

Anexo I

INTERACCIÓN PRÁCTICUM SECUNDARIA

PROBLEMAS REALISTAS

Sesiones: 1

Curso: 2ºESO

Duración: 50 minutos

INTERACCIÓN		QUÉ		QUIÉN
		Contenidos públicos	Proceso	Grado de Participación
CICLO 1	<p>Profesor: Vamos a empezar con la resolución de ejercicios. El primero ellos. Carlos tiene 9 amigos y Jorge tiene 9 amigos, deciden dar una fiesta juntos. Invitan a todos sus amigos y todos los amigos van a la fiesta. ¿Cuántos amigos van a la fiesta?</p>		Lectura	
CICLO 2	<p>Profesor: ¿Sergio?</p> <p>Alumno: Pues a ver, sí Carlos tiene 9 amigos...</p> <p>Profesor: sí Carlos tiene 9 amigos.</p> <p>Alumno: Y Jorge tiene 12.</p> <p>Profesor: Y Jorge tiene 12.</p> <p>Alumno: Y van todos a la fiesta, pues $12 + 9 = 21$.</p>	"Irán a la fiesta $12+9$ igual a 21"	Integración	Pa
CICLO 3	<p>Profesor: ¿Y por qué lo sumas?</p> <p>Alumno: Porque van todos o sea de los dos grupos de amigos van todos.</p> <p>Profesor: Perfecto.</p>	"Se suma las cantidades porque van los dos grupos de amigos"	Integración	Pa
CICLO 4	<p>Profesor: Tenemos que hacer un razonamiento similar. ¿Alguien puede completar el razonamiento que ha hecho Sergio? Gemma, por ejemplo, ¿qué dirías tú del ejercicio?</p> <p>Alumno: pues lo mismo que Sergio.</p> <p>Profesor: Lo mismo que Sergio. ¿Y qué es lo mismo que Sergio?</p> <p>Alumno: Que sí Carlos tiene 9 amigos y Jorge 12 amigos y van todos pues se suma y da 21.</p> <p>Profesor: Y da 21, es decir, cogemos los amigos de una persona sumamos los que tiene la otra y entonces lo que vamos a tener es los que van en total.</p>	"Si Carlos tiene 9 amigos y Jorge 12, se suman porque van todos"	Integración	Ap

CICLO 5	<p>Profesor: Este es un ejercicio sencillo. ¿Hasta aquí alguna duda?</p> <p>(silencio)</p>	“Es un problema sencillo, no hay dudas”	Regulación	P
CICLO 6	<p>Profesor: ¿Qué ocurre si tienen amigos comunes?</p> <p>Alumno: Que se restarían.</p> <p>Profesor: ¿Que se restarían quién?</p> <p>Alumno: Los comunes.</p>	“Si tienen amigos comunes se restarían”	Selección	Ap
CICLO 7	<p>Profesor: ¿Por qué? ¿Por qué se restarían los comunes?</p> <p>Alumno: Contaría como uno, no como dos</p> <p>Profesor: Contaría como uno no como dos.</p> <p>Alumno: Porque es una persona.</p> <p>Profesor: Porque es una persona. Entonces, podemos plantear que los amigos comunes los sumamos solo una vez. O si sumamos todos los amigos luego podemos restar el número de amigos comunes que tengamos. ¿No?</p>	“Si hay amigos comunes se restarían porque solo se suman una vez”	Integración	Ap
CICLO 8	<p>Profesor: Esteban ha comprado 4 tablonos de 2,5 metros cada tablón. ¿Cuántos tablonos de 1 metro puede obtener de esos tablonos? (Pausa) Esteban ha comprado 4 tablonos de 2,5 metros. ¿Cuántos tablonos de 1 metro puede obtener de esos tablonos?</p>		Lectura	
CICLO 9	<p>Profesor: ¿Lo tenemos pensado?</p>	“Está pensado”	Regulación	P
CICLO 10	<p>Miguel ¿Cómo lo harías?</p> <p>Alumno: Dividiendo.</p>	“Se dividiría”	Selección	Ap
CICLO 11	<p>Profesor: Dividiendo qué entre qué.</p> <p>Alumno: 4 entre 2,5</p>	“Se dividiría 4 entre 2.5”	Selección	Ap
CICLO 12	<p>Profesor: ¿Por qué? ¿Por qué dividirías 4 entre 2,5?</p> <p>Alumno: No sé.</p> <p>Profesor: Tenemos 4 tablonos, ¿no? Y de 2,5 metros cada tablón (frase muy lenta). Tú te imaginas un tablón de 2,5 metros, un señor tablón. Tenemos 4 de eso y son de 2,5 metros ¿Cuántos de 1 metro salen en total?</p> <p>Alumno: Se divide.</p>	“Si hay 4 tablonos de 2,5 se tiene que dividir”	Selección	Pa

CICLO 13	<p>Profesor: ¿Por qué dividirías?</p> <p>Alumno: Para obtener la mitad de un tablón.</p>	“Se dividiría para obtener la mitad de un tablón”	Integración	Ap
CICLO 14	<p>Profesor: ¿Qué dividirías?</p> <p>Alumno: 4 entre 2,5.</p> <p>Profesor: 4 entre 2,5.</p>	“Se dividiría 4 entre 2.5”	Selección	Ap
CICLO 15	<p>Profesor: 4 que significa.</p> <p>Alumno: El número de tablonos.</p> <p>Profesor: El número de tablonos,</p>	“4 es el número de tablonos”	Selección	Pa
CICLO 16	<p>Profesor: entonces es que imagínate que tenemos uno hasta donde Encarna, otro detrás y así hasta 4.</p> <p>Alumno: 1 entre 2,5.</p> <p>Profesor: 1 entre 2,5. 1 tablón entre 2,5.</p>	“Se dividiría 1 entre 2.5”	Selección	Ap
CICLO 17	<p>Profesor: ¿Qué da eso?</p> <p>Alumno: No sé.</p> <p>Profesor: No sabes.</p>	“No se sabe lo que da”	Regulación	Ap
CICLO 18	<p>(Otro alumno levanta la mano)</p> <p>Profesor: Miguel (es otro alumno que también se llama Miguel).</p> <p>Alumno: Primero habrá que multiplicar los tablonos que hay por 2,5 que mide cada uno y luego dividirlo entre 1.</p>	“Se multiplica los tablonos que hay por 2.5 y se divide entre 1”	Selección	A
CICLO 19	<p>Profesor: ¿Y eso que nos da? ¿Si hacemos lo que tú has propuesto?</p> <p>Alumno: Pues nos daría que miden en total 10 metros y si lo dividimos entre 1 daría 10 tablonos de 1 metro.</p> <p>Profesor: Daría 10 tablonos de 1 metro.</p>	“Daría 10 tablonos de 1 metro”	Integración	Ap
CICLO 20	<p>Profesor: ¿Creéis que es así? ¿Los demás? ¿Sí?</p> <p>Todos: Sí</p>	“Es así”	Regulación	Pa
CICLO 21	<p>Profesor: (En la pizarra) Imaginaos que tenemos el tablón de 2,5 ¿vale? Esto mide 2,5 y tenemos 4 como este. Vosotros propondrías multiplicar esto por 4 y entonces lo dividimos entre ¿cuánto?</p> <p>Todos: Entre 1.</p> <p>Profesor: Entre 1 que es lo que mide, y eso sería el resultado...</p>	“Multiplicaríamos 2.5 por 4 y dividiríamos entre 1”	Integración	Pa
CICLO 22	<p>(Alumno levanta la mano)</p> <p>Profesor: ¿Qué ocurre?</p> <p>Alumno: Que no se pueden juntar</p> <p>Profesor: No se pueden juntar.</p>	“Los tablonos no se pueden juntar”	Integración	A

