuperado de https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?lng=ES&Expert=3307
- Sánchez, S. (1992). Introducción a la Educación Especial. *Revista Complutense De Educación*, 3(1-2).
- Vecchi, V. (2001). *Arte Y Creatividad En Reggio Emilia. (EBook)*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Wright, S. (1983). *Guía de Actividades Caja de Luz Nivel 1*. Louisville: American Printing House for the Blind.

11. ANEXOS

11.1 Anexo 1: Materiales para la mesa de luz

En el mercado nos encontramos infinidad de material que podemos utilizar en la mesa de luz, sin embargo, el alto precio de todo este material hace que nos replantemos el uso de este recurso. La alternativa que tenemos es fabricar nuestros propios recursos.

El material que compramos está fabricado con un plástico translucido bastante resistente.



Imagen 23: foto materiales que podemos comprar

Material translucido:

Material necesario:

- Papel celofán
- Plastificadora
- Rotuladores
- Tijeras
- Moldes o guías

Proceso:

Con esta técnica podemos hacer todo el material que queramos solo tenemos que buscar en internet imprimibles para tener la silueta de los números, letras, formas geométricas, etc.

En mi caso tome los materiales (comprados) que había en el colegio y escanee los números para tener las una plantilla.

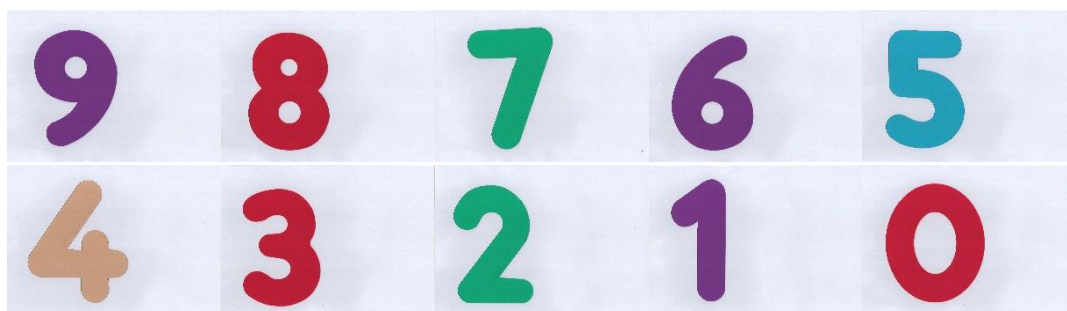


Imagen 24: imagen escaneada de los números comprados

El primer paso que debemos seguir es plastificar el papel celofán. Como resultado obtendremos láminas de colores translúcidos.

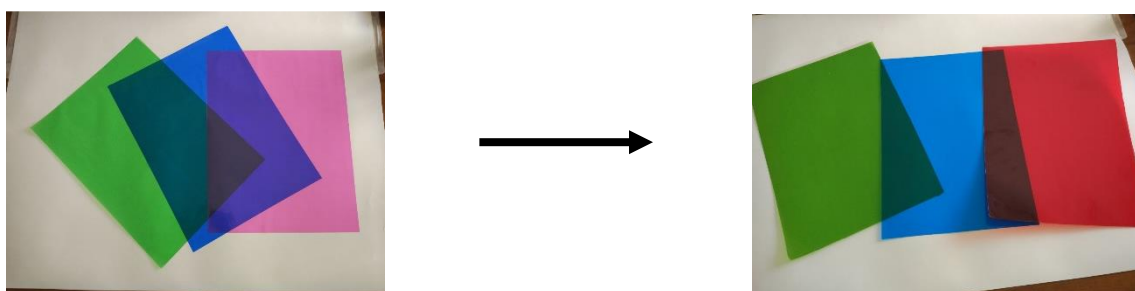


Imagen 25: láminas de papel celofán.

Estas laminas serán la base de todo el material que queramos realizar. Es muy fácil copiar el diseño que queramos ya que el material es translúcido.

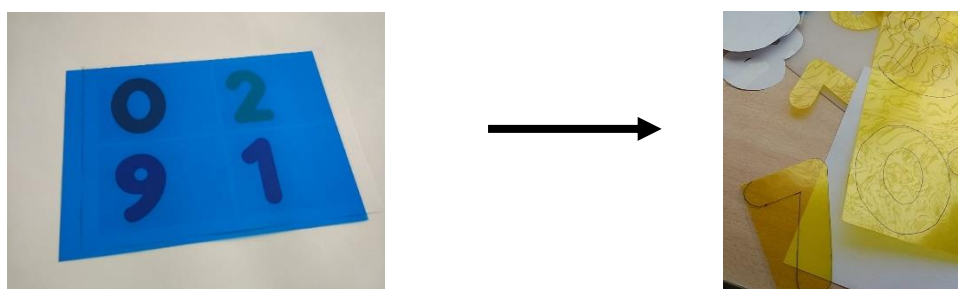


Imagen 26: papel celofán plastificado recortado con la forma que deseamos

Luego solo queda recortar el material.



