

Anexos

Anexo 1: Cuestionarios individuales y Grupales

Anexo 2: Transcripciones T1-T16

Anexo 3: Notas del investigador sobre las entrevistas

Anexo 1:
Cuestionarios individuales y Grupales

Cuestionario 3

María Elvira (Grado 11°-Colegio CHA)

Ítem 1(a): $x^2+y^2+2xy-1=0$ "es una circunferencia porque están las dos variables al cuadrado"

En lo que sigue X e y representan números reales cualesquiera

Código E₁^{11,4}

1. Diga qué interpretación le asigna usted a cada una de las siguientes ecuaciones:

(a) $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$



Una circunferencia porque están las 2 variables al cuadrado.

(b) $x + y = \frac{1}{x + y}$

$x + y = (x + y)^{-1}$

2. ¿La ecuación $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$ es equivalente a la ecuación $x + y = \frac{1}{x + y}$?

(a) Marque con una X la respuesta que considera correcta

Sí (X)
No ()

(b) Justifique a continuación su respuesta:

$x + y = \frac{1}{x + y}$

$(x + y)(x + y) = 1$

$x^2 + y^2 + xy + xy = 1$

$x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$

3. ¿La ecuación $x + y = \frac{1}{x + y}$ es (*) CIRCUNFERENCIA.....?

(*) Complete el enunciado de este punto escribiendo en el espacio punteado la respuesta que usted dio en la parte (a) del primer punto

Sí (X)
No ()

Justifique su respuesta

$x + y = (x + y)^{-1}$

$x + y = \frac{1}{x + y}$

$(x + y)(x + y) = 1$

$x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$



Sigue siendo una circunferencia.

[Si requiere más espacio use el reverso de la hoja, señalando el número del ejercicio y el ítem correspondiente]

(María Elvira) (11°-CHA)



Cuestionario 3

Daniel A. (Grado 11°-Colegio CHA)

Ítem 1(b): "No recuerdo cuál es"

En lo que sigue x e y representan números reales cualesquiera

Código E₂^{11,4}

1. Diga qué interpretación le asigna usted a cada una de las siguientes ecuaciones:

(a) $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$

Circunferencia

(b) $x + y = \frac{1}{x + y}$

No (ni) recuerdo cual es

2. ¿Las ecuación $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$ es equivalente a la ecuación $x + y = \frac{1}{x + y}$?

(a) Marque con una X la respuesta que considera correcta

Sí ()

No (X)

(b) Justifique a continuación su respuesta:

Porque se tiene $2xy$ y se transforma en $x+y$ lo cual carece de sentido además se saca la raíz cuadrada a toda la ecuación, lo cual tampoco se puede.

3. ¿La ecuación $x + y = \frac{1}{x + y}$ es (*) Circunferencia?

(*) Complete el enunciado de este punto escribiendo en el espacio punteado la respuesta que usted dio en la parte (a) del primer punto

Sí ()

No (X)

Justifique su respuesta

Los valores de x y y no está elevado al cuadrado, por lo tanto no es una circunferencia

[Si requiere más espacio use el reverso de la hoja, señalando el número del ejercicio y el ítem correspondiente]

(Daniel A.) (11°-CHA)

Cuestionario 3

Daniel D. (Grado 11°-Colegio CHA)

Código E₃^{11,4}

En lo que sigue x e y representan números reales cualesquiera

1. Diga qué interpretación le asigna usted a cada una de las siguientes ecuaciones:

(a) $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$ $y^2 + 2xy = 1 - x^2$
 Circunferencia / Elipse $\frac{y^2}{x} + \frac{2xy}{x} = \frac{1-x^2}{x}$

(b) $x+y = \frac{1}{x+y}$

Que al pasar el $(x+y)$ del denominador al otro lado se forma la eq. de arriba. $(x+y)(x+y) = 1$ $x^2 + 2xy + y^2 = 1$

2. ¿La ecuación $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$ es equivalente a la ecuación $x+y = \frac{1}{x+y}$?

(a) Marque con una **X** la respuesta que considera correcta Sí (X)
 No ()

(b) Justifique a continuación su respuesta:

Porque al pasar el $(x+y)$ del denominador a multiplicar al otro lado de la igualdad, se obtiene $x^2 + y^2 + 2xy = 1$, y lo que se hace es pasar el 1 al restar.

3. ¿La ecuación $x+y = \frac{1}{x+y}$ es (*) una circunferencia/ elipse.....?

(*) Complete el enunciado de este punto escribiendo en el espacio punteado la respuesta que usted dio en la parte (a) del primer punto

Justifique su respuesta Sí ()
 No (X)

Las variables son cuadradas.

[Si requiere más espacio use el reverso de la hoja, señalando el número del ejercicio y el ítem correspondiente]

(Daniel D.) (11°-CHA)



Cuestionario 1

Pablo (Grado 9°-Colegio CHA)

En lo que sigue, siempre se hará referencia a un dado tradicional de seis caras. Por favor, conteste en el orden en que aparecen los puntos y sólo continúe con el siguiente cuando haya respondido completamente el punto anterior.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que lanzando un dado se obtenga un número par?

(a) La probabilidad es:

la probabilidad sería del 50%

(b) Explique brevemente cómo realizó el cálculo de la probabilidad:

El dado tiene 3 números pares y 3 impares, razón por la cual hay la misma probabilidad de un número par o uno impar.

2. ¿Existe otra manera de expresar la probabilidad obtenida en el punto anterior?

(a) Marque con una X su respuesta

Sí

No

(b) En caso afirmativo muestre cuál es. En caso negativo explique por qué no existe.

Podría también expresarse como una fracción $\frac{3}{6}$

3. ¿Puede afirmarse que la fracción $\frac{4}{8}$ es la probabilidad de que lanzando un dado se obtenga un número par?

(a) Marque con una X la respuesta que considera correcta

Sí

No

(b) Justifique a continuación, con el mayor detalle posible, su respuesta:

Porque se daña la información mal, el dado tendría 8 caras.

Código E4^{9,4}

[Si requiere más espacio use el reverso de la hoja, señalando el número del ejercicio y el ítem correspondiente]

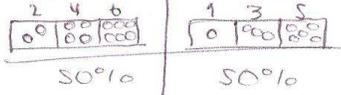
(Pablo) (9° - CHA)



Cuestionario 1
Daniel C. (Grado 9°-Colegio CHA)

En lo que sigue, siempre se hará referencia a un dado tradicional de seis caras. Por favor, conteste en el orden en que aparecen los puntos y sólo continúe con el siguiente cuando haya respondido completamente el punto anterior.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que lanzando un dado se obtenga un número par?

(a) La probabilidad es: 50%  Pares = 50%
probabilidad =

(b) Explique brevemente cómo realizó el cálculo de la probabilidad:

hay una probabilidad de 50%, en base a que todas las posibilidades (100%), un dado dividido en 6 fracciones 3 pares y 3 impares, tiene la misma probabilidad del factor que lo divide, es decir hay un 50% de probabilidad que deriva de las divisiones mismas del dado y sus fracciones.

2. ¿Existe otra manera de expresar la probabilidad obtenida en el punto anterior?

(a) Marque con una X su respuesta

Sí
No

(b) En caso afirmativo muestre cuál es. En caso negativo explique por qué no existe.

$$\frac{3}{6} = \frac{3}{6} = \text{Par} \quad \frac{3}{6} = \text{Impar}$$

$$3 = 50\% \quad R // \frac{3}{6} = P. (\text{probabilidad}).$$

3. ¿Puede afirmarse que la fracción $\frac{4}{8}$ es la probabilidad de que lanzando un dado se obtenga un número par?

(a) Marque con una X la respuesta que considera correcta

Sí
No

(b) Justifique a continuación, con el mayor detalle posible, su respuesta:

El dado está dividido en 6 y no en 8 fracciones, se hace fácil determinar que el factor divisor no es derivado del dado, y por lo mismo no es participe del mismo enunciado.

Cód. E₅^{9.4}

[Si requiere más espacio use el reverso de la hoja, señalando el número del ejercicio y el ítem correspondiente]

(Daniel C.) (9°-CHA)



Cuestionario 1

Jonathan (Grado 9°-Colegio CHA)

En lo que sigue, siempre se hará referencia a un dado tradicional de seis caras. Por favor, conteste en el orden en que aparecen los puntos y sólo continúe con el siguiente cuando haya respondido completamente el punto anterior.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que lanzando un dado se obtenga un número par?

(a) La probabilidad es: $\frac{3}{6}$ o de el 50%

(b) Explique brevemente cómo realizó el cálculo de la probabilidad:



otra forma es sabiendo que un dado tiene un número de igualdad que es 6
Eje: 1+6 2+5 3+4 4+3 5+2 6+1

2. ¿Existe otra manera de expresar la probabilidad obtenida en el punto anterior?

(a) Marque con una X su respuesta

Sí (X)

No ()

(b) En caso afirmativo muestre cuál es. En caso negativo explique por qué no existe.

6 = 1, 2, 3, 4, 5, 6

3 = 2, 4, 6 pares

3 = 1, 3, 5 impares

3. ¿Puede afirmarse que la fracción $\frac{4}{8}$ es la probabilidad de que lanzando un dado se obtenga un número par?

(a) Marque con una X la respuesta que considera correcta

Sí ()

No (X)

(b) Justifique a continuación, con el mayor detalle posible, su respuesta:

no ya que $\frac{4}{8}$ es  y el dado tiene tan solo 6 caras y no 8

Código E₆^{9,4}

[Si requiere más espacio use el reverso de la hoja, señalando el número del ejercicio y el ítem correspondiente]

(Jonathan) (9°-CHA)



Cuestionario 2
Cristian (Grado 9°-Colegio MMC)

Código E₁^{9,1}



Asuma que n representa un número entero cualquiera

1. Diga qué significa cada una de las siguientes expresiones:

(a) $3n$ Expresiones Algebraicas $n=4$

$$3 \cdot n = 3 \cdot 4 = \underline{12}$$

[Aclara: $3n$ = resultado de multiplicar 3 por un número cualquiera, digamos $n=4$]

(b) $(n-1)+n+(n+1)$ Expresiones Algebraicas

$$(n-1)+n+(n+1) = (4-1)+4+(4+1) = (3)+4+(5) = 7+(5) = \underline{12}$$

2. ¿Qué relación hay entre la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ y la expresión $3n$?

Dan el mismo resultado las 2 expresiones

3. ¿La expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa el triple de un número?

(a) Marque con una X su respuesta Sí () No (X)

(b) Justifique a continuación su respuesta:

No es el triple porque dan el mismo resultado las 2 expresiones con $n=4$

(Cristian) (9°-MMC)

[Comentario: En trabajo en grupo hay evidencia de manejo lang. Algebraico del Invest.]



Cuestionario 2
Dairon (Grado 9°-Colegio MMC)

13

Código E₃⁹¹

Asuma que n representa un número entero cualquiera

1. Diga qué significa cada una de las siguientes expresiones:

(a) $3n =$ se significa que $3n$ son 3 números como ej: $2+2+2$.
los cuales se le ponen n , se suman o se multiplican y dan
el resultado. Ej: $3n = 2+2+2 = 6$ $3 \cdot n = 6$, $3 \cdot 2 = 6$

(b) $(n-1)+n+(n+1) =$ esta expresión significa que la n es un número
el cual será restado o sumado con el otro número que está en el
paréntesis; y de esta forma dará el resultado

2. ¿Qué relación hay entre la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ y la expresión $3n$?

La relación que hay es que n es un número cual-
quiera con el cual se hace el ejercicio ej: $n+n-2n =$
 $2+2-2-2=0$ es cero.

3. ¿La expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa el triple de un número?

(a) Marque con una X su respuesta Sí (X) No ()

(b) Justifique a continuación su respuesta: si es el triple porque la n
es un número y hay 3 los cuales son sumados y restados
y nos da el triple ej: $(n-1)+n+(n+1) =$

$$(2-1)+2+(2+1) =$$
$$1+2+3 = 6$$

este resultado es el triple de 2.

(Dairon) (9°-MMC)



Cuestionario 2
Angely (Grado 9º-Colegio MMC)

E2

Código E₂^{9,1}

Asuma que n representa un número entero cualquiera

1. Diga qué significa cada una de las siguientes expresiones:

(a) $3n$

esta expresión significa que se deben multiplicar n entre 3, $3 \cdot n = 11$.

[Aclara: $3 \cdot n = \text{multiplicar}$]

(b) $(n-1)+n+(n+1)$

esta expresiones significa que se deben resolver primero los parentesis y luego de resolver queda una operación normal para resolver y de allí nos sale la respuesta.

2. ¿Qué relación hay entre la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ y la expresión $3n$?

Las dos expresiones son las mismas.

3. ¿La expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa el triple de un número?

(a) Marque con una X su respuesta

Sí (X)

No ()

(b) Justifique a continuación su respuesta:

Por que al qo tener $(n-1)+n+(n+1)$, qo me n , estoy refiriendo a cualquier número por lo tanto, $n-1 = n + n + n + 1$ como aquí en menos 1 nos falta un 1 es como si se quemara los $-1 + 1$ y quedarían $n+n+n = 3n$

(Angely) (9º-MMC)

Anexo 2:

**Transcripciones de entrevistas
(Trascripciones T-1 hasta T-16)**

ENTREVISTA (Transcripción 1)
IED MMC-Bogotá
Grado Noveno (901)

E₁: Cristian, E₂: Angely, E₃: Dairon.

P: Entrevistador-Investigador (Pedro)

TIEMPO (MIN.: SEG.)	Código	Nº	INTERVENCIONES
00:00 a 00:18	P. E1. P. E1. E2. P. E2. P. E3. P.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Les agradezco que me recuerden sus nombres Cristian. Cristian ... ¿del curso 901? Sí señor. Angely. ¿An-ge-la? (<i>Deletrea el nombre</i>). Angely (<i>Ríe un poco</i>). ¿Y? (<i>dirígela mirada al otro estudiante que está a su lado</i>) Dairon, Dairon.
00:18 a 00:28	E3. P.	11 12	L...[menciona su apellido] Dairon L[...] ... Creo que puede hablar un poco más fuerte ... está como un poco tímido hoy
[pausa]	E1-E2-E3 P.	14 15	... (<i>Todos ríen</i>) Bien, quiero empezar haciendo un resumen sobre ciertas conclusiones a las que llegaron con su profesora (<i>Hace una pausa en la grabación y comenta el significado compartido por el grupo, asignado a $3n$, "el triple de un número" y el significado asignado a $(n-1)+n+(n+1)$, "la suma de tres números consecutivos"; así como el reconocimiento de la igualdad entre estas dos expresiones ... el investigador estuvo de observador pasivo en la clase en que trabajaron esta actividad</i>). ¿Están de acuerdo?
	E1-E2-E3 P E1 P	16 17 18 19	Sí ¿Quieren hacer algún comentario o alguna pregunta? No Bien, entonces estamos de acuerdo en que $(n-1) + n + (n+1)$, es igual a $3n$; la otra pregunta que se hacía en el instrumento es ¿la expresión $(n-1) + n + (n+1)$ significa el triple de un número?, había que responder sí o no y justificar. ¿Qué dice ... Cristian?
00:01 a 00:28			[...] Sí ... ¿Cómo es?, ¿ $(n-1) + n + (n+1)$, significa el triple de un número? Yo creo que, que no porque el triple de un número no es así, sino [<i>que</i>] esa es la suma de tres números consecutivos, no la suma de ... o sea tres veces ese mismo número, o sea... (<i>silencio</i>)
00:28 a 00:54	E1.	20	...ehhh, qué pena,... An-ge-ly (<i>Deletrea nuevamente el nombre</i>). (<i>Ríe un poco</i>), Angely. Angely (<i>Reafirma, mientras verifica el nombre en su hoja</i>). ¿Qué dice Angely? Sí, sí (<i>ríe con cierto nerviosismo</i>); pues es que como, cuando yo lo resolví yo dije que sí, pues porque haciendo la operación con los números verdaderos (<i>se refiere a números enteros específicos</i>), o sea, ehh, uno le da el triple de un número, que equivalga a n (<i>contesta con cierto tono de duda o inseguridad</i>).
00:54 a 01:04	P. E2. P.	21 22 23	¿Cuáles son los números verdaderos? O sea, los números enteros, ¿sí? [<i>parece esperar la aprobación del profesor</i>] ¡Ummjúl!
01:04 a 01:22	E2.	24	(<i>Continúa</i>) Por ejemplo, uno le asigna un número a la n , entonces... ...asignándole un número a la n , entonces eso...; o sea, que no estoy de acuerdo con... (<i>dirige la mirada a su compañero Cristian</i>) Cristian (<i>le recuerda el nombre del compañero a quien hace referencia</i>). O sea, algo así, ¿no?, sino con esta... ¿qué? suma de tres números consecutivos, porque se dice que n , es un..., o sea, cuando usted coloca n
01:22 a 01:26	P. E2.	25 26	
01:26 a 01:48	P. E2.	27 28 29 30	

01:48 a 02:23	P. E2.	31 32	es para todos, entonces... <i>¿Cuándo coloca n es qué?</i> Es ese, ese número que equivalga a n es para..., o sea n acá, n acá y n , el mismo número, entonces nos da el tre..., el triple de él, un múltiplo (<i>Ríe con cierto nerviosismo</i>).
	P. E2. E1. P. E2. P.	33 34 35 36 37 38	<i>¿Nos puede resumir lo que ha dicho?</i> "¡Ayy!" (<i>Contesta manifestando cierto cansancio</i>). (<i>Interrumpiendo</i>) Yo sí entendí,... más o menos. (<i>Interrumpiendo</i>) Pero por ahora dejemos que Angely termine ... Bueno, es cuando usted le da un número o le asigna ... (<i>silencio</i>) En este momento, <i>¿está de acuerdo o no está de acuerdo en que esta expresión (señala en la hoja la expresión $(n-1)+ n + (n+1)$) represente el triple de un número? La pregunta es ¿sí o no?</i>
02:23 a 02:42	E2. P. E2. P. E2.	39 40 41 42 43	¡Sí! <i>¿Sí?</i> Sí, porque yo al asig, asig, eh... ... <i>Asignarle...</i> Sí, [<i>al asignarle</i>] un número a n , entonces n va a ser siempre ese número <i>¿sí?</i> , entonces en la operación va a ser ese y entonces al yo sumar esos me va a dar el triple de un número
02:42 a 03:01	P. E3. P. E3.	44 45 46 47	<i>Ya...y (dirigiendo la mirada a Dairon)...</i> Yo diría que sí. ... <i>Dairon, ¿por qué?</i> Pues yo, en mi operación, yo escribí que sí, porque n son tres números consecutivos iguales, entonces son el triple de un mismo número.
03:01 a 03:37	P. E1.	48 49	<i>¡Ummjú! ... ¿Cristian quiere agregar algo?</i> Sí, como decía Angely, que, que esto, al hacer la operación, queda... digamos n vale por 2, eh (<i>empieza a realizar los cálculos</i>), 1 (<i>el valor de $n-1$</i>) más n , [da] 3, eh más $n+1$, eh 2, 3 y 5, sí da 6, seis, entonces el triple de un número sería el [de] 2, que es lo que vale n [<i>el valor dado a n</i>].
03:37 a 03:56	P. E1. P. E1. P. E1.	50 51 52 53 54 55 56 57	<i>¡Ummjú!</i> El triple del número, como dice Angely <i>O sea que en este momento estaría de acuerdo con Angely.</i> Sí <i>Y de la respuesta inicial que usted había dado, ¿qué piensa ahora?</i> Pues también,... pueden ser esas dos. <i>¿Es decir?</i>
03:56 a 04:14	E2.	58	Si, o sea, como decía Angely, puede ser esa o puede ser los tres números consecutivos, no... Por lo que, pues por lo que dice consecutivos entonces uno se imagina 1, 2, 3; pues es ... <i>¿sí?</i> , pero como uno está diciendo 2, 2, 2 (<i>reemplaza n por 2</i>), entonces ese es el problema ahí, que las dos respuestas pueden ser sí y no
04:14 a 04:31	E1 E2	59 60	Sí... ... pero, por mi parte, está más entre el sí, que el no. (<i>Contesta con cierto tono de duda o inseguridad</i>).
	P. E2. P. E2. E1. P. E1. P. E1. E2.	61 62 63 64 65 66 67 68 69 70	<i>Veamos, cuando tenemos la expresión $(n-1)+ n + (n+1)$, usted dice que...</i> n , digamos, lo podemos equivaler por 2, <i>¿sí?</i> como él dice. <i>Digamos que sea 2.</i> Luego... (<i>Interrumpiendo</i>)... Se resuelve <i>Quedaría, 1 más 2 más 3.</i> Sí,... 6 <i>Da 6</i> Sí. Que sería el triple de n

04:42 a 04:56	P.	71	Sería el triple
	E1.	72	Sí
04:57 a 05:04	P.	73	¿Y cuándo sería no?, ¿cuándo hay algo de dificultad? (<i>anteriormente E2 ha planteado que la respuesta puede ser a veces sí y a veces no</i>)
	E2.	74	Porque, por ejemplo, es que no; por ejemplo él dice que no, pues porque tres números consecutivos, porque n aquí sería 3, o sea que ya no, o sea, pues no se...
05:04 a 05:22	P.	75	Miremos si fuese 3, ¿Cómo quedaría?
	E2.	76	Ahí sería el triple de 6, no ... o sea ahí no quedaría... ese es el no, por ejemplo.
05:22 a 05:50	E1.	77	(<i>Interrumpiendo</i>) ... ehhh, 6 digamos éste...
	E2	78	... el 3...
05:50 a 06:01	E1	79	éste, n , vale 3, entonces 2 más 3, ehhh 5, más 4 (<i>el 2 hace referencia al valor de $n-1$ y el 4 al valor de $n+1$</i>), ... 9 y pues también sería el triple de 3 (... <i>rie</i>).
	P	80	No era el triple de 3, ¿quién?
06:01 a 06:27	E1	81	No, sí, ¡sí es!
	E2.	82	¡aichh!
06:27 a 06:50	E1.	83	Sí da, entonces, sí, esto es el triple de un número.
	E2.	84	(<i>Interrumpiendo</i>)... del número inicial.
06:50 a 07:00	E1.	85	Sí
	P.	86	¿Qué lo está haciendo cambiar de opinión ahora?
06:50 a 07:00	E1.	87	Las operaciones que estamos haciendo.
	P.	88	O sea que al hacerlo con números específicos...
06:50 a 07:00	E1.	89	(<i>Interrumpiendo</i>) Sí
	P.	90	... ya, se convence
06:50 a 07:00	E2	91	Recapacita (<i>rie</i>)
	E1.	92	Sí, señor (<i>Contesta convencido</i>).
06:50 a 07:00	P.	93	y... Angely, ¿qué dice?..., Ahora ¿"más sí", o solo sí?
	E2.	94	Me quedo en mi respuesta
06:50 a 07:00	P.	95	Su respuesta es cuál?... que sí
	E2.	96	Que sí (<i>Contesta convencida</i>).
06:50 a 07:00	P.	97	¿Y Dairon?
	E3.	98	Igual
06:50 a 07:00	P.	99	Él no ha cambiado. Bueno, les agradezco y por último quisiera saber si tienen algún otro comentario o inquietud sobre ese punto, que consideren importante (... <i>Silencio</i>).
	E2	100	No
06:50 a 07:00	P	101	Cuando ustedes respondieron por primera vez este punto del cuestionario, o cuando lo respondieron nuevamente con los del curso, ¿lo hicieron igual que ahora o hubo diferencias?
	E2	102	Nooo... yo lo hice igual
06:50 a 07:00	E1.	103	Sí
	P.	104	Pero usted (<i>se refiere a Cristian</i>) había dicho al principio que no
06:50 a 07:00	E1	105	Sí
	P.	106	¿Y no se había convencido de que sí hasta ahora?
06:50 a 07:00	E1.	107	Sí, señor.
	P.	108	¿Y por qué cree que en esa ocasión no se convenció?
06:50 a 07:00	E1.	109	Porque, es que, no estaba, o sea yo, yo estaba solo ¿Sí...? entonces yo estaba haciendo mi operación..., no tenía más argumentos para... para aclarar eso...
	P.	110	En este momento, ¿fue el oír la explicación de su compañera lo que lo hizo pensar y cambiar de opinión?
06:50 a 07:00	E1	111	"Ajá".
	P	112	Bueno, les agradezco, han sido muy amables.

ENTREVISTA (Transcripción 2)
IED MMC
Grado Noveno (903)

E₄: David, E₅: Zulay, E₆: Danna
P: Entrevistador-Investigador

Nº	Nº EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	Intervenciones
1	00:00 a	P	Me recuerdan su nombre por favor.
2	00:31	E4	David E... <i>[menciona su apellido]</i> .
3		E5	Zulay C....
4		E6	Danna G....
	[Pausa en la grabación]		<i>[Interactúan un poco. Los estudiantes le comentan que son del 903 y el profesor recuerda uno de los instrumentos de indagación y las respuestas dadas por el grupo respecto a los dos primeros puntos]</i>
5	00:32 a 00:57	P	... Bueno eh, el último punto del instrumento decía ¿la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa el triple de un número?; respecto a esta pregunta hay que decir sí o no y el por qué. Bien, si les parece podemos empezar por David. ¿Para usted, $(n-1)+n+(n+1)$, significa el triple de un número?
6.	00:57	E4	<i>[...Silencio]</i> .
7.	01:00	P	Es decir, ¿Se puede expresar como el triple de un número?
8.	01:06	E4	... No, yo, uichh, eh, yo pensaba que ese, que ... eso es un número y éste es el anterior y éste es el siguiente <i>[señalando cada uno de los términos de la expresión $(n-1)+n+(n+1)$]</i> ...
9.	01:20	P	Ummj. Sí, hasta ahí estamos de acuerdo, tenemos el anterior, el número y el siguiente, es decir, tenemos la suma de tres números consecutivos; pero la pregunta es, ¿esta expresión, es o no es el triple de un número?
10.	01:32	E4	<i>[... Silencio]</i> No.
11.		P	No, ¿Por qué?
12.	01:36	E4	<i>[...Silencio]</i> .
13.	01:42	P	Piénselo ... escuchemos a Zulay, ¿qué dice Zulay?, ¿Esa expresión es el triple de un número?
14.	01:49	E5	Pues yo diría que sí, porque digamos n significa un número, las n significan un número y el triple de un número, o sea tres enes <i>(se refiere al número de enes en la expresión $(n-1)+n+(n+1)$)</i> , y ...
15.	01:59	P	¿Y estos números que aparecen acá: -1 y 1?
16.	02:02	E5	<i>[... Silencio]</i> .
17.	02:06	P	¿Cómo sabe que esto <i>(señala la expresión $(n-1)+n+(n+1)$)</i> significa $3n$?
18.	02:08	E5	<i>[...]</i>
19.	02:13	P	Piénselo un poco y oigamos ahora a Danna.
20.	02:16	E6	Pues yo creo que sí, para mí, yo creo que sí, pues acá la respuesta de esto es $3n$ <i>[se refiere que al operar $(n-1)+n+(n+1)$ se obtiene $3n$]</i> , ¿no es cierto? y aquí en el primer punto y aquí en el primer punto decía que $3n$...
21.		P	<i>[Interrumpiendo]</i> ... Un momento, que la respuesta sea $3n$, ¿Qué significa?
22.	02:25	E6	O sea, de esto, de esta, de este, ¿qué?... de este ejercicio, ¿sí?, la respuesta de esto es $3n$, ¿sí?, y entonces es el triple de un número.
23.	02:34	P	Perdón, ¿usted se está refiriendo al punto anterior? ... que esto <i>[señala la expresión $(n-1)+n+(n+1)$]</i> , al simplificarlo, da $3n$,..., o sea, que es $3n$. ¿Es esto a lo que se refiere?
24.	02:47	E6	No, bueno sí, sí <i>[me refiero]</i> a ese ejercicio ...
25.		P	Porque, en este lo que le preguntan es: ¿está expresión significa el triple o no significa el triple?
26.	02:55	E6	Pues sí, sí significa el triple.
27.		P	¿Por qué?

28.	02:58	E6	Pues porque al, al, como al resolverlo, por decirlo así, da el triple de un número, que sería el triple de n , pues lo que yo creo ...
29.	03:08	P	Ummmjú, sí, y ... David, ¿qué opina de lo que cree Danna?
30.	03:12	E4	[...]
31.	03:16	P	¿Le entendió?, ... parece que no mucho ¿cierto?; ... veamos, ¿Zulay le entendió?
32.	03:21	E5	No...
33.	03:25	P	Explíquenos otro poquito [<i>dirigiéndose nuevamente a Dana</i>].
34.	03:28	E6	Pues, bueno yo lo entendí así, que toca buscar el triple de un número ¿sí?, si la expresión, eeh... es el triple de un número y pues como yo lo hice así resolviendo esto [<i>se refiere a la expresión $(n-1)+n+(n+1)$], ¿sí? después de resolver esto, pues me dio a mí $3n$, ¿sí? Y pues eso es el triple de un número, porque es el triple de n. Pues el triple de un número cualquiera ...</i>
35.	03:52	P	¿Si le entendieron?
36.		E4	Un poquito.
37.	04:00	P	[... <i>permanecen unos segundos en silencio</i>] ... Déjenme decir en otras palabras lo que plantea Dana... en el punto anterior, respecto a la relación entre las dos expresiones dadas, vimos que al suprimir los paréntesis de la primera expresión, la de los tres números consecutivos, se cancelaba el -1 con el 1 , y sumando las n se obtenía la segunda expresión, $3n$; entonces, afirma su compañera, si las expresiones son lo mismo y la segunda es el triple de un número, la segunda también debe ser el triple de un número, ya que son iguales ¿Sí es eso lo que dice Danna? [<i>Dirige la mirada a Dana, quien asiente con la cabeza</i>]
	04:30		¿Qué dicen ustedes? ... a David lo veo poco convencido ...
	04:35		¿Y qué dice Zulay?
38.	04:44	E5	Pues yo diría que no porque se suma n , digamos puede ser el 1 , entonces daría $3n$ menos 1 , entonces serían menos 2 , entonces quedarían menos 2 , no ..., sí, sí daría, entonces sí, sí, es que no, no me acord ... menos el 1 , no ... [<i>No es claro a qué hace referencia</i>].
	04:45		
39.	05:07	P	¿Para usted qué sería $3n - 1$.
40.	05:11	E5	[... <i>Silencio</i>] ¿ $2n$?
41.	05:16	P	Y para Danna, ¿qué es $3n - 1$?
42.		E6	Síiii, sería $2n$ para mí [...].
43.	05:27	P	Ummjú ... ¿Para David?
44.	05:32	E4	Sí, creo que también es lo mismo.
45.		P	Bueno, volvamos al tema de acá. Esta simplificación que hicimos aquí, ¿ustedes la entendieron bien?... la que se planteó en el segundo punto.
46.	05:44	E4	Sí.
47.		P	¿Vieron cómo se hizo el procedimiento?...
48.		E6	Ummjú.
49.		P	Y que se obtuvo $3n$, ...
50.		E6	Ummjú.
51.	05:50	P	En el caso de Zulay, ¿Dónde está la duda? ¿Qué la tiene pensativa? ... como que sí y como que no.
52.	05:57	E5	[...], Pues esta parte, es que no la entiendo.
53.		P	Ah!, usted se refiere al punto anterior, lo que tiene que ver con la simplificación de la expresión. Y en el caso de David, ¿qué se le dificulta ahí?
54.	06:08	E4	[...], ¿Pues qué? también lo mismo que Zulay.
55.	06:15	P	¿Qué es lo mismo que Zulay?
56.	06:19	E4	Esto, lo ... lo del principio.
57.	06:25	P	Intente usar más palabras, a ver si nos permite entender qué es lo que está pensando.
58.		E4	... esto es ...
59.	06:33	P	Pero dígalo, con sus palabras. Algo de lo que dijo Danna lo convenció pero ¿Qué es?, ¿puede decirlo? [<i>silencio</i>]

60. 61.	06:40 07:00	E4 P	Volvamos a la pregunta, esta última expresión, $(n-1)+n+(n+1)$, para usted, ¿Es o significa el triple de un número o no? No.
62. 63.	07:09	E4 P	¿Por qué? , volvamos a ver cuál es su argumento, ¿Por qué no es lo mismo? [...]
64. 65.	07:15 07:38	E4 P	¿Qué lo pone a pensar tanto? [...]
66. 67.	07:40 07:56	E4 P	Bueno, oigamos ahora a Zulay [... <i>Silencio</i>], ¿ya está segura de que es lo mismo o todavía tiene dudas? No, es lo mismo.
68. 69.	08:01	E5 P	¿Cuál es la razón por la que es lo mismo? Pues sí, vuelvo y digo, n es 1, ¿sí?, 1, 2, 3 <i>ene</i> más 1.
70. 71.	08:07 08:15	E5 P	Perdón, " n es un 1" ¿qué significa? Pues un número, el 1.
72. 73.	08:19	E5 P	¿Qué dice Danna, n es el número 1? No, pues ese fue un ejemplo que ella quiso poner.
74. 75.	08:19	E6 P	Ahh, ya ... Porque n puede ser cualquier número.
76. 77. 78.	08:40	E6 E5 E6	Sí ... y pues sería, 1, 2, 3 y n más 1, sería ... $4n$. No, ahí no sería la n porque si usted está cambiando n por un número, entonces sería, acá sería ... si usted lo pone 1, acá sería 1 menos 1 más 2 más 3 más 1, sería; si usted cambia estos números, ... pues yo lo entiendo así, si cambia n para poner un número. Es que yo creo que no estaba reemplazando ¿o sí? [... <i>Silencio</i>], sino que estaba diciendo que había una n , otra n y otra n , ... o ¿qué era? $3n$ más ...
79.	09:00	P	Sí, $3n$
80. 81.	09:13	E5 P	... más 1, entonces sería $4n - 1$, sería $3n$, daría ...
82. 83.	09:21	E5 P	Bueno y si lo aceptáramos así, entonces esta expresión $(n-1)+n+(n+1)$, ¿significaría el triple de un número? [... <i>Silencio</i>].
	09:29 09:40	E5 P	Usted nos dice que esta expresión es $3n$, ¿cierto?, la expresión $(n-1)+n+(n+1)$..., ahora la pregunta es, ¿esa misma expresión significa el triple de un número? ... [<i>Silencio</i>].
84. 85.	09:51 10:15	E5 P	[... <i>Silencio</i>] ¿Qué la pone ahora a pensar tanto?, pues antes parecía que estaba muy segura. [...]
86. 87.	10:19 10:28	E5 P	Mientras piensa, ¿David tiene algo adicional? No lo sé.
88. 89.	10:35	E4 P	Creo que todavía sigue convencido de que no es. Pero, ¿cuál es la razón fundamental?, ¿por qué $(n-1)+n+(n+1)$ no es el triple de un número? [...] Porque yo no, no, no veo como... que sea el triple ... no ...
90. 91.	10:41 10:53	E4 P	¿Qué debería haber para que fuera el triple? ... Pues como el que se repita tres veces un número ...
92. 93.	10:58 11:02	E4 P	¿Y ahí no se repite tres veces un número? [... <i>silencio</i>]. ¿Qué dice Zulay?
94. 95.	11:07 11:20 11:30	E5 P P	[... <i>Silencio</i>]. Algo la ha de tener pensativa ¿qué es? ... Si quiere apago la grabadora y me comenta ... [<i>Aunque es explícita, básicamente la dificultad consistía en que no asocia la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ con un producto, como sí lo hace con la expresión $3n$... pero ha aceptado que las dos expresiones son iguales, (línea46)</i>].

**ENTREVISTA (Transcripción 3)
IED MMC- Grado Noveno**

E₇: Camilo, E₈: Gina, E₉: César
P: Entrevistador-Investigador.

TIEMPO (Min.: seg.)	Nº	CÓDIGO	Intervenciones
00:00 a 00:10	1	P E7 P E8 P E9 P	Saluda e inicia comentando el trabajo realizado en el salón y los acuerdos a que llegaron con respecto a los dos primeros puntos del instrumento de indagación. Para que quede registrado, ¿me recuerdan sus nombres? Camilo. Camilo. Gina. Gina. César. César. Gracias.
00:10 a 00:34	2	P	La siguiente pregunta que había en el instrumento es si la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ es, o significa, el triple de un número; debían responder sí o no y explicar por qué. Si les parece, empecemos por Camilo, ¿qué opina Camilo de eso, [...] ¿esta expresión es el triple de un número?
00:34 a 00:41	3	E7	[... Silencio].
00:41 a 00:43	4	P	¿Qué lo tiene pensativo?
00:43 a 01:20	5	E7	[...] [Ríen... silencio... algunos murmullos...]
01:21 a 01:30	6	P	¿Qué lo tiene pensando Camilo?
	7	E7	No, pues que está gastando grabación [Risas].
	8	P	No, no hay problema, puede tomarse el tiempo que necesite. Me interesa saber dónde está la duda.
01:30 a 01:47	9	E7	... No, pues no, no es triple.
	10	P	¿Por qué?
	11	E7	Pues acá, como está, $(n-1)$ y acá más, ehh, $(n+1)$, pues ahí no está el triple.
01:47 a 02:05	12	P	Ummjú... y ¿Qué dice Gina?
	13	E8	Yo, ehh, yo me ..., pues yo ahí miro, ehh, me guío por éste, por el <i>c</i> [Hace alusión al ítem <i>c</i> del primer punto del instrumento, donde aparece dicha expresión].
	14	P	El <i>(c)</i> , Ummjú.
02:05 a 02:17	15	E8	Porque, como ahí [en la expresión dada] dice que número consecutivo y acá tiene ... como la misma operación.
	16	P	Sí, en esta expresión aparecen tres números consecutivos.
	17	E8	Sí, entonces ... no es el triple de un número.
	18	P	¿Por qué, no?
02:17 a 02:31	19	E8	Porque tiene ..., es un mismo número.
	20	P	¿Cómo así?
	21	E8	¿Cómo sería?, umm ...
	22	P	¿Cuál es un mismo número?
	23	E8	La <i>n</i> , ... la <i>n</i> es un mismo número y no es un ..., espere ¿cómo escribimos? ...
02:30 a 02: 54	24	P	Piénselo un poco [Risas]... ¿qué dice César?
	25	E9	Pues yo digo que no es 3 veces <i>n</i> , porque, digamos, ... si uno cambia la <i>n</i> por el 2, y dice <i>n-1</i> ...
	26	P	Ummjú.
	27	E9	Entonces <i>n-1</i> va a ser 1.

	28	P	Sí.
	29	E9	No es igual a 2, entonces no es $3n$... 3 veces n , lo mismo adelante, dice $n+1$ entonces queda como 3 ...
02:54 a 03:06	30	P	¿Camilo quiere opinar algo más?, [...], creo que hay algo que todavía no lo convence.
03:06 a 03:31	31		[...silencio, murmullos].
03:31 a 03:36	32	P	¿Gina, quiere decir algo más o ...?
		E8	Nooo, quedé en las mismas, pienso igual.
03:36 a 04:13	33	P	Les propongo que miremos el ejemplo que nos propuso César. Si en la expresión tomara la n como 2, si le asignara el valor 2, ¿qué quedaría? ... $n-1$ sería 1, más n , que es 2, daría 3 y como $n+1$ es 3, entonces quedaría $1+2+3$ y da 6 [César ha realizado los cálculos conjuntamente]. Ahora miremos el triple de 2; el triple de 2 es ... 6 ...
04:13 a 04:19	34	E9	[...]
04:20 a 4:30			¡Ahhh no!, sí, sí, ..., es el triple de un número ..., sí porque el que se le resta acá se lo suman al otro lado [se refiere al -1 y el 1].
04:31 a 04:39	35	P	¿Qué opina Camilo de lo que dice César? ... Él dice que sí es el triple.
04:39 a 04:44	36	E7	Pues sí, ahí como está la operación, que acá se le está restando y después acá se le suma ...
04:44 a 04:51	37	P	¿Y qué pasa?
	38	E7	Pues..., ¿cómo le explico? ..., espere pienso y ya le explico [Gina ríe].
04:51 a 05:02	39	P	Bueno tranquilo, no sé si ahora piensa que es el triple de un número o se mantiene en que no, que no es el triple de un número... [silencio] ¿Y Gina qué dice?
05:02 a 05:14	40	E8	Pues estoy pensando como que sí.
	41	P	Como que todo lo que dice César la convence, ya veo ...
	42	E8	Nooo [Risas].
	43	P	¿Por qué, ahora está pensando como que sí?
05:15 a 05:50	44	E8	... Espere, espere,... [silencio].
05:51 a 06:00	45	P	¿Qué la tiene tan pensativa, Gina?
	46	E8	No, que me confundí.
	47	P	¿Y ahora piensa distinto?
06:00 a 06:26	48	E8	Sí me confundí.
	49	P	¿Qué piensa ahora? ¿En qué se confundió?
	50	E8	En que ... como yo había dicho que era como números consecutivos y ahora que ..., pues ellos hablaron que había como suma de números y se puso el ejemplo, pues yo quedé toda nula, ummm, quedé otra vez en las mismas [ríe].
06:26 a 06:36	51	P	Pero todavía no sabe si es sí o no, ... si quiere piénselo por un momento más ... Camilo, ¿usted también quedó confundido o está bien? ...
06:37 a 06:42	52	E7	No, pues estoy pensando un poco ...
	53	P	¿Qué está pensando?
06:45 a 07:00	54	E7	Pues como que sí es el número porque aquí, digamos, está $3n$, ¿sí?, y entonces más 1 serían... ¡Aichh!, ¿cómo le explico?, ...
07:00 a 07:21	55	P	Usted dice que en la expresión $(n-1)+n+(n+1)$, hay tres n [Camilo y Gina dicen que sí]; pero no hay que olvidar que también hay números: -1 y 1... [...silencio] ¿Qué dice Cesar?

07:22 a 07:50	56 57 58	E9 P E9	<i>[Interrumpiendo]</i> ... Yo sí digo que es 3 veces un número. ¿Cómo lo sabe?
07:51 a 07:48	59	P	Porque, como dije ahorita, aquí se le resta un número, pero acá cuando se lo quitan se lo ponen al otro. ¿Ese argumento suyo sirve solo para el ejemplo que nos mostró del 2 o sirve para cualquier número n ?
07:49 a 08:02	60 61 62	E9 P E9	Pues para cualquier número. ¿Cómo sabe que sirve para cualquier número?
08:02 a 08:17	63	P	Pues igual, porque solo se le quita un número y después en la otra operación se le vuelve a sumar. O sea, lo que se le ha quitado se le vuelve a sumar, y eso es válido para cualquier número ... ¿Qué dicen ustedes del argumento de César?
08:17 a 08:37	64 65 66	E9 E8 P	Ella va a decir lo mismo que yo. ... No moleste, entonces no digo nada <i>[ríe]</i> ...
08:38 a 8:58	67 68	P E7	... Camilo, ¿qué piensa del argumento de César? ... ¿o tiene otro argumento? ... <i>[silencio]</i> . ¿No? ... ¿Pero en este momento qué piensa? Esta expresión, $(n-1)+n+(n+1)$, es el triple de un número o no lo es.
09:04 a 09:17	69	P	Pues eso es lo que me tiene pensativo <i>[Risas]</i> ... Ahorita estaba mirando a ver si era así porque, ... estaba pensando cómo logro explicarle ...
09:17 a 09:27	70 71 72 73	E9 P E8 E9	... César por qué no deja la manos quietas que, que Gina se quiere concentrar <i>[Risas]</i> . Ya, ya estoy quieto ... ¿Gina en qué está pensando?
09:27 a 09:36	74 75 76 77 78 79 80 81	E8 P E8 P E8 E8 P	En como ... <i>[Interrumpiendo]</i> ... En salir <i>[del salón]</i> ... está mirando hacia allá <i>[señala la puerta del salón]</i> . Nooo, en cómo sería si le colocamos otro número en vez de 2. Coloquemos otro número.
09:36 a 10:06	82 83 84 85 86	E8 E9 E8 E9 E8	... Otro número ¿Cuál quiere? Ehh <i>[ríe]</i> , Cualquiera menos el 2. Bueno, escojamos el 5. ¡Eso!
10:04 a 10:20	87 88	P E8	¿Cómo quedaría la expresión?
10:20 a 10:43	89 90 91	P E8 P	Sería 5 menos 1, pues 4, listo, acá más, ¿más qué? ... más 5 que sería 9, más ... <i>[Interrumpiendo]</i> ... 5 más 1. Más, 5 más 1, sería ... <i>[realiza cálculos en voz baja]</i> . <i>[Interrumpiendo]</i> ... 15 15. 9 más 6, es 15, efectivamente. Y ahí ¿cómo?, porque esto es ... <i>[inaudible]</i> Si reemplazamos la n por 5, en esta expresión nos da 15 <i>[se refiere a $(n-1)+n+(n+1)$],</i> ¿y para qué quería reemplazarla? Para saber cómo era en vez de colocar el 2... porque, por ejemplo, es que el 2 es más sencillito. Ummjú, quería un número menos sencillito; bueno, ya lo hicimos aquí y dio 15, ¿y?, ¿ahora qué? <i>[...ríe]</i> . ¿Con el 2 que habíamos hecho? ...

10:43 a 11:03	92	E8	Con el 2 había ..., es que yo para matemática, no, ummm...
11: 03 a 11.26	93	P	¿César que había hecho con el 2?
	94	E8	Eso.
	95	E9	Hicimos la operación ... la misma que hicimos con el 5 y después miramos si tres veces el 2 era igual al resultado de la operación anterior.
	96	P	Ummjú.
	97	E9	Y efectivamente así fue, igual que el cinco.
11.26 a 11:39	98	P	Es decir, miró si el triple de 2, que era 6, era lo mismo que esta suma ¿cierto?
	99	E9	Sí
	100	P	... Y resultó que daba lo mismo.
	101	E9	Lo mismo con el 5.
	102	P	¿Con el cinco qué pasa, Gina?
	103	E8	... Con el cinco ...
	104	P	En esta expresión de la izquierda [señala la expresión $(n-1)+n+(n+1)$], ¿cuánto le dio?
	105	E8	¿El de aquí?, me dio 9, ¿9 más ...?
	106	P	9 más 6, o sea ...
	107	E8	Da 15.
11:39 a 11:57	108	P	15, ¿y es el triple del número?
	109	E9	..., o sea, 5 ...
	110	P	¿Cuánto es el triple del número?
	111	E8	Tres veces 5.
11:57 a 12:06	112	P	Tres veces 5, o sea ...
	113	E8	15.
	114	P	15, Umjú.
	115	E8	Entonces sí, sí porque, ummm ¿cómo sería?, eh... aunque son números, por ejemplo, acá 5, 5 y 5, aunque acá se reste y quede un número menos ... no, un número más, y acá hay otro número del resultado, pero lo unimos y queda como el triple del número que hay en ... estos ...
	116	P	O sea, lo que se le quita aquí en el primer término de la izquierda, que es 1, se le agrega aquí en el de la derecha, y entonces da el triple
12:06 a 12:38.	117	E8	Sí, da el triple.
	118	P	Si no fuese 2 ni 5, sino otro número, ¿también sería cierto?
	119	E8	Sí.
	120	P	¿Por qué?
	121	E8	Porque le ... como acá le quita, pero acá le vuelve a colocar el número.
	122	P	¿Qué dice Camilo?
12:38 a 12:58	123	E7	Pues Sí.
	124	P	¿Sí qué?
	125	E7	No pues sí, sí es el triple, como estaba diciendo Gina.
	126	P	Ummjú, ¿qué lo hizo cambiar de opinión?
	127	E7	No, pues como yo ahorita le iba a explicar, sino es que casi no ... que no se le ..., ¿sí me entiende?, no se lo podía explicar bien ...
12:59 a 13:13	128	P	No sabía cómo explicarlo... ¿y a Gina qué la hizo cambiar de opinión?
	129	E8	De... después de que me dio el ejemplo del 2 y eso ...
	130	P	Después de que César le dio el ejemplo.
13:13 a 13:29	131	E8	Eso ... ¿fue Cesar?
	132	P	Ummjú ..., no le quite el mérito a César ... [risas].
	133	E8	...
	134	P	...
13:29 a 14:04	135	E8	...
	136	P	...
	137	E8	...
	138	P	...

	133	E8	... Dio el número y pues cogí otro número y me dio ... 3 veces el mismo número, o sea, sumando 3 [veces] el mismo número dio el resultado entre toda la operación y así lo hice con hartos números y entonces así quedó; siempre daba ... 3 veces el mismo número.
14:05 a 14:20	134	P	Si yo lo hiciera con 100, ¿también serviría?
	135	E8	Ahí no sé [ríe].
	136	P	¿No sabe? [dirigiéndose a Gina].
	137	E9	¡Sí! [reconoce que se cumple para 100 y para cualquiera].
	138	E7	Sí, lo mismo.
14:20 a 14:30	139	P	... Esperemos un momento y oigamos primero a Gina, ¿por qué no sabe si serviría con 100?
	140	E8	Pues sí, porque sí sirve con los números del 1 al ..., por ejemplo del 1 al 10, entonces sirve con todos, ¿no?
	141	P	¿Sirve con todos?
14:30 a 14:42	142	E8	Ummjú.
	143	P	¿Díganme por qué ustedes están tan seguros? ... Camilo, ¿usted por qué está tan seguro de que para 100 también sirve?
	144	E7	No pues, así como la operación del 5, también se puede hacer con el 100.
14:43 a 14:50 14:51 a 15:02	145	P	¿Por qué?
	146	E7	La operación... ¿cómo le explico? ... [silencio].
	147	P	César, ¿usted qué dice?
	148	E9	Pues sí se puede con 100, porque es la misma cosa; uno al principio le quita un número ...
	149	E8	[Interrumpiendo]... y después se devuelve ...
15:03 a 15:30	150	E9	... y al final vuelve y se lo suma.
	149	P	Listo ... ¿está de acuerdo, Camilo?
	150	E7	Sí ...
	151	P	¿Tienen algún otro comentario, inquietud o pregunta?
	152	E8	No.
	153	P	La primera vez que ustedes trabajaron este ejercicio, ¿lo trabajaron igual que ahorita o distinto? ... ¿César?
	154	E9	Pues yo lo trabajé distinto fue ... ehh ..., lo hice con lo primero que yo había hecho, pues no estaba muy convencido de que fuera el triple de n , o sea ...
15:30 a 15:46	155	P	[Interrumpiendo] ¿Cómo es lo primero que había hecho?
	156	E9	Lo hice, pues ... yo dije que no, que no era el triple de n , pues ... porque se le quitaba 1; pero ya veo que ese 1 que le quitan vuelve y se lo suman a lo último ...
15:46 a 16:02	157	P	Y de esto, ¿cuándo se dio cuenta?
	158	E9	Ahorita.
	159	P	¿Ahorita? ... y Camilo, ¿cómo lo había trabajado?
	160	E7	No pues yo lo estaba trabajando así como yo le decía, pues como ahí decía que el triple de un número pero como yo solo veía dos y ya hasta ahorita que ...
	161	P	¿Cuántos veía?
16:03 a 16:22	162	E7	Los dos, el 1 y el -1.
	163	P	¡Ah!, lo que usted veía era los números -1 y 1 ... ya
	164	E7	Pues [... inaudible].
	165	P	¿Y Gina?
	166	E8	Yo ... no la respondí, porque no la entendía casi, no, no sabía si era el triple o no era ... no la entendía.
	167	P	Listo... Gracias.

ENTREVISTA (Transcripción 4)
IED MMC
Grado Noveno-903

E₁₀: Faber, E₁₁: Anderson, E₁₂: Natalia.
P: Entrevistador-Investigador

TIEMPO (Min.: seg.)	Nº	CÓDIGO	INTERVENCIONES
00:00 a 00:56	1	P	Para tener sus nombres en esta grabación, empecemos mencionando sus nombres: Faber, Anderson y Natalia del curso 903. Empecemos por Faber... en el tercer punto se preguntaba si la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa o no el triple de un número; había que decir sí o no y el por qué.
	2	E10	Me parece que yo coloqué que sí en la otra hoja.
	3	P	Y ahora... ¿qué piensa ahora?
	4	E10	Ahorita, pues que sí...¿cómo así?, vuélvame a explicar esto.
	5	P	Pues simplemente le están preguntando si la expresión $(n-1)+n+(n+1)$, significa el triple de un número.... (Hay una breve interrupción por el ingreso de otros estudiantes... se retoma), si esto significa el triple de un número o no.
00:56 a 01:19	6	E10	No.
	7	P	¿Por qué no?
	8	E10	Porque, si decimos que n lo valemos no por un número sino por una letra ¿no?, entonces sería tres veces n , y los dos unos serían aparte [plantea que para que sea el triple de un número debería estar únicamente la expresión $3n$].
01:19 a 01:51	9	P	¿O sea?
	10	E10	O sea que no.
	11	P	¿Qué dice Anderson?
01:51 a 02:16	12	E11	Pues yo digo que..., pues como usted dice que la n vale como un número cualquiera, ... entonces sería ... ehh, 0 menos ... porque es 1 que sigue antes después del 1, entonces quedaría ... ehh, 1 menos 2, porque dice que sigue después del uno, o sea, el siguiente es la n , la n reemplaza al siguiente del otro número, entonces sería ...
	13	P	Pero ... ¿dónde dice que la n reemplaza al siguiente?
	14	E11	Aquí, como usted dijo, por ejemplo 5, la n significa 5, más el otro ..., la n es 6.
	15	P	No, lo que dijimos es que si, por ejemplo, n fuese 5, entonces $n-1$ sería el anterior de n ; en este caso el anterior de 5, que es ...
02:16 a 02:45	16	E11	4.
	17	P	4.
	18	E11	4.
	19	P	¡Ahhh!
	20	E12	Obviamente si n es 5, $n+1$ sería el siguiente de 5, es decir 6.
02:46 a 03:08	21	P	Ah, ¿ahí sí es el siguiente? ... cuando es $n+1$, ¿y $n-1$ el anterior?
	22	E12	Sí, $n+1$ es el siguiente y $n-1$ es el anterior. Pero la pregunta es si la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa el triple de un número o no significa el triple de un número... mientras Anderson lo piensa, oigamos a Natalia, ¿qué dice Natalia?
	23	P	Sí, sí es el triple de un número.
	24	E12	¿Por qué?
	25	E11	Porque como dijo usted ahorita, o sea, $n-1$ sería como decir 4, entonces 4; ahora n es 5, entonces sería 9 y $n+1$ sería 6, entonces $9+6$ son 15; entonces es el triple de un número, 5 veces ... n ...

03:08 a 03:15	26	E12	5 por 3.
	27	P	... Eh, 3 veces n .
03:15 a 03:22	28	E10	Tres veces n , Ummjú ¿Qué piensan ustedes de lo que dice Natalia? ...
	29	P	oigamos a Faber.
03:22 a 03:36	30	E11	No sé.
			¿No?, ¿todavía no lo tiene claro? ... piénselo otro poquito. Anderson ¿qué dice?
03:36 a 03:52	31	P	... Pues, entonces, ella dice que, que entonces aquí se puede multiplicar 3 por 5 que es el triple de un número 15, el triple de 15 ... del 3.
	32	E10	¿Es eso lo que dice Natalia?
03:53 a 04:01	33	E11	[Interrumpiendo]... que es el triple de un número, son 3 veces 5, nos da la suma de 15.
	34	P	... Pero así no van a ser todos, ¿sí o no?, todos los números ...
04:02 a 04:36	35	E12	Es una pregunta interesante la que hace Anderson, para el 5 funciona, ¿funciona para los demás?
	36	P	... [silencio] ... no.
04:36 a 05:19	37	E11	¿Cómo sabe que no funciona?
	38	P	[Interrumpiendo] ... Pues sí, podría funcionar, pero depende, depende del número que ...
04:36 a 05:19	39	E11	[Interrumpiendo] Ensayemos con uno distinto para ver.
	40	P	Por ejemplo con ..., digamos ¿2? [hablando en voz baja] ... 1 menos ... seis.
04:36 a 05:19	41	E11	¿Con cuál número va a ensayar?
	42	P	Con el 2.
04:36 a 05:19	43	E11	Con el 2, ¿con el 2 cómo sería Anderson?
	44	P	Pues ahí ya no va a dar 15, pero da cualquier resultado, entonces ...
04:36 a 05:19	45	E11	¿Cuál?
	46	P	... Entonces ahí da... 6, en 2 da 6, $n+n+n$... sí, da 6.
04:36 a 05:19	47	E12	¿Natalia está de acuerdo?
	48	P	O con el 3, también se puede.
04:36 a 05:19	49	E11	Ensayemos por ahora con el 2, con el que estaba Anderson, ¿si fuese el 2, cómo sería?
	50	P	6 por ...umm ...
04:36 a 05:19	51	E11	¿Cómo obtuvo el 6?
	52	P	De aquí, o sea de sumar n más n ..., como dice que la n vale 2 la n vale 2 [Risas de uno de sus compañeros].
05:19 a 05:23	53	E11	Y el -1 y 1 ¿Qué los hace?
05:23 a 05:37	54	P	Entonces sería n menos 2 ...
05:37 a 05:57	55	E12	Miremos cómo lo haría Natalia si n fuese 2.
	56	P	... umm ... [silencio].
05:37 a 05:57	57	E12	Si fuese 2, ¿que sería $n-1$? ... ¿si n vale 2?
	58	P	No entiendo ... con 2.
05:57 a 06:13	59	E12	Igual a lo hizo ahorita con el 5, ¿cómo hizo con el 5?, si n vale 5, ¿ $n-1$ qué vale?
	60	P	4.
05:57 a 06:13	61	E12	Ummjú, ahora, si n vale 2, ¿ $n-1$ qué vale?
	62	P	1.
05:57 a 06:13	63	E12	Uno, entonces tenemos 1... más n ¿Cuánto es n ?
	64	P	5.
05:57 a 06:13	65	E12	No ... ese era el caso anterior
	66	P	¡Ah!, 2.
05:57 a 06:13	67	E11	Ese era el caso anterior, ahora estamos en el de 2. Entonces aquí (señala el término $n-1$) daría 1, aquí (señala el término n) 2, ¿y aquí? (señala el término $n+1$)... si n vale 2.
	68	E10	

06:13 a 06:33	69	E11	Da 4.
	70	E12	3.
	71	P	¡Ah!, no, no ...
	72	E12	3 ... tres.
	73	P	Tres, entonces daría 1, 2 y 3; al sumarlos nos da 6.
	74	E12	6.
	75	P	Y el doble... perdón ¿El triple de 2?
06:33 a 07:17	76	E12	Es 6.
	77	P	Es seis... ¿daría o no daría?
			Sí.
	78	E12	También da para el 2. ¿Y para el 3 que Natalia lo quería hacer, cómo es con el 3?
	79	P	A ver, ... serían 3 veces el..., 5 veces el 3 ...
	80	E11	¿Por qué cinco veces? ... recuerde que estamos pensando si esta expresión es el triple de un número, ... el triple ...
	81	P	De unos, puede ser de unos [números], no de uno.
07:17 a 07:43	82	E10	Puede ser de unos dice Anderson, ... por ejemplo, miremos el caso de 3, déjenme yo lo hago. Si fuese 3, ¿cómo sería? ... 3-1 ... 2.
	83	P	
	84	E10	2.
	85	E11	Más 3.
	86	E12	¿6?
	87	E10	¡Ah no!, 4.
	88	P	5.
	89	E11	2 más 3, cinco.
	90	P	2 más 3, 5; y el siguiente de 3 ...
	91	E10	4.
	92	P	Cuatro, y sería $2 + 3 + 4$ ¿Cuánto es?
07:44 a 08:17	93	E12	9.
	94	P	Nueve ... estamos con el número 3, ¿y el triple de 3 cuánto es?
			9.
	95	E11	Nueve... parece que funciona ¿no?; ¿quieren ensayar con algún otro número? ...
	96	P	
	97	E11	... Sí, yo digo que puede funcionar para todos [los números] ... ¿Cómo sabemos si funciona o no para todos?
			Porque ya lo hemos hecho con el 1 y funciona, con el 2 también, con el 3 ... y entonces de ahí para adelante con el 4, eh ... por ejemplo, con el 4, $n - 4$ entonces son...
08:17 a 08:36	98	P	
	99	E12	
	100	P	[Interrumpiendo] