



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



**E. U. EDUCACIÓN Y TURISMO**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO EN MAESTRO EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**PORTADA**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE EDUCACIÓN Y TURISMO Y DE ÁVILA**

**MOTIVACIÓN EN EL AREA DE MATEMÁTICAS: PROPUESTA DE ACTIVIDADES  
INNOVADORAS PARA EL TRABAJO EN EL AULA.**

**AUTOR: Lucía Pérez Carrión**

**Ávila, 24 de Junio de 2014**

## Tabla de contenido

1	Introducción .....	4
1.1	Justificación y planteamiento del problema. ....	4
1.2	Objetivos.....	5
2	Marco teórico .....	9
2.1	¿Qué es la inteligencia?.....	9
2.2	Evaluación de la inteligencia .....	11
2.2.1	La inteligencia Matemática.....	14
2.3	Las inteligencia en el Sistema Educativo Español.....	15
2.4	¿Qué es la motivación?.....	16
2.5	Evaluación de la motivación.....	17
2.6	La motivación en el Sistema Educativo Español.....	19
3	Objetivos educativos. ....	22
3.1	Objetivos generales de etapa.....	22
3.2	Objetivos generales de área .....	24
3.3	Objetivos didácticos. ....	26
4	Propuesta de intervención.....	27
4.1	Estructura de intervención .....	30
4.2	Ejemplo de un programa específico para mejorar la inteligencia matemática y la motivación en un aula real. ....	31
	Bloque 1. Números y operaciones. ....	35
	Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes. ....	36
	Bloque 3. Geometría. ....	37
	Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad. ....	38
5	Evaluación de la propuesta .....	39
	Evaluación del porfolio.....	39
	Evaluación del Álbum .....	41

Auto-Evaluación.....	42
Evaluación de la prueba escrita o test.....	43
6 Conclusión y reflexión de la propuesta. ....	44
7 Referencias bibliográficas. ....	47
8 Anexos.....	49
8.1 Anexo I.....	49
8.2 Anexo II.....	71

# 1 Introducción

## 1.1 *Justificación y planteamiento del problema.*

Durante el desarrollo de nuestro periodo de prácticas como maestra de Educación Primaria hemos observado que en la actualidad, el tamaño y número de alumnos de las clases es demasiado amplio. Además, de siempre es sabido y comprobado que las capacidades y la motivación de los discentes son muy heterogéneas ya que sus formas y ritmos en el aprendizaje son muy diferentes.

Este hecho dificulta el poder llegar a todos ellos, en especial a los alumnos que sobresalen o no llegan al mismo nivel que sus compañeros, abocándoles al fracaso escolar a consecuencia del desánimo y la baja motivación, además de, en ocasiones, una mínima o nula potenciación del desarrollo de sus propias capacidades. Esto supone un gran problema para el sistema educativo, sobretodo en materias básicas como el área de matemáticas.

En el sistema educativo español actual somos conscientes que no existen dos personas iguales y con los mismos ritmos de aprendizaje, todos somos distintos, pero sin embargo todos tenemos que llevar el mismo currículum a lo largo de toda la educación primaria, de ahí la propuesta que hacemos de que sean los propios niños los que marquen su ritmo de acuerdo a sus necesidades en el desarrollo, marcándoles límites de tiempo superables por todos. Para ello propondremos en nuestro TFG una herramienta creemos que factible de implementar en el aula.

Por este motivo, es por el que planteamos que todos los docentes personalicen la educación como algo primordial, hemos de tener en cuenta las necesidades diferentes de los distintos discentes para sacar el máximo partido de ellos mismos mediante la motivación y teniendo en cuenta las distintas inteligencias que existen y que pueden poseer. El descuidar estas variables puede provocar un fracaso escolar que repercuta en

muchos aspectos de la vida de los alumnos, acarreado problemas de conducta, de personalidad, de disciplina, etc., por eso es tan importante adecuar la metodología de la enseñanza a los múltiples ritmos y formas de aprendizaje y a las diferencias individuales de cada uno de los niños.

Basándonos en esto y en la formación adquirida a lo largo de los cuatro años cursados en el Grado de Maestro en Educación Primaria, intentaremos realizar un revisión sobre que es la motivación y las inteligencias múltiples y como se desarrollan y estimulan a los alumnos, proponiendo un herramienta que permita desarrollar la inteligencia matemática basada en la motivación actual de los niños y centrándonos en el área de Matemáticas. Para ello hemos realizado una propuesta de intervención real que se pueda implantar en un futuro para alumnos de 5º y 6º curso, y que intente potenciar y desarrollar las capacidades matemáticas del niño imprescindibles para el desarrollo de su vida cotidiana.

## **1.2 Objetivos**

El fin último de este trabajo es diseñar una propuesta de intervención que permita poner en práctica un método de enseñanza motivadora y por descubrimiento semi-guiado, que desarrolle y potencie la inteligencia matemática de los discentes y les motive en el desarrollo de su inteligencia y auto-aprendizaje.

Para ello pasaremos previamente por una base teórica de los distintos tipos de inteligencias centrándonos en la propuesta de Howard Gardner (1983) y las inteligencias múltiples y prestando un poco más atención en la inteligencia matemática, además de repasar a Bandura (1986) y su teoría sobre la motivación.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- Las inteligencias múltiples, tipos de inteligencia e inteligencia matemática.
- La motivación, y sus características en el aula.
- Elaborar una propuesta de intervención en el aula de matemáticas semidirigida y escalonada en el diseño, para que se ajuste al máximo a los diferentes ritmos de aprendizaje.

Clasificaremos los objetivos:

Comenzamos el objetivo de este TFG proponiendo una herramienta en la que se pueda mejorar la inteligencia matemática de los niños mediante el autodescubrimiento, potenciando la motivación en el aula de matemáticas y sus propias capacidades intelectuales desde su mundo, es decir, desde sus deseos y necesidades reales, logrando desarrollar en ellos autoconfianza en sus capacidades matemáticas y deseo por aumentar sus deseos de aprendizaje.

Desarrollar la inteligencia lógico-matemática implica, que los niños tengan de manera intuitiva y natural la capacidad de calcular, elaborar hipótesis, experimentar, investigar o contar, es decir, favorecer que su pensamiento sea científico, con razonamientos lógicos-matemáticos y pensamientos hipotéticos deductivos.

Estos niños se enfrentan desde pequeños a pensamientos abstractos en el juego y muestran sus capacidades lógico-matemáticas desde muy corta edad, por lo tanto aprovecharemos este hecho y utilizaremos el juego como herramienta de motivación y aprendizaje..

Por lo expuesto, en esta propuesta intentaremos alcanzar el objetivo de mejorar la inteligencia matemática por medio de la motivación en los niños, diseñando una herramienta que a nuestro entender puede generar un ambiente propicio para la observación e investigación, donde los niños estén concentrados y puedan explorar, buscar, manipular, descubrir, identificar, clasificar, comparar y preguntar.

Incluiremos en el desarrollo de la tarea propuesta, actividades que a través del juego en el aula proporcionarán a los alumnos (discentes) un buen nivel de progreso en el pensamiento lógico-matemático. Incluyendo estas actividades y las acompañaremos de otros juegos de desarrollo como son los juegos de adivinanzas, juegos de preguntas, como pueden ser:

- Juegos como “¿Cómo es?” “¿A qué se parece?” “¿A qué no?”.
- Juegos de ordenar “primero”, “después”, “por último” (conceptos de secuenciación que deberíamos utilizar en nuestro habla diario).
- Juegos de investigación, como el que propondremos en el apartado cuatro de propuesta de intervención.

Sabemos que es nuestra obligación como docentes desarrollar al máximo la capacidad que cada uno de los niños posee. En nuestra opinión, es un hecho indiscutible que no todos los niños poseen las mismas habilidades en el pensamiento matemático, por lo cual proponemos una herramienta que creemos ayude a los niños a que alcancen el mismo nivel, donde cada uno de ellos trabajará al ritmo que necesite, sin presión y sin limitación de tiempo.

Otro de los objetivos que perseguimos en este trabajo es potenciar en los niños ese deseo que, en mayor o menor medida todos tienen, de descubrir y explorar las cosas,

manipularlas, facilitarles la investigación autónoma, y enfrentarles a desafíos de comparar y clasificar

Pese a que para muchos niños las matemáticas pueden ser una asignatura ardua y aburrida, los maestros tenemos que impregnarles nuestro entusiasmo por la materia, motivarlos al autodescubrimiento y a su autodesarrollo, debemos generarles el deseo de aprender con una actitud muy positiva.

Esta propuesta es, comprometernos a animarles a trabajar en equipo, ayudarles a su auto-motivación y autocontrol, enseñarles a dirigirse ellos mismos en su propia evolución utilizando el juego como instrumento para su desarrollo y concluyendo que es adecuado *recompensarles por el esfuerzo realizado* aunque no hayan conseguido la meta, *reconociéndoles el esfuerzo*.

Nosotros tenemos que mostrarnos entusiastas con la materia, confiando en ellos y en sus capacidades hasta desarrollar su auto-confianza. Nuestra misión es lograr que disfruten con las matemáticas y deseen aprender más. Debemos sugerir formas de resolución de los problemas para que ellos sean los que finalmente los resuelvan, *tenemos que obligarles a pensar*, es imprescindible que desarrollen sus capacidades, inculcarles el valor del trabajo diario de clase y enseñarles que existen, más procedimientos, *animarlos a pensar otros métodos de resolución*, dar las mismas oportunidades a todos y basar la enseñanza en el juego. Estas técnicas creemos que lograrán dirigir al éxito nuestra propuesta.

Por lo tanto, para alcanzar el objetivo de mejorar y potenciar la inteligencia matemática del niño proponemos junto a la herramienta diseñada (álbum coleccionable de cromos matemáticos) que consideramos ya despertará su motivación, generar un ambiente adecuado de confianza en clase, para que estén todavía más motivados y así se enfrenten a los retos semanales de exploración, búsqueda, descubrimiento, etc, desde sus propios deseos e inquietudes.



## 2 Marco teórico

### 2.1 ¿Qué es la inteligencia?

Los humanos somos diferentes entre nosotros, nos comportamos de distinta manera, pensamos diferente, esta es una de las características que nos distingue de los animales. Esta característica, la inteligencia o capacidad de razonar es lo que nos ayuda a evolucionar como personas y como seres humanos.

En todos los individuos encontramos la inteligencia, esta habilidad constituye el éxito en la resolución de problemas. Partiendo de ahí de que todos los seres humanos inteligentes tienen la capacidad de ser, pensar y comportarse de forma autónoma debemos de comportarnos como docentes de la forma más correcta, es decir, aprovechar las capacidades de los discentes, estimularlos al máximo, e intentar reconocer sus mejores habilidades.

Sin embargo hoy en día nos encontramos con que todavía no existe una definición consensuada que aclare que es la inteligencia. Por ello trataremos de reflejar las propuestas más significativas que dan respuesta a esta cuestión basándonos en los campos de la psicología y la pedagogía.

En la RAE, el diccionario de la Real Academia Española, se define la inteligencia como *la capacidad de entender o comprender; capacidad de resolver problemas; conocimiento, comprensión acto de entender; habilidad destreza y experiencia*. En un sentido mucho más amplio, se define como la capacidad cerebral por la que se pueden entender y comprender las cosas y que nos permiten escoger el camino adecuado. Por ello, la formación de ideas, conceptos, razonamiento o juicio son esenciales para su desarrollo.

Para Jean Piaget (1946) “*Una persona capaz de adaptarse a un medio*” es una persona inteligente.

Para Howard Gardner (1994) la inteligencia es “*la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas*” presentada como una habilidad o destreza que puede llegar desarrollarse, pero genéticamente dependiente.

A estas afirmaciones les coinciden muchas teorías, es decir, que la inteligencia está condicionada por la genética heredada, por tanto basándose en esto la educación quedaría en un segundo plano. Entre las teorías más destacadas que defienden esta postura, está el psicólogo Cyril Burt (1949) que en sus investigaciones observó que en distintos ambientes dos gemelos tenían una inteligencia coincidente evaluando los resultados con test de inteligencia, concluyendo que la inteligencia y la genética están ligadas.

En el otro extremo están las teorías que defienden que la inteligencia está ligada a la edad mental y cronológica del individuo y rechazan de plano el componente hereditario. Vigotsky (1978) defiende esta postura basándose en la edad del individuo, ambiente y contexto en el que se desarrollan y viven las personas.

Como estudiamos con el profesor D. José Luis Martínez Herrador, en la asignatura de Psicología del Desarrollo Infancia y Adolescencia del primer curso del Grado, Vigotsky con su teoría de la Zona de Desarrollo Próximo aporta a los educadores una herramienta por la cual comprender el rumbo interno del niño. Utilizando estos conocimientos podemos tener en cuenta el estado madurativo y los ciclos de desarrollo de cada uno de nuestros alumnos. Esto nos permite esbozar el desarrollo del niño en el momento preciso y la dinámica de su evolución, facilitándonos la información de cuando ha sido alcanzado un proceso evolutivo y cuando está en

maduración. La teoría de Vigotsky de la ZDP es muy útil para la comprensión del estado de los alumnos.

El psicólogo Jerome Bruner (1960) apoya la postura que la inteligencia está ligada al contexto socio-cultural únicamente “*Construimos la inteligencia gracias a la estructura social en la que nacemos*”.

## **2.2 Evaluación de la inteligencia**

Se puede señalar que las teorías sobre la inteligencia se dividen en dos posturas:

- Los que defienden una inteligencia general
- Los que piensan que la inteligencia tiene muchos componentes.

Los que defienden que la inteligencia es general consideran que la mente se evalúa de forma conjunta, de forma unitaria midiéndola en su totalidad en los test.

Uno de los psicólogos que defiende esta postura es Alfred Binet (1904) que a petición del Ministerio de Instrucción Pública de Francia desarrolló junto con sus colaboradores las primeras pruebas que medían la inteligencia. Con esta prueba psicométrica pretendían determinar a los alumnos que tendrían éxito en sus estudios y los que no. El test de inteligencia se llamó Cociente Intelectual (CI) y hoy en día es conocido a nivel mundial ya que permite de forma objetiva medir la inteligencia basándose en la capacidad y reduciéndola a una cifra numérica.

Esta prueba (CI) tiene en cuenta factores como la memoria, la atención, la comprensión, el tiempo de reacción, la imaginación y la abstracción entre otros. En

1916, en la Universidad de Stanford se tradujeron las pruebas y se difundieron con el nombre de *escala de inteligencia Stanford-Binet* que es el modelo que hoy en día conocemos y utilizamos.

Charles Spearman (1904), defendía una visión parcial, proponía una teoría bifactorial parcial de la inteligencia. Para él la inteligencia se componía de dos factores; un factor general de la inteligencia que se referiría a la capacidad intelectual heredada y otro factor específico que se referiría a las capacidades o habilidades de la persona.

Posteriormente Thurstone (1939) descubre *las habilidades mentales primarias (Fluidez verbal, razonamiento inductivo, amplitud espacial, memoria, comprensión verbal, amplitud numérica y rapidez perceptiva)* que se podrían medir con el test de inteligencia.

Paralelamente Howard Gardner (1983) con *la Teoría de las Inteligencias Múltiples* considera que no solamente existe una inteligencia, sino que son varias las inteligencias que posee el ser humano y que la mente trabaja de forma separada.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples surge en la Universidad de Harvard tras perseguir más de 20 años la comprensión de cómo se organizan las habilidades humanas en el cerebro.

Esta teoría defiende una visión plural de la inteligencia cambiando su visión tradicional, se asienta en la existencia de áreas cerebrales interdependientes en los que residen los diferentes tipos de inteligencia. Esta teoría dice que la inteligencia se desarrolla a lo largo de la vida con las experiencias vividas por el individuo además de la genética que posea.

La idea de que la inteligencia es una capacidad es la base para poderse desarrollar y por tanto mejorar.

Gardner defiende que para triunfar es imprescindible usar un mínimo de los tipos de inteligencias que hay y plantea ocho dominios distintos que poseen todas las personas y que se pueden potenciar reconociendo en cada uno el talento en el campo concreto que posea.