Imagen 27: recortes y números

Este es el resultado final:

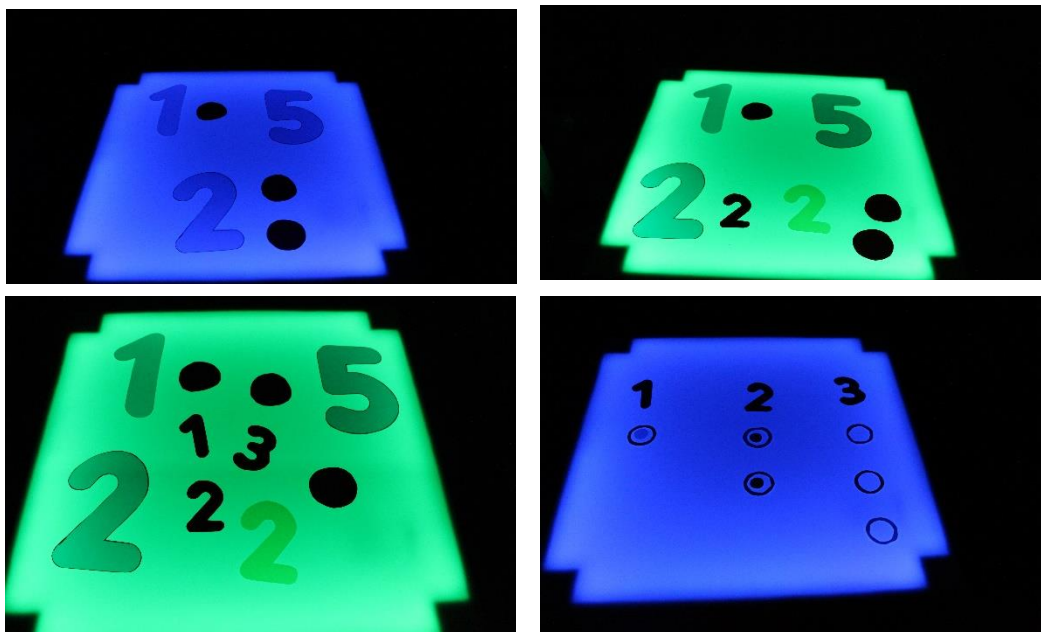


Imagen 28: números creados sobre mesa de luz

Con esta técnica podemos adaptar todo el material que se nos ocurra:

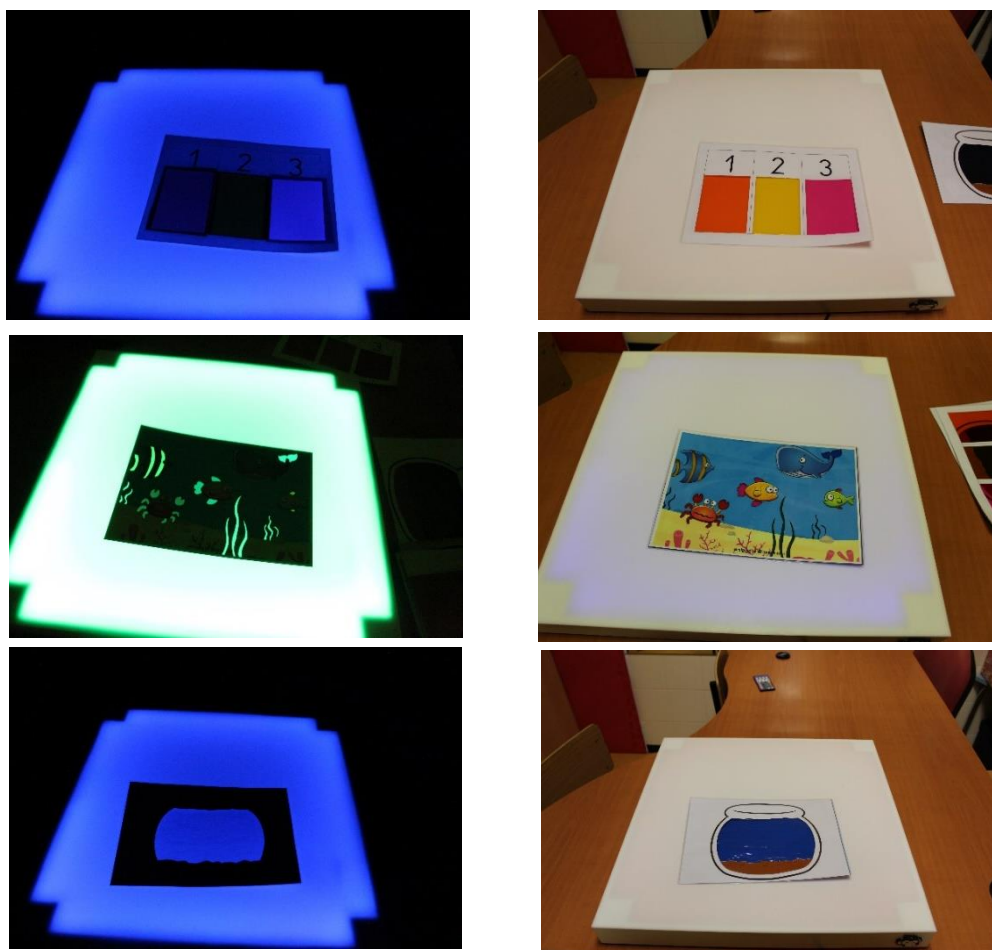


Imagen 29: foto de varios recursos creados

Bolsas sensoriales:

Material necesario:

- Bolsas herméticas
- Gomina
- Colorante
- Todo lo que queramos meter dentro

Proceso:

Para realizar las bolsas sensoriales solo tenemos que introducir en la bolsa hermética la gomina ya sea teñida con algún tipo de colorante o pintura o sin teñir

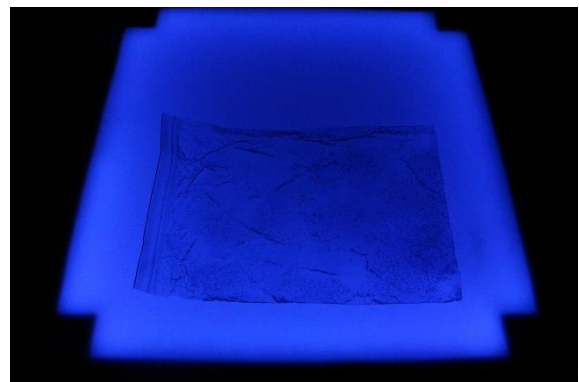
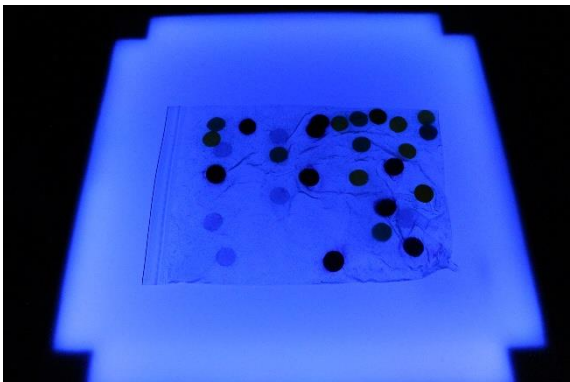


Imagen 30: bolsas sensoriales

11.2. Anexo 2: Evaluación de las sesiones

Evaluación inicial:

Tabla 10: hoja evaluación inicial

	Si	No	Observaciones
<p>¿Responde igual ante todas las actividades?</p> <p>¿Se enfrenta a la tarea con buena disposición?</p> <p>¿Se aburre con tareas que domina?</p> <p>¿Busca tareas nuevas?</p> <p>¿Le gusta hacer la tarea con otros compañeros?</p> <p>¿Se enfrenta a la tarea con miedo al fracaso?</p> <p>¿Acepta ayudas y apoyos por parte de los adultos?</p> <p>¿Focaliza la atención y discrimina elementos concretos?</p>			
<p>¿A qué tipo de reforzadores es sensible? (Primarios, sociales, de actividad...)</p> <p>Actividades en las que demuestra desinterés</p> <p>¿Hay formas de presentación de la información que beneficien el mantenimiento de la atención?</p> <p>¿Mantiene la atención de forma continuada?</p> <p>¿Qué hace cuando pierde la atención?</p>		-	

11.3. Anexo 3: Tablas de datos

Tabla 11: registro de las variables cuantitativas de la actividad 2

	Sesión			
	1 Sin ML	2 Con ML	3 Con ML	4 Sin ML
Nº de veces que tiró material u objetos relacionados	13	11	10	15
Nº de veces que se levantó del lugar de trabajo	6	0	2	3
Nº de veces que se quita la coleta	2	1	2	1
	21	12	14	19

Tabla 12: registro de las variables cualitativas de la actividad 2

	Sesión			
	1 Sin ML	2 Con ML	3 Con ML	4 Sin ML
Fija la atención en los materiales:	1	2	2	1
Responde a la primera positivamente a las exigencias:	1	2	1	1
Responde tras un tiempo prudencial:	1	2	1	1

Tabla 13: variables cuantitativas de la actividad 2

	Variable 1	Variable 2	Variable 3	Totales
Sesión 1	13	6	2	21
Sesión 2	11	0	1	12
Sesión 3	10	2	2	14
Sesión 4	15	3	1	9

Tabla 14: registro de las variables cuantitativas de la actividad 3

	Sesión			
	1 Sin ML	2 Con ML	3 Con ML	4 Con ML
Nº de veces que tiró material u objetos relacionados	24	4	6	4
Nº de veces que se levantó del lugar de trabajo	1	1	0	0
Nº de veces que se quita la coleta	1	1	0	0
	26	6	6	4



Tabla 15: registro de las variables cualitativas de la actividad 3

	Sesión			
	1 Sin ML	2 Con ML	3 Con ML	4 con ML
Fija la atención en los materiales:	1	2	2	2
Responde a la primera positivamente a las exigencias:	1	2	2	2
Responde tras un tiempo prudencial:	1	2	2	2

Tabla 16: variables cuantitativas de la actividad 3

	Variable 1	Variable 2	Variable 3	Totales
Sesión 1	24	1	1	26
Sesión 2	4	1	1	6
Sesión 3	6	0	0	6
Sesión 4	4	0	0	4

Tabla 17: registro de las variables cuantitativas de la actividad 4

	Sesión		
	1 Sin ML	2 Con ML	3 Sin ML
Nº de veces que tiró material u objetos relacionados	5	2	7
Nº de veces que se levantó del lugar de trabajo	1	1	0
Nº de veces que se quita la coleta	1	1	0
	7	4	7

Tabla 18: registro de las variables cualitativas de la actividad 4

	Sesión		
	1 Sin ML	2 Con ML	3 Sin ML
Fija la atención en los materiales:	0	1	1
Responde a la primera positivamente a las exigencias:	1	1	1
Responde tras un tiempo prudencial:	1	1	1

Tabla 17: variables cuantitativas de la actividad 4

	Variable 1	Variable 2	Variable 3	Totales
Sesión 1	5	1	7	13
Sesión 2	2	1	0	3
Sesión 3	7	0	0	7

12. Tabla 18: análisis global de los datos

	Variable 1	Variable 2	Variable 3	Total
24/4 Actividad 1 Sesión 1 Sin mesa de luz	0	2	0	2
25/4 Actividad 1 Sesión 2 Sin mesa de luz	28	4	2	34
26/4 Actividad 2 Sesión 1 Sin mesa de luz	6	2	0	8
26/4 Actividad 1 Sesión 3 Con mesa de luz	13	3	1	17
29/4 Actividad 1 Sesión 4 Con mesa de luz	4	1	1	6
30/4 Actividad 2 Sesión 2 Con mesa de luz	11	0	1	12
2/5 Actividad 3 Sesión 1 Sin mesa de luz	24	1	1	26
3/5 Actividad 2 Sesión 3 Con mesa de luz	10	2	2	14
6/5 Actividad 3 Sesión 2 Sin mesa de luz	4	1	1	6
7/5 Actividad 3 Sesión 3 Con mesa de luz	6	0	0	6
8/5 Actividad 4 Sesión 1 Sin mesa de luz	5	5	2	12
10/5 Actividad 4 Sesión 2 Con mesa de luz	2	6	0	8
14/5 Actividad 2 Sesión 4 Sin mesa de luz	15	3	1	19
15/5 Actividad 3 Sesión 3 Con mesa de luz	4	0	0	4
16/5 Actividad 4 Sesión 3 Sin mesa de luz	7	4	1	12

11.4. Anexo 4: Hoja de cálculo de datos

Tabla 19: análisis de datos

Actividad 1						
	Sin ML			Con ML		
variable 1	0	28	14	13	4	8,5
variable 2	2	4	3	3	1	2
variable 3	0	2	1	1	1	1

Actividad 2						
	Sin ML			Con ML		
variable 1	13	15	14	11	10	10,5
variable 2	6	3	4,5	0	2	1
variable 3	2	1	1,5	1	2	1,5

Actividad 3						
	Sin ML			Con ML		
variable 1	24	24	4	6	4	4,66666667
variable 2	1	1	1	0	0	0,33333333
variable 3	1	1	1	0	0	0,33333333

Actividad 4						
	Sin ML			Con ML		
variable 1	5	7	6	2	2	
variable 2	1	0	0,5	1	1	
variable 3	1	0	0,5	1	1	