

Protocolo de Observación I (a)
Nombre: COLEGIO AMERICANO
Fecha: 13 de Marzo de 2013
Grado: Primero De Primaria
Hora de inicio: 8:00 a.m.
Hora de finalización: 8:40 a.m.
Cantidad de niños: 33 Estudiantes, Calendario B

						ANÁLISIS HORIZONTAL		
	HORA	LO QUE LA PROFESORA DICE	LO QUE LA PROFESORA HACE	LO QUE LOS NIÑOS DICEN Y HACEN	OBSERVACIONES	EPISTEMOLÓGICO	SEMIÓTICO	DIDÁCTICO Y PEDAGÓGICO
1	0:00 – 1:00	...a ver... ¿Cómo escribirías Jairo un número que estoy pensando que tiene cero unidades y cinco decenas? Shhhhh... Solito lo va a hacer, niños déjenlo que él piense, él lo va intentar, déjenlo que lo intente. Él está ubicando cero unidades y cinco decenas.	Camina por la parte derecha del salón, es decir, entre las filas número cuatro y número tres. Se lleva el dedo a la boca en señal de silencio, luego camina desde las filas hasta el tablero con la mano izquierda en la parte posterior del cuello.	Jairo escribe en el tablero: 5 0 0 Y Richard dice: ¡“No... así no es...mentiras”!, pero luego, mirando lo que hace Jairo, dice: “¡500!” [Una de sus compañeras le habla en el oído a la profesora]	Se acerca al primer puesto de la fila 2 y le llama la atención al niño que está sentado allí porque da una palmada en su mesa.	El pedido que la profesora hace carece de un contexto o situación que involucre el número que dicta en una cantidad de algo. Es una solicitud que privilegia estrictamente la escritura formal de los números para lo cual los disgrega en cada uno de sus elementos, considerados de manera aislada.	Mediante el lenguaje natural, la profesora realiza una designación pura al especificar cualidades del tipo de notación posicional (arábiga) del número que el estudiante debe escribir. A pesar de existir una conversión, pues hay una representación del número en dos registros distintos: lingüístico y numérico. Pero no hay una correspondencia semántica estricta porque se presenta una diferencia en la manera en que la profesora enuncia el número (de derecha a izquierda) y la manera en cómo se escriben los números (izquierda a derecha)	A partir del valor posicional que representa cada cifra, la profesora enseña la escritura de un número. El orden en el cual la profesora dicta el número es inverso al orden en el que estos se escriben, ésta metodología o estrategia ¿es entonces un acercamiento a la manera como se acomodan los números en las operaciones? La profesora repite que el estudiante debe escribir en el tablero el número que ella pensó. No se evidencia ninguna de las seis categorías de relaciones aditivas. No permite que los demás niños ayuden a Jairo en la escritura de la cantidad numérica, aunque estos notan que él no lo está haciendo bien. Es aquí entonces, el niño autónomo al representar la cantidad numérica de manera escrita. Es adecuado dejar que el estudiante desarrolle su pensamiento matemático de manera autónoma,

								pero si durante ese proceso encuentra dificultad en la solución de una determinada tarea, la cooperación y el acompañamiento de otros ayudara a mejorar el nivel de comprensión del estudiante del saber matemático. Pero si se observa la enseñanza del valor posicional de una cantidad numérica.
3	1:01 – 1:30	¿Listo?, ok siéntate, ahora de la hilera... number four me van a decir si ésta es la manera correcta de posición. ¿Por qué no? ... a ver Alan pasa al frente ¿Por qué dices que no? ¿Crees que es otra ubicación de la posición numérica de esta cantidad: cero unidades y cinco decenas? ¿Cómo la ubicarías?	Hace el gesto de silencio llevando el dedo índice a su boca y mirando en particular a Richard que está gritando. Luego mira a los niños que están ubicados en la hilera número cuatro y les hace la pregunta, señalándoles lo que escribió su compañero en el tablero. Mirando al estudiante y haciéndole el movimiento con la mano para que el estudiante pase al tablero. Luego observa lo que él está escribiendo en el tablero.	¡Noooo! [Moviendo sus cabezas en forma de negación] [Los niños están en silencio, observando lo que su compañero escribe en el tablero.] [Alan escribe primero el cero, luego el cinco, después la d y por último la u]: d u 5 0	Le llama la atención al niño ubicado en el primer puesto de la fila 2, pues este dice fuertemente: “¡No, yo sabía que era 50, está bien!”, entonces la profesora le pide que haga silencio (haciéndolo con el dedo índice en su boca) y le señala el tablero donde están una pautas de convivencia: “tú sabes que no puedes hacer eso”	Busca validar lo realizado por Jairo a partir de las concepciones de un grupo de compañeros. La profesora no presenta una situación que involucre el número que dicta en una cantidad de algo. Es una solicitud que privilegia estrictamente la escritura formal de los números para lo cual los disgrega en cada uno de sus elementos, considerados de manera aislada.	No hay una correspondencia entre esas unidades significantes y la representación numérica que Jairo ha hecho, porque él ha representado en el tablero el número 500, pero esta representación no es congruente con lo expresado por la profesora. Contrario a esto Alan escribe de la misma forma en la que la profesora dice el número, esto es de derecha a izquierda. Por lo tanto existe una correspondencia semántica estricta. El objetivo de la profesora es que el Alan realice una conversión: de una representación en lengua natural a una representación escrita de la cantidad. Alan realiza correctamente dicha conversión, pues hay una transformación de la representación de una cantidad numérica en el registro lingüístico a una representación de la misma cantidad en el registro	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye la validación de los niños. La profesora pregunta a un grupo de niños sobre lo correcto o no de la respuesta de Jairo, pero no hay una justificación por parte de estos de su juicio, es decir, hace falta que la profesora por medio de otra pregunta conozca si las razones por las cuales los niños dicen que no es porque comprenden la significación de la escritura del número. No se evidencia ninguna de las seis categorías de relaciones aditivas. Se evidencia nuevamente que el orden en el que la profesora enuncia el número es diferente a la forma como se escribe.

							simbólico, lo que quiere decir que hay una congruencia entre estas dos representaciones. Designación pura, al asignarle las letras u y d a las cifras que componen el número 50, así mismo se presenta designación pura cuando se enuncia por parte de la profesora cincuenta y el niño lo escribe en números.	
6	1:45 – 2:06	Si, pues les digo que esta correcto [lo que hizo Alan]. Su compañero aquí ya no utilizó tampoco la casilla de posición numérica,... pero él sabe que ¿En dónde están ubicadas las unidades al lado derecho o al lado izquierdo?	Camina hacia el tablero y separa con una línea el número 50 que ha escrito el niño, luego señala el cuadro de posición numérica y se dirige de nuevo hacia los estudiantes, acomodando en particular a un niño que está distraído.	¡Al lado derecho! ¡Al lado izquierdo! [Mirando la profesora]		Valida el saber utilizando la respuesta que da Alan, señalando que se puede representar la cantidad sin necesidad de hacer la división entre las unidades y las decenas, pues da por hecho que él sabe dónde va cada cifra.	Se presenta una designación pura ya que la profesora le asigna un gesto (señalar) a lo que está hablando, para que este complemente su discurso.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. La profesora aunque sabe que Alan represento sin necesidad de hacer un cuadro o casilla a las cifras la cantidad, quiere saber si los demás niños también realizan este tipo de procesos o por el contrario todavía no hay logrado identificar la ubicación de las decenas y las unidades de una cantidad, por eso hace la pregunta. En su discurso no hay unos argumentos firmes sobre el por qué es correcto lo realizado por el estudiante y pasa rápidamente a otro concepto.
7	2:07 – 2:25	Bueno, levantemos la mano derecha para recordar que las unidades están al lado derecho y en la casilla de la izquierda están las decenas, vamos a levantar la mano izquierda para recordar donde están ubicadas las decenas.	Mientras camina, levanta su mano derecha y mira a los niños de la tercera fila, de la misma forma levanta su mano izquierda caminando hacia la primera fila mirando a los niños ubicados en ella.	[Los niños imitan los mismos movimientos que hace la profesora: levantan la mano derecha para indicar dónde van las unidades y la mano izquierda para indicar la ubicación de las decenas.]		El empleo de la imitación para la comprensión y validación de la ubicación de las unidades y las decenas. La única manera de que los niños identifiquen la posición de una cantidad numérica es alzando sus manos, siendo esto muy limitado pues solo lo	Se identifica la implementación de la operación de designación pura, en el momento en que alza sus manos para indicar en qué lugar están ubicadas las unidades y las decenas.	Utiliza sus manos como guía para que los niños visualicen de manera más fácil y un poco mecánica dónde están ubicadas las unidades y las decenas. No se evidencia ninguna de las seis categorías de relaciones aditivas.

						pueden hacer con cantidades de dos cifras.		
10	3:50 – 4:54	Salga please, salga please, Carla...,shhhh, no me estas escuchando, silence please, silence please, su compañera nos va hacer el favor de contar cuántas niñas hay. Ella..., ella va a contar cuántas hay. Gracias, sit down please, bien,... 10.	Mirando a los niños de la parte de atrás, señala a una niña y con su mano le indica que salga y le coge la mano. Se acerca hasta el puesto de un niño y le llama la atención. Se lleva su dedo índice a la boca. Escribe de derecha a izquierda escribe en el tablero 19, una carita y la palabra boys seguida del número: 1 9 😊 boys	[Carla se dirige al tablero, y empieza a contar las niñas que asistieron a clase, recorriendo el salón.] [Un niño de la fila número tres le pone una queja a la profesora...] [Luego los niños empiezan a contar o adivinar la cantidad de niñas que hay en el salón]: “1, 2,...” “no le digan” “ay ella está contando” “hay 10”	En ese momento un niño interrumpe diciéndole a la profesora que un compañero está haciendo indisciplina, a lo que contesta la profesora: “¡ay si number... number two!”, y coloca en el tablero en la lista de los grupos asignados a cada fila, una carita triste a la fila número dos.	Utiliza el conteo uno a uno de los elementos (niños que asistieron a clase) para desarrollar en los estudiantes el sentido de cardinalidad.	Se identifica la implementación de la operación de designación pura, ya que asigna a cada niño un signo, signo que en este caso es un número natural. De igual forma pone una etiqueta al número (el dibujo de la cara y la palabra en inglés)	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. A pesar de que la profesora involucra a los estudiantes en diferentes situaciones de escritura de números o de conteo, al momento de establecer una relación de cardinalidad y ordinalidad, no la comunica o socializa con los niños para así poder hacer explícita su comprensión sobre dicha relación. No se evidencia ninguna de las seis categorías de relaciones aditivas.
11	4:55 – 5:45	Salga please, salga please, Fernando, ubícanos las 10 niñas según la posición numérica de las unidades y las decenas, ubícame las diez niñas ahí, ¿Cómo las ubicarías?	Mira a los estudiantes, luego mira al niño explicándole lo que tiene que hacer y le señala el tablero donde está escrito. Se para en frente del tablero observando lo que el estudiante hace, es decir, dándoles la espalda a los demás estudiantes.	[Los niños queriendo participar]: “yo”, “yo sé, yo sé”, [levantando la mano. Algunos se desordenan y uno de ellos se para de su puesto y empieza a dar vueltas sobre su propio eje.] [Fernando que está escribiendo en el tablero, trata de escribir debajo del 19 que ha escrito su profesora pero no puede.]	Como el estudiante no alcanza donde la profesora ha escrito las cantidades, la profesora escribe más abajo de manera vertical el 19 y 10, al percatarse de que al lado del 10 no ha puesto la carita que representa a las niñas y la palabra girls aprovecha para hacerlo. Luego le pasa el marcador al estudiante.	Por medio de una pregunta generadora pide al estudiante que ubique el número 10 según su valor posicional, aquí hay una implementación del conteo como proceso de construcción del sentido de cardinal y ordinal.	Transformación de la representación de una cantidad en el registro lingüístico a una representación de la misma en el registro simbólico, es decir se efectúa una conversión. También se observa una operación de designación pura porque se le da un número a la cantidad de niñas del salón, además al lado de este número la profesora escribe la palabra “girls” y un dibujo que representa una niña.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. Para el estudiante va ser más fácil escribir o ubicar la cantidad, ya que la profesora anteriormente ha escrito esto: d u 1 9 Un número muy similar al 10, misma cantidad de cifras y un número común. Además la profesora termina por escribir ella el número 10, porque el estudiante no puede escribir debajo del 19 debido a su altura. Entonces no se puede establecer si el niño puede o no determinar el valor posicional del número.

								No se evidencia ninguna de las seis categorías de relaciones aditivas.
14	6:27 – 7:11	¿Cómo sabemos para...para...para darnos cuenta si tenemos 19 boys y tenemos...? Tenemos 19 boys y también asistieron 10 girls. ¿Cómo sabemos entonces para saber cuántos hay en el día de hoy? Ay no, esperemos que él lo intente ¿sí?, ahora recordamos.	Toma de la mano a Fernando que está en frente y lo acerca a la primera fila, luego se lleva las manos a la cintura y mira a los estudiantes de atrás, a medida que le pregunta al estudiante le señala el tablero donde está escrito las dos cantidades (19 y 10). Se acerca al tablero y le vuelve a señalar a Fernando las cantidades	[Fernando se inclina hacia abajo y mira el marcador que tiene en la mano, y como la profesora le está llamando la atención a un compañero se distrae y brinca como canguro. Luego se acerca a donde está la profesora y observa lo que ella le señala.] “¡profe!” ¡“yo quiero hacer la suma, yo quiero hacer la suma”! “¡profe yo sé cómo!” “¡el total!” “¡yo sé hacerla!” [gritan algunos niños.]	En el momento en el que está formulando la pregunta, la profesora le llama la atención al niño ubicado en el primer puesto de la fila tres: “no estas dejando escuchar, le estoy preguntado a él (señalando al niño que tiene a su lado) ustedes también escuchen la pregunta (señala a los demás estudiantes y se lleva la mano derecha a la oreja)” en un tono muy suave.	Después de realizar una actividad de conteo y de escritura de números naturales, busca introducir el concepto de suma, a través de la situación de familiaridad para los estudiantes: la asistencia a clase.	Utilización de la lengua natural para establecer un vínculo entre el saber y su representación, esto es, que a través de la conversación que tiene con Fernando por medio de preguntas relaciona la suma y la representación numérica de la misma.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. Por medio de preguntas generadoras y de la situación de la asistencia de estudiantes a la clase ese día, busca introducir el concepto de suma. Se presenta según Vergnaud la primera categoría de relación: dos medidas se componen para dar lugar a una medida.
16	7:27 – 7:49	De la hilera number 3, él dice que para saber él contaría todos, todos, uno a uno. ¿Tito tú qué dices?	Mira a los niños mientras con su dedo índice los señala y coloca al niño que está al frente, delante de ella.	Tito dice: “Ehhhhh...”, [mientras algunos de sus compañeros tratan de responder por él]: “yo haría...” “yo...”	La hilera número 3 es la hilera del niño que está al frente tratando de resolver la actividad. La profesora le llama la atención a varios niños que no dejan escuchar la respuesta de su compañero: “¿Qué pasa contigo?” “¿te puedes sentar?” “gracias”	Utiliza la comunicación para generar hipótesis, ideas que contrasten o apoyen la idea que tiene Fernando sobre lo que se debe de hacer para saber cuántos estudiantes asistieron a clase.	Uso de la lengua natural como mediador entre el saber y los estudiantes.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. Por medio de preguntas generadoras la profesora busca la comunicación de lo que los estudiantes piensan con respecto al argumento de Fernando sobre la situación que se desarrolla en clase. Se presenta según Vergnaud la primera categoría de relación: dos medidas se componen para dar lugar a una medida.
18	8:04 – 8:31	¿Qué hiciste para saber qué era 29? Ven y lo haces. Ven, ven no te vayas	Mira al estudiante y le pasa el marcador para que el niño resuelva la situación en el tablero. Le toma la mano a Fernando que estaba tratando de resolver la	Cristian dice: “Lo sume”. [Luego pasa al frente y toma el marcador. Realiza la operación colocando el número 29 debajo de las cantidades 19 y 10 y le pasa el	La profesora le llama la atención a un estudiante porque este se levanta de su puesto con un borrador de tablero en la mano y le apunta a su compañero que	La profesora busca que el estudiante haga explícito el proceso de la suma.	Por medio de la designación pura y de la comunicación surgida entre su profesora y compañeros, el estudiante ha logrado establecer que es una suma.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. La profesora por medio de la pregunta busca conocer la manera

			situación y lo ubica cerca de ella a un lado del tablero, mientras observa lo que Cristian hace en el tablero.	marcador a la profesora.]	está con ella: “¿qué te hable de estar en el puesto?”		Se presenta un tratamiento, pues se realiza una transformación en el mismo registro de la cantidad de estudiantes en el salón: $19 + 10 = 29$	cómo el estudiante ha llegado a la respuesta y esto no solo lo determina de forma oral también pide a Cristian que lo haga en el tablero. Se presenta según Vergnaud la primera categoría de relación: dos medidas se componen para dar lugar a una medida.
19	8:32- 9:07	Listen!, ¿Qué faltaría para saber que está bien? El signo de suma, ahora sí sabemos que está bien. Ven Cristian y Fernando, Otra pregunta, Cristian ¿tú cómo hiciste para sumar, sumaste 19 más 10? O ¿primero las unidades y luego las decenas? ¿Cómo hiciste?	Toma a Fernando y Cristian de la mano y mira el resultado que ha escrito Cristian, luego señalándole las cantidades del tablero le pasa el marcador. Toma a Fernando de la mano y lo acerca a donde está ella, mientras le pregunta a Cristian le señala las cantidades tanto de manera horizontal como vertical y lo mira.	Cristian: “El signo de suma”, [tomando el marcador y colocando en la parte izquierda de las cantidades el signo de suma (+).] Perencejo: “¿y el punto?” [desde su puesto. [Fernando y sus demás compañeros observan lo que Cristian le contesta a la profesora] Cristian: “uno más uno dos” [señalando las decenas de cada cantidad], “y nueve más cero” [señalando las unidades], “nueve”.		Se hace necesario el colocar el signo que representa la operación suma para saber que lo que ha hecho Cristian es en efecto una suma. La comunicación nuevamente es fundamental para conocer el proceso realizado por Cristian para llegar al resultado, es necesario tanto para la profesora como para los demás estudiantes saber el procedimiento efectuado, pues a partir de esto se logran hacer afirmaciones, conjeturas sobre lo correcto o no, no sólo de las ideas de Cristian sino también de ellos mismos.	Se presenta la operación de designación pura, al poner al lado de las cantidades a operar el signo +. Se realiza una transformación de la representación de la información en el registro lingüístico a una representación de la misma información en el registro simbólico, es decir se efectúa una conversión.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. La validación de un proceso matemático por medio de una pregunta. Se presenta según Vergnaud la primera categoría de relación: dos medidas se componen para dar lugar a una medida. Preguntas generadoras para conocer el procedimiento realizado por el estudiante y ponerlo en evidencia a los demás estudiantes.
39	16:35 – 16:55	¿Quién nos puede decir...? listen, ¿por qué su compañero no puso el 11 aquí? ¿Tú (Dilan) sabes por qué puso él 1 aquí y el otro acá? No sabias que era 11.	Escribe el 11 debajo de la unidad que ha puesto Antonio como resultado y mira a los estudiantes, a medida que pregunta señala lo que Antonio hizo en el tablero pero no deja de mirar a Dilan. Se acerca un poco al puesto de Dilan.	“ah...” “ohhhh” Dilan: “porque, porque no sabía que era 11”.		La profesora parte de una hipótesis para lograr que el estudiante establezca una característica del sistema de numeración decimal.	Transformación de la representación de una cantidad en el registro lingüístico a una representación de la misma cantidad en el registro simbólico, se presenta una conversión.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. Ni se evidencia ninguna de las seis categorías de relaciones aditivas. La profesora busca que los niños sean los que construyan de manera colectiva el conocimiento a partir de distintas preguntas generadoras.

41	17:10 – 17:42	Listen, vamos a mirar... si miramos los niños que todavía están usando la casilla de posición numérica, resulta que al lado derecho, levantemos la mano derecha, al lado derecho están la unidades ¿Cuántos números hay acá? 1, solo se deja un número en cada posición: el 1.	Mira a los estudiantes de la fila 4 y se dirige hacia ellos, y le llama la atención a uno de los que ahí está sentado. Luego camina hacia el tablero en donde divide con una línea vertical las cantidades 28, 13 y 41, es decir las unidades y las decenas, luego levanta la mano derecha y mira hacia atrás. Después señala el 1 del 41 y camina hacia los puestos de adelante mirando los niños.	[Los niños escuchan lo que la profesora dice y alzan la mano derecha. Richard apoya todo su cuerpo en la mesa de su pupitre], luego él junto con otros compañeros dicen: “dos”, “uno”		Formalización del procedimiento hecho por el estudiante al momento de realizar la suma, enseñando el valor posicional del sistema de numeración decimal.	Uso de la lengua natural como mediador entre el saber y los estudiantes. Se identifica la implementación de la operación de designación pura, en el momento en que alza su mano para indicar en qué lugar están ubicadas las unidades.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. Validación de un proceso matemático a partir de la imitación de un gesto y de lo realizado por Antonio. Se presenta según Vergnaud la primera categoría de relación: dos medidas se componen para dar lugar a una medida.
42	17:43 – 18:34	Y en el lado de las decenas al lado izquierdo, levanten la mano, ¿Cuántos números hay acá? 4, entonces miren, aquí Antonio solo dejo las unidades, si ubicamos, shh, si ubicamos el 11 en las unidades y las decenas, el 1 va a las unidades y miren donde dejo su compañero el uno de la decenas la puso en la casilla de las decenas y después él sumo todas las decenas, primero sumo todas las unidades y luego todas las decenas.	Señala las decenas de las tres cantidades escritas en el tablero (28, 13 y 41), levanta su mano izquierda mientras mira y camina hacia atrás. Señala el 1 que ha escrito Antonio como parte de su resultado, luego escribe a parte: d u Y ubica allí el 11, de ahí señala el proceso que realizo Antonio.	[Los niños escuchan lo que la profesora dice y alzan la mano izquierda. Richard llama a su compañera ubicada en el primer puesto de la primera fila y la señala con el dedo índice]. Mientras sólo un compañero contesta a la pregunta de la profesora: “4” [Algunos se distraen, pues ha llegado el profesor de la próxima clase y un niño se pone de pie y le dice algo a la profesora].		Explica y formaliza el algoritmo de la suma.	Se identifica la implementación de la operación de designación pura, en el momento en que alza sus manos para indicar en qué lugar están ubicadas las unidades y las decenas. También hay designación pura al designar signos o etiquetas como el 11 y las letras d y u al momento de enunciar el procedimiento matemático. Transformación de la representación de una cantidad en el registro lingüístico a una representación de la misma cantidad en el registro simbólico, se presenta una conversión.	No se utiliza ningún instrumento que potencialice o apoye el proceso cognitivo del estudiante. Validación de un proceso matemático a partir de la imitación de un gesto y de lo realizado por Antonio. Se presenta según Vergnaud la primera categoría de relación: dos medidas se componen para dar lugar a una medida.