Los tipos de inteligencias que identificó Gardner (1999) y que se podían relacionar con futuras profesiones son:

1. **Inteligencia lingüística.** Es la capacidad del léxico de forma eficaz, de forma oral o escrita. Esto potencia comunicación de su pensamiento. *Las profesiones que se relacionan con esta capacidad son las que se utiliza altamente la habilidad de comunicarse, entre ellas está la de escritores, poetas, abogados o redactores.*
2. **Inteligencia lógico-matemática.** Es la capacidad de usar la numeración de forma efectiva con un razonamiento adecuado. Está asociado al pensamiento científico y matemático y con el pensamiento abstracto y lógico. *Las profesiones que se relacionan con esta capacidad son entre otras las de científicos, estadísticos y matemáticos.*
3. **Inteligencia corporal-kinestésica.** Es la capacidad de usar el cuerpo para expresar ideas o sentimientos y resolver problemas. *Las profesiones que se relacionan con esta capacidad son entre otras las de deportistas, cirujanos y bailarines.*
4. **Inteligencia visual-espacial.** Es la capacidad de visualizar mentalmente en tres dimensiones el espacio antes de realizar ninguna acción. *Las profesiones que se*

*relacionan con esta capacidad son entre otras las de arquitectos, marineros y decoradores.*

5. **Inteligencia musical.** Es la capacidad de apreciar, reconocer, expresar y expresar las notas musicales. *Las profesiones que se relacionan con esta capacidad son cantantes, músicos y compositores.*
  
6. **Inteligencia interpersonal.** Es la capacidad de relacionarse con otras personas desde la empatía y la comprensión. *Las profesiones que se relacionan con esta capacidad son las de políticos, vendedores o educadores entre otras.*
  
7. **Inteligencia intrapersonal.** Es la capacidad de entenderse y reconocerse a uno mismo para poder tomar decisiones eficaces en nuestras vidas. Es tener capacidad de autocomprensión, autoestima y autodisciplina. *Las profesiones que se relacionan con esta capacidad son la de filósofos meditadores u oradores.*
  
8. **Inteligencia naturalista.** Es la capacidad de describir y clasificar la realidad natural que nos rodea de forma positiva. *Las profesiones que se relacionan con esta capacidad son entre otras las de biólogos, veterinarios, jardineros o geógrafos.*

### 2.2.1 La inteligencia Matemática.

Basándonos en la teoría de las inteligencias múltiples, se define la inteligencia lógico-matemática como “*la capacidad para construir soluciones y resolver problemas, estructurar elementos para realizar deducciones y fundamentarlas con argumentos sólidos*”.

Los discentes que destacan en matemáticas suelen presentar un gran talento matemático y disfrutan de todo lo vinculado con las actividades matemáticas. Tienen

una visión de la numeración y sus infinidades de combinaciones inusual, comparando con la media de sus compañeros. Sienten fascinación por la utilización de fórmulas y les encanta experimentar con ellas.

Es habitual ver a los niños con talento matemático explorar, preguntar y resolver problemas lógicos bastante complicados, ya que tienen la necesidad de pensar lógico-matemáticamente.

Estos alumnos son capaces de encontrar relaciones numéricas complicadas de forma muy sencilla, que otros alumnos no pueden ver. Su trabajo habitualmente se basa en el pensamiento crítico, les gusta el trabajo deductivo e inductivo, lo expresan de forma muy intuitiva, y resuelven problemas complejos por placer, es decir, les encanta superar desafíos lógico-matemáticos.

En las situaciones cotidianas de la vida aplican su pensamiento o destrezas con naturalidad, son investigadores insaciables y muy curiosos, les encanta descubrir, analizar, criticar y establecer relaciones. Se sienten muy atraídos por los juegos de estrategia que supongan una planificación de las jugadas. Pero a pesar de todas estas habilidades no les garantiza lograra un buen rendimiento académico en el área de matemáticas, se necesita algo más y es la **motivación**.

### ***2.3 Las inteligencias en el Sistema Educativo Español***

La teoría de las inteligencias múltiples, hoy en día es muy aceptada en el mundo educativo. Partiendo de esa base podemos deducir que con cada una de las inteligencias se aprende de forma diferente, con su consecuente que se enseña y se evalúa de forma diferente. Cada alumno combina su propia forma de aprender convirtiéndose en un ser único y singular.

Los programas de enseñanza tradicionales estaban centrados en el desarrollo de las inteligencias lingüística y matemática de forma teórica únicamente, en cambio el sistema educativo español tiene más puntos en común con la teoría de Gardner (1983) que se lleva a la práctica y se aplica teniendo en cuenta las diferencias individuales. Esta educación prefiere la comprensión frente a la memorización de datos, y la profundidad frente a la extensión, todo lo contrario a lo que tradicionalmente se aplicaba en la educación escolar nacional, claro ejemplo es las competencias que se proponen alcanzar en la educación primaria.

## **2.4 ¿Qué es la motivación?**

Según la RAE, el diccionario de la Real Academia Española, la motivación se define como *acción y efecto de motivar; motivo o causa; ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia*. La motivación es una voluntad persistente de gran esfuerzo que auto dirige a alcanzar metas y que satisface necesidades individuales.

Bandura (1986) apunta una estrecha relación entre auto eficacia y esfuerzo personal con la motivación. Él considera que está estrecha vinculación dirige al niño a un mayor éxito. A mayor motivación, mayor auto eficacia y auto esfuerzo con su consecuente, mayor éxito académico.

Según Bandura (1986) la autoeficacia es percibida *“los juicios de cada individuo sobre sus capacidades, en base a las cuales organizará y efectuará sus actos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado”* (pág. 416) también afirma al final la misma página que la autoeficacia *“no hace referencia a los recursos de que disponga el sujeto, sino a la opinión que uno tenga de lo que puede hacer con ellos”*.



Todas las personas necesitamos evolucionar, y satisfacer las necesidades tanto personales en la vida privada, como de trabajo, no solo los adultos, los niños también. Reconocer esas necesidades y cubrirlas es tarea del docente. Esta función de guía ayuda al discente a obtener unos mayores resultados académicos. Eso es básicamente la motivación. Los niños no solo necesitan buenas notas como recompensa, sino que también reclaman una buena interacción con el entorno, respeto, reconocimiento y valoración de su trabajo y esfuerzo.

## ***2.5 Evaluación de la motivación***

En conclusión, la misión última de la escuela y de un buen educador es que los niños no estudien o trabajen solo por un aprobado, sino que se interesen por aprender la materia y el conocimiento con una motivación intrínseca superior a la de buscar un resultado numérico finalista.

Puesto que todos los niños no son iguales, cómo conseguir motivar a los niños no puede ser una plantilla de desarrollo fijo, que se pueda seguir con pautas y que asegure éxito rotundo, ha de ser flexible como señala el currículo. El cómo estructurar o plantear la docencia y las tareas académicas ha de ser trabajo personal de cada docente, teniendo en cuenta las características de cada aula en particular, lo que posiblemente sirva con unos alumnos, con los compañeros del siguiente curso no funcione y no se sientan motivados del mismo modo.

Lo que sí está claro son los objetivos que tenemos que buscar, las competencias que se deben desarrollar, y que sean las tareas académicas las que contribuyan a lograr un éxito en el aprendizaje y en el trabajo diario de todos los alumnos. Para garantizar el

éxito en la motivación del alumnado hay que conocer los factores personales y el contexto en el que se encuentran y que les influyen en el aprendizaje.

Las metas que los alumnos quieren conseguir, están influenciadas por las características personales de cada uno, su motivación hacia el aprendizaje varía, por ese motivo las estrategias han de ser adecuadas al contexto de cada alumno y a la propia capacidad del niño para regularse. Es de todos sabido que no todas las personas somos iguales, cada niño media con una realidad diferente, tanto el contexto en el que viven, como la facilidad o dificultad que posean en el aprendizaje, como su propia madurez en la autorregulación, además la motivación en ellos también es variable de unos a otros. Estas variables reales son imprescindibles tenerlas en cuenta en nuestra labor docente.

En el contexto de los alumnos influyen además de su maduración evolutiva, capacidad y auto control en el trabajo, influyen muchas más cosas, como por ejemplo su situación real fuera del aula, es decir su estabilidad personal en el ámbito familiar o social. Algo que no podemos cambiar desde la escuela, pero si tener en cuenta.

En la motivación por aprender del niño, las variables más importantes dentro del aula y que tenemos la capacidad de controlar los docentes, son la calidad de la interacción docente-discente, la organización de las tareas tanto a nivel individual como grupal, la forma y el uso de la evaluación y de sus resultados o el nivel de clase magistral que se utilice. Ésta última, puede ser presentada de forma lúdica y experimental lo que tendrá muchas más posibilidades de éxito, y resulte más motivadora para los niños que las tradicionales clases magistrales de teoría.

Es muy importante que el niño comprenda la importancia y relevancia del aprendizaje que va a conseguir, que haya un plan estructurado de trabajo que regule su esfuerzo y garantice su éxito, además de que la enseñanza de conceptos y teorías se combine con el desarrollo de competencias que les facilite diferentes formas de pensar y afrontar los retos. También debemos de fijar un sistema de evaluación que tenga en

cuenta el trabajo realizado y que valore el progreso, no solo el resultado de un examen, prueba escrita, control o test.

## **2.6 La motivación en el Sistema Educativo Español**

La desmotivación es uno de los problemas actuales, esta falta de interés al igual que la violencia de género en los jóvenes, la violencia escolar, la multiculturalidad, la falta de iniciativa, las dificultades de trabajo en equipo o la insuficiencia de proyectos personales son de las carencias más importantes que tiene el sistema educativo español.

Estas características reales que se encuentran actualmente en el ámbito escolar hacen que los docentes nos replanteemos la necesidad de incluir en el currículum otras alternativas que ayuden a los niños en su desarrollo integral de la personalidad.

Hoy el día el currículum se centra en que los niños alcancen superar las aéreas o materias, pasando por alto en la mayoría de los casos su desarrollo de las capacidades sociales y personales. *“Si preguntamos a una madre o padre al final del curso sobre sus hijos en edad escolar nos dirá que van bien cuando han aprobado las asignaturas correspondientes a su curso, pero no se referirán en ningún caso a su autoestima personal, su capacidad de hacer amigos o sobre su compromiso social” (Pag.2) (Recuperado el 23 de mayo de 2014 de:*

[http://debateeducativo.mec.es/documentos/hue\\_educacion\\_integral.pdf](http://debateeducativo.mec.es/documentos/hue_educacion_integral.pdf))

Por lo que deducimos de aquí que la finalidad última de la mayoría de los niños es no suspender, y la motivación es mucho más que eso. Aquí nos encontramos con niños y niñas desmotivados, que solo estudian para pasar los exámenes, no tienen motivación intrínseca o personal de aprender por descubrir, ampliar sus conocimientos,

por saber más. Los niños se tienen que desarrollar de forma integral, debemos los docentes de intentar crearles un deseo e inquietud por el conocimiento, que quieran saber y descubrir más, no solo centrarse en pasar un examen por el miedo a suspender.

La educación completa como se establece en el currículo del Sistema Educativo Español que determina la Ley Orgánica LOMCE, estructura la educación en dos fines que tiene que cubrir, el desarrollo intelectual y emocional del niño, estos dos campos se tienen que lograr al finalizar la educación primaria, no solo la educación intelectual, sino también la educación emocional, y en ella juega un papel muy importante la motivación.

La importancia de una educación integral es indiscutible, se basa en cubrir todos los valores que desarrollan a un ser humano. Estos valores a alcanzar por el niño están cubiertos si el niño logra cuatro pilares importantes, el conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir. Esto se extrapola a todas las asignaturas. En área de matemáticas también, para tener un desarrollo adecuado de la asignatura, por ejemplo, ante un problema matemático es importante conocer los símbolos que plantea el enunciado, saber que se pide y cómo resolverlo y por último el saber convivir se equipararía en el ejemplo a saber comparar los resultados con el resto de compañeros. Esto demuestra que también en el aula de matemáticas también se puede desarrollar la educación del niño de una forma integral. Todas las asignaturas deben estar interrelacionadas para lograr como objetivo final el desarrollar los valores del niño.

En la escuela tendrían que enseñarse valores como la autonomía, la convivencia, la autorregulación de deberes, la responsabilidad y el esfuerzo entre otros. Todos esos valores que se manipulan con más éxito si encontramos a niños motivados en las aulas. Para la asignatura de matemáticas es muy importante la autonomía en el trabajo diario, la responsabilidad y es esfuerzo, ya que este tipo de materias instrumentales se desarrollan escalonadamente a partir del trabajo diario y aumentativo, para lograr unos conocimientos matemáticos, previamente han de haber conseguido otros, que se

utilizarán en el desarrollo del siguiente. Esta tarea se cubre con mucho más éxito si en las aulas encontramos a alumnos motivados.

Daniel Goleman (1997) en su libro sobre inteligencia emocional nos definía los aspectos imprescindibles sobre la educación emocional del niño, tan necesaria como el desarrollo de la educación intelectual, y nos ponía como principal aspecto a alcanzar la motivación en su desarrollo.

Los cinco pilares que cubren alcanzar con éxito una buena educación emocional son que el niño debía alcanzar habilidades sociales, empatía hacia sus compañeros, autocontrol, autoconocimiento y el más importante que hace que los demás se alcancen es la motivación. Es necesario encontrar niños motivados en las aulas. Y nuestro deber como docentes es conseguir que eso suceda. No basta con enseñarles conocimientos, tenemos que enseñarles a desarrollarse, a tener herramientas y valores que les sirva para enfrentarse a su vida futura, con energía y motivación hacia las adversidades. *(Recuperado el 23 de mayo de 2014 de:*

[http://debateeducativo.mec.es/documentos/hue\\_educacion\\_integral.pdf](http://debateeducativo.mec.es/documentos/hue_educacion_integral.pdf))

La asignatura de matemáticas, además de contribuir al desarrollo intelectual del niño, también contribuye al desarrollo emocional, nos basamos en que el niño logra alcanzar habilidades sociales y empatía si les planteamos tareas que deben realizar de forma grupal, el desarrollo de su autocontrol y autoconocimiento planteándoles tarea de forma autónoma, en la que ellos mismos vayan desarrollando sus propios logros, siempre guiado y supervisado por el docente y por último el aspecto motivacional lo conseguiremos si somos capaces que acercarnos a sus inquietudes y gustos, plantear la asignatura de matemáticas de forma lúdica, sin perder de vista el currículo, conocer a los niños, tener presente sus deseos e inquietudes desde la actualidad, teniendo en cuenta sus gustos, héroes o ídolos, lo que les motiva, es decir, su entorno habitual.

### **3 Objetivos educativos.**

#### **3.1 *Objetivos generales de etapa***

De acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en la Comunidad de Castilla y León la etapa de educación primaria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo y crítico de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.
  
- b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.
  
- c) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan.
  
- d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.
  
- e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y desarrollar hábitos de lectura.
  
- f) Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.

g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.

h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

i) Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.

j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.

k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

l) Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.

m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.

n) Fomentar la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

Además, la educación primaria contribuirá a desarrollar en el alumnado la capacidad que le permita conocer y valorar el patrimonio natural, artístico y cultural de Castilla y León, con una actitud de interés y respeto que contribuya a su conservación y mejora.

### **3.2 Objetivos generales de área**

- ✚ Utilizar el conocimiento matemático para comprender, valorar y producir informaciones y mensajes sobre hechos y situaciones de la vida cotidiana y reconocer su carácter instrumental para otros campos de conocimiento.
- ✚ Reconocer situaciones de su medio habitual para cuya comprensión o tratamiento se requieran operaciones elementales de cálculo, formularlas mediante formas sencillas de expresión matemática o resolverlas utilizando los algoritmos correspondientes, valorar el sentido de los resultados y explicar oralmente y por escrito los procesos seguidos.
- ✚ Apreciar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y reconocer el valor de actitudes como la exploración de distintas alternativas, la conveniencia de la precisión o la perseverancia en la búsqueda de soluciones, y el esfuerzo e interés por su aprendizaje.
- ✚ Conocer, valorar y adquirir seguridad en las propias habilidades matemáticas para afrontar situaciones diversas, que permitan disfrutar de los aspectos creativos, estéticos o utilitarios y confiar en sus posibilidades de uso.
- ✚ Elaborar y utilizar instrumentos y estrategias personales de cálculo mental y medida, así como procedimientos de orientación espacial, en contextos de resolución de problemas, decidiendo, en cada caso, las ventajas de su uso y valorando la coherencia de los resultados.



- ✚ Utilizar de forma adecuada los medios tecnológicos tanto en el cálculo como en la búsqueda, tratamiento y representación de informaciones diversas, así como para la ampliación de los contenidos matemáticos y su relación con otros de las distintas áreas del currículo.
- ✚ Identificar formas geométricas del entorno natural y cultural, utilizando el conocimiento de sus elementos y propiedades para describir la realidad y desarrollar nuevas posibilidades de acción.
- ✚ Utilizar técnicas elementales de recogida de datos para obtener información sobre fenómenos y situaciones de su entorno; representarla de forma gráfica y numérica y formarse un juicio sobre la misma.
- ✚ Resolver y plantear problemas matemáticos utilizando un castellano correcto y los procedimientos adecuados de cálculo, medida, estimación y comprobación de resultados.
- ✚ Inventar y formular problemas matemáticos utilizando de forma lógica y creativa la comunicación oral, la comprensión lectora y la expresión escrita.
- ✚ Emplear adecuadamente el lenguaje matemático para identificar relaciones y conceptos aprendidos y para comprender y nombrar otros nuevos.
- ✚ Fomentar la utilización del lenguaje propio del campo científico con precisión, tanto de las Matemáticas como del conjunto de las ciencias.
- ✚ Comprender la necesidad de la argumentación mediante razonamientos lógicos en el estudio de las Matemáticas.
- ✚ Desarrollar estrategias de comprensión lectora en los mensajes transmitidos por los textos escritos utilizados en el área.
- ✚ Utilizar un castellano correcto, con el vocabulario específico de las matemáticas, en la exposición y resolución de problemas.

### **3.3 Objetivos didácticos.**

Los objetivos planteados para este TFG son los siguientes:

- Comprender los contenidos teóricos planteados.
- Desarrollar la comprensión lectora
- Utilizar el vocabulario de forma adecuada.
- Potenciar la inteligencia matemática.
- Mejorar el pensamiento matemático.
- Mejorar la motivación en el aula de matemáticas.
- Resolver situaciones de problemáticas propuestas.
- Interpretar los enunciados propuestos
- Resolver problemas en contextos cotidianos, así como explicar y presentar de forma ordenada y argumentada el proceso seguido y soluciones obtenidas de los problemas.
- Desarrollar la agilidad mental y rapidez visual.
- Fomentar la atención y concentración.
- Fomentar la creatividad e imaginación.
- Participar con interés y respeto.

## 4 Propuesta de intervención.

Para realizar la propuesta nos basaremos en la legislación vigente. Según el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de Educación Primaria.

En el Artículo 9. Proceso de aprendizaje y atención individualizada, punto 5 se cita así *“La intervención educativa debe contemplar como principio la diversidad del alumnado, entendiendo que de este modo se garantiza el desarrollo de todos ellos a la vez”*. (Pág. 19355)

Además el Artículo 10. Elementos transversales, punto 4 señala, *“Los currículos de Educación Primaria incorporan elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor”*. *“Para que el alumnado participe en actividades que permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico”*.

Finalmente el Anexo I bloque d, destinado al área de matemáticas nos señala *“Las matemáticas permiten conocer y estructurar la realidad, analizarla y obtener información para valorarla y tomar decisiones; son necesarias en la vida cotidiana, para aprender a aprender, y también por lo que su aprendizaje aporta a la formación intelectual general, y su contribución al desarrollo cognitivo. El uso de herramientas matemáticas permite abordar una gran variedad de situaciones”*.

Basándonos en esto hemos decidido realizar un herramienta que como misión última es desarrollar la competencia matemática a partir de experiencias en las que los alumnos tomarán parte de forma activa y autónoma, utilizando como herramienta de desarrollo una actividad lúdica que los niños realizan fuera del aula y que les resulta

muy familiar y motivadora, como es el caso de los coleccionables. Consideramos que aprender Matemáticas y adquirir conocimientos con esta situación de su vida diaria y experiencia previa que ya poseen, nos garantizará el éxito en el aprendizaje.

*“Para facilitar la concreción curricular, los contenidos se han organizado en cinco grandes bloques: **Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. Números. Medida. Geometría. Estadística y Probabilidad.**”* Nosotros en nuestra propuesta lo hemos reducido a cuatro bloques, a consecuencia de la estructura de nuestra herramienta. Siempre teniendo en cuenta que los contenidos se han de abordar de manera enlazada y cíclica como es la enseñanza de esta área,

Con estas bases hemos desarrollado nuestra propuesta de TFG, clasificando los ejercicios en estos cuatro bloques y concretamente centrándonos en los dos últimos cursos de Primaria, momento exacto de la educación hacia dónde va dirigida nuestra propuesta (Herramienta Álbum) que más adelante expondremos.

Esta área contribuye al desarrollo de las competencias básicas como nos marca Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de Educación Primaria. El pensamiento matemático es imprescindible para el desarrollo eficaz de la vida adulta, además ayuda a desarrollar otras competencias, y contribuyen a su desarrollo, estas competencias son además de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología:

- ❖ Comunicación lingüística.
- ❖ Competencia digital.
- ❖ Aprender a aprender
- ❖ Competencias sociales y cívicas.
- ❖ Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- ❖ Conciencia y expresiones culturales.

Las competencias son la capacidad de poner en práctica los conocimientos, habilidades y actitudes que el niño ha de alcanzar, para poder resolver prácticos. Así pues las competencias básicas las establece la LOMCE, Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa a nivel estatal establece las siete competencias básicas citadas anteriormente y que son las vigentes en el Real Decreto 126/2014 que establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Las competencias son básicas porque son comunes a muchos aspectos de la vida y están al alcance de todos y sobretodo porque se necesitan para seguir aprendiendo y garantizando éxito en el desarrollo personal, social y profesional de las personas. **Es decir que alcanzar estas competencias logra la realización personal del niño, garantizan su incorporación a la vida adulta con éxito y les prepara para ser ciudadanos activos y responsables.**

Nuestro TFG se asienta sobre la competencia matemática, esta competencia trata sobre todo de conseguir habilidades numéricas (utilizar números, hacer operaciones, formas de expresión, razonamiento matemático, etc) todo lo necesario para producir e interpretar realidades cuantitativas y espaciales que resuelvan problemas de la vida cotidiana, pero no deja de lado la contribución que hace al desarrollo de los niños para que alcancen el resto de competencias.

El fin último es el de desarrollar la inteligencia matemática desarrollando su propia autonomía. Que los niños sean capaces de aplicar destrezas y actitudes que les permitan alcanzar el razonamiento matemático y les ayuden a comprender, a expresarse y a comunicarse en lenguaje matemático con una integración y fusión absoluta entre todos los tipos de conocimientos junto a los conocimientos matemáticos.

Los bloques concretos a los que nos ceñiremos serán los siguientes centrados en los dos últimos cursos de Primaria, 5º y 6º. Sus contenidos se distribuirán en cuatro bloques citados a continuación:

- **Bloque 1. *Números y operaciones.***  
Números enteros, decimales y fracciones. Operaciones. Porcentajes y proporcionalidad. Estrategias de Cálculo.
- **Bloque 2. *La medida: estimación y cálculo de magnitudes.***  
Longitud, peso/masa, capacidad, superficie y volumen. Medida del tiempo. Sistemas monetarios. Medida de ángulos.
- **Bloque 3. *Geometría.***  
La situación en el plano y en el espacio, distancias, ángulos y giros. Formas planas y espaciales. Regularidades y simetrías.
- **Bloque 4. *Tratamiento de la información, azar y probabilidad.*** Gráficos y parámetros estadísticos. Carácter aleatorio de algunas experiencias.

#### **4.1 Estructura de intervención**

El desarrollo de la inteligencia matemática se puede llevar a cabo dentro del propio aula y siguiendo los ritmos normales de la clase. Para ello echaremos mano de la motivación y de cuantos recursos y herramientas necesitemos para lograr con éxito el desarrollo de la inteligencia matemática potenciándola al máximo.

De la misma forma podemos establecer sesiones extraescolares que lleven a cabo diversas actividades con el objetivo de que los propios alumnos logren desarrollar en sí mismos mayor autonomía en el desarrollo de la propuesta, fraguaremos en ellos mayor autoestima con el autodescubrimiento y la automotivación que les genere el avance diario dando como resultado una potenciación máxima de su propia inteligencia lógico-matemática.

Para el desarrollo de estas actividades nos hemos basado en una fuerte motivación y entusiasmo por parte del maestro, que se pretende impregnar en los niños, la metodología estará basada en el juego y la motivación mediante el autodescubrimiento que creemos que es la clave para que sea eficaz la propuesta.

El ejemplo que proponemos para mejorar la inteligencia matemática y la motivación en nuestros alumnos es solo y humildemente un proyecto que no hemos puesto en práctica ni comprobado su eficacia.

#### ***4.2 Ejemplo de un programa específico para mejorar la inteligencia matemática y la motivación en un aula real. (Ver ANEXO I)***

La selección de ejercicios que detallaremos abajo se plantearán temporalmente a razón de uno a la semana, e irán en dificultad progresiva siguiendo los bloques de contenidos que hemos propuesto y que anteriormente hemos señalado.

Al comienzo del curso se le facilitará a cada uno de los alumnos un álbum de cromos coleccionable, en el que ellos gracias a su esfuerzo semanal, irán consiguiendo cromos que irán añadiendo a su álbum. Este trabajo seguirá un transcurso independiente de las sesiones habituales, solamente dedicaremos un corto espacio de clase semanal.

En los minutos que dediquemos a esta actividad nos centraremos únicamente en recoger el ejercicio resuelto de la semana anterior y en proponer a uno de los alumnos que desarrolle el ejercicio anterior en la pizarra, ese será el momento de la entrega de premios a los que se han esforzado y conseguido su resolución o se han aproximado mucho.

Para el desarrollo de la actividad diseñaremos una ficha que será proporcionada por nosotros en la que todos deben plasmar los pasos que han seguido en su resolución y que nos servirá para llevar un seguimiento de la evolución de los niños en este área además de tener en cuenta los clásicos sistemas de evaluación.

Para superar este reto, dispondrán de una semana completa, es decir el mismo día que se entrega un nuevo reto se dará por finalizado el anterior. Los niños dispondrán de nuestra ayuda on-line todos los días, tanto en el correo de la profesora como por medio de la plataforma on-line o web que posea la escuela, pero con esta actividad lo que se pretende es que desarrollen su autonomía y ellos mismos busquen pilares en su formación, es decir, intentaremos potenciar la competencia de aprender a aprender entre con mayor intensidad. Pueden consultar en la biblioteca, en internet, hacer el trabajo en equipos, por parejas o de forma individual, se coordinaran ellos mismos o pedirán ayuda en casa. Con esto pretendemos que cada uno de los niños trabaje a su ritmo y que finalmente todos tengan las mismas posibilidades de éxito, tanto los que necesitan dos horas en la resolución del reto, como los niños que necesiten tres días para su cumplimentación.

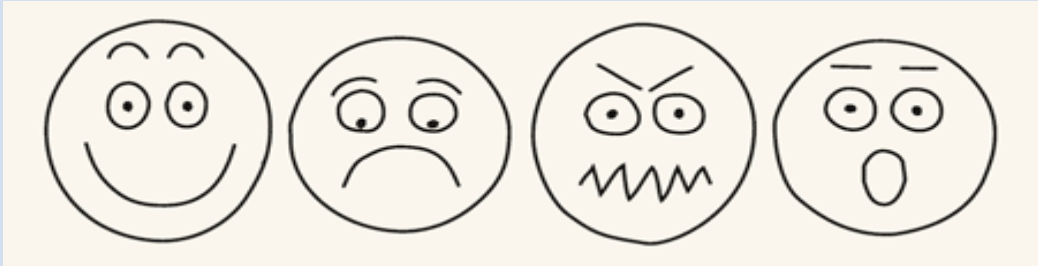
Los retos se temporalizarán, para que sea compatible con el transcurso normal de la clase, se propone uno semanalmente durante el periodo de clases lectivas y dos para la semana de vacaciones de Navidad. Para los niños que no han conseguido alcanzar con éxito la resolución de actividades, destinaremos 4 semanas, a final de curso, en las que ellos mismos pedirán la parte que les falta y que les permita conseguir completar su coleccionable, para ello les facilitaremos un ejercicio similar, nunca el mismo al desarrollado en la semana correspondiente, pero que persiga los mismos objetivos. Creemos que esto les garantizará el cubrir los objetivos con la facilidad de poseer más oportunidades y posibilidades en su reto de conseguir completar el Álbum.



Secuenciación y temporalización de la puesta en práctica de la herramienta  
 Álbum.

Nº Sesiones.	Duración.	Contenido.
1º sesión	10 minutos.	Entrega de Álbum y primer reto.
2º sesión.	15 minutos.	Recogida de Fichas y resolución del ejercicio en la pizarra de uno de los participantes al azar.
3º, 4º, 5º, 6º... hasta la 35º sesión	15 minutos.	Recogida de Fichas y resolución del ejercicio en la pizarra de uno de los participantes al azar y entrega de cromos conseguidos.
36º, 37º, 38º y 39º sesión.	20 minutos.	Recogida de Fichas y resolución del ejercicio en la pizarra de uno de los participantes al azar y entrega de cromos conseguidos. Entrega de ejercicios de recuperación.
40º sesión	30 minutos.	Entrega del último cromo de Álbum y de todas las fichas corregidas coincidiendo con la última semana antes de las vacaciones de verano.

Ficha de la propuesta de Ejercicios:

Bloque 1.
Números enteros, decimales y fracciones.
Autor/a: Fecha inicio: Fecha final: Cromo N°:
Planteamiento del Reto semanal: (Enunciado del ejercicio)
Resolución de ejercicio:
Colaboradores o Estrategias utilizadas:
Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:


Los enunciados de los ejercicios propuestos son: (Ver fichas de retos Anexo II)

***Bloque 1. Números y operaciones.***

**1º Reto:** Rodea con un círculo los números enteros de la tabla, con un triángulo los números decimales y con un cuadrado los números fraccionarios.

**2º Reto:** En una granja había 300 vacas. Primero se vendieron 55 vacas, después se vendieron 68 vacas y, finalmente, se vendieron 46. ¿Cuántas vacas hay ahora en la granja?

**3º Reto:** Lisa tiene 10 años. Si su hermana tiene  $\frac{5}{2}$  de su edad y su padre el cuádruple. ¿Podrías responder a Milhouse?

**4º Reto:** Los pantalones que me gustan los he encontrado en dos tiendas distintas. ¿Cuál me aconsejas que me compre?

**5º Reto:** Estamos celebrando tu cumpleaños en Telepizza. Tu mejor amigo come  $\frac{3}{16}$  de la pizza, tú hermana pequeña  $\frac{1}{16}$ , tu Papá come  $\frac{5}{16}$  y yo me como  $\frac{2}{8}$  ¿Cuánta pizza queda para ti?

**6º Reto:** Mi tía nos ha regalado 25€ a mi hermano y a mí a partes iguales. Al día siguiente nos compramos un juego de la Wii para los dos y nos gastamos 10€. Hoy mi hermano en el Kiosco se ha gastado en chuches 2€ más. ¿Cuánto dinero le queda a mi hermano?

**7º Reto:** La ciudad de Ávila ha encargado a una fábrica de balones 4500 balones en total. El 15% son para el RAC Rugby Ávila Club, el 70% son para el Real Ávila Club de Fútbol y el resto son para el Óbila Club de Basket. ¿Cuántos balones se fabrican para cada deporte?

**8º Reto:** Completa los puntos suspensivos que encuentres en el camino:

**9º Reto:** En 1973 murieron dos ilustres españoles, el pintor Pablo Picasso y el músico Pau Casals. Estos pudieron ser los DNI (documento nacional de identidad) De cada uno de ellos. ¿Cuántos años vivieron?

**10º Reto:** Resuelve las siguientes operaciones:

**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

**11° Reto:** Coloca de mayor a menor los siguientes datos, según su medida o según su peso.

**12° Reto:** Coloca flechas de una distancia a otra, busca la longitud más apropiada y señala según corresponda en Km o en m.

**13° Reto:** Expresa en litros la cantidad de agua que ha salido de estos grifos.

**14° Reto:** ¿Cuál de estos animales pesa más? ¿Y cuál pesa menos? **Pista:** Para averiguarlo hay que compararlos con la misma unidad.

**15° Reto:** Mis padres quieren que nos cambiemos de casa. Están buscando un piso que mida más de 100 metros cuadrados. ¿Este piso es apropiado? ¿Qué es un metro cuadrado?

**16° Reto:** Calcula el área en centímetros cuadrados de esta figura.

**17° Reto:** Mide los ángulos de los siguientes triángulos con el transportador de ángulos y anota su nombre debajo de cada uno de ellos.

**18° Reto:** Los sábados acompaño a mi madre a la compra. Hoy hemos pasado por la carnicería, la pescadería, el supermercado y la frutería que hay junto a casa. Esta mañana hemos salido de casa con dos billetes de 20€, uno de 50€ y 7 monedas de 1€. Al regresar a casa teníamos 2 billetes de 10€, un billete de 5€, y nueve monedas de 1€ ¿Cuánto dinero se ha gastado mi madre en la compra de hoy? ¿Cuánto nos ha costado la compra del supermercado?

**19° Reto:** Desde mi cumpleaños he estado ahorrando mucho. Ayer rompí la hucha para contar el dinero que he conseguido ahorrar. ¿Cuánto dinero tengo hasta hoy?

**20° Reto:** Realiza los siguientes cambios entre las unidades de capacidad, longitud y masa.

### ***Bloque 3. Geometría.***

**21° Reto:** Observa el dibujo de abajo. ¿Qué nombre recibe este prisma? ¿Cómo es su base? Haz una flecha y coloca el nombre de los elementos según corresponda.

**22° Reto:** Ya sabemos que existen muchos tipos de prisma, según sea el polígono de sus bases. Coloca el nombre de las bases y de los prismas debajo de cada uno de ellos.

**23° Reto:** Completa el cuadro y dibuja las figuras:

**24° Reto:** ¿Cuales de entre estos polígonos forman cilindros al girar? Demuéstralo.

**25° Reto:** Construye los banderines que observas abajo y sigue las instrucciones.

1° Construye utilizando cartulina y pajitas.

2° Gira la pajita de cada uno de ellos.

3° Observa y contesta ¿Qué cuerpo redondo se obtiene en cada caso?

**26° Reto:** Ya hemos estudiado que es una pirámide. Lo recordamos: Una **pirámide** es un cuerpo geométrico cuya base es un polígono cualquiera y cuyas caras laterales son triángulos que tienen un vértice en común. Este vértice se llama vértice o cúspide de la pirámide. Construye una pirámide hexagonal con cartulina, el tamaño lo eliges tú.

**27° Reto:** Realiza un croquis geométrico de nuestro país y calcula su área. ¡Utiliza la cuadrícula del cuaderno, te servirá de gran ayuda!

**28° Reto:** En nuestro colegio se practican varios deportes. Observa el grafico de sectores que representa la cantidad de alumnos que se han apuntado a cada deporte. Si hay en el colegio 120 alumnos y solo 10 no practican nada. ¿Podrías decirme cuantos alumnos hay por cada deporte? Calcula los grados del sector circular correspondientes a cada deporte.

**29° Reto:** Los 120 alumnos de nuestro colegio ya han elegido el disfraz para los próximos carnavales. Observa en la tabla los resultados obtenidos y represéntalos en un diagrama de barras.

**30° Reto:** Sigue las indicaciones y dime el lugar de destino.

#### ***Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.***

**31° Reto:** Tira un dado 15 veces y anota los resultados que has obtenido y represéntalo en un diagrama de barras. ¿Qué conclusión puedes sacar?

**32° Reto:** Observa el diagrama de barras y contesta. ¿En qué mes hubo más tormenta? ¿Cuánta?

**33° Reto:** Estas son las notas de Juan. ¿Cuál es su media del curso?

**34° Reto:** En la carrera anual de los juegos deportivos del colegio, el tiempo del primer clasificado ha recogido por cuatro personas. Pero parece que hay un problema: cada una de ellas ha tomado un tiempo distinto. ¿Qué valor del tiempo debemos coger?

**35° Reto:** El equipo de piragüismo del colegio ha anotado sus pesos y para ver cómo se colocan en la piragua este año necesitamos hacer unos cálculos. ¿Cuáles?

**36° Reto:** La profesora ha hecho una encuesta a los veinte estudiantes de su clase. Haz el recuento, calcula la media y la moda y represéntalo en un diagrama de barras.

**37° Reto:** Pregunta las estaturas de todos los compañeros de tu clase y realiza una tabla de recogidas. Al finalizar calcula la media de la altura de clase. **Nota:** ¡¡No olvides incluir la tuya!!

**38° Reto:** Relaciona los datos de la columna izquierda con los de la derecha.

**39° Reto:** Estos son Teresa, Pablo y María. Observa la imagen y calcula ¿Cuál de ellos tiene mayor probabilidad de sacar una bola roja?

**40° Reto:** Señala la probabilidad de los siguientes casos:

## 5 Evaluación de la propuesta

La evaluación de los alumnos será individualizada, flexible y continua, totalmente objetiva para ver si los alumnos han adquirido los objetivos fijados en el proceso aprendizaje-enseñanza, y también observar que contenidos no han adquirido y el grado en el que no se han adquirido.

La evaluación será continua y estará basada en la observación y en un seguimiento a lo largo de todo el periodo de retos, de tal forma que utilizaremos un portfolio en el que iremos anotando una recogida de datos semanal a través de la siguiente rúbrica:

<b>Evaluación del portfolio</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. ¿Ha entendido el enunciado del reto?  2. ¿Ha logrado identificar las operaciones que se requieren para la resolución del reto?  3. ¿Ha comprendido el concepto teórico que precede al planteamiento del reto correspondiente?  4. ¿Ha comprendido los conceptos que se pretenden tras la resolución del reto?  5. ¿Ha logrado ampliar correctamente los nuevos conocimientos adquiridos en el reto?  6. ¿Ha logrado aprender las expresiones o conceptos que pretendía alcanzar el reto?  7. ¿Ha conseguido realizar las operaciones correctamente?		

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>8. ¿Ha comprendido qué es y qué características tiene la teoría correspondiente a cada reto?</li><li>9. ¿Se ha desenvuelto correctamente con los materiales a utilizar para la resolución del reto?</li><li>10. ¿Ha usado de forma adecuada los materiales necesarios para alcanzar el reto?</li><li>11. ¿Muestra fluidez al realizar los retos propuestos?</li><li>12. ¿Muestra una correcta coordinación motora al seguir las instrucciones propuestas en los retos?</li><li>13. ¿Ha participado con interés y respeto hacia los demás en todo momento?</li><li>14. ¿Ha mostrado motivación por alcanzar un nuevo reto?</li><li>15. ¿Ha mejorado los conocimientos matemáticos tras la resolución del reto?</li><li>16. ¿Ha expuesto correctamente en público la resolución de su reto alcanzado?</li><li>17. ¿La presentación de su reto resuelto es limpia y clara?</li><li>18. ¿Ha pedido ayuda al tutor o profesorado de la escuela?</li><li>19. ¿Ha realizado el trabajo de forma individual?</li><li>20. ¿Ha realizado el trabajo con ayuda o de forma grupal?</li></ol> |  |
|--|--|

Sin embargo, también evaluaremos nuestro trabajo y la herramienta propuesta. Opinamos que al ser una propuesta que nunca se ha puesto en práctica es posible que



con la auto-evaluación en el desarrollo de su puesta en marcha podamos mejorar los posibles fallos que vayan surgiendo.

<b>Evaluación del Álbum</b>	<b>Utilidad Alta</b>	<b>Utilidad Media</b>	<b>Utilidad Baja</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Está bien diseñada la herramienta?</li> <li>2. ¿Es adecuada al nivel de los alumnos?</li> <li>3. ¿El álbum ha motivado a los alumnos?</li> <li>4. ¿Ha alcanzado los objetivos previstos?</li> <li>5. ¿Los contenidos han sido adecuados?</li> <li>6. ¿Se han trabajado todos los contenidos?</li> <li>7. ¿Los retos han sido adecuados?</li> <li>8. ¿Los retos han despertado el interés de los alumnos?</li> <li>9. ¿La propuesta de premiar con cromos ha sido útil?</li> <li>10. ¿Los cromos han sido motivadores?</li> <li>11. ¿La temporalización ha sido adecuada?</li> <li>12. ¿Las explicaciones previas a cada reto han sido adecuadas?</li> <li>13. ¿Los alumnos han alcanzado los objetivos propuestos por cada reto?</li> </ol>			

<p>14. ¿Los alumnos han adquirido los contenidos que se persiguen en cada reto?</p> <p>15. ¿Los alumnos han desarrollado las competencias básicas?</p>			
<b>OBSERVACIONES</b>			

<b>Auto-Evaluación</b>
1. ¿Cómo valoro mi actuación?
2. ¿Cómo valoro mi herramienta y su utilidad?
3. ¿Qué novedades puedo introducir?
4. ¿Cómo fomento la participación de los padres o tutores?
5. ¿Qué he aprendido como maestra?

## OBSERVACIONES

Además realizaremos una prueba escrita para comprobar si han adquirido los conocimientos tanto teóricos como prácticos al finalizar cada trimestre.

### Evaluación de la prueba escrita o test.

1. Comprobaremos si han utilizado el vocabulario adecuado a los contenidos de toda la evaluación.
2. Comprobaremos si reconocen las abreviaturas y símbolos que se le presentan en los retos.
3. Comprobaremos si utilizan las abreviaturas que ha aprendido para expresar él sus resultados.
4. Nos aseguraremos si reconocen el planteamiento del problema.
5. Comprobaremos que resuelve correctamente el problema propuesto ya sin ayudas externas.
6. Evidenciaremos que ha adquirido correctamente el alcance de los caminos para la resolución de los retos y sabe seguir los pasos adecuados a la resolución del problema propuesto en el test.

## 6 Conclusión y reflexión de la propuesta.

Este Trabajo de Fin de Grado ha sido un gran reto, ya que, como mencioné a su inicio, es una propuesta personal, creada por mí que no ha sido puesta en práctica en el aula real y que desconozco la efectividad o éxito que pueda tener. Mi formación en este proyecto era insuficiente por lo que tuve que hacer un gran esfuerzo en alcanzar unos conocimientos teóricos sobre los que basar mi deseo por presentar esta herramienta, para mi entender innovadora y muy motivadora de la que desde el primer momento he creído en ella.

La realización de este trabajo ha supuesto un enorme desafío del que en varias ocasiones me ha hecho preguntarme si ha sido adecuado presentarlo como propuesta en un Trabajo Fin de Grado de estas características, pero mi deseo por que viera la luz esta herramienta que inquietaba mi mente desde hace ya más de un año no pudo con los baches que he ido encontrado a lo largo del desarrollo del TFG.

Quizá lo que me resultó más complicado en un principio ha sido desestructurar varias veces el índice de mi trabajo e incluir en un lugar adecuado la propuesta, con las estructuras adecuadas para su presentación. Tras varios cambios finalmente organicé mis propias ideas, experiencias personales e intuiciones que me movían para plantear esta propuesta y este ha sido el resultado de mi esfuerzo, que a mi entender ha sido exitoso, y personalmente muy gratificante ya que otros motivos personales me movían a la culminación y defensa de este proyecto como idea innovadora.

Poco a poco y a medida que fui introduciéndome en la teoría, leyendo, indagando, observando y ampliando mis conocimientos, me di cuenta de que gracias a la realización de este proyecto he confirmado que me fascina la motivación en el aula, y algo mucho más importante y que nunca me había dado cuenta, que me encanta la asignatura de matemáticas como desafío personal. Yo nunca he destacado en esta materia pero las sensaciones de superación que provoca resolver retos matemáticos es

inmensa, punto de inicio desde el que me gustaría impregnar a mis alumnos en un futuro.

Me gustaría mostrar a mis alumnos el fascinante mundo de las matemáticas y lo que puede llegar a significar su paralelismo con la vida real. Los valores tanto personales como sociales que se adquieren en la resolución de un nuevo reto matemático, yo personalmente los equiparo a los problemas que nos encontramos en la vida. Este espíritu de superación y mejora es el que me gustaría que mis niños posean. El no rendirse jamás por muy complicado que sea un problema, el intentarlo una y mil veces hasta ver el pequeño detalle que te lleva a la resolución de un problema, el darse cuenta que hay muchas formas de enfrentarse a un reto y todas pueden ser correctas. Todas estas aportaciones bajo mi humilde opinión son las que nos proporcionan las matemáticas.

Además de todas estas cuestiones un poco más personales, creo que profesionalmente es necesario que nosotros los docentes estemos siempre en primera línea, tanto en motivación de nuestros alumnos como en innovación. No debemos caer en la rutina y la desgana de hacer las cosas establecida e ir trabajando con el mínimo esfuerzo. Todas las personas en general, y los niños en especial ya que son el futuro de nuestro país, se merecen una educación de calidad, una formación en la excelencia, y me atrevo a decir que hoy en día todavía más viendo la herencia que les dejamos.

Los intereses de los niños, la atención de las prioridades educativas y normativas, la organización de los centros y estructuración de todas las dinámicas del aula exigidas burocráticamente son variables que debemos tener en cuenta, pero es muy importante que no olvidemos motivar a los niños, estimularlos constantemente, y enseñarle valores tan importantes como la disciplina, el ambiente de trabajo, el trabajo en equipo, los desafíos intelectuales, el compañerismo, etc...

En referencia a los dos objetivos que planteaba al principio del TFG como aportaciones generales que alcanzaría mi propuesta, es importante para mí poder decir que creo haber alcanzado mi meta, al menos lo que yo perseguía cuando decidí armarme de valor y poner en marcha esta propuesta que no es otra cosa que una aventura que quizá nunca vea la luz académica.

Para finalizar agradeceré todo el trabajo y las correcciones que he percibido, apuntaré que a pesar de la exigencia que este trabajo ha requerido y de todos los altos y bajos que he experimentado hasta llegar aquí ha sido la experiencia más gratificante y enriquecedora que he tenido en toda mi formación de grado como maestra, sobre todo por la responsabilidad que es crear algo por uno mismo. La experiencia ya me ha enseñado que la suma de trabajo, esfuerzo y constancia siempre da buenos resultados.

## 7 Referencias bibliográficas.

- Bandura, A. (1986) : *Social Founddations of thought and action*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc. (Trad. :1987, Barcelona, Martinez Roca).
- Binet, A y Simon, T. (1904). Méthodes nouvelles pour le diagnostique du niveau intellectuel des anormaux. *L´année psychologique*, 11, 236-245.
- Burt, C.L. (1949). *Intelligence and fertility*. Londres: University of London.
- Bruner,J.S. (1960). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Express.
- Ferrandiz, C., Bermejo, R., Sainz, M., Ferrando, M. y Prieto, M.D. (2008). Estudio del razonamiento lógico matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples. *Anales de Psicología*, 24 (2), pp. 213-222.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic books.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente*. México: Fondo de cultura económica.
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples, la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidos Iberia, S.A.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic books.
- Garrido Gutierrez, I. y Rojo Calvo, C. (1996) Motivación, cognición y rendimiento. *Revista de psicología general y aplicada*, 49 (1), pp.5-12.
- Goleman, D. (1997). *La inteligencia emocional*. Ed. Kairós, Barcelona.
- Hue García, C. (2007). *Propuesta para el desarrollo de la educación integral en el currículo del sistema educativo del Estado español*. Recuperado día 23 de mayo de 2014 de : [http://debateeducativo.mec.es/documentos/hue\\_educacion\\_integral.pdf](http://debateeducativo.mec.es/documentos/hue_educacion_integral.pdf)
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, (BOE de 10 de diciembre de 2013).

Orden EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León (BOCYL de 20 de junio de 2014).

Paez, C. (2001) ¿Qué es la motivación? *Revista inter-forum*, 20 de Octubre de 2014  
Recuperado día 20 de mayo de 2014:  
[http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/public\\_negocios.html](http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/public_negocios.html)

Piaget, J. (1943). *La psychologie de l'intelligence*. París: Colins

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el curriculum básico de la Educación Primaria (BOE de 1 de marzo de 2014).

Spearman, C. (1904). General Intelligence: objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201- 270

Thurstone, L.L. (1939). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.

Vigotsky, L.L. (1978). *Mind and society*. Massachussetts: Harvard University Press.



## 8 Anexos.

### 8.1 Anexo I





# ¡Hola!

¿Eres un buen matemático?

Intenta completar el siguiente álbum y descubrirás que sí lo eres

¡¡Ánimo!! lo lograrás seguro.



## MIS DATOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_

Asignatura: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Colegio: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

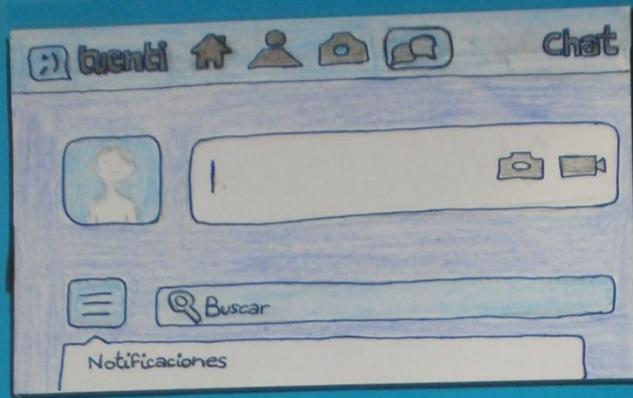
Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Mis redes sociales: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Reto 1º ↘

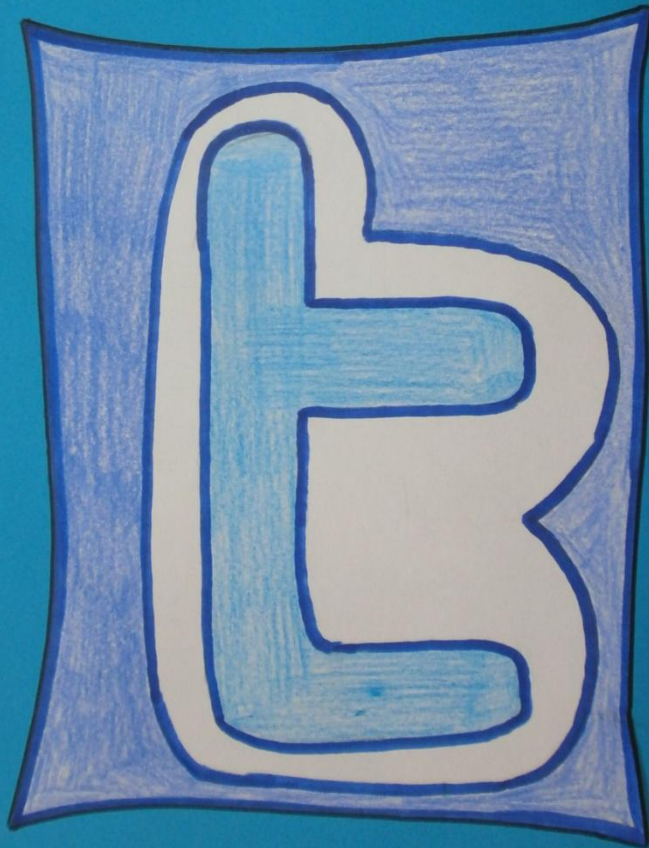




Reto 2°



Reto 3°

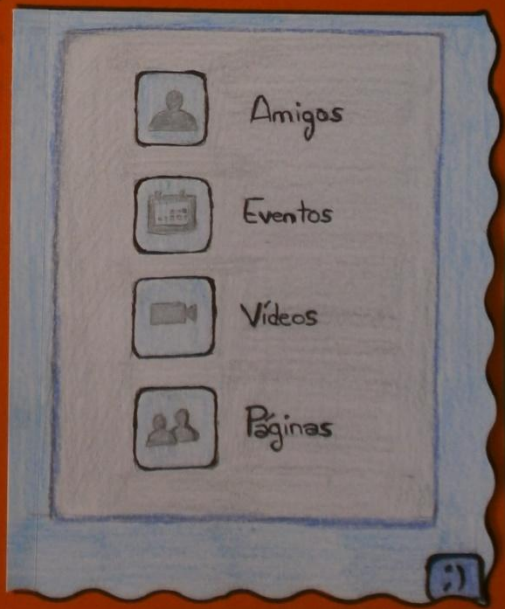


Reto 4°  
↳



Reto 5°  
↳

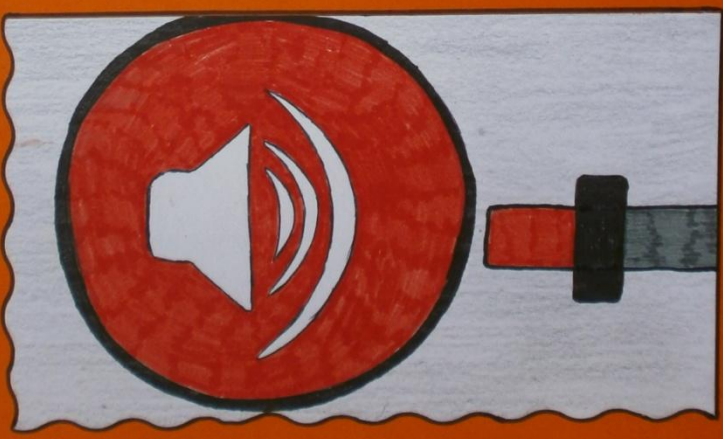
Reto 6°  
↳



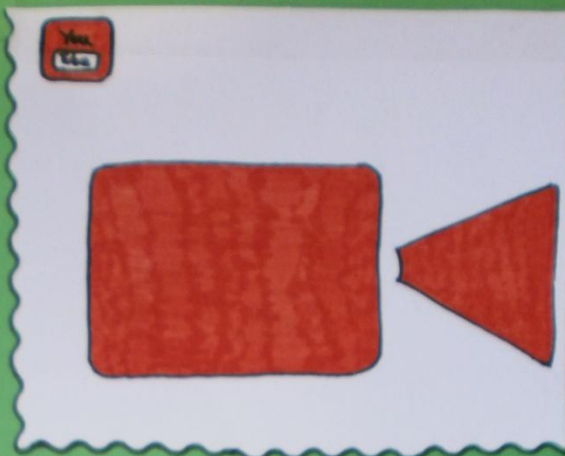
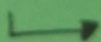


Reto 7°  
↙

Reto 8°



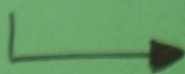
Reto 9°



Reto 10°



Reto 11°





Reto 12°



Reto 13°

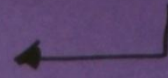


Reto 14°





Reto 15°



Reto 16°



Twitter



Reto 17°



Reto 18°

Reto 19°





Reto 20° →

Reto 21° ←

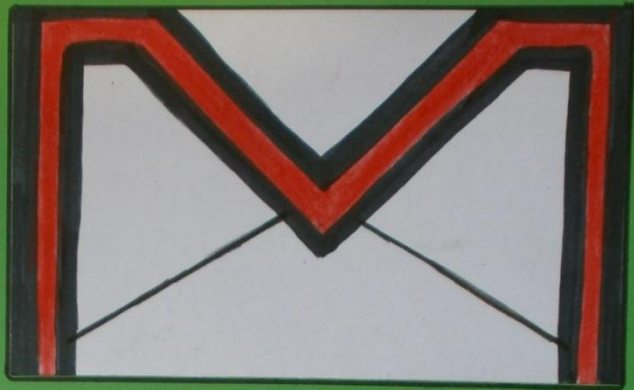
Reto 22° →



Reto 23° →



Reto 24°  
↳



Reto 25°  
↳

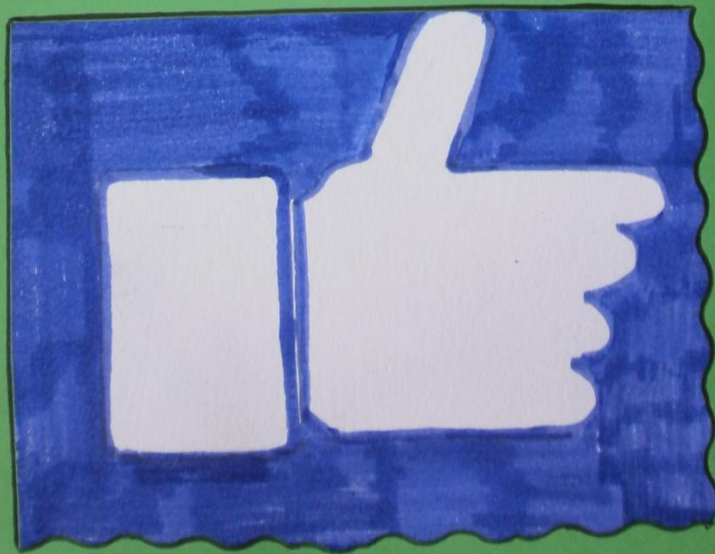
Reto 26°  
↳



Reto 27°



Reto 28°

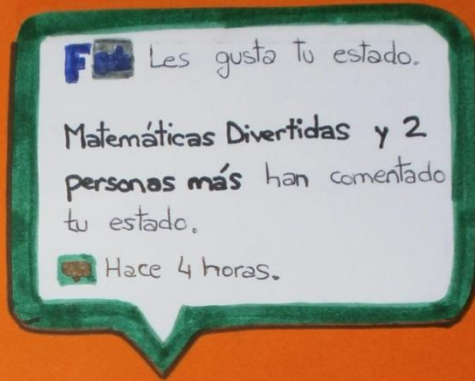


Reto 29°



# Facebook

Reto 30°



Reto 31°





Reto 32° ↘

Whats App

Reto 33° ↘



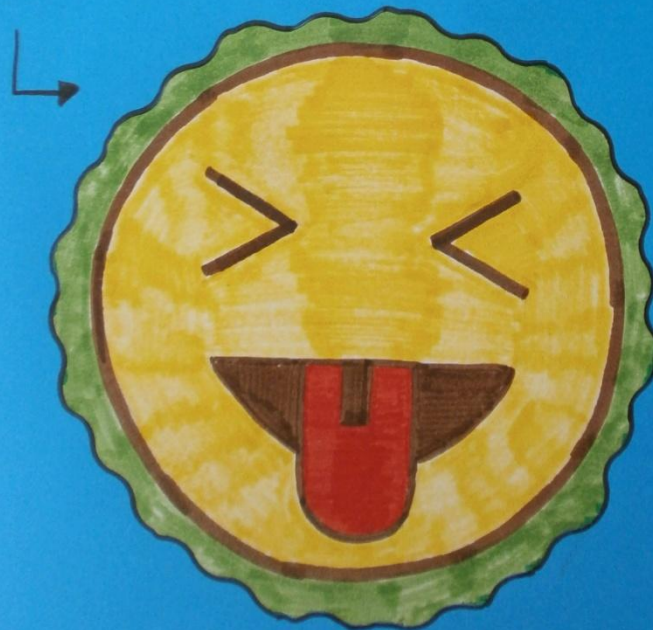
Reto 34° ↘



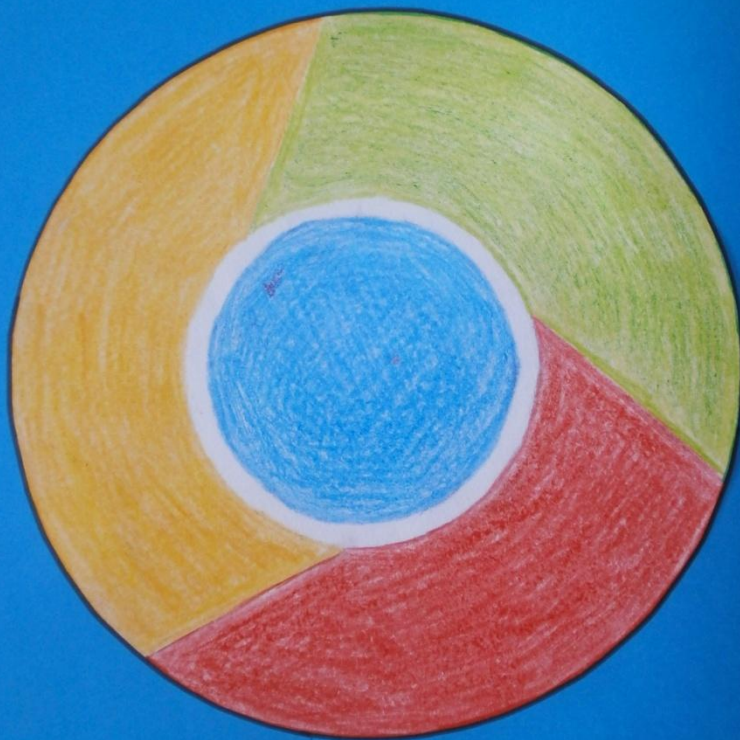
Reto 35° ↘



Reto 36° ↙



Reto 37°





Reto 38°



Reto 39°



Reto 40°







## 8.2 Anexo II

### Bloque 1. Números y operaciones

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

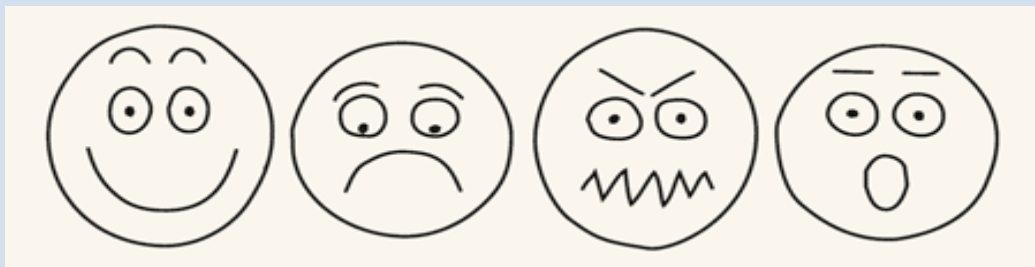
Cromo N°:

**1º Reto:** Rodea con un círculo los números enteros de la tabla, con un triángulo los números decimales y con un cuadrado los números fraccionarios.

3	1,2	2/7	3/6	2,33	5	3,9	4,14	1/6	13	3,8	10
$\sqrt{-1}$	1,66	$\pi$	26	1,2	1,3	2/9	9/2	11	7,8	9/3	12
3/9	5	3/8	1,23	9,5	6,22	9	4,9	20	6	¼	21
$\sqrt{33}$	13,6	-1,3	1	5,66	9,12	7/3	7,77	13	12	2/1	5
6/1	3,66	4,8	2,7	2	1,45	5/7	9,69	2/6	6,6	½	8/2
2	7/4	$\sqrt{-91}$	5/7	3,33	1,5	10,96	2,9	8	14	22	12
6/3	8	6,49	3,9	6,5	4	1,3	12	15	3,9	20	9
$\sqrt{11}$	7,14	25	6/9	10,20	1,99	3/6	6	9,2	7	7	5,2
5	4/9	5,5	6,3	12,19	2	9,82	3,55	3/6	6/6	1	7
2/2	9,12	$\sqrt{-1}$	3	7,2	5	1/1	1,7	10,3	7	5/5	23
$\sqrt{-1}$	5/5	4	7/6	15,65	30	2/2	5,33	8,58	9	6	9/3
6	9,9	8,79	7,7	8,1	1,98	3,65	9,19	10	12	1,9	8

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 1. Números y operaciones.**

**Autor/a:**

**Fecha inicio:**

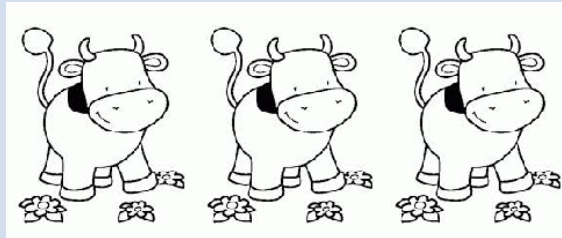
**Fecha final:**

**Cromo N°:**

**2° Reto:** En una granja había 300 vacas. Primero se vendieron 55 vacas, después se vendieron 68 vacas y, finalmente, se vendieron 46. ¿Cuántas vacas hay ahora en la granja?

**¿Cuántas vacas había en la granja? .....**

**¿Cuántas vacas vendió en total?**



**VACAS QUE VENDIÓ=**

..... + ..... + .....

**HAGO LA OPERACIÓN PARA SABER LAS VACAS QUE SE VENDIERON EN TOTAL:**

**Para saber las vacas que quedan en la granja, ¿qué hacemos?**

.....

**HAGO AQUÍ LA OPERACIÓN**

**Respuesta: En la granja hay ahora..... Vacas.**

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**





**Bloque 1. Números y operaciones.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**3º Reto:** Lisa tiene 10 años. Si su hermana tiene  $\frac{5}{2}$  de su edad y su padre el cuádruple. ¿Podrías responder a Milhouse?



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 1. Números y operaciones.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**4º Reto:** Los pantalones que me gustan los he encontrado en dos tiendas distintas. ¿Cuál me aconsejas que me compre?



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 1. Números y operaciones.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**5° Reto:** Estamos celebrando tu cumpleaños en Telepizza. Tu mejor amigo come  $\frac{3}{16}$  de la pizza, tú hermana pequeña  $\frac{1}{16}$ , tu Papá come  $\frac{5}{16}$  y yo me como  $\frac{2}{8}$  ¿Cuánta pizza queda para ti?



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 1. Números y operaciones.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**6º Reto:** Mi tía nos ha regalado 25€ a mi hermano y a mí a partes iguales. Al día siguiente nos compramos un juego de la Wii para los dos y nos gastamos 10€. Hoy mi hermano en el Kiosco se ha gastado en chuches 2€ más. ¿Cuánto dinero le queda a mi hermano?



.....

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 1. Números y operaciones.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**7º Reto:** La ciudad de Ávila ha encargado a una fábrica de balones 4500 balones en total. El 15% son para el RAC Rugby Ávila Club, el 70% son para el Real Ávila Club de Fútbol y el resto son para el Óbila Club de Basket. ¿Cuántos balones se fabrican para cada deporte?

**Pista:** El tamaño del logo es proporcionado a la cantidad de balones pedidos.



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 1. Números y operaciones.**

Autor/a:

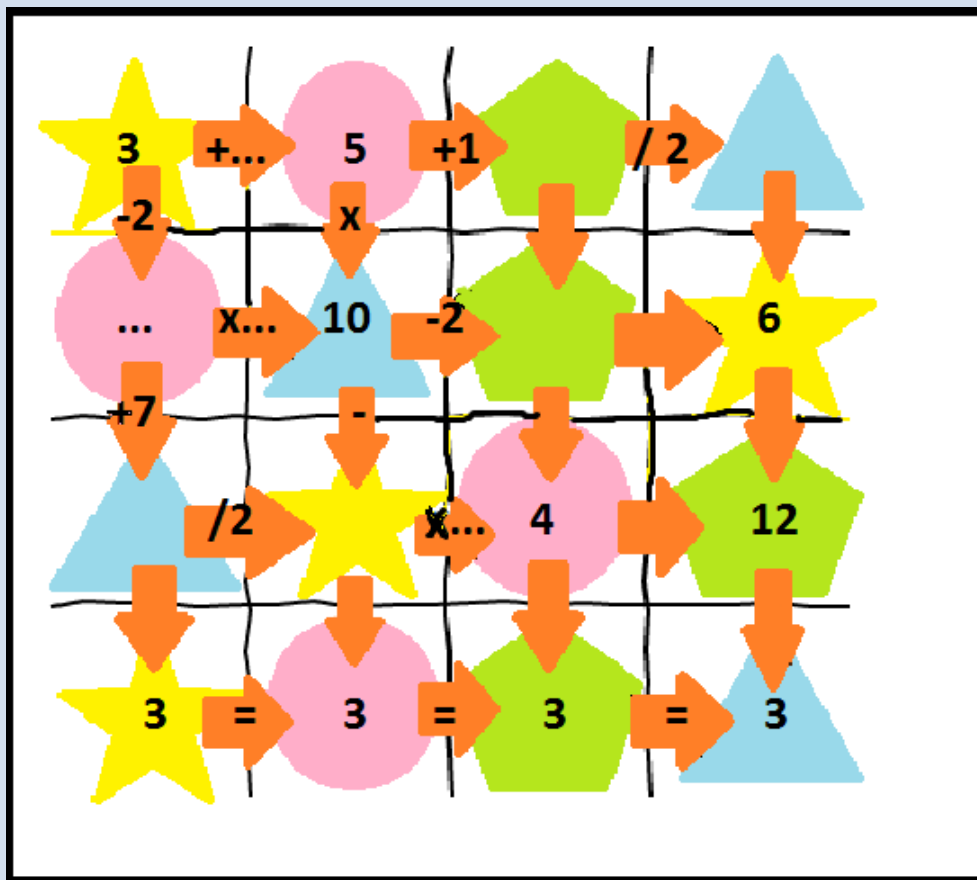
Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**8° Reto:** Completa los puntos suspensivos que encuentres en el camino:

¡¡Ánimo!! ¡Este si es un reto complicado!



Colaboradores o Estrategias utilizadas:

Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:



**Bloque 1. Números y operaciones.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**9º Reto:** En 1973 murieron dos ilustres españoles, el pintor Pablo Picasso y el músico Pau Casals. Estos pudieron ser los DNI (documento nacional de identidad) De cada uno de ellos. ¿Cuántos años vivieron?

ESPAÑA	D.N.I.
	Nombre: <b>PABLO</b> .....
	Apellidos: <b>RUIZ PICASSO</b> .....
	Fecha de nacimiento: <b>25/ 10/ 1881</b> .....
	Lugar: <b>MALAGA</b> .....
	Domicilio: .....
	Localidad: .....
	Firma: .....

ESPAÑA	D.N.I.
	Nombre: <b>PAU</b> .....
	Apellidos: <b>CASALS DEFILLÓ</b> .....
	Fecha de nacimiento: <b>29/12/1876</b> .....
	Lugar: <b>TARRAGONA</b> .....
	Domicilio: .....
	Localidad: .....
	Firma: .....

Compara las operaciones que has tenido que hacer. ¿Qué observas?.....

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 1. Números y operaciones.**

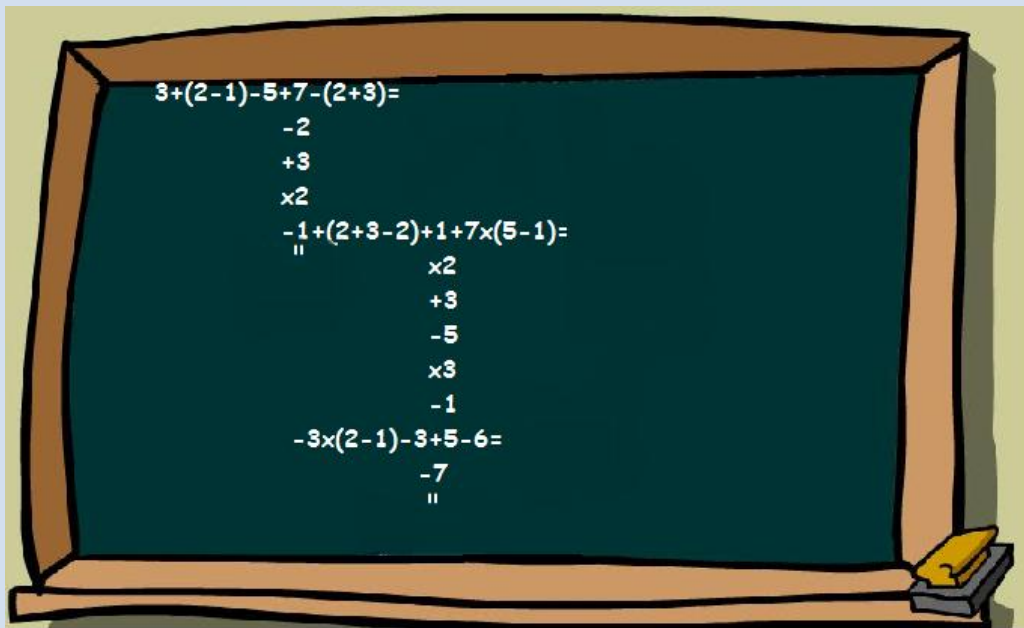
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**10° Reto:** Resuelve las siguientes operaciones:



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**





**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**11° Reto:** Coloca de mayor a menor los siguientes datos, según su medida o según su peso.

**PESO:** 2kg; 4250g; 1456 g; 4500 Kg; 34,4 Kg; 45hg; 3cg; 456mg; 12,45t; 0,43g; 0,08hg; 120g; 045 dg; 245 kg.

**MEDIDA:** 3,4m; 6,4km; 302cm; 2,8hm; 2,8km; 0,5dam; 7,3hm; 3,2cm; 5,5m; 12,5mm; 2hm; 78m; 2,78hm.

**Peso:**

**Medida:**

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

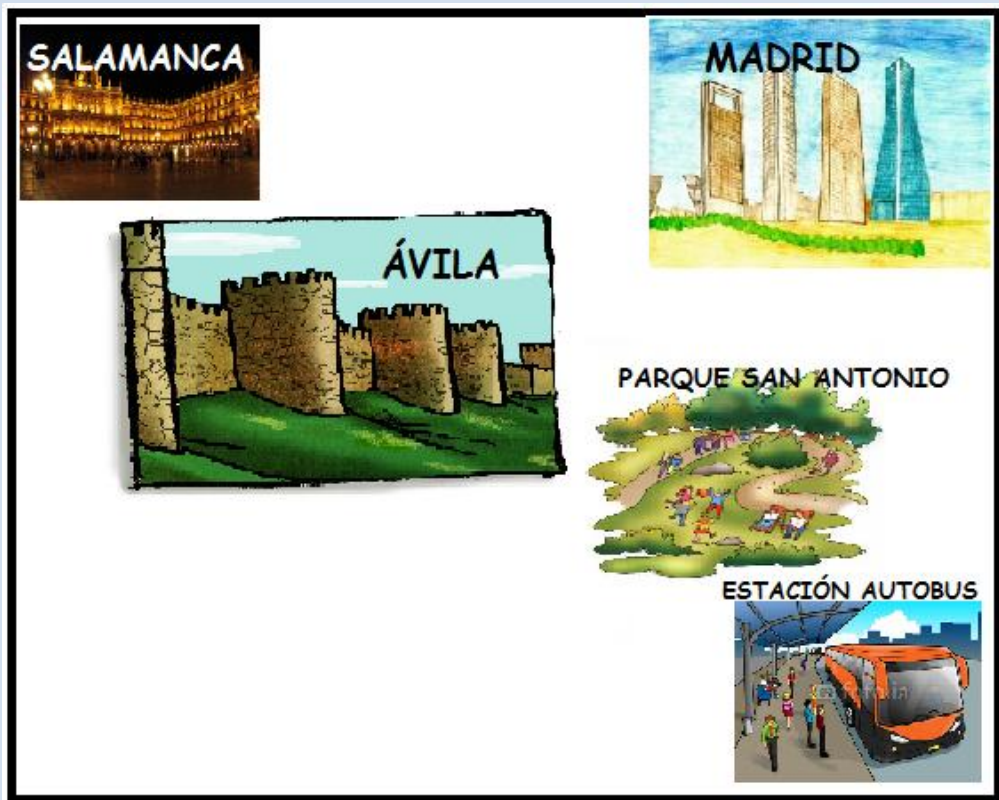
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**12° Reto:** Coloca flechas de una distancia a otra, busca la longitud más apropiada y señala según corresponda en Km o en m.



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

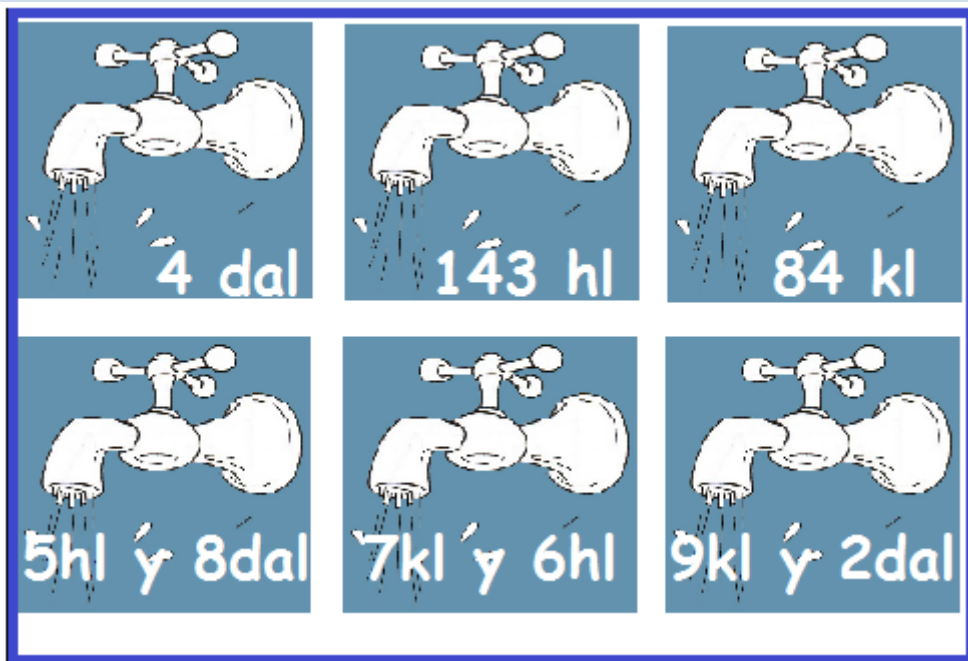
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**13° Reto:** Expresa en litros la cantidad de agua que ha salido de estos grifos.



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**14° Reto:** ¿Cuál de estos animales pesa más? ¿Y cuál pesa menos? **Pista:** Para averiguarlo hay que compararlos con la misma unidad.



Colaboradores o Estrategias utilizadas:

Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:



**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

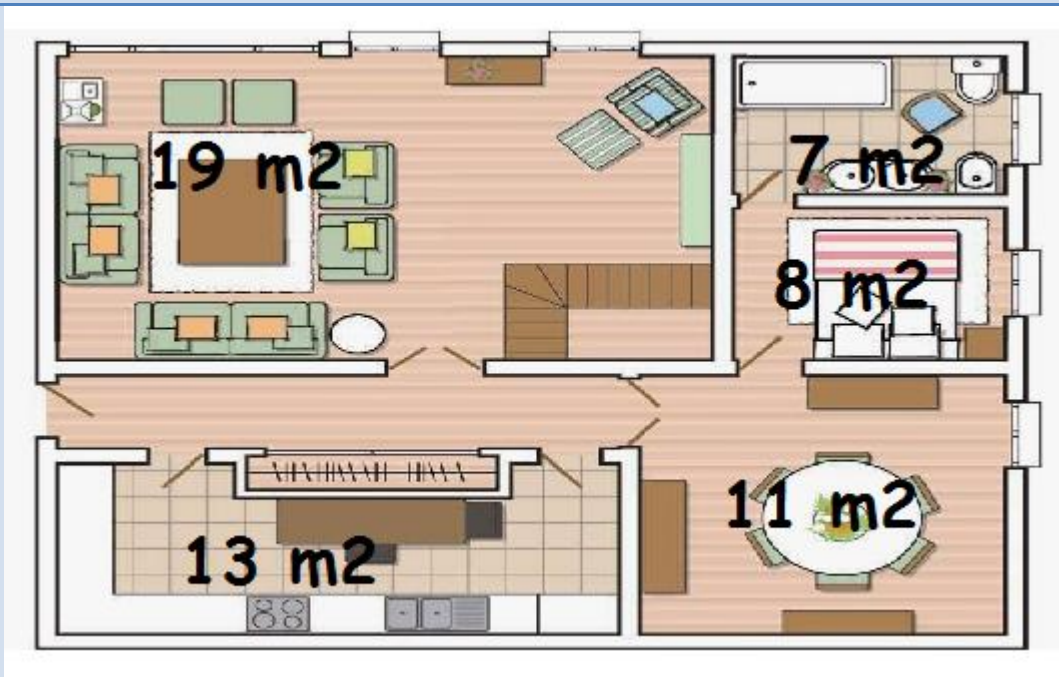
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**15° Reto:** Mis padres quieren que nos cambiemos de casa. Están buscando un piso que mida más de 100 metros cuadrados. ¿Este piso es apropiado? ¿Qué es un metro cuadrado?



Un metro cuadrado es: .....

Colaboradores o Estrategias utilizadas:

Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:



**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

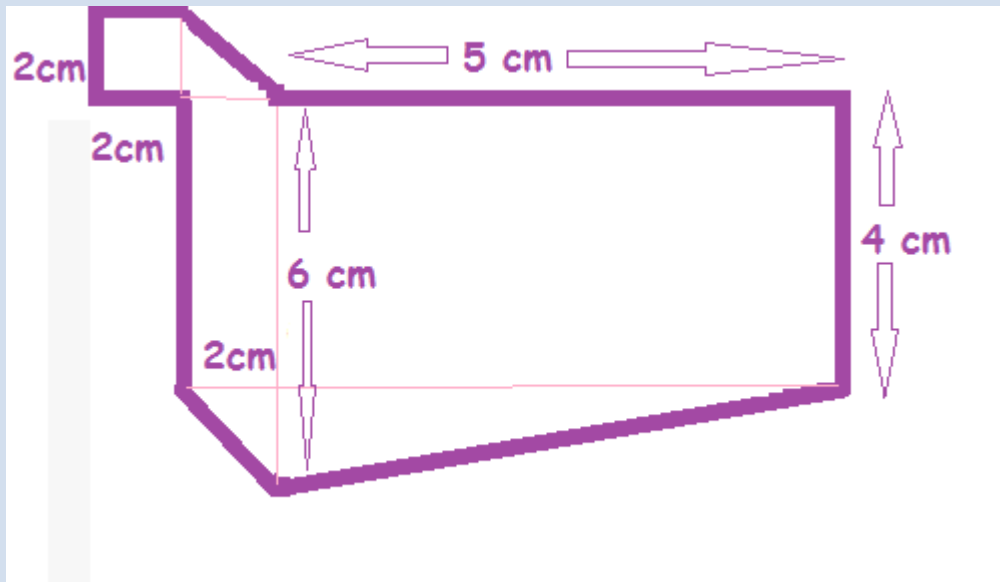
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**16° Reto:** Calcula el área en centímetros cuadrados de esta figura.



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

Autor/a:

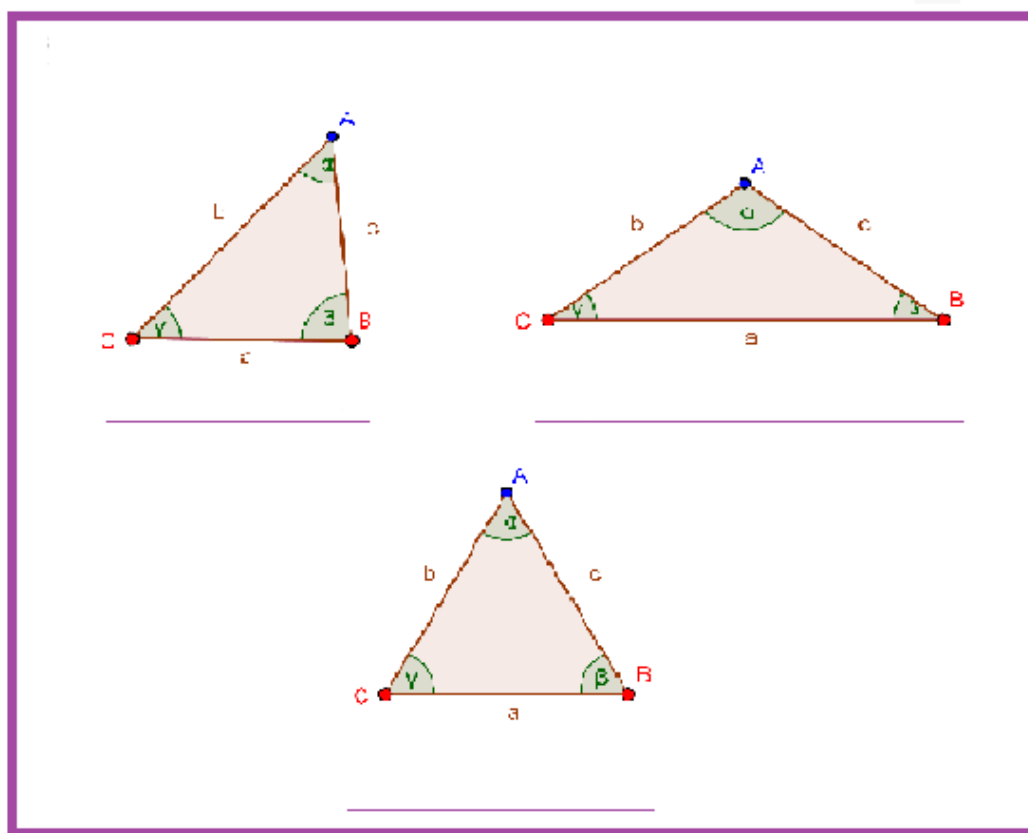
Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**17° Reto:** Mide los ángulos de los siguientes triángulos con el transportador de ángulos y anota su nombre debajo de cada uno de ellos.

**Ayuda:** [http://www.youtube.com/watch?v=0q\\_jWlxQ4NI](http://www.youtube.com/watch?v=0q_jWlxQ4NI)



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**18° Reto:** Los sábados acompaño a mi madre a la compra. Hoy hemos pasado por la carnicería, la pescadería, el supermercado y la frutería que hay junto a casa. Esta mañana hemos salido de casa con dos billetes de 20€, uno de 50€ y 7 monedas de 1€. Al regresar a casa teníamos 2 billetes de 10€, un billete de 5€, y nueve monedas de 1€ ¿Cuánto dinero se ha gastado mi madre en la compra de hoy? ¿Cuánto nos ha costado la compra del supermercado?



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**





**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**19° Reto:** Desde mi cumpleaños he estado ahorrando mucho. Ayer rompí la hucha para contar el dinero que he conseguido ahorrar. ¿Cuánto dinero tengo hasta hoy?



**En billetes tengo:**

De 500€ tengo 1 billete  
De 200€ tengo 1 billete  
De 100€ tengo 3 billetes  
De 50€ tengo 4 billetes  
De 20€ tengo 7 billetes  
De 10€ tengo 13 billetes  
De 5€ tengo 9 billetes

**En monedas tengo:**

De 2€ tengo 22 monedas  
De 1€ tengo 31 monedas  
De 50 cent tengo 63 monedas  
De 20 cent tengo 8 monedas  
De 10 cent tengo 102 monedas  
De 5 cent. tengo 836 monedas  
De 2 centimos y de 1 tengo lo mismo 33 monedas de cada una.

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 2. La medida: estimación y cálculo de magnitudes.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**20° Reto:** Realiza los siguientes cambios entre las unidades de capacidad, longitud y masa.

2,8km=..... m	3,4kl=..... dal	4,9kg=..... g	12t=..... Kg
0,5 dam=..... mm	5,2hl=..... cl	0,5hg=..... dg	3,14hg=..... Kg
7,3hm=..... cm	0,9dal=..... dl	31,7dag=..... cg	0,37mg=..... g
3,2cm=..... m	5,2cl=..... l	9,3cg=..... hg	4t=..... Kg
5,8m=..... hm	9,1dl=..... dal	8,6cg=..... kg	0,5t=..... kg
12,5mm=..... dam	8,4ml=..... hl	3,6mg=..... dag	21,7kg=..... cg

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 3. Geometría.**

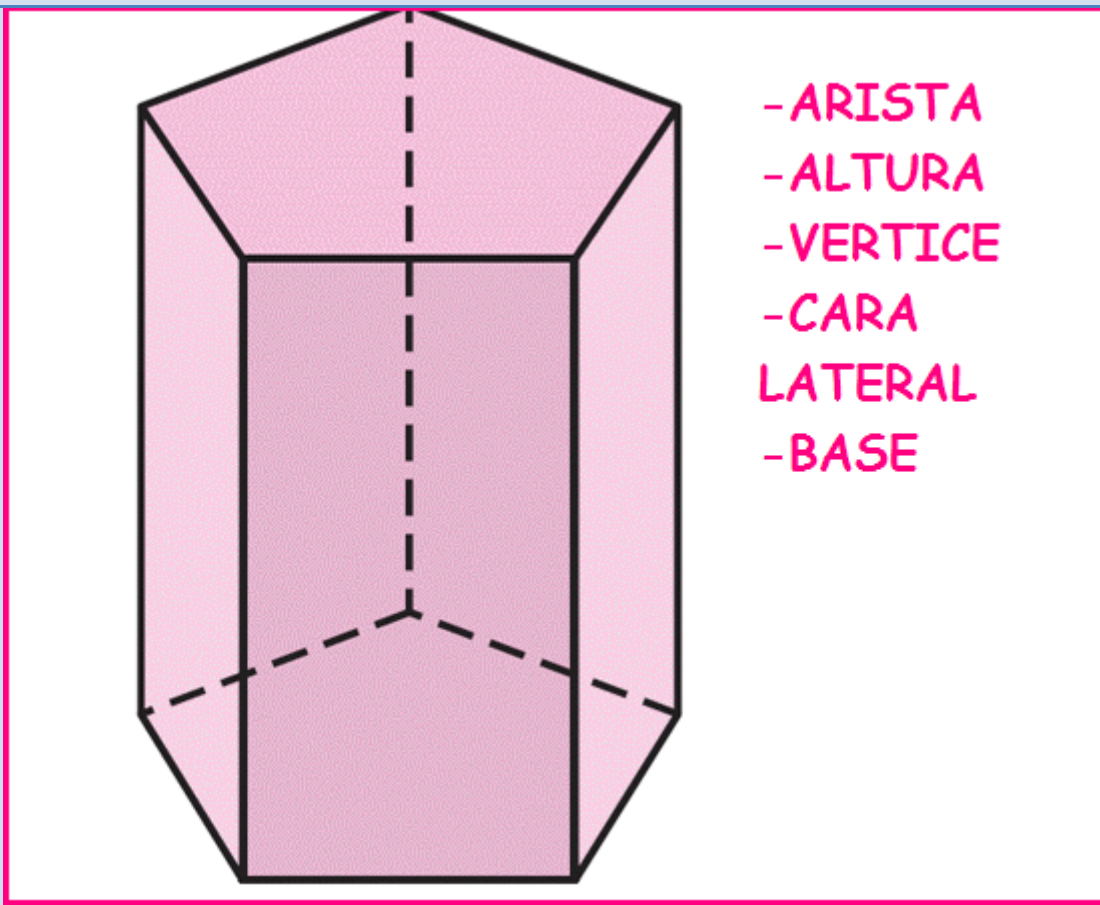
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**21° Reto:** Observa el dibujo de abajo. ¿Qué nombre recibe este prisma? ¿Cómo es su base? Haz una flecha y coloca el nombre de los elementos según corresponda.



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 3. Geometría.**

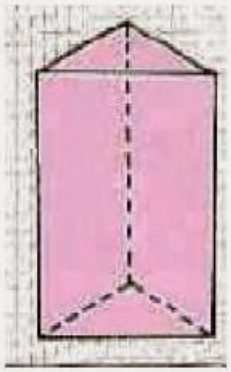
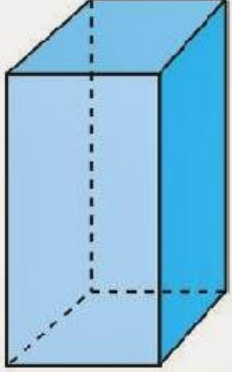
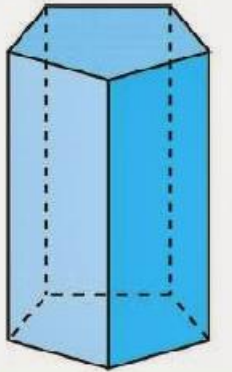
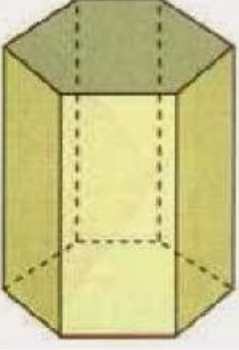
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**22° Reto:** Ya sabemos que existen muchos tipos de prisma, según sea el polígono de sus bases. Coloca el nombre de las bases y de los prismas debajo de cada uno de ellos.

 <p>Bases:..... Prisma:.....</p>	 <p>Bases:..... Prisma:.....</p>	 <p>Bases:..... Prisma:.....</p>	 <p>Bases:..... Prisma:.....</p>
--	--	---	--

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 3. Geometría.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**23° Reto:** Completa el cuadro y dibuja las figuras:

NOMBRE DEL PRISMA	Nombre de la base	Número de caras	Número de aristas	Número de vértices
Prisma pentagonal				
Prisma triangular				
Prisma hexagonal				
Prisma cuadrangular				

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 3. Geometría.**

Autor/a:

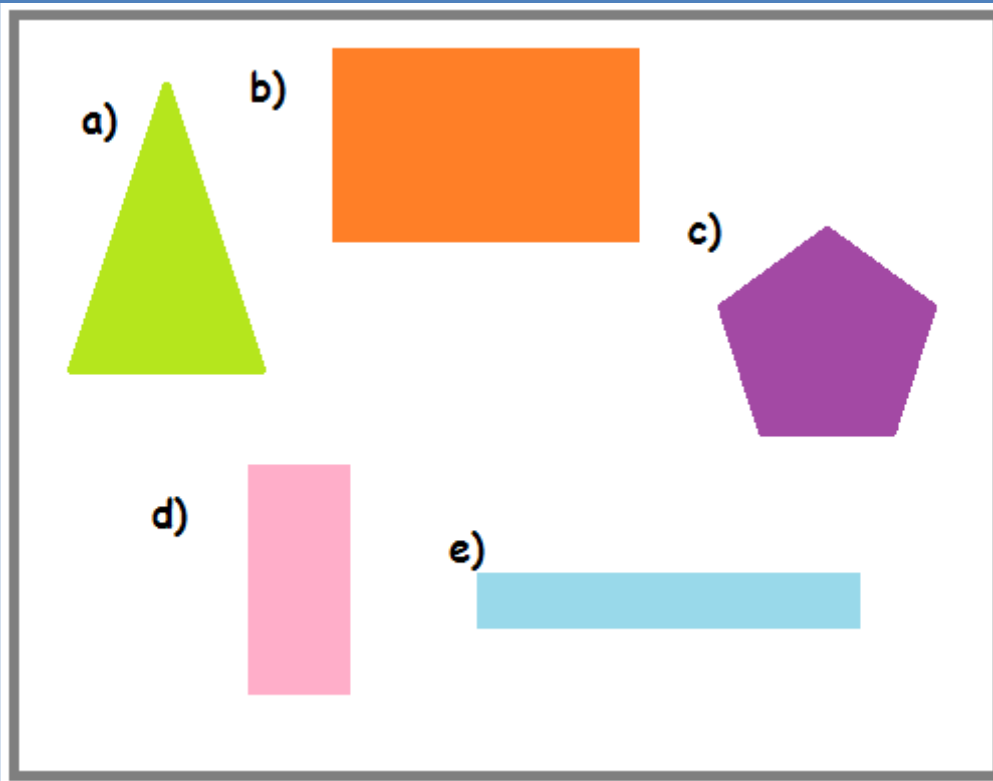
Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**24° Reto:** ¿Cuales de entre estos polígonos forman cilindros al girar? Demuéstralo.

**Pista:** Usando cartulina y tijeras te será sencilla la demostración.



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 3. Geometría.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**25° Reto:** Construye los banderines que observas abajo y sigue las instrucciones.

1° Construye utilizando cartulina y pajitas.

2° Gira la pajita de cada uno de ellos.

3° Observa y contesta ¿Qué cuerpo redondo se obtiene en cada caso?



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



### Bloque 3. Geometría.

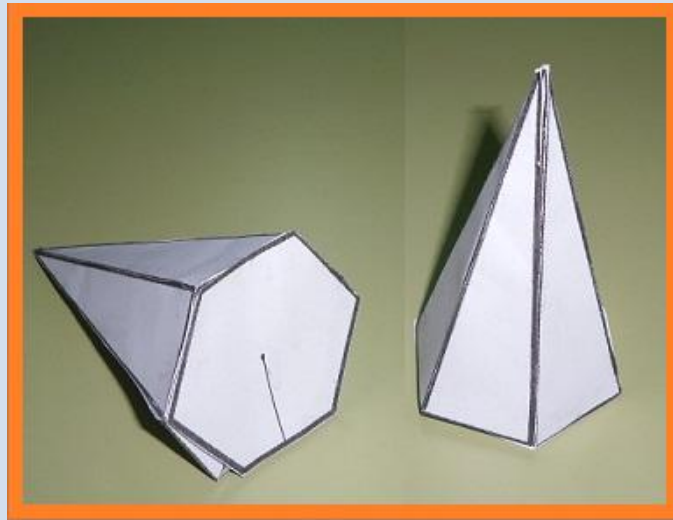
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**26° Reto:** Ya hemos estudiado que es una pirámide. Lo recordamos: Una **pirámide es** un cuerpo geométrico cuya base es un polígono cualquiera y cuyas caras laterales son triángulos que tienen un vértice en común. Este vértice se llama vértice o cúspide de la pirámide. Construye una pirámide hexagonal con cartulina, el tamaño lo eliges tú.



**Ayuda:** observa como ha quedado la mía.

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**





### Bloque 3. Geometría.

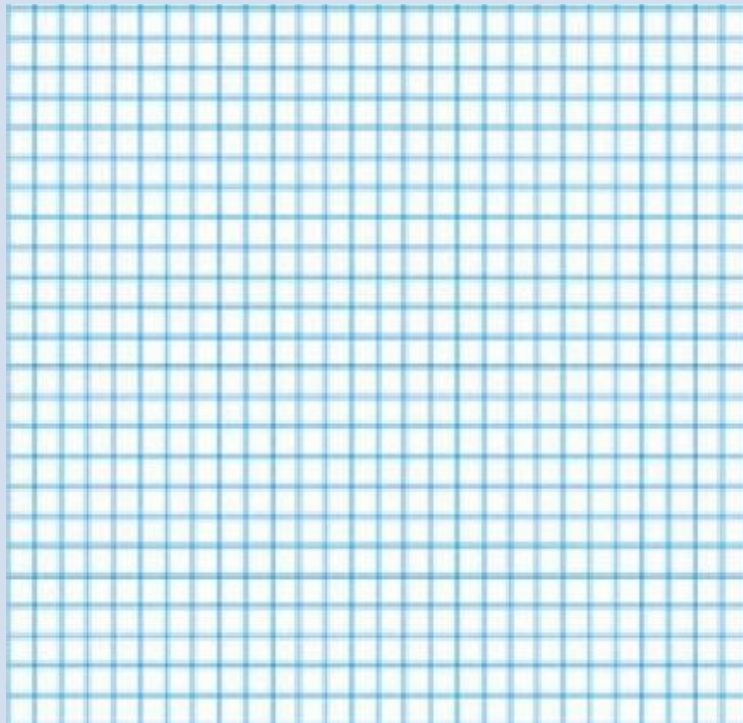
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**27° Reto:** Realiza un croquis geométrico de nuestro país y calcula su área. ¡Utiliza la cuadrícula del cuaderno, te servirá de gran ayuda!



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 3. Geometría.**

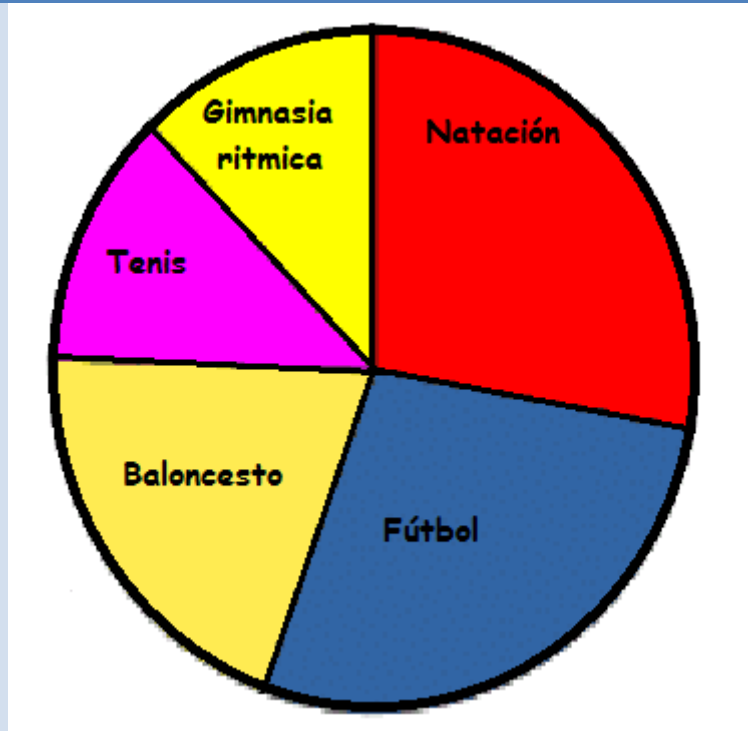
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**28° Reto:** En nuestro colegio se practican varios deportes. Observa el grafico de sectores que representa la cantidad de alumnos que se han apuntado a cada deporte. Si hay en el colegio 120 alumnos y solo 10 no practican nada. ¿Podrías decirme cuantos alumnos hay por cada deporte? Calcula los grados del sector circular correspondientes a cada deporte.



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



### Bloque 3. Geometría.

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**29° Reto:** Los 120 alumnos de nuestro colegio ya han elegido el disfraz para los próximos carnavales. Observa en la tabla los resultados obtenidos y represéntalos en un diagrama de barras.



Colaboradores o Estrategias utilizadas:

Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:



**Bloque 3. Geometría.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**30° Reto:** Sigue las indicaciones y dime el lugar de destino.



Dos casillas Oeste, tres casillas Sur, una casilla Este, dos casillas Sur, tres casillas Oeste y cinco casillas Norte.

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**31° Reto:** Tira un dado 15 veces y anota los resultados que has obtenido y represéntalo en un diagrama de barras. ¿Qué conclusión puedes sacar?

N°	1	2	3	4	5	6
Tirada						
1°						
2°						
3°						
4°						
5°						
6°						
7°						
8°						
9°						
10°						
11°						
12°						
13°						
14°						
15°						

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

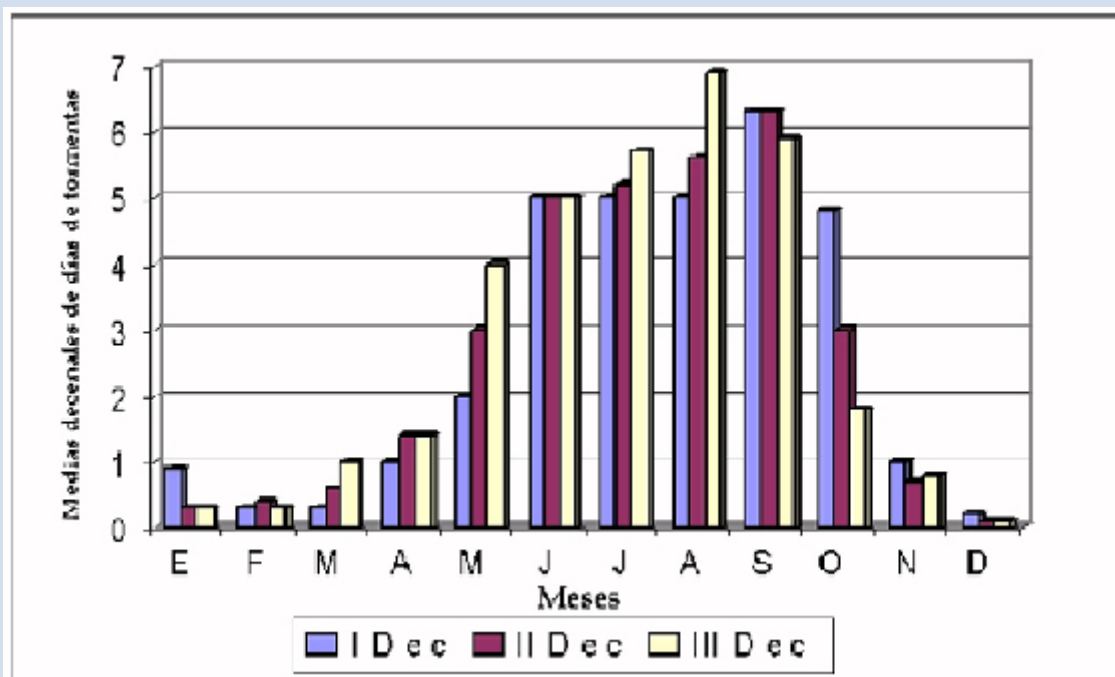
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**32° Reto:** Observa el diagrama de barras y contesta. ¿En qué mes hubo más tormenta?  
¿Cuánta?



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**33° Reto:** Estas son las notas de Juan. ¿Cuál es su media del curso?

JUAN GARCIA GARCIA	NOTAS
LENGUA CASTELLANA	6,6
INGLES	5,9
MATEMÁTICAS	9
CIENCIAS SOCIALES	7,8
EDUCACIÓN FÍSICA	9
CIENCIAS NATURALES	8
RELIGIÓN C./ VALORES S. y C.	8
EDUCACIÓN ARTÍSTICA	6,3

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

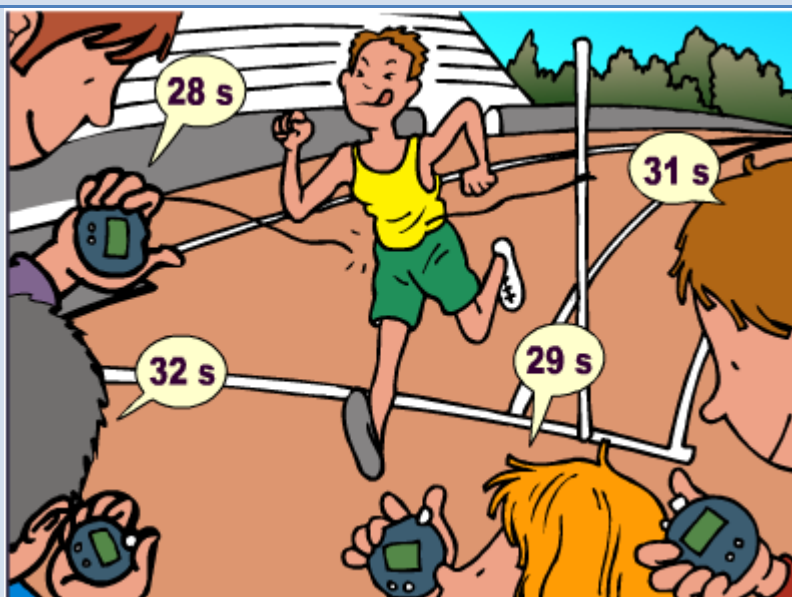
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**34° Reto:** En la carrera anual de los juegos deportivos del colegio, el tiempo del primer clasificado ha recogido por cuatro personas. Pero parece que hay un problema: cada una de ellas ha tomado un tiempo distinto. ¿Qué valor del tiempo debemos coger?



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**





**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**35° Reto:** : El equipo de piragüismo del colegio ha anotado sus pesos y para ver cómo se colocan en la piragua este año necesitamos hacer unos cálculos. ¿Cuáles?



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**36° Reto:** La profesora ha hecho una encuesta a los veinte estudiantes de su clase. Haz el recuento, calcula la media y la moda y represéntalo en un diagrama de barras.



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**37° Reto:** Pregunta las estaturas de todos los compañeros de tu clase y realiza una tabla de recogidas. Al finalizar calcula la media de la altura de clase.

**Nota:** ¡¡No olvides incluir la tuya!!



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**


Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**38° Reto:** Relaciona los datos de la columna izquierda con los de la derecha.

OBTENER UN NÚMERO PRIMO		{5, 6}
OBTENER UN NÚMERO IMPAR		{3, 6}
OBTENER UN MÚLTIPLO DE 3		{2, 3, 5}
OBTENER UN NÚMERO MAYOR QUE 4		{1, 2, 4}
OBTENER UN DIVISOR DEL 8		{1, 3, 5}

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

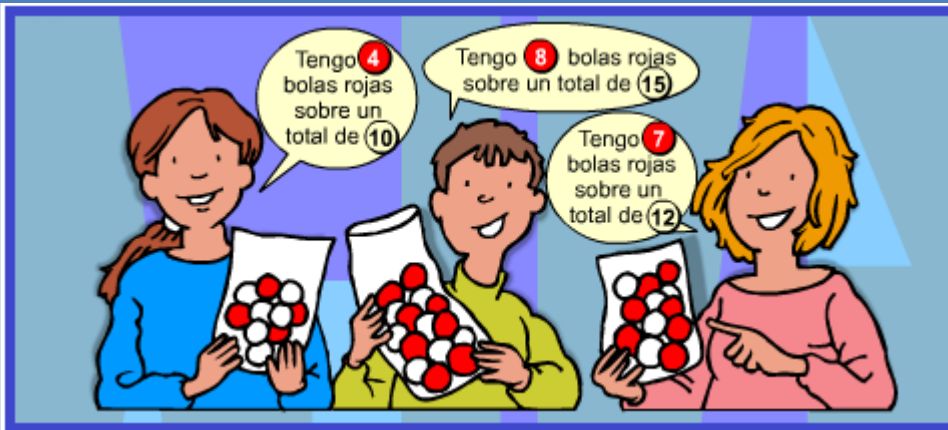
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**39° Reto:** Estos son Teresa, Pablo y María. Observa la imagen y calcula ¿Cuál de ellos tiene mayor probabilidad de sacar una bola roja?



Para ayudarte puedes rellenar la tabla.

	N° de bolas rojas	N° de bolas totales	Probabilidad
Teresa			
Pablo			
María			

**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



**Bloque 4. Tratamiento de la información, azar y probabilidad.**

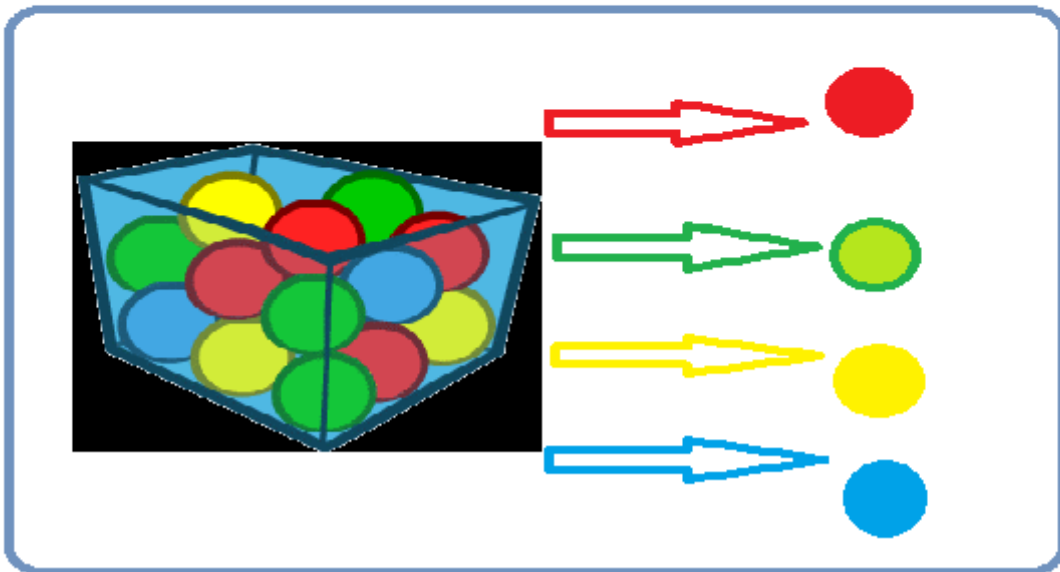
Autor/a:

Fecha inicio:

Fecha final:

Cromo N°:

**40° Reto:** Señala la probabilidad de los siguientes casos:



**Colaboradores o Estrategias utilizadas:**

**Valoro mi actividad y las estrategias que he utilizado coloreando la carita que corresponde:**