CICLO 23	<p>Profesor: ¿Por qué?</p> <p>Alumno: Porque son independientes.</p> <p>Profesor: Porque son independientes.</p>	“Son independientes”	Integración	Ap
CICLO 24	<p>Profesor: Vosotros por mucho que juntéis aquí, otro tablón si estáis multiplicando aunque mida 2,5 va a haber un trozo de tablón que, ¿Cómo nos queda Raúl?</p> <p>Alumno: Nos queda separado, partido.</p> <p>Profesor: Nos queda separado, partido.</p>	“ Por mucho que se junte, va a haber un trozo de tablón que quede partido”	Integración	Pa
CICLO 25	<p>Profesor: Entonces cuantos tablonos de 1 metro podemos sacar si tenemos 4 de 2,5.</p> <p>Todos: Ehhh....</p> <p>Profesor: ¿Qué tenemos que ir mirando? Primero miramos...(silencio) ¿Qué miramos primero?</p> <p>Alumno: Primero miras cuanto, lo que, como cada tablón son 2,5. Tienes que ver que lo que sobra es 0,5.</p>	“Como cada tablón son 2,5, sobra 0.5”	Integración	Ap
CICLO 26	<p>Profesor: ¿Por qué sobra 0,5?</p> <p>Alumno: Porque los tablonos solo pueden ser de 1 metro y no hay más en cada tablón.</p>	“Sobra 0.5 porque los tablonos han de ser de 1 metro”	Integración	Ap
CICLO 27	<p>Profesor: Entonces si yo divido un tablón, ¿cómo lo divido?</p> <p>Alumno: Yo lo que he hecho es el 0,5 lo multiplico por 4 veces y da 2 metros que sobran. Entonces solo puedes sacar 8 tablonos de 1 metro.</p> <p>Profesor: Sólo puedes sacar 8 tablonos de 1 metro. Sacamos 8 tablonos de 1 metro.</p>	“Se multiplica 0.5 por 4 y da 2 metros que sobran. Se pueden sacar 8 tablonos de 1 metro”	Integración	Ap
CICLO 28	<p>Profesor: ¿Cuántos sacas de cada tablón?</p> <p>Alumno: 2</p> <p>Profesor: 2 ¿No?</p>	“De cada tablón se saca 2”	Integración	Pa
CICLO 29	<p>Profesor: ¿Veis eso? ¿Veis que de cada tablón si lo dividimos sacamos (en la pizarra dibujando) 1 de un metro, otro de un metro y nos sobra esto? Entonces si tenemos 4 como este. La operación, ¿cuál sería exactamente? ¿La que has hecho tú Raúl?</p> <p>Alumno: Ah pues...</p> <p>Profesor: Si tenemos 4 tablonos...</p> <p>Alumno: 2 por 4.</p> <p>Profesor: 2 por 4 que hacen 8, que son los tablonos que vamos a tener ¿vale?</p>	“Si tenemos 4 tablonos y de cada tablón salen 2, tendremos 8 tablonos de un metro”	Integración	Pa

CICLO 30	<p>Profesor: ¿Entendido? Tenemos que tener cuidado porque en este caso de cada tablón se quedan 0,5 y no podemos coger y decir 0,5 y 0,5 de aquí ole uno.</p> <p>(Risas)</p> <p>Profesor: No porque está separado, ¿no? Ocorre algo. ¿Sí? ¿Entendido?</p> <p>Alumnos: Sí</p>	“Entendido en problema”	Regulación	Pa
CICLO 31	<p>Profesor: Siguiete.</p> <p>Profesor: Otro ejercicio que tampoco es difícil ¿vale? ¿Cuál será la temperatura de agua de un recipiente si mezclamos un litro de agua a 80°C y 1 litro de agua a 40°C? (Silencio de 5 segundos)</p>		Lectura	
CICLO 32	<p>Profesor: ¿Qué hacemos Merchán?</p> <p>Alumno: Pues si un litro son 80 grados y otro litro son 40 pues lo sumamos para saber su temperatura y da 120.</p> <p>Profesor: Da 120.</p>	“Sumamos las temperaturas y da 120”	Integración	Ap
CICLO 33	<p>Profesor: ¿Y se va a quedar en 120 la temperatura?</p> <p>(6 segundos de silencio)</p> <p>Alumno: Sí.</p> <p>Profesor: Sí, no</p>	“La temperatura se queda en 120”	Regulación	Pa
CICLO 34	<p>Profesor: ¿Por qué? ¿Por qué dirías tú que son 120?</p> <p>Alumno: Porque sumas la temperatura de uno y la de otro y al mezclarlos pues como es una suma da 120</p> <p>Profesor: Da 120.</p>	“Es 120 porque se suma la temperatura de uno y de otro y se mezcla”	Integración	Ap
CICLO 35	<p>Otros alumnos: No.</p> <p>Profesor: Félix, ¿tú que dirías?</p> <p>Alumno: 60 grados.</p> <p>Profesor: 60 grados.</p>	“Yo diría 60 grados”	Integración	A
CICLO 36	<p>Profesor: ¿Por qué?</p> <p>Alumno: Porque al uno sumar mucho y el otro restar. Pues la medida media da eso.</p> <p>Profesor: La medida media.</p>	“Porque se ha calculado la media”	Integración	Ap
CICLO 37	<p>Profesor: ¿Qué operación has hecho tú en tu cabeza para llegar a que eso es 60?</p> <p>Alumno: La mitad de 80 y 40 son 60.</p> <p>Profesor: La mitad... La mitad de 80 y 40 no son 60.</p>	“He sumado la mitad de 80 y 40 son 60”	Selección	Ap
CICLO 38	<p>Profesor: ¿Qué operación has hecho? Sé que has hecho esa operación pero no me la estás describiendo, así que...</p> <p>Alumno: A ver como 80 es mucho, y 40 es menos, pues yo he sumado todo porque la temperatura más baja resta.</p> <p>Profesor: Vale.</p>	“Como 80 es mucho y 40 menos, he sumado porque la temperatura más baja resta”	Integración	Ap

CICLO 39	<p>Profesor: Tú imagínate que tienes en vez de esto quítale los ceros y que eso son tus notas en un examen, bueno, en dos exámenes.</p> <p>Alumno: Un 6</p> <p>Profesor: Un 6.</p>	"Imagina que son las notas de un examen, 8 y 4"	Generalización	Pa
CICLO 40	<p>Profesor: ¿Qué has hecho?</p> <p>Alumno: Sumarlos y dividirlos entre 2</p> <p>Profesor: Sumarlos y dividirlos entre 2.</p>	"Se suma y se divide entre 2"	Selección	Ap
CICLO 41	<p>Profesor: ¿Cómo se llama eso? Hacer la...</p> <p>Alumno: Hacer la media.</p> <p>Profesor: Hacer la nota media. Hacer la media.</p>	"Se ha hecho la media"	Selección	Pa
CICLO 42	<p>Profesor: Entonces, ¿tú que has hecho cuando has hecho esto?</p> <p>Alumno: Hacer la media de 80 y 40.</p> <p>Profesor: Has hecho la media de 80 y 40 ¿Sí?</p>	"Se ha hecho la media de 80 y 40"	Selección	Ap
CICLO 43	<p>Profesor: ¿Qué ocurre si en vez de tener un litro de los de 40 tenemos 2?</p> <p>Alumno: Entre 3.</p>	"Si en lugar de tener un litro de 40 tenemos 2 se dividiría entre 3"	Integración	Ap
CICLO 44	<p>Profesor: ¿Directamente entre 3?</p> <p>Alumno: Se suman y entre 3.</p>	"Se suman y se dividen entre 3"	Selección	Pa
CICLO 45	<p>Profesor: ¿Qué sumaríamos?</p> <p>Alumno: Pues 80 y 80.</p> <p>Profesor: 80 y 80.</p> <p>Alumno: Claro porque $40 + 40$ son 80.</p> <p>Profesor: $40 + 40$ son 80</p>	"Se suma 80 y 80 porque $40+40$ son 80"	Integración	Ap
CICLO 46	<p>Profesor: y... ¿Qué nos da?</p> <p>Alumno: 160</p> <p>Profesor: 160.</p>	"Y daría 160"	Selección	Ap
CICLO 47	<p>Profesor: Y lo dividimos entre...</p> <p>Alumno: Entre 3.</p>	"Y se divide entre 3"	Selección	Ap
CICLO 48	<p>Profesor: ¿Por qué? ¿Por qué entre 3?</p> <p>Alumno: Porque son 3 cantidades.</p> <p>Profesor: Son 3 cantidades...</p>	"Se divide entre tres porque son 3 cantidades"	Integración	Ap
CICLO 49	<p>Alumno: No entre 2, entre 2</p>	"Se dividiría entre 2"	Selección	Ap

CICLO 50	<p>Profesor: ¿Por qué entre 2?</p> <p>Alumno: Porque te lo he dicho los dos juntos</p> <p>Profesor: Pero tú los has sumado por separado ¿no? Entonces es como si los hubiéramos hecho...</p> <p>Alumno: Entre 3</p> <p>Profesor: Entre 3.</p>	"Porque se ha hecho junto"	Integración	Ap
CICLO 51	<p>Profesor: ¿Pero entiendes el porqué es entre 3?</p> <p>Alumno: Porque ya los había juntado.</p> <p>Profesor: Tú lo que habías hecho es $40 + 40 + 80$. ¿Que de aquí tendrías?</p> <p>Alumno: 160.</p> <p>Profesor: Entre 3 pues sería... (3 segundos de pausa)</p> <p>Profesor: 160 entre 3. ¿Alguien que le ayude?... Miguel</p> <p>Alumno: Pues 180 entre 3.</p> <p>Alumno: Da 60. No espera.</p> <p>Profesor: Pues espero. (3 segundos)</p> <p>Profesor: Javi, ¿cuánto da?</p> <p>Alumno: 50,33</p> <p>Profesor: 50,33333... 50,3 periodo da</p> <p>Todos: Sí</p> <p>Profesor: ¿Seguros que da 50,3 periodo? Si yo sumo 50,3 más 50,3 me da 100,6 y si sumo 100,6 más 50,3 me da... 150,9. Que no son 160 (voz irónica) ¿vale? Así que, ¿qué ha ocurrido en la división? (Silencio de 2 segundos) ¿Qué ha pasado?</p> <p>Alumno: Es 53,3</p> <p>Profesor: Es 53,3. Eso puede ser, suena mejor ¿no?</p> <p>Profesor: Porque $53 + 53$ ya hacen 106'66 y otros 53,3 ya sí que hacen los 150. Los 150. Digo los 160, perdón (enfaticando en los números). ¿Sí?</p>	"Se divide entre 3 porque ya habías sumado tres cantidades $40+40+80$ "	Integración	Ap
CICLO 52	<p>Profesor: ¿Entendido este también?</p>	"Entendido"	Regulación	P
CICLO 53	<p>(alumno levanta la mano)</p> <p>Profesor: Miguel que ocurre.</p> <p>Alumno: Se puede hacer de otra manera.</p> <p>Profesor: ¿Qué manera propones tú?</p> <p>Alumno: Como ya sabemos que si sumamos $80 + 40$ y lo dividimos entre 2 da 60. Pues a los 60 le sumas 40 y lo dividimos entre 2 y da 50.</p> <p>(4 segundos de pausas y alguna risa)</p>	"Se podría hacer sumando $80+40$, dividiéndolo entre dos; luego se suma 40 y se vuelve a dividir entre 2"	Integración	Ap

CICLO 54	<p>Profesor: Es decir, ¿qué tu cogerías? Tú harías la media primero y luego harías otra media después. Pero, ¿estarías dándole distintas equivalencias no? (Alargando las frases) Porque al volver a hacer la media a esos 60 que te quedan, tú dirías que son como un litro cuando en realidad no son un litro ¿No? Es decir, que tú estarías dándole un valor menor a esos 60 de lo que en realidad tiene. Porque no es lo mismo hacer eso con tu nota del examen. Si tú haces eso con tu nota del examen sales perdiendo seguro.</p>	“Si se hace primero una media y luego otra, estás dando diferencias equivalencias”	Generalización	P
CICLO 55	<p>Profesor: ¿Estás seguro de que quieres hacer esa media? ¿Queréis hacer esa media con la nota de vuestros exámenes?</p> <p>Todos: Nooo.</p>	“No quieren hacer esa media con sus notas de exámenes”	Regulación	Pa
CICLO 56	<p>Profesor: O queréis que hagamos la media y que valga cada uno un 33% si hacéis 3 exámenes. ¿Mejor eso no? Que lo que ha hecho Miguel, primero hacer una media y luego con eso hacer otra, que al final se le ha quedado su nota más pequeña que de lo que de verdad tenía que ser. ¿Vale?</p>	“Es mejor que cada examen valga un 33% a lo que ha hecho Miguel”	Generalización	P
CICLO 57	<p>Profesor: ¿Entendido Miguel?</p>	“Entendido”	Regulación	P
CICLO 58	<p>Profesor: ¿Cuándo nos interesaría eso? Hacer primero la media de las dos primeras notas con la media del tercer examen.</p> <p>Alumno: Si las 2 primeras notas son buenas y la última es mala.</p>	“Nos interesaría hacer la media con dos notas y de nuevo la media con un tercer examen si las dos notas primeras son buenas y la última mala”	Generalización	Ap
CICLO 59	<p>Profesor: Buscar. Es más fácil que busquemos números. Por ejemplo...</p> <p>Alumno: Si en el primero y segundo trimestre tienes un 9 y en el último tienes un 5 o un 4. Es mejor sumar 9 y 9 y dividirlo entre 2 que da 9. Y luego sumarle esos 5 que te daría 14. Y 14 entre 2 a 7.</p>	“Es mejor hacerla si en los dos primeros exámenes tienes más nota”	Generalización	Ap
CICLO 60	<p>Profesor: ¿Te queda mejor hacer eso? O coger la segunda y la tercera, hacer la media de esas 2 y luego con el 9 de la primera. Que es muy buena nota y va a valer más hacerlo.</p> <p>(Enfatizando en cada número).</p>	“Es mejor coger la segunda y tercera nota, hacer media y de nuevo media con la tercera”	Generalización	P

CICLO 61	<p>Profesor: Porque si tú coges el 9 y el 5, ¿cuánto te da de media?</p> <p>Alumno: Me da 14.</p> <p>Profesor: $9 + 5 = 14$ que de media te va a dar...</p> <p>Alumno: Un 7</p> <p>Profesor: Un 7.</p>	<p>"Si coges 9 y 5 la media te da 7"</p>	Selección	Ap
CICLO 62	<p>Profesor: Y si coges el 9 de la primera y el 7 te va a dar un...</p> <p>Alumno: Ehhhh (5 segundos de pensar) 16</p> <p>Profesor: 16</p> <p>Alumno: Que entre 2 da 8.</p> <p>Profesor: A 8.</p>	<p>"Si coges 9 y 7 la media te da 8"</p>	Selección	Ap
CICLO 63	<p>Profesor: ¿Qué nos interesa más? ¿Tener el 8 o tener el 7? (Haciendo hincapié en los números)</p> <p>Todos: El 8.</p>	<p>"Nos interesa más tener un 8"</p>	Generalización	Pa
CICLO 64	<p>Profesor: Es decir que si tenemos una cantidad que nos interesa mantener (murmullo de fondo) que sea alta (elevo el volumen). A lo mejor es la que luego tendríamos que hacer lo que nos ha propuesto Miguel ¿no? (Murmullo)</p>	<p>"Si queremos mantener una cantidad alta igual hay que hacer lo que propone Miguel"</p>	Generalización	P
CICLO 65	<p>Profesor: ¿Qué ha pasado?</p> <p>Alumno: Pero eso sólo sería cuando las 2 primeras te valen 25 y la tercera 50.</p> <p>Profesor: Las dos 25 y la tercera 50.</p>	<p>"Eso sólo sería cuando las 2 primeras te valen 25 y la tercera 50"</p>	Integración	Ap
CICLO 66	<p>Profesor: ¿Eso es lo que significaría? ¿Por qué? (mando callar por el revuelo en clase) ¿Por qué? ¿Cómo has razonado eso?</p> <p>Alumno: Porque haces la media de las 2 primeras y luego haces la media de la otra con la otra parte y sería el 50%.</p>	<p>"Porque haces la media de las dos primeras y luego con la otra que sería el 50%"</p>	Integración	Ap
CICLO 67	<p>Profesor: Porque no le has hecho media con nadie. Entonces es como dejarla, esa que has dejado a parte que vale el 50 y las medias de las otras dos harían que valiera 25 cada una ¿Vale? Esa es la diferencia que habría entre coger todas un 33% o como acaba de decirnos Javi, coger 25, 25 y 50. ¿Sí?</p>	<p>"Esa es la diferencia de coger todas con un 33% o que valieran 25, 25 50%"</p>	Generalización	P
CICLO 68	<p>Profesor: ¿Vamos con otro?</p>	<p>"A por otro problema"</p>	Control	P

CICLO 69	<p>(murmullo)</p> <p>Profesor: ¿Cuándo merece la pena hacer lo que ha dicho Javi?</p> <p>Alumno: Cuando tienes una cifra o sea la tercera peor.</p> <p>Alumno: La tercera tiene que ser la mejor.</p> <p>Profesor: La tercera vale el 50%. Eso sí, cuando es mejor la tercera y las dos primeras son peores.</p> <p>Profesor: Si la nota es muy alta muy alta os va a dar un 50%. Imaginaos que tenéis un 10, ya tenéis un 5. Mientras que en las otras ¿De acuerdo? Imaginad que tenéis un.... Tenéis un 3 y un 3. ¿Qué haríamos? Merece más la pena que poner 3, 3, 5 ¿No?</p>	“Esa media se haría cuando la tercera nota fuera la mejor”	Generalización	Ap
CICLO 70	<p>Profesor: ¿Estáis todos de acuerdo? ¿Sí?</p> <p>Todos: Sí</p> <p>Profesor: Vamos con otro.</p>	“Todos de acuerdo”	Regulación	Pa
CICLO 71	<p>Profesor: 450 soldados deben de ser transportados a su lugar de entrenamiento. En cada autobús pueden entrar 36 soldados. ¿Cuántos autobuses serán necesarios?</p> <p>(5 segundos de pausa)</p>		Lectura	
CICLO 72	<p>Profesor: Marta ¿qué es lo que buscamos ahora?</p> <p>Alumno: Cuantos autobuses se necesitan.</p> <p>Profesor: Cuantos autobuses se necesitan. Vale.</p> <p>(7 segundos de pausa)</p>	“Se busca cuántos autobuses se necesitan”	Selección	Pa
CICLO 73	<p>Profesor: ¿Qué operación vamos a hacer Aroa?</p> <p>Alumno: Ehh dividir.</p> <p>Profesor: Dividir.</p>	“Se tiene que dividir”	Selección	Pa
CICLO 74	<p>Profesor: ¿Por qué?</p> <p>Alumno: Para repartir los soldados entre los autobuses.</p> <p>Profesor: Para repartir los soldados entre los autobuses. Muy bien.</p> <p>(19 segundos de pausa para que hagan la división)</p>	“Para repartir soldados en los autobuses”	Integración	Ap
CICLO 75	<p>Profesor: ¿Cuánto nos da Álvaro?</p> <p>Alumno: No sé.</p> <p>Profesor: Haz la operación a ver cuánto nos queda eso.</p> <p>(2 segundos)</p>	“No se sabe cuánto da”	Regulación	Pa

CICLO 76	<p>Profesor: Alejandro, ¿Cuánto nos da eso?</p> <p>Alumno: Pues... Si divides 450 entre 36.</p> <p>Profesor: Nos queda...</p> <p>Alumno: Ehhh nos quedan 12. Entonces se necesitarían 12 autobuses pero nos sobran 18 personas.</p> <p>Profesor: Nos sobran 18 personas. Se necesitan 12 autobuses y se necesitan 18 personas.</p>	<p>"Si se divide 450 entre 36 da 12 autobuses y sobrarían 18 personas"</p>	Integración	Ap
CICLO 77	<p>Profesor: ¿David?</p> <p>Alumno: Pues mira, como han sido 450 entre 36 da 12 autobuses y medio. Como sobra ese y medio habría que añadir otro autobús más para meter a los soldados y daría 13 autobuses en total.</p> <p>Profesor: Y daría 13 autobuses. ¿Entendemos el razonamiento que ha hecho David?</p>	<p>"Como 450 entre 36 da 12 y medio, habría que añadir un autobús más para meter a todos los soldados, por lo que daría 13 autobuses"</p>	Integración	Ap
CICLO 78	<p>Profesor: Es decir, no podemos coger medio autobús, no vamos a partir un autobús a la mitad y vamos a llevar el conductor hasta la mitad del autobús. ¿Y el otro? Lo que sea, NO.en este caso, como los autobuses... ¿qué tipo de número es un autobús?</p> <p>(Silencio de 2 segundos)</p> <p>¿Qué tipo de número es un autobús? Es un número...</p> <p>Alumno: Una unidad.</p> <p>Profesor: ¿Real? Es un número...</p> <p>Alumno: Entero</p> <p>Profesor: ¿Entero?</p>	<p>"Un autobús es un número entero"</p>	Generalización	Ap
CICLO 79	<p>Pregunto. ¿Qué tipo de número es?</p> <p>Alumno: Es una unidad.</p>	<p>"Un autobús es una unidad"</p>	Generalización	Ap
CICLO 80	<p>Profesor: ¿Qué tipo de unidad es autobús? ¿Cómo lo catalogamos? ¿Podemos decir que es irracional? ¿Es un número irracional el número de autobuses que tenemos?</p> <p>Alumnos: No</p> <p>Profesor: No.</p>	<p>"Un autobús no es un número irracional"</p>	Generalización	Pa
CICLO 81	<p>Profesor: ¿Es un número entero habéis propuesto? ¿Podemos tener -3 autobuses?</p> <p>Todos: No</p>	<p>"Un autobús no es un número entero"</p>	Generalización	Pa

CICLO 82	<p>Profesor: ¿Qué tipo de número es? (3 segundos de silencio)</p> <p>Alumno: NATURAL</p> <p>Profesor: Natural, ¿no? Es decir, los autobuses van a ser números naturales. No puede ser que tengamos -5 autobuses o 3,77 periodos autobuses. No podemos tener eso. Tenemos que darnos cuenta de que si tuviéramos un ejercicio de este estilo en el examen y nos sale 12,5 autobuses. Tenéis que decir, que no puede ser ¿vale? 12,5 peras todavía porque se pueden partir a la mitad pero 12,5 autobuses no podríamos ¿Sí? (murmullo) ¿Entendido?</p>	"Un autobús es un número natural"	Generalización	Ap
CICLO 83	<p>(alumno levanta la mano)</p> <p>Profesor: ¿No se puede...?</p> <p>Alumno: Uno más pequeño.</p> <p>Profesor: Uno más pequeño.</p> <p>Alumno: Como... hay autobuses más grandes y de Topas por ejemplo hay autobuses más pequeños.</p> <p>Profesor: Y de Topas hay autobuses más pequeños.</p> <p>(Risas de los alumnos)</p> <p>Profesor: A ver se podría proponer pero si a nosotros nos dicen que necesitamos un autobús, tú el autobús lo necesitas igual ¿no?</p> <p>Alumno: Ya.</p> <p>Profesor: Es decir, tú el autobús, tu opción valdría si te ponen uno más grande para meter a los 18. Eso todavía pero si pides otro más ya que más da que sea grande que pequeño.</p> <p>Alumno: Ya.</p> <p>Profesor: Si lo necesitas otra vez.</p>	"Podría contratarse un autobús más pequeño, pero daría igual porque necesitaríamos uno más"	Integración	Ap
CICLO 84	<p>Profesor: ¿Sí? ¿Entendido los autobuses, qué ocurre con ellos?</p> <p>Alumnos: Sí.</p> <p>J: Vamos con otro</p>	"Entendido"	Regulación	Pa
CICLO 85	<p>Profesor: Juan corre los 100 metros en 17 segundos. (Pausa para que copien) ¿Cuánto tardará en correr 1km? (Silencio de 10 segundos) Juan corre los 100 metros en 17 segundos. ¿Cuánto tardará en correr 1km? (4 segundos de silencio)</p>		Lectura	
CICLO 86	<p>Profesor: ¿Jesús? ¿Qué haríamos?</p> <p>Alumno: Pues pasar 1 km a metros.</p> <p>Profesor: Pues pasar 1 km a metros.</p> <p>Alumno: Que son 1000 metros.</p> <p>Profesor: Que son 1000 metros.</p>	"Se pasaría 1 km. a metros, que serían 1000 metros"	Selección	Ap

CICLO 87	<p>Profesor: ¿Y cómo lo has hecho? (Silencio de 3 segundos) ¿Cómo sabes tú que 1km son 1000 metros? ¿Qué operación has hecho? (Tos fuerte) (Silencio de 11 segundos) ¿Qué operación has hecho ahí? Tenemos 1km ¿no? Y luego tenemos no sé cuántos metros. ¿Qué es lo que has hecho para llegar del km al metro?</p> <p>Alumno:(Murmullo).</p> <p>Profesor: ¿Cómo?</p> <p>Alumno: Ir bajando hasta metros.</p> <p>Profesor: Ir bajando hasta metros. ¿Cómo?</p> <p>Alumno: Pues...</p>	“Se ha calculado bajando hasta metros”	Integración	Ap
CICLO 88	<p>Profesor: 1 km, la equivalencia en metros ¿cuánto es? (Silencio de 10 segundos) 1 km, la equivalencia en metros ¿cuánto son Miguel?</p> <p>Alumno: 17 por 10.</p> <p>Profesor: 17 por 10. Te estoy preguntando por la equivalencia entre km y metro. No 17 por 10. ¿Cuál es la equivalencia? Si tenemos 1 km, ¿cuántos metros tenemos?</p> <p>Alumno: 1000.</p> <p>Profesor: 1000 metros</p>	“1 km. equivale a 1000 metros”	Integración	Ap
CICLO 89	<p>Profesor: ¿Qué has hecho?</p> <p>Alumno: Pues...</p> <p>Profesor: Para llegar a eso.</p> <p>Alumno: 100 por 10.</p> <p>Profesor: 100 por 10. 100 por 10 porque da 1000.</p>	“Se ha hecho 100 por 10 que da 1000”	Integración	Ap
CICLO 90	<p>Profesor: Pero si tenemos 1km, ¿cómo llegamos al metro?</p> <p>Alumno: Dividiendo.</p> <p>Profesor: Dividiendo.</p>	“Si tenemos 1 km. llegamos al metro dividiendo”	Integración	Ap
CICLO 91	<p>Profesor: ¿Qué entre qué?</p> <p>Alumno: Pues... 17.</p> <p>Profesor: De momento sólo te estoy preguntando por lo anterior, ¿qué hemos hecho para llegar del km al metro? Alejandro, ayúdanos.</p> <p>Alumno: ¿De km a metro?</p> <p>Profesor: De km a metro.</p> <p>Alumno: Pues son 1000 metros.</p> <p>Profesor: Son 1000 metros.</p>	“De kilómetro a metro son 1000 metros”	Selección	Pa
CICLO 92	<p>Profesor: ¿Por qué? ¿Tú cómo has hecho el ejercicio?</p> <p>Alumno: Una regla de 3.</p> <p>Profesor: Una regla de 3.</p>	“Se ha calculado por regla de 3”	Selección	Ap

CICLO 93	<p>Profesor: Pero ¿cómo has llegado a que esto son 1000 metros?</p> <p>Alumno: Pues... porque... con la escalera.</p> <p>Profesor: Con la escalera.</p>	"Se ha calculado con la escalera"	Selección	Ap
CICLO 94	<p>Profesor: ¿Qué es la escalera? Tú imagínate que yo no sé qué es la escalera. ¿Cómo pasas de kms a hectómetros por ejemplo? ¿Cómo llego yo de kms a hectómetros? (Hablando mucho más lento) Miguel.</p> <p>Alumno: Multiplicando por 10.</p> <p>Profesor: Multiplicando por 10.</p>	"De kilómetros a hectómetros se multiplica por 10"	Generalización	Pa
CICLO 95	<p>Profesor: ¿Y qué has hecho en esa escalera?</p> <p>Alumno: Bajar.</p> <p>Profesor: Has bajado.</p>	"Se ha bajado en la escalera"	Generalización	Pa
CICLO 96	<p>Profesor: ¿Cuándo bajas has...?</p> <p>Alumno: Multiplicado.</p> <p>Profesor: Multiplicado.</p>	"Cuando se baja se multiplica"	Generalización	Pa
CICLO 97	<p>Profesor: ¿Por?</p> <p>Alumno: 10.</p> <p>Profesor: 10.</p>	"Se multiplica por 10"	Generalización	Pa
CICLO 98	<p>Profesor: Y si quiero llegar a los decámetros, ¿Alejandro?</p> <p>Alumno: Multiplicas por 10 hasta que llegas.</p> <p>Profesor: Multiplicas por 10 hasta que llegas.</p>	"Si se quiere llegar a decámetros se multiplica por 10 hasta que llegas"	Generalización	Pa
CICLO 99	<p>Profesor: ¿Cuántas veces tienes que multiplicar por 10?</p> <p>Alumno: 2 veces.</p> <p>Profesor: 2 veces. Sería multiplicar por 10 dos veces. Que es lo mismo que multiplicar por... (Murmullo de la clase) 100. Si bajamos 2 escalones sería multiplicar por 100.</p>	"Se multiplicaría 2 veces por 10 o una vez por 100"	Generalización	Pa

CICLO 100	<p>Profesor: Sergio, ¿y cómo has hecho después cuando tienes los 1000 metros?</p> <p>Alumno: Pues a ver...</p> <p>Profesor: Cuéntame. ¿Qué has hecho? Tienes 1000 metros, pero sabes que has recorrido 100 en 17 segundos.</p> <p>Alumno: Sí...</p> <p>Profesor: Comodín, a su izquierda.</p> <p>Alumno: A ver, pues si has recorrido 100 en 17 segundos. Ehh... Como tienes 1000 sería...</p> <p>Profesor: ¿Sería?</p> <p>Alumno: Espera... 17 por...</p> <p>Profesor: 17 por...</p> <p>Alumno: 17 por 10.</p> <p>Profesor: Por 10.</p>	"Tienes 1000 metros y has recorrido 100 metros en 17, luego se multiplicaría 17 por 10"	Integración	Ap
CICLO 101	<p>Profesor: ¿Por qué por 10 Sergio?</p> <p>Alumno: Porque... a ver, no sé...</p> <p>Profesor: ¿Por qué por 10?</p> <p>Alumno: Porque para que sean 1000 he multiplicado por 10.</p> <p>Profesor: Porque para que sean 1000 has multiplicado por 10.</p>	"Se multiplica por 10 porque para que sean 1000 se multiplica por 10"	Integración	Ap
CICLO 102	<p>Profesor: Es decir que, ¿cuántas veces es más esa distancia? ¿Es 100 veces más?</p> <p>Alumno: 10.</p> <p>Profesor: 10. Por eso es por lo que hemos multiplicado por 10 ¿No? Porque si es 10 veces más lo que ya hemos recorrido.</p>	"Esa distancia es 10 veces más"	Integración	Ap
CICLO 103	<p>Profesor: ¿Y cuánto nos daría?</p> <p>Alumno: 2 minutos y 50 segundos.</p> <p>Profesor: 2 minutos y 50 segundos.</p>	"Daría 2 minutos y 50 segundos"	Selección	Pa
CICLO 104	<p>Profesor: ¿Y en segundos?</p> <p>Alumno: 170.</p> <p>Profesor: 170. 170 equivale a...</p> <p>Alumno: 2 minutos y 50 segundos.</p> <p>Profesor: Muy bien.</p>	"En segundos serían 170"	Selección	Pa

CICLO 105	<p>(alumno que levanta la mano)</p> <p>Profesor: ¿Qué ocurre?</p> <p>Alumno: Estás diciendo que 1000 metros sería 1 km. Entonces...</p> <p>Profesor: ¿Entonces?</p> <p>Alumno: Entonces...</p> <p>Profesor: ¿Sería multiplicar qué por qué? ¿Qué ocurre Raúl?</p> <p>Alumno: En 1000 metros hay, eeh, 10 veces 100 metros.</p> <p>Profesor: Hay 10 veces 100 metros, por eso es por lo que lo multiplicamos por 10 ¿no?</p>	"En 1000 metros hay 10 veces 100"	Selección	Ap
CICLO 106	<p>Profesor: Pero.... ¿Qué ocurriría si la velocidad no es la misma? Porque yo me puedo cansar ¿no? Los 100 metros los puedo empezar superfuerte pero luego digo: "Ay que ya no puedo". Que es lo que hacéis vosotros con Chema en gimnasia o ¿con quién os da gimnasia? ¿Con?</p> <p>Todos: Con Chema.</p> <p>(Se forma alboroto en la clase).</p> <p>Profesor: Esto es lo que hacéis con vuestro profesor de gimnasia. Empezáis muy fuerte y luego cuando no os mira, paráis. (Se vuelve a montar jaleo). Que nos conocemos, todos que lo hacéis. Que os he visto por la ventana. ¿Vale?</p>	"Al principio se puede empezar muy fuerte, pero luego podemos cansarnos, como hacéis en gimnasia"	Generalización	Pa
CICLO 107	<p>Profesor: Entonces, ¿qué pasaría si la velocidad no es constante?</p> <p>Alumno: Pues que tardas más.</p> <p>Profesor: Que tardas más claro. Tardaríamos más.</p>	"Si la velocidad no es constante, tardaría más"	Integración	Ap
CICLO 108	<p>Profesor: ¿Por qué?</p> <p>Alumno: Porque vas más despacio.</p> <p>Profesor: Porque vas más despacio.</p>	"Se tardaría más porque se va más despacio"	Integración	Ap
CICLO 109	<p>Profesor: Si yo te digo que de repente aumento la velocidad. ¿Cuánto tardaría?</p> <p>Todos: Menos.</p> <p>Profesor: Menos. Porque cuanto más velocidad vamos a tardar...</p> <p>Todos: Menos.</p> <p>Profesor: Menos tiempo.</p>	"Si se aumenta la velocidad se tardará menos, porque a más velocidad, menos tiempo"	Generalización	Pa
CICLO 110	<p>Profesor: ¿Eso lo tenemos claro?</p> <p>Todos: Sí.</p> <p>Profesor: ¿Sí? Muy bien,</p>	"Todo claro"	Regulación	Pa
CICLO 111	<p>Profesor: hemos hecho 5. Vamos a por el sexto</p>	"Se han hecho 5 problemas, vamos a por el sexto"	Regulación	P

CICLO 112	<p>Profesor: Roberto y Alicia van a la misma escuela. Roberto vive a 17 kms de la escuela. Un poquito lejos vive. Alicia vive a 8 kms. A qué distancia vive Roberto de Alicia.</p>		Lectura	
CICLO 113	<p>Alumno: No se puede saber. Profesor: No se puede saber.</p> <p>Alumno: Porque si la casa de Roberto, bueno, si la casa de Alicia está por el camino de la de Roberto o no. A lo mejor Roberto vive aquí y Alicia <i>paquí</i>. Entonces tiene que recorrer más. Profesor: Muy bien.</p>	<p>“No se puede saber porque puede haber muchas posibilidades”</p>	Integración	A
CICLO 114	<p>Profesor: Entonces dime alguna alternativa. Alguna posibilidad. Ya que no podemos saber exactamente si están en la misma línea o no o si están como. ¿Cómo podríamos? ¿Dime alguna posibilidad?</p> <p>Alumno: Pues poner...</p> <p>Profesor: Hablar alto porfa para que también lo coja el ordenador. Que sino en el ordenador el pobre se va a oír flojito y no se va a oír.</p> <p>Alumno: Pues sería poner el punto con la cosa esa como punto de referencia.</p> <p>Profesor: Como punto de referencia. ¿Y cómo escribo yo eso?</p> <p>Alumno: Dibujas una casa a un lado.</p> <p>Profesor: Bueno, vamos a poner aquí una casa (dibujado en pizarra el proceso).</p> <p>Alumno: El instituto en el medio.</p> <p>Profesor: El instituto en el medio.</p> <p>Alumno: Y una casa en el otro lado.</p> <p>Profesor: Y una casa en el otro lado. ¿Así? Y este quién es (señalando la R de Roberto de la pizarra).</p> <p>Alumno: Ese es Roberto.</p> <p>Profesor: Ese es Roberto. ¿Éste era? (señalando la I de instituto).</p> <p>Alumno: El instituto.</p> <p>Profesor: El instituto. Y (señalando en la pizarra la A) Alicia. Vale así que estamos dibujando una recta y los vamos situando en una recta según me estás diciendo. ¿No?</p>	<p>“Una alternativa sería el instituto en medio de las dos casas”</p>	Integración	Ap

CICLO 115	<p>Profesor: ¿Y cuánto sería si lo hacemos?</p> <p>Alumno: Pues sería...</p> <p>Profesor: Sería... ¿Qué haríamos?</p> <p>Alumno: Sería 17 km de Roberto hasta la escuela más 8 km de Alicia.</p> <p>Profesor: Más los 8 km de Alicia. ¿Y nos da?</p> <p>Alumno: 25.</p> <p>Profesor: 25. Gracias Raúl. 25 kms muy bien.</p>	<p>“Si Roberto está a 17 km y Alicia 8 km. estarían a 25 km.”</p>	Integración:	Ap
CICLO 116	<p>Alumno: Pero también puede ser...</p> <p>Profesor: ¿Y qué pasa Raúl?</p> <p>Alumno: Luego también hay otras posibilidades. Si la casa de Alicia está en el trayecto de Roberto sería otra posibilidad.</p> <p>Profesor: Es decir, que ahora sea Alicia la que está en el medio de ese camino. Entonces Roberto tenga que pasar por donde Alicia y luego ya pues vayan a clase.</p>	<p>“Otra alternativa es que Alicia viva entre Roberto y el instituto”</p>	Integración	Ap
CICLO 117	<p>Profesor: ¿Y qué ocurre ahí?</p> <p>Alumno: Pues habría que restar 17 km a lo de la casa de Alicia y daría 9 kms.</p> <p>Profesor: Es decir que los 8, hay que restárselos.</p> <p>Alumno: A 17.</p> <p>Profesor: A los 17.</p> <p>Profesor: Y entonces ¿cuántos nos daría?</p> <p>Alumno: 9 kms.</p> <p>Profesor: 9 kms. ¿No? De una casa a otra porque si Roberto tiene 17 pero Alicia está en el camino ¿no? Cogeríamos estos 2 valores y los restaríamos para que nos dé. ¿Sí?</p>	<p>“En este caso se tendría que restar a 17 km, 8 km y daría 9 km.”</p>	Integración	Ap
CICLO 118	<p>Profesor: Como veis, este problema puede tener varias soluciones. No tenemos que ceñirnos sólo a una sino puede que haya más de una. (Hablando más lento) ¿Sí? De hecho hay más.</p>	<p>“No hay que ceñirse a una sola respuesta”</p>	Regulación	P
CICLO 119	<p>Profesor: ¿Alguna otra posibilidad que se os ocurra? ¿Sí?</p> <p>Alumno: Que puede ser que esté en todo el área de los 8 kms.</p> <p>Profesor: Que puede estar en todo el área de los 8 kms</p> <p>Alumno: En plan, si está en el medio el instituto pues en 8 kms alrededor.</p> <p>Profesor: En 8 kms alrededor del instituto, es decir, ¿que estuviera por ejemplo aquí? (señalo en la pizarra una posición)</p>	<p>“Otra solución es que esté en todo el área de 8 km. del instituto”</p>	Integración	Ap

CICLO 120	<p>Alumno: Pero eso se seguiría sumando.</p> <p>Profesor: Eso se seguiría sumando. ¿A quién?</p> <p>Alumno: O sea 17 más 8.</p> <p>Profesor: 17 más 8.</p>	“Eso seguiría siendo 17+8”	Integración	Ap
CICLO 121	<p>Alumno: No, porque si está por ejemplo aquí el instituto y aquí...</p> <p>Profesor: Y aquí Roberto.</p> <p>Alumno: Pues eso es diagonal.</p> <p>Profesor: Es decir, ¿que por ejemplo Roberto estuviera aquí? (señalo posición en la pizarra). (Silencio mientras piensan de 4 segundos). Entonces ya no se tiene por qué sumar..</p>	“Pueden vivir en diagonal”	Integración	Ap
CICLO 122	<p>Profesor: Porque... ¿cuánto es esto? (señalo tramo entre 17kms e instituto).</p> <p>Todos: 17.</p> <p>Profesor: 17.</p>	“Eso son 17 km.”	Selección	Pa
CICLO 123	<p>Profesor: ¿Y cuánto es esto? (señalo tramo entre 8kms e instituto).</p> <p>Todos: 8.</p> <p>Profesor: 8.</p>	“Eso son 8 km”	Selección	Pa
CICLO 124	<p>Profesor: ¿Cuánto será esto? (señalo distancia entre casa Roberto y Alicia)</p> <p>Alumno: 25.</p>	“La distancia entre Roberto y Alicia será de 25 km”	Selección	Pa
CICLO 125	<p>Profesor: ¿Qué se forma ahí?</p> <p>Alumno: Tienes que hacer lo del triángulo este que hay una x.</p> <p>Profesor: ¿Qué hay una..?</p> <p>Alumno: x.</p> <p>Profesor: x.</p> <p>Alumno: Calcular los 3 lados del triángulo.</p> <p>Profesor: Calcular los 3 lados del triángulo</p>	“Las tres casas forman un triángulo”	Selección	Pa
CICLO 126	<p>Profesor: ¿Podríamos calcular aquí los 3 lados del triángulo? ¿Con los datos que tenemos?</p> <p>Todos: No. (Unos dicen que sí y otros que no).</p> <p>Alumno: Falta el total.</p> <p>Profesor: ¿Nos faltaría el total para conocerlo?</p> <p>Alumno: Nos falta la línea de abajo.</p> <p>Alumno: Nos falta la distancia entre Roberto y Alicia.</p> <p>Profesor: Nos falta la distancia ésta ¿no? Que es la que podría variar.</p> <p>Alumno: Nos falta la superficie. O sea lo que es el total</p>	“No se podrían calcular los tres lados del triángulo porque falta el total”	Integración	Pa

CICLO 127	<p>Profesor: ¿Cómo que lo que es el total?</p> <p>Alumno: O sea cada superficie.</p> <p>Profesor: Cada superficie. ¿A qué te refieres con cada superficie?</p> <p>Alumno: Lo que da el 17 más el 8 más el que falta.</p> <p>Profesor: O sea el total.</p> <p>Alumno: Sí.</p> <p>Profesor: El total de los kms que bordean.</p>	“Falta el total de kilómetros que lo bordean”	Integración	Ap
CICLO 128	<p>Profesor: ¿Y a eso se le llama?</p> <p>Alumno: Perímetro.</p> <p>Profesor: Al perímetro. Luego nos faltaría saber el perímetro.</p>	“Falta saber el perímetro”	Integración	Pa
CICLO 129	<p>Profesor: Si supiéramos el perímetro, ¿podíamos conocer cuál es la distancia?</p> <p>Todos: Sí.</p>	“Si se supiera el perímetro se sabría la distancia”	Regulación	Pa
CICLO 130	<p>Profesor: ¿Y qué operación haríamos Alba? Si conocemos el perímetro. ¿Qué operación haríamos? Tú imagínate el perímetro la cantidad que tú quieras.</p> <p>(Silencio de 3 segundos)</p> <p>Alumno: Pues... eeh... $17 + 8 + x =$ perímetro.</p> <p>Profesor: Igual a perímetro. Muy bien.</p>	“El perímetro sería igual a $17+8+x$ ”	Integración	Ap
CICLO 131	<p>Profesor: Entonces, ¿cómo despejamos eso? Así repasando para el examen. Imaginad que P lo conocéis ¿vale? Que la P la vais a conocer. ¿Qué tenemos en la pizarra Marta? (escrita la fórmula $17 + 8 + x = P$). ¿Qué tendríamos escrito? ¿O cómo hago yo eso? (3 segundos de silencio) ¿Cómo lo hago? Mario, al fondo, ¿qué hago?</p> <p>Alumno: $17 + 8$.</p>	“Si supiéramos el perímetro, despejamos y la x sería $17+8$ ”	Integración	Pa
CICLO 132	<p>Profesor: ¿Cómo?</p> <p>Alumno: El perímetro lo sabemos. ¿No?</p> <p>Profesor: El perímetro lo sabemos.</p> <p>Alumno: Pues lo que no sabemos es igual al perímetro.</p> <p>Profesor: Y la x esa que hacemos con ella.</p> <p>Alumno: $17 + 8 + x =$ al perímetro.</p>	“Lo que no sabemos es igual al perímetro, $17+8+x=$ perímetro”	Integración:	Ap
CICLO 133	<p>Profesor: ¿Y cómo despejo yo de ahí esa x?</p> <p>Alumno: Pues pones $x =$ el perímetro</p> <p>Profesor: El perímetro</p> <p>Alumno: Menos 8 menos 17.</p> <p>Profesor: Menos 8 menos 17.</p>	“Despejando la $x =$ perímetro-8-17”	Integración	Ap

CICLO 134	<p>Profesor: ¿Entendemos que es pasarlo de un lado a otro (hablando más lento) cómo nos ha dicho Mario? Es decir, es despejar esa x ¿sí?</p>	<p>“Se entiende cómo despejar la x”</p>	Regulación	P
CICLO 135	<p>Profesor: Miguel qué pasa.</p> <p>Alumno: Si conocemos el perímetro para saber... Tendríamos que usar el teorema de Pitágoras.</p> <p>Profesor: Tendríamos que usar el teorema de Pitágoras.</p>	<p>“Si se conoce el perímetro podríamos utilizar Pitágoras”</p>	Integración	Ap
CICLO 136	<p>Profesor: ¿Cuándo usamos el teorema de Pitágoras? ¿Cuándo usamos el teorema de Pitágoras, Eva?</p> <p>Alumno: Ehh...</p> <p>Profesor: ¿Cuándo lo usamos? ¿Qué condición tiene el teorema de Pitágoras para ser usado? ¿La principal condición? ¿Cómo tiene que ser nuestro triángulo? (Esto último hablando muy lento)</p> <p>(Hablan muchos a la vez.)</p> <p>Profesor: ¿Cómo?</p> <p>Alumno: Con 3 lados distintos.</p> <p>Profesor: ¿Con 3 lados distintos tiene por qué ser?</p>	<p>“El teorema de Pitágoras se utiliza cuando los triángulos tienen 3 lados distintos”</p>	Generalización	Ap
CICLO 137	<p>Alumno: Se podría sacar sin tener el perímetro.</p> <p>Profesor: ¿Cómo?</p> <p>Alumno: Poniendo que lo de abajo es x. Como tienes que sumar todo. Tienes que poner $x = 17 + 8$ que son 25. Y una vez que tenemos los 3 números sumar esos 3 números.</p>	<p>“Podemos sacar el perímetro sumando los tres números”</p>	Integración	A
CICLO 138	<p>Profesor: ¿Sí? ¿Pero es 25 obligatoriamente?</p> <p>Alumnos: Pues no.</p> <p>Profesor: Tiene que ser esto de aquí abajo, es decir, la distancia entre Roberto y Alicia...</p> <p>(Suena timbre)</p> <p>J: ¿No tiene por qué no?</p> <p>(Suena timbre de nuevo)</p>	<p>“No es obligatorio 25”</p>	Regulación	Pa
CICLO 139	<p>Alumno: Porque para el teorema de Pitágoras tiene que haber una hipotenusa y 2 catetos.</p> <p>Profesor: Tiene que haber una hipotenusa y dos catetos.</p>	<p>“Para el Teorema de Pitágoras tiene que haber una hipotenusa y dos catetos”</p>	Generalización	A

CICLO 140	<p>Profesor: Y, ¿qué condición tiene que tener uno de sus ángulos? ¿Cómo tiene que ser?</p> <p>Alumno: 90 grados.</p> <p>Profesor: De 90 grados por aquí están diciendo ¿no?</p>	“La condición es que sus ángulos han de ser de 90 grados”	Generalización	Ap
CICLO 141	<p>Profesor: Sino no podemos usar Pitágoras (hablando más alto y despacio). Recordadlo, que todavía no lo habéis visto pero lo veréis. ¿Vale? ¿Sí?</p>	“Si no son de 90 grados no se puede utilizar Pitágoras”	Generalización	P
CICLO 142	<p>Profesor: Pues muchas gracias por la ayuda y... Espero que los ejercicios os hayan parecido muy difíciles (tono irónico).</p>	“Gracias y espero que no hayan resultado difíciles”	Regulación	P