

Facilitadora: Qué dicha. Bueno empecemos porque hoy es una hora, tenemos que apurarnos para que nos rinda esta hora.

Bueno, la semana pasada habíamos trabajado con niveles de desarrollo de las estrategias, no, ese título está malo, eran diferentes, bueno, sí eran diferentes tipos de estrategias. Habíamos hablado de la modelación directa, del conteo y de este yo le puse hechos numéricos porque no sé exactamente cuál debe ser la palabra.

La intención era hacer un pequeño repaso de eso y revisar los ejercicios que nos quedaron pendientes. Entonces modelación directa era cuando leemos el problema y lo tratamos de resolver utilizando una estrategia que sea siguiendo la historia. Entonces yo leo el problema y dice tengo ocho confites, entonces de alguna manera puede ser como un dibujo, puede ser con material concreto hacemos la modelación de esos ocho confites y después leo y la siguiente parte del problema y, por ejemplo, que le añade o que le quita, que sé yo, entonces se sigue como en la misma línea de la historia. Cuando analizamos conteo, dijimos que había varios métodos de conteo, por ejemplo, cuando el estudiante empieza, igual siguiendo la historia, si por ejemplo, decía yo tengo 8 bolinchas y me regalaron 6 más, o más bien yo tenía 6 bolinchas y me regalaron 8 más, entonces podría a partir del 8 que es el primer número que tengo, y le agrego las que faltan, las que me dieron después, pero hemos visto por ejemplo, otras las estrategias de conteo que se puede usar es empezar con el número que sea mayor, entonces si yo tengo por ejemplo 8 y 6 aunque la historia empiece con un 8 o empiece con 6, yo escojo siempre el número mayor. Luego vimos que había otras estrategias, por ejemplo, como cuando empezamos a contar de manera descendente, dependiendo del problema. Por ejemplo, si dice que tenía 15 lápices y se me perdieron 3, entonces podría hacer la cuenta de manera descendente para saber cuántos tengo ahora. Y lo que se llama hechos numéricos tenía que ver con, por ejemplo, el uso de dobles, o si yo ya sé, por ejemplo, que  $8+8$  son 16 o cinco más cinco son diez o yo sé que  $6+4$  son 10. Entonces cómo esos resultados numéricos, que voy memorizando, son útiles para ir encontrando otras respuestas. Ese era más o menos el resumen de lo que hicimos la vez pasada.

Entonces, la intención era analizar algunos ejemplos de problemas, para pensar un poco más en el razonamiento de los estudiantes. Entonces, por ejemplo, este dice “identifique el tipo de problema y produzca una representación escrita utilizando modelación directa, conteo y algún hecho numérico.” Entonces el primer problema dice “había cinco patos en un lago, si siete patos más llegaron al lago, ¿cuántos patos habrá en el lago?”. Y el segundo dice “Boris tiene nueve manzanas, ¿cuántas manzanas más necesita comprar para tener 17?”

Entonces, la intención es ¿de cuál tipo de problema era? Por ejemplo, que si es un problema de unir, o es un problema de separar, o es un problema de comparación. Y después tratar de ver cómo se podría resolver ese problema usando los tres tipos de estrategia: con una modelación directa, usando el conteo de alguna forma, o usando algún hecho numérico, por ejemplo, que el estudiante sepa  $5+5$ , o que sabe que  $9+1$  son 10 o el uso de dobles, qué sé yo, alguna estrategia que le permita resolver el problema. Escojan uno los dos si quieren y piensen cómo lo resolverían con esas tres estrategias y luego lo revisamos.

(silencio 4:54)

Carmen: Profe devuélvame lo de las estrategias por favor.

Facilitadora: Claro. La presentación está, no la he actualizado, pero la presentación estaba en UCR Global. Voy a cambiarla por esta nueva más bien, pero, igual, si necesitan que revisemos con más detalle cuáles eran, las podemos revisar también.

Daniela: Profe si tuviera la posibilidad de explicarme, para poder realizar el de hoy de las tres formas, si me hace el favor.

Facilitadora: Sí, sí, revisemos no importa, aquí están los ejemplos. Inclusive aquí hay un resumen, pero vamos viendo los ejemplos despacito no hay problema, entonces las primeras eran de conteo, es que bueno lo de modelación lo habíamos visto todavía la clase anterior. Esta presentación lo que tiene es lo de nuestra semana. Lo de modelación directa es...

Carmen: Lo de modelación si está como claro.

Facilitadora: Sí, ah bueno. Modelación era: yo uso alguna representación para resolver el problema. Se llama modelación directa porque lo hacemos siguiendo la historia, lo represento con cubitos, o con palitos, o con algo que eso es como modelación directa. Luego la de conteo son varias, hay varias formas y probablemente si ustedes le empiezan a poner más atención a cómo sus estudiantes resuelven, puede encontrar otras. Aquí hay algunas, por ejemplo, contar desde el primero. En este caso tenemos esta que dice que Roberto tiene 4 carros de juguete. Sus amigos le dieron 8, entonces la pregunta es ¿cuántos tiene ahora? Entonces, contar desde el primero porque en el problema hay un número, el primer número es 4, entonces a partir de 4 cada persona cuenta hasta completar los 8 que le regalaron, entonces esa es una de las estrategias que es contar desde el primero. El primero significa el primer número que tenemos ahí, en la historia, digámoslo así. Contar desde el mayor significa que el estudiante identifica que tiene que sumar  $4 + 8$ , pero sabe que es más fácil empezar en el 8, entonces en lugar de empezar en el primer número que aparece en el problema, empieza con el número mayor. Por eso se llama desde el mayor, entonces empieza en 8 y es mucho más fácil empezar de un mayor porque sólo tengo que sumar 4. Luego tenemos contar hasta, entonces este tipo de problema es diferente, porque es de unir, pero el que es desconocido es el cambio, entonces dice: "Roberto tiene ocho carros de juguete ¿cuántos carros más necesita conseguir para tener 13?". En este problema tenemos el total y tenemos el inicio, pero el cambio no lo conocemos, entonces lo que se puede hacer es contar desde 8, que son los carros que tengo, hasta llegar a 13, que sé que son los carros del final y determino de esa forma cuántos números cuento empiezo en 9, 10, 11, 12, 13 y se da cuenta que contó cinco números, entonces si tiene 8 necesita 5 carros más para llegar a 13. Por eso se llama contar hasta, entonces empiezo con 8 y llego hasta 13. Luego este otro es contar y dijimos que mejor le decíamos contar de manera descendente, entonces tengo el total que es 11 y regala tres carros, entonces se cuenta de manera descendente porque tengo 11 carros y empiezo 11, 10, 9. Entonces voy contando hacia atrás y me doy cuenta de que me quedan 8, esa es otra de las estrategias y bueno aquí está el resumen: *contando desde el primero, contando desde el mayor, contando hasta, contando hacia atrás y contando hacia atrás desde*. En estas dos últimas es conteo descendente, por ejemplo, en este son 12 delfines y se van tres. La persona empieza desde 12 y cuenta de manera descendente tres números entonces: 12 13, no, perdón 12 11 10 y sabe que le quedan 9 delfines. Y esta otra también es parecida, pero empieza, digamos, hay 12 personas y sabe... No, en este caso sabe cuántos se fueron, no conoce el resultado, en cambio en el último también son 12 personas, pero

lo que no sabe es el cambio, sabe que algunas personas se fueron y sabe el resultado final, entonces se empieza en 12 pero tengo que contar hasta llegar a 3, porque lo que sé es que al final quedaron 3 personas.

Son diferentes formas de contar de manera descendente estas dos últimas digamos dependiendo del contexto del problema. Estas eran todas las de conteo y las de hechos numéricos por aquí están. Bueno habíamos hablado de otras que se llaman estrategias flexibles, que es cuando al estudiante se le ocurre otra cosa diferente. Y con los hechos numérico, en multiplicación es más fácil verlo porque nosotros los llamamos “tablas”. Cuando nosotros hablamos de un hecho numérico, podría ser las tablas de multiplicar entonces el estudiante ya sabe que 5 por 5 son 25, pero nosotros normalmente no usamos algo que se llame tablas para la suma, pero sí usamos otras cosas por ejemplo contar de dos en dos, contar de cinco en cinco, o seguir secuencias de tres en tres, qué sé yo, entonces eso es lo que podríamos llamar hechos numéricos, cuando utilizamos un resultado que yo ya memoricé, o que ya sé cómo hacerlo, para resolver un problema, por ejemplo, yo sé que  $12 + 12$  son 24, entonces si yo tengo que sumar  $12 + 15$  yo digo, bueno yo sé que 12 más 12 son 24 y me faltan tres más, entonces son 25, por ejemplo. Eso es lo que se llaman estrategias de hechos numéricos. Por ejemplo, aquí está esta que es usando dobles tengo que sumar  $6+7$ , pero este estudiante sabe que  $6+6$  son 12, entonces seis + seis son 12 y luego le añade uno más y son trece. Esa es una estrategia de estas de hechos numéricos. Y ese sería el resumen. No sé si tienen alguna pregunta, o si está claro.

Daniela: Profe muchas gracias, si aquí ya le tomé unas fotos para echarle una repasadita.

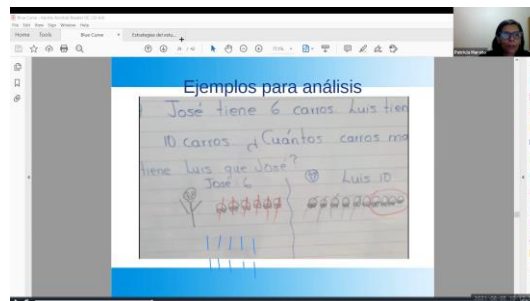
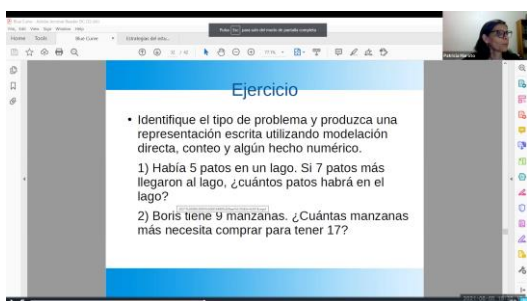
Facilitadora: Voy a subirlo, es que no lo tengo aquí en UCR Global, pero ahí la voy a poner. Pensé que esa estaba ahí, pero no, la semana no subí y hoy le agregué un pedacito más, entonces igual le iba a cambiar pero estoy viendo que no está ahí. ¿Usted no estuvo la semana pasada, verdad, Daniela?

Daniela: Profe no.

Facilitadora: Lo que hemos estado haciendo es pensando, ya no en estrategias como tales, digamos sí estamos pensando en estrategias, pero ahora estamos tratando de concentrarnos en cómo el estudiante piensa, cuáles son algunas formas en que un estudiante puede resolver un problema, ya no pensando en cómo lo resolveríamos nosotras, sino tratando de concentrarnos en lo que vemos en el aula, digámoslo así. Si yo les pongo un problema a los estudiantes, por ejemplo, esta presentación, yo la semana pasada, bueno antepasada les había dicho que si resolvían algunos problemas y querían compartir lo que hacían los estudiantes que me lo mandaran, entonces tengo algunos, Claudia fue la que compartió de suma y resta, en esta presentación tenemos algunos ejemplos de suma y resta y me compartieron otros que son de multiplicación y división, que después lo vamos a analizar. Por ejemplo, este es un ejemplo de modelación directa es este problema dice “Roberto tiene cuatro carros”. Aquí se representan los cuatro carros con los bloques. “Sus amigos les regalaron siete carros más”, entonces aquí están los siete. Este es un ejercicio que se resolvió por modelación directa porque estamos viendo que el estudiante coloca los cuatro, luego los siete y luego los cuenta, por ejemplo. Esa es una de las que llamamos de modelación directa. Esta yo creo que no hay clasificación aquí, porque lo que hizo fue simplemente representar el resultado con los cubos entonces según el estudiante esto es un 1 y esto es un 1, como era  $7+4$

entonces representó 11, pero digamos que es una representación del resultado, pero no es una estrategia como tal para resolverla. Pero, bueno, esa fue una que hizo un estudiante y luego esta era otra, que es un ejercicio comparación: “José tenía seis carros, Luis tenía diez”, y lo que hizo fue eliminar, para poderlos comparar, lo que hizo fue eliminar los 6 de aquí con los seis de aquí y contó cuantos le quedaban, hace como dos semanas habíamos visto que una de las estrategias que estaban identificadas, era que el estudiante hace dos filas en donde compara, representa los seis de alguna forma y después los 10 los van acomodando aquí, como haciendo dos filas, para poderlos comparar, entonces esta es una parecida a esa, digamos, pero no lo colocaron de esta forma en dos filas sino que lo hizo de manera horizontal, pero viene siendo la misma idea. Y bueno, aquí hay otra, que en esta lo que el estudiante hizo fue que eran cuatro carros y le regalaron siete más, entonces lo que hizo fue una representación dibujando pero pensando en la idea de los bloques, porque lo que hizo fue que puso los 10 digamos puso los 4 y luego sumó los 7, pero lo que hizo fue que completó la decena y luego agregó uno más, entonces lo hizo como un dibujo, pero pensando en el material que han estado usando en el aula, esos son ejemplos que son del grupo de Claudia. Si tienen alguno de multiplicación y división que quieran compartirme, para después agregarlo aquí y analizarlo, lo podemos hacer, ahí quedamos la semana pasada. Entonces la intención de hoy era analizar algunos ejercicios o algunos ejemplos de trabajo de estudiantes.

Bueno ya con ese repasito, la intención aquí es, bueno, pensar si tenemos este problema de los patos tengo cinco patos luego llegan siete patos más ¿cuántos patos habrá al final en el agua? Bueno, cómo se resolvería ese problema si un estudiante lo resuelve con modelación directa qué significa eso, si lo resuelve con conteo, cuál podría ser una forma de hacerlo con conteo y luego cómo hacerlo con el uso de dobles o con algún resultado numérico que sepa con respecto a la suma de números. Esa sería la idea de lo que vamos a hacer, ¿ya con eso más o menos la ubico?, bueno a todas si había dudas, pero sobre todo a Daniela.



Daniela: Muchas gracias, claro que sí, ya ahora sí.

Facilitadora: Bueno ahora sí, hay que pensar.  
(silencio 17:21)

Carmen: ¿y lo vamos a hacer oral o le pasamos la foto?

Facilitadora: Como ustedes quieran. Si quiere me pasa la foto y las proyectos, no hay problema. Voy a subir la presentación a UCR Global por si quieren descargarlas también.

Sesión 18

Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Claudia: Yo creo que el problema de los patos sería digamos a nivel de segundo por modelación, ellos igual usando los bloques tendrían 5 y después agregan 7 más y después los suman todos o ya sea con los dibujitos también, creo que es la forma que ellos la harían, la aplicarían, más lógica.

Facilitadora: Mjm. Con los bloques, hay 5 luego ponen los 7 y luego los cuentan. Ajá, está bien, esa sería la estrategia, exacto, para los niveles inferiores. Sería la estrategia más simple en el sentido de que la mayoría de los estudiantes debería poder comprenderla. Es la más concreta.

Jimena: Eso le iba a decir yo, buenas noches

Facilitadora: Hola.

Jimena: En el caso de los más grandes, de los grupos de cuarto en adelante, pienso yo, que por conteo o por hechos numéricos ya ellos lo lograrían también hacer.

Facilitadora: Y, por ejemplo, por conteo como se lo imagina usted que lo harían por conteo.

Jimena: Diay yo pienso que es contarían de 5 y le sumarían los 7, a partir de los 5, sí, utilizarían todas las formas de conteo yo pienso, sí porque ellos si utilizan diferentes formas de conteo.

Facilitadora: Empezar de 5 o empezar de 7.

Jimena: Creo que esa es la más la más común si, como están primero los 5, yo creo que ellos iniciarían con los 5, los que les cuesta un poquito más. Y los más hábiles empezarían contando desde el 7.

Carmen: A mí se me ocurre que con hechos numéricos el primero de los patos, ya chiquillos más chispillas podría decir “okay sé que 5 y 5 son 10 y quedan 2 son 7” y aplicarían hechos numéricos, ¿cierto?

Facilitadora: Exactamente. Esa es la tercera, muy bien, para no ir contando de cinco, seis, siete, ocho, sino que lo harían ya sabiendo que  $5+5=10$  o de alguna otra forma.

Carmen: Porque de 7 le agregan tres más y tienen 10 y le quedan 2.

Facilitadora: Exacto, completar la decena. Si ya saben que 7 más 3 son 10, exacto. Entonces esa sería otra forma. Y si se ha trabajado bastante diferentes formas de representar 10 que sé yo, que sé  $6+4=10$ , que  $7+3$  son 10, que  $5+5$  son 10, todas las posibilidades y ya se ha practicado bastante eso, entonces podría ser que ellos recuerden eso y lo pueden utilizar.

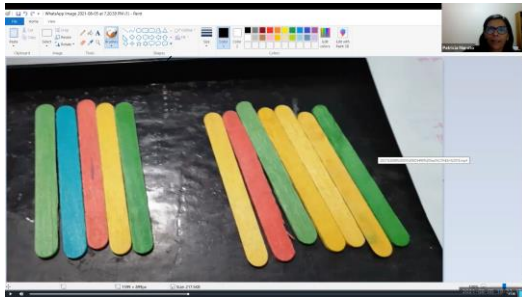
Aquí me compartió ¿quién fue? Carmen otra, voy a enseñárselas. Carmen la hizo con paletas, ya ahí la ven, ¿verdad que sí? Entonces aquí están las cinco paletas, las siete paletas y bueno se contarían vean que esta sería una de modelación directa estamos usando algún tipo de material, represento los cinco patos represento los siete patos y luego cuento a ver cuántos me están quedando.

Sesión 18

Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Y entonces pensemos ahora en el segundo. Dice: “Boris tiene nueve manzanas ¿cuántas manzanas más necesita comprar para tener 17?”



Carmen: Le voy a hacer la modelación directa ya que tengo aquí las paletas.

Facilitadora: Está bien. Valentina me compartió, unas de patitos. Voy a abrirlas. Ah, y Carmen me compartió otra.

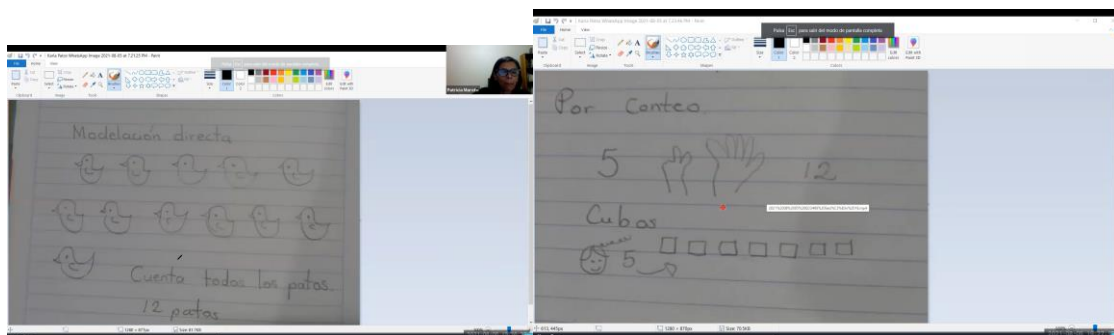
Carmen: Ahí está sin resolver y resuelto.

Facilitadora: ¿Esa para la segunda o para la primera?

Carmen: No, para el segundo, para el de Boris.

Facilitadora: Okay, es que no había visto la primera foto. Voy a compartir las imágenes.

Entonces voy a empezar con los patos de Valentina. Bueno aquí hasta con dibujitos, vean qué lindos patos, cinco patos luego siete patos, vean que podemos hacerlo con cubos, podemos hacerlo con paletas, podría ser con dibujos y siguen siendo modelación directa porque se está haciendo una representación con imágenes digámoslo así con algún tipo de material para conocer el resultado y poder contar. Después, perdón, dejé de compartir. Luego aquí hay otra opción por conteo ¿cómo representó a los 5?, con esta mano, así es, ah no, ah bueno, empieza con 5 y representa 7



Valentina: Ajá. He visto algunos que hacen eso, aunque tengan el material entonces se van a los dedos también entonces por eso lo represente así, todos raros, pero diay.

Sesión 18

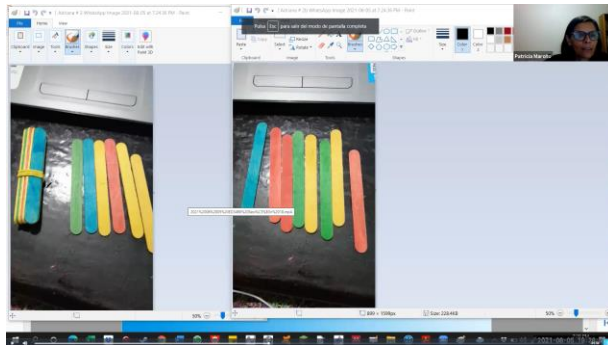
Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Facilitadora: No, está bien, pero entonces digamos ellos cuentan 5, digamos piensan en 5 y luego con los dedos presentan 7 y los van contando 6,7,8,9 hasta llegar a 12.

Valentina: Ajá, a veces se van tocando la barbilla donde van contando, ahí con los dedos.

Facilitadora: Esas son de conteo muy bien, exactamente. Y luego, esperen para ver cuál otra tengo, Bueno ya estamos con esta y ahora voy con la de Carmen. Carmen hoy estaba preparada con las paletas entonces este era: teníamos 17, bueno, Boris quiere tener 17 manzanas y tiene 9. Ahí cómo representó, ahí tiene la decena y 7, así es Carmen.



Carmen: Sí, así es.

Facilitadora: Y en el otro está el resultado.

Carmen: Ajá, entonces le tuvieron que... como no alcanzaban las paletas sueltas tuvieron que sacarle a la decena 2 paletas.

Facilitadora: Estas son las dos imágenes de Carmen, entonces aquí están las 17 y entonces lo que hace es 3, 6, 7, 8. Lo que hizo fue quitar 9 de aquí, ¿así fue no?

Carmen: No, son 2, 4, 6, ah es que seguro conté mal, el asunto eran 17 ¿verdad?, había 7 sueltas aquí y la decena y luego se le sacaban las que faltaban. Sí, conté uno de más.

Facilitadora: Sí, pero no importa, está clara la idea

Carmen: Entonces, así ellos saben que 17 es fácil de ordenarlo, sacarlo así con las paletas porque es una decena y siete paletas y le tienen que sacar nueve ¿verdad?, tienen que sacar dos paletas de allá, del puñito de 10.

Facilitadora: Muy bien, no sé si alguien me mandó algo más. Sí, Claudia me mandó algo, pero ese es otro diferente.

Claudia: Profe no es que quiero contarles una anécdota .

Facilitadora: Espérese y lo descargo.

Sesión 18

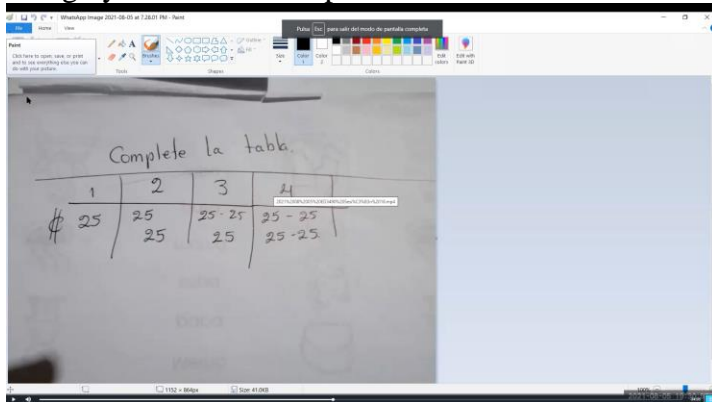
Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Claudia: A ver si les ha pasado.

Facilitadora: Ya se va a poner interesante esto. Ay, ¿qué se me hizo?, no lo veo.

Claudia: Bueno, sino yo lo envié al chat, ahí lo ven. Lo que quiero comentarles es que bueno estos días estamos haciendo repaso verdad, principalmente Español y Matemática y entonces estamos viendo el dinero en el caso de segundo grado, estamos viendo las monedas y el valor. Entonces bueno yo lo hice ahí en carrera así, pero el problema decía que, si un chocolate valía o tenía el precio de 25 colones, ¿cuánto valían dos chocolates? ¿cuánto valían tres chocolates? ¿cuánto valían cuatro chocolates? Y les hice una tablita, a mí me gusta mucho trabajar en Matemáticas y bueno todo, en tablas o en esquemas, dibujos. Y una chiquita me lo resolvió así. Y yo al principio me quedé está malo, porque no fue lo que yo pregunté, porque dije yo o sea el dinero ¿cuánto es? pero después me puse a pensar, bueno, sí, fue muy lógica usó dos chocolates son dos monedas de 25, tres chocolates tres monedas de 25, cuatro chocolates cuatro monedas de 25, entonces después le digo yo esto nos sirve para el curso.



The screenshot shows a digital drawing application interface. At the top, there's a toolbar with various drawing tools like lines, shapes, and colors. Below the toolbar, a hand-drawn table is visible on a light blue background. The table is titled 'Complete la tabla' in Spanish. It has four columns labeled 1, 2, 3, and 4. The first column contains a dollar sign and the number 25. The second column contains 25. The third column contains 25 - 25. The fourth column contains 25 - 25. Below these, there are more handwritten numbers: 25 under the first column, 25 under the second, and 25 under the third. The fourth column has 25 - 25 written twice.

1	2	3	4
\$ 25	25	25 - 25	25 - 25
25	25	25	25 - 25

Facilitadora: Claro, y le preguntó, ¿cómo encontró la respuesta?

Claudia: Ella me dijo: como uno vale una monedita, entonces dos son dos moneditas, a ella sí se le dificulta esta parte del razonamiento, digamos tal vez aquí 50 sí lo puede decir o 100 pero ya 75 o 125 sí se le dificulta más, porque ya tendría que hacer la suma, o no sé desglosarlo más, pero de que digamos como números claves, sí lo pueden relacionar

Facilitadora: Pero ¿ella le dio la respuesta de 100 al final?

Claudia: Sí, porque sabía que cuatro moneditas de veinticinco daban 100.

Facilitadora: Al relacionarlo con la moneda lo hizo muy fácil, sin tener que hacer ni siquiera la suma probablemente.

Claudia: No yo me imagino que no, cuando yo vi eso dije yo vea nunca había... Es la primera vez que me pasa.



Sesión 18

Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Facilitadora: Yo nunca había visto esto, pero está muy lógico definitivamente.

Claudia: Sí, entonces digo yo para que lo analicemos a ver o está mal la maestra o qué.

Facilitadora: ¿Por qué va a estar mal la maestra?

Claudia: Digo yo, porque sería que no me entendió o sí me entendió, porque digo yo, tiene mucha lógica pero no sé me quedé con esa duda.

Facilitadora: Esperemos a ver qué piensan las demás. ¿Qué opinan? Sara hoy sí nos escucha y la podemos oír, quién sabe. Es capaz que no nos está oyendo otra vez.

Jimena: Y yo pienso que simplemente es una estrategia que ella encontró para buscar el resultado y es válido, digamos, cualquier forma que ellos logren llegar al resultado que se quiere, es válida.

Sara: Hola a todas, sí, hoy sí la escucho.

Facilitadora: Ay, que dicha y la oímos también.

Carmen: Para mí fue más allá más bien, porque creo que Claudia se le preguntó por 2 chocolates y ella iba como por cuatro. Debe ser como que va mucho a la pulpería, pienso yo que hace muchos mandadillos.

Daniela: En mi opinión está bien porque los niños, bueno, más en matemáticas si se llega la respuesta no importa de qué forma se llega, pero que se llegue a la respuesta, verdad.

Facilitadora: A mí me parece muy interesante definitivamente el razonamiento y sí, nunca había visto eso tampoco, pero yo pienso que es totalmente válido y si esa es la forma en que ella encontró más fácil de hacerlo, me parece que está bien. Y vea que si al final lo relacionó si cada 25 le representa ella una moneda y encontró fácilmente que era de 100, usted está logrando el objetivo ya entendió el problema y lo pudo resolver y encontrar la respuesta correcta y con un procedimiento que tiene sentido. Yo creo que hay que quitarse esa, que será como un sentimiento de culpa, de que tiene que haber un camino, verdad, que se nos salió del saco, porque está usando otra cosa que no esperábamos, pero más bien hay que, de eso se trata, de que se fomente la posibilidad de que los razonen de otra forma, y que nos sorprendan y que vayan ganando confianza, porque si ya ella lo resolvió así, lo entendió, ella se va a sentir mejor porque encontró su camino para resolverlo. Entonces yo pienso que está muy bien y también me gusta que usted ya le puso atención a eso también, verdad, que desde lo que hemos estado hablando últimamente. Que usted ya le puso como tal vez más atención a cómo fue que resolvieron los ejercicios.

Claudia: Sí Facilitadora, bueno, y compañeras. En matemática principalmente me detengo para que ellos expliquen cómo resuelve y entonces cuando vemos esto, dije yo, sí yo la pasé a la pizarra que nos explicara, y digo yo bueno totalmente diferente y sí, estamos acostumbrados casi como a llevarlos por un caminito sin que se salga, pero dije yo, no, tenemos que hacer de verdad si más

Sesión 18

Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

abiertos entonces me quedé con esa duda, dije yo será, si está bien o no, pero yo diay si llegó, a la respuesta llegó.

Facilitadora: Inclusive, probablemente ella va a hacer la misma tabla y va a poner las moneditas ahí en sus casillas correspondientes.

Claudia: Sí.

Facilitadora: Ella lo vió muy fácil con monedas de 25. Está bien interesante, pero bueno pareciera que usted también está dando la oportunidad de que exploren otras alternativas también eso me parece muy bien.

Ah, mirá Carmen me mandó otra foto, no la abrí, espere para ver qué la hice.

Carmen: No, no, es que estaba tratando de hacer el ejemplo ya corregido para que le quedara bien, pero no lo terminé.

Facilitadora: No lo terminó, pero ah bueno no importa, yo creo que sí entendimos, no se preocupe. Entonces ya sobre todo para quiénes no estuvieron la semana pasada está clara la... Ah bueno, y ¿cómo resolveríamos el segundo con algún método de conteo? Ya lo hicimos con modelación directa, ¿cómo lo haríamos con conteo?  
(silencio)

Carmen: Y luego con hechos numéricos, ahí puede ser que el niño sepa que  $9 \times 2$  es 18 y le quita 1.

Facilitadora:  $9 \times 2 - 1$ . Exacto.  $9+9=18-1$  o  $9 \times 2 - 1$ . Exacto. Ese sería usando algún resultado numérico que ya conoce muy bien y ¿por conteo?

Daniela: Y por conteo tal vez podría, perdón, tal vez podrían usar el ábaco.

Facilitadora: Ajá y ¿cómo sería usar el ábaco para contar?

Daniela: Como el ábaco, verdad, viene por colores entonces pondrían los nueve primero y luego irían contando hasta llegar al 17.

Facilitadora: Está bien.

Daniela: Como los colores les ayuda, entonces sabrían cuánto le falta.

Facilitadora: Okay, esa sería una forma de hacerlo. Exacto, desde 9 empiezo, ya sea que lo cuenten con los dedos, con el ábaco, que repitan los números, no importa, pero entonces van contando hasta llegar al número mayor. Esa podría ser una opción.

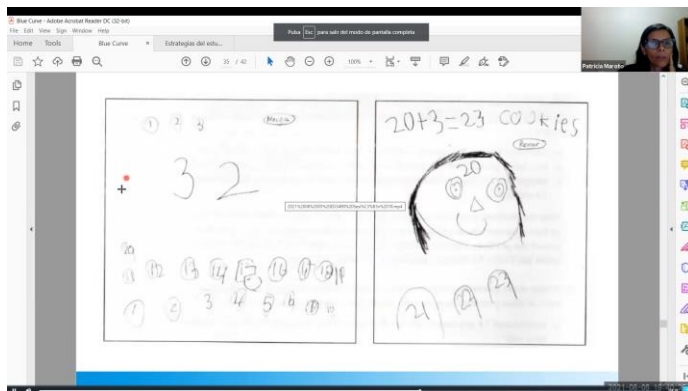
Okay, aquí hay otro ejercicio dice: “Considere el siguiente problema: Allison y su hermano decoraron todas las galletas que su mamá hizo para una fiesta. Allison decoró veinte galletas. Su hermano decoró tres galletas, ¿cuántas galletas habrá en la fiesta?”

Ese es el problema, bueno quizá es el mismo problema nada más que ahora con las instrucciones dice: “identifique las siguientes estrategias según corresponda:

- modelación directa.
- conteo o
- hechos numéricos”.

Entonces lo que voy a hacer es que les voy a enseñar, vienen unas imágenes. Son cuatro imágenes sobre diferentes formas de cómo un estudiante, diferentes estudiantes resolvieron el ejercicio. Revisemos el problema. Son dos personas Allison y el hermano. Allison decoró 20 galletas, el hermano decoró 3. La pregunta es el total de galletas.

La intención ahora es, bueno, sabiendo ese contexto y estas son soluciones. Quedaron un poco borrosas yo creo, entonces, por ejemplo, si ustedes ven esta de la izquierda qué tipo de estrategia está usando esta persona eran 20 y 3 recuerden eso, 20 galletas más 3 galletas. entonces la intención es ¿cómo lo resolvieron? ¿Qué tipo de estrategia están usando?



Carmen: Para mí podría ser modelación directa porque dibujó todas las galletas.

Facilitadora: ¿En cuál?

Carmen: El de la izquierda.

Facilitadora: El de la izquierda. ¿Adónde está viendo todas las galletas?

Carmen: Yo veo que ahí dice 1,2,3,4,5 unos circulitos numerados.

Facilitadora: Aquí abajo.

Carmen: Arriba están las del hermanito vea. 1,2,3, nada más que le dio 32.

Facilitadora: Sí, algún error hay, pero sí contó las tres del hermano y luego fue contando las de ella. Está bien, ¿y la derecha.?

Jimena: Fue por conteo.

Facilitadora: ¿Por qué es conteo?

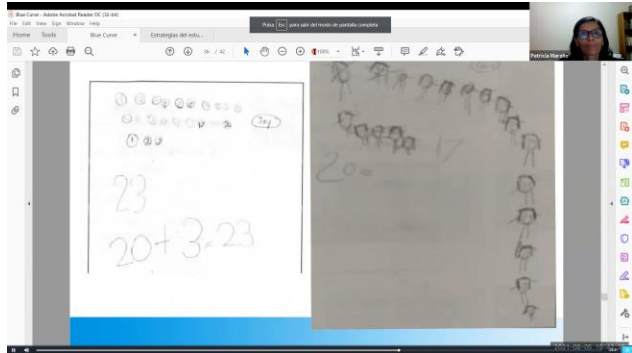
Sesión 18

Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Jimena: porque dijo que tenía, bueno 20, de la hermanita y le sumó los tres del hermanito: 21-22-23.

Facilitadora: Entonces, parte del número que le da el problema la cantidad de galletas que ya tenía, Allison, y nada más añade los tres, entonces cuenta desde el 20, muy bien, y aquí hay otras dos. (silencio)



Carmen: Es que cuando es así, se tiende a confundir conteo con modelación directa, porque ahí también dibujó las galletas, digamos cada circulito de esto representa una galleta, pero también las fue contando numéricamente.

Facilitadora: Sí, exactamente, pero sí las está representando una por una, exactamente. ¿Y el de la derecha?, ¿Ese es el de la izquierda supongo? ¿el de la derecha?

(silencio)

Carmen: para mí dibujó que como las personas más bien, eso serán galletas o personas

Facilitadora: Tienen más cara de personas que de galletas. Se puso a hacer tantos dibujos que se perdió.

Carmen: O que pensó que una galleta para cada persona, sería.

Facilitadora: Seguro. Aquí hay 15 y aquí hay 5, bueno y aquí escribió 17. ¿Qué piensan ustedes que hizo?

Carmen: Modelación, para mí modelación.

Claudia: Yo pienso que no entendió.

Facilitadora: ¿Por qué? Sí es modelación, pero ¿por qué no entendió?

Claudia: Porque 20, después 17 lo que hizo fue como restarle los 3, digo yo.

Sesión 18

Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Facilitadora: Sí, sí, parece como que restó. Vean como que aquí se ven como unas equis y al final escribió 17.

Claudia: De hecho, muchos chiquitos digamos hacen los dibujos y les colocan el número como el de la izquierda para no estar contando cada vez que tienen que reforzar, por dónde quedaron entonces el número como que les dice aquí llegué a tal número, pero aquí está totalmente, sí, perdido, digo yo.

Facilitadora: Sí, sí, sí, sí, se perdió porque al final la respuesta que dio no es la correcta. Se perdió haciendo dibujitos.

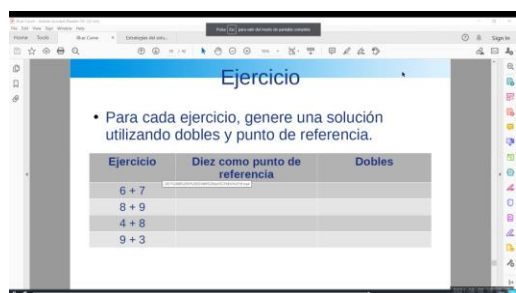
Carmen: Siento que eso también pasa cuando son varios objetos como me pasó antes con las paletas entonces puede uno puede enredarse, si no tiene cuidado.

Facilitadora: claro, bueno aquí hay otro ejercicio vamos a sumar  $8+7$ . Y hay aquí dos soluciones Juan dice que bueno yo sumo  $8+2$  me da 10, completo a 10 y luego entonces añado 5 más, porque lo que hizo fue descomponer el 7 como  $2+5$  entonces el suma primero el 2 para completar la decena 10 y luego le suma 5 más y la respuesta es 15, mientras que Diana lo que dijo fue  $8+8$  son 16 y 1 menos es 15, que fue la que antes propuso, ¿quién fue la que la propuso? ¿Jimena fue? Para este de  $9+9=18-1$ , fue Carmen más bien yo creo, ya no me acuerdo. Entonces esta es más o menos la misma idea sumo  $8+8$ , el estudiante sabe  $8+8$  o la estudiante en este caso sabe que  $8+8$  son 16 pero como aquí no son sino 7 le restamos 1 y obtienen la misma respuesta. Entonces esa es otra opción.

¿Qué estrategia estamos usando aquí? bueno en el primer caso yo lo llamo punto de referencia, pero en realidad es la decena, la idea que está usando es la decena. Está usando algún tipo de conteo o algún hecho numérico más bien, perdón porque lo que está haciendo sabe que 8 más 2 son 10 y entonces a partir de eso construye el ejercicio y luego el segundo, es el doble el número eso es lo que estaría usando en cada uno de los ejercicios. Entonces sabiendo esto, ¿esto está claro? ¿sí? ¿cómo lo resolvieron?

Carmen: Sí profe.

Facilitadora: Sí, okay. Ahora la intención es rellenar esta tabla, dice para cada ejercicio: “Genere una solución usando dobles y un punto de referencia”. El punto de referencia insisto en que es decena o sea cómo resuelvo ese ejercicio pensando en completar la decena y sumar lo que falte.



The screenshot shows a presentation slide titled "Ejercicio". Below the title, there is a bullet point: "Para cada ejercicio, genere una solución utilizando dobles y punto de referencia." Below this, there is a table with three columns: "Ejercicio", "Diez como punto de referencia", and "Dobles". The table contains four rows of addition problems:  $6+7$ ,  $8+9$ ,  $4+8$ , and  $9+3$ . The "Diez como punto de referencia" and "Dobles" columns are currently empty.

Ejercicio	Diez como punto de referencia	Dobles
$6+7$		
$8+9$		
$4+8$		
$9+3$		

Sesión 18

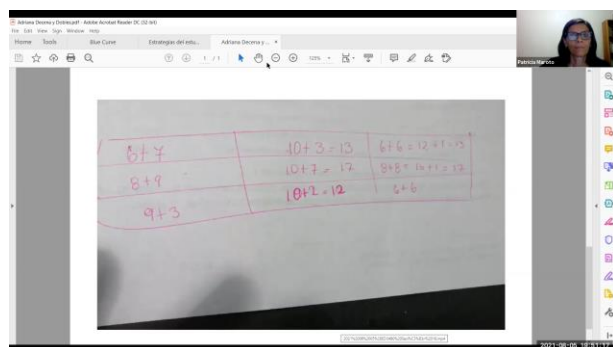
Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Jimena: Es usarlo de dos formas, usando el 10 como punto de referencia y usando dobles.

Facilitadora: Algún doble. El doble que usted quiere usar. Recuerden que aquí pueden escribir si quieren. O si quiere lo hace con un papel y lo comparten, como quieran también.

(silencio 46:40)



Bueno, este es el de Carmen.

Carmen: Bueno, ahí hay un mal uso del igual, profe. Con lo que usted nos ha dicho que no es cierto que  $6+6$  sea igual a  $12$  más  $1$ , pero fue como para hacer la secuencia de la operación.

Facilitadora: Sí, mejor use otro símbolo que no sea el igual porque vea que si no al final lo que usted está diciendo es que seis más seis es igual a  $13$ ,

Carmen: Flechita puede ser.

Facilitadora: Puede ser una flechita o algo. Acostumbrarse a usar el igual nada más cuando realmente la cadena, va haciendo una cadena de cosas que sí son iguales porque si no entonces al final tiene algo que... Si usted va poniendo iguales quiere decir que lo que tiene al principio y lo que tiene al final tiene que ser el mismo resultado y eso no es cierto en este caso. Lo mismo en el segundo.

Carmen: Lo ideal es una flechita.

Facilitadora: Sí, o escribirlos separado, qué sé yo por ejemplo, se puede decir bueno  $6+6$  igual  $12$  y luego separado poner  $12+1=13$  y finalmente decir que  $6+7=13$ , pero ya así lleva más trabajo. En este caso si lo hacemos de esa forma obviamente que es más largo, pero todas las igualdades serían verdaderas  $6+6$  son  $12$ ,  $12+1=13$  y  $6+7$  son  $13$ , pero puede hacerlo con flechas también. Sí, traten de insistir mucho en el uso del igual de una manera que sea coherente, que realmente toda la cadena sea una... digamos cada expresión que escriba sea equivalente a la otra, ¿algún comentario de lo que propone Carmen? (Silencio 51:34)

Valentina me mandó algo.

## Sesión 18

Tiempo: 1:02:42

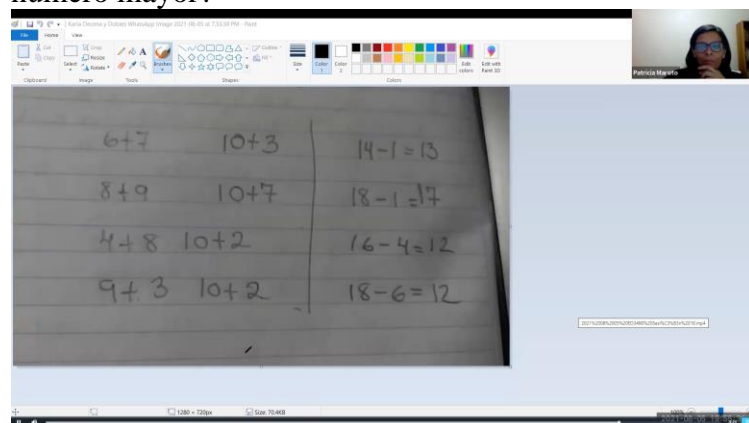
Fecha: 05/08/2021

Claudia: En mi caso digamos tiene que ser el 10 o se puede poner  $5+5$ , en la parte de los dobles sí, sí lo hice así, pero yo me pensé, que para ellos tal vez era más fácil  $5+5+3$ , digamos en el primero.

Facilitadora: Mmm sí, sí, sí, puede ser, pero digamos aquí en la instrucción era que se usara decenas al lado izquierdo y dobles al lado derecho, digamos, como para obligarnos a pensar en esas dos opciones, pero obviamente que debe haber muchas más. Sí claro, son  $5+5$  y luego sumo el 1

y el 2 y me sobran de cada número, o por ejemplo, qué sé yo alguien podría decir en esta  $10+10$  son 20 y luego le quitó 2 de aquí, uno de aquí, le quitó 3 son 17. Entonces, sí, hay muchas posibilidades.

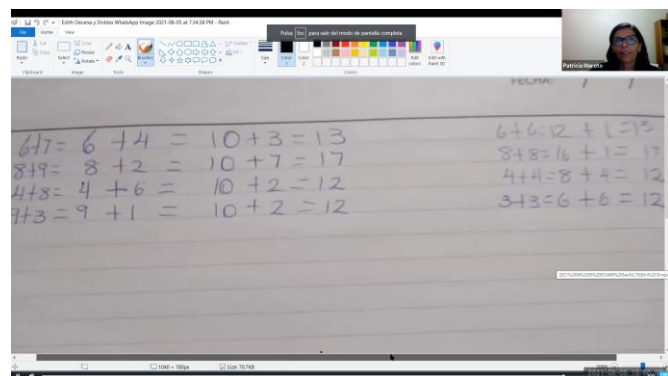
Voy a abrir la que me compartió Valentina. Esta es, ¿eran cuatro? Ah sí, ah bueno y ya aquí escribió el doble de una vez, bueno dijo  $7+7$  son 14 y le restó 1. ¿Siempre lo hizo con el número mayor?



Valentina: Sí siempre lo hice con el mayor, saco el menor.

Facilitadora:  $9+9=18$  y le restó 6. Y vamos a ver Jimena.

Bueno aquí hay otro diferente, este es el de Jimena. Otra vez cuidado con el uso de los signos de igual, porque aquí por ejemplo si ustedes dicen esto, están diciendo que  $6+4$ .



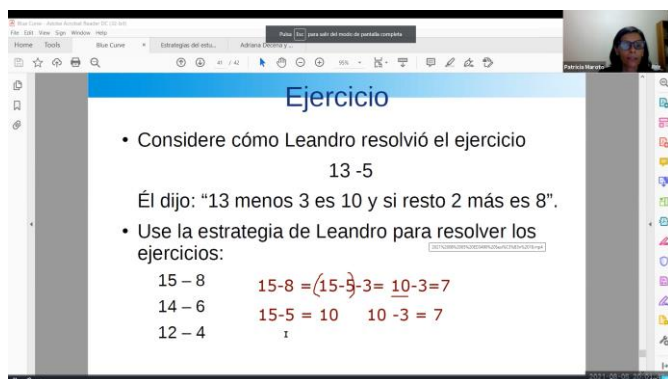
Jimena: Sí, cuando Carmen dijo eso, yo dije ay lo hice igual.

Facilitadora: Verdad, usted está diciendo aquí que  $6+4=10+3$  y eso es falso, aquí la igualdad si se cumple, pero entre este y este no.

Jimena: Sí, sí, sí, pero hasta que Carmen lo dijo, recordé yo ese detalle.

Facilitadora: Sí, pero está bien digamos la idea de completar a la decena está clarita y luego usando dobles. Vean qué interesante porque Jimena usó, siempre usó el menor, en cambio, voy a compartirlos. Yo creo que ahí ven los dos, vean qué interesantes, porque aquí tenemos Valentina usó siempre el número mayor y calculó el doble y luego restó. En cambio Jimena lo hizo al revés, siempre usó, por ejemplo,  $6 + 7$ , consideró el número menor que es 6, calculó el doble y luego sumó la diferencia que había, que en este caso era 1 Entonces que sé yo por ejemplo en el último usó  $3 + 3$  este de aquí cogió 3, sumó  $3+3=6$  y luego sumó los 6 que le habían quedado pendientes de aquí, del primer número. En los dos casos están usando dobles, pero se están usando de forma muy diferente. No sé si alguien compartió algo más, ¿hay algún comentario extra con esto? ¡Ay esto no es perdón!

Este es el último ejercicio ya de hoy, dice: “Considere cómo Leandro resolvió el ejercicio  $13-5$  entonces él dijo  $13 - 3$  es 10 y si resto 2 más, es 8”. Entonces nuevamente aquí estamos usando el concepto de decena, pero ahora restando en lugar de completar para sumar. La pregunta es ¿cómo podríamos usar esta idea para cualquiera de estas operaciones  $15 - 8$ ,  $14 - 6$  y  $12 - 4$ ?



The screenshot shows a presentation slide titled "Ejercicio". It contains the following text:

- Considere cómo Leandro resolvió el ejercicio  
 $13 - 5$   
 Él dijo: “13 menos 3 es 10 y si resto 2 más es 8”.
- Use la estrategia de Leandro para resolver los ejercicios:

Below the list, three subtraction problems are shown with their solutions using the strategy:

$15 - 8$	$15 - 8 = (15 - 5) - 3 = 10 - 3 = 7$
$14 - 6$	$14 - 6 = 10 - 3 = 7$
$12 - 4$	

Carmen: la primera es que el 15 entonces le descompone el 8 entre 5 y 3 y le quita, ¿cómo es? Repito, descompone el 8 como 5 y 3 y le quita primero a 15 cinco y luego otros 3.

Facilitadora: Y luego 3 entonces le va a quedar 10 menos 3 que son 7, vean que aquí sí podemos usar la cadena de iguales porque estoy, el 8 lo descompongo o sea resto 5, resto 3 pero escribo los 2, luego hago esta resta, la primera resta está  $15-5$  me da 10 y luego resto 3. Ahora si quieren no hacerlo tan complicado nada más hacen 15 menos 5 son 10 y luego a 10 le restan 3 y ya obtiene un resultado. Vean que yo pienso que... a mí me gusta mucho esa idea en el sentido de que, bueno, hago una resta de manera que sea muy fácil completar a la decena y luego ver cuál es la diferencia que tengo y se lo resto a 10 y funciona digamos si esto queda claro para el estudiante después no importa si es  $55-48$ , o si es  $55-18$  o cualquier número que sea ya puede pensar en esa estrategia y aplicarla y aunque los números sean más difíciles podrían poder utilizarla, ¿hay alguna pregunta aquí? (silencio) ¿Estamos bien?



Sesión 18

Tiempo: 1:02:42

Fecha: 05/08/2021

Para Daniela y yo creo que Sara la semana pasada, bueno yo sí le dije a Sara la semana pasada que lo que habíamos decidido... Ah bueno Valentina me compartió una foto. Lo que habíamos decidido era trabajar una hora porque están muy atareadas, entonces para seguir reuniéndonos todas las semanas lo que hicimos fue disminuir la cantidad de tiempo, entonces para que sepan, bueno para todas, pero sobre todo para Daniela que vamos a seguirnos reuniéndonos una hora, por lo menos por el momento hasta que ustedes decidan otra cosa.

Aquí está la que me compartió Valentina 15-8, 14-6, otra vez aquí la única sugerencia sería el uso de los iguales, otra vez, no usar el igual porque 15-5 no es igual a 10-3. Aquí hay que tener cuidado con este símbolo de igual.

Entonces, bueno esa era una cosa y la otra cosa es recordarles si porfa puede subir un planeamiento de los que hicieron ahora después de que empezaron a trabajar nuevamente. Antes revisé y solo hay una persona que lo subió. Entonces recordarles me lo pueden pasar por WhatsApp si les queda más fácil o lo suben a la plataforma como ustedes prefieran pero les agradezco mucho si se acuerdan. Y bueno eso sería se nos pasó rapidísimo a la hora, al menos a mí. Y la otra semana empezaríamos a trabajar con multiplicación y división, estrategias, entonces si alguien quiere compartir alguna que observe con sus estudiantes me la comparten ahí en el transcurso de la semana y yo la agrego a la presentación y la vamos a analizando.

Daniela: Muchas gracias profe.

Facilitadora: Que les vaya muy bien, nos vemos.

Varias: Gracias, buenas noches.

Facilitadora: Hasta luego.

Facilitadora: Buenas noches, gracias a ustedes.

Valentina: Profe yo subí el planeamiento, pero no sé si le llegó.

Facilitadora: Vieras que no lo veo, yo me acuerdo que usted me dijo, pero ahora revisé y no está, el único que tengo es el de Claudia.

Valentina: Seguro no se guardó bien.

Facilitadora: Seguro fue que no le dio guardar o algo así.

Valentina: Voy a pasárselo por WhatsApp.

Facilitadora: Okay, muy bien, claro que sí.

Valentina: Buenas noches.

Facilitadora: Que pase buenas noches, hasta luego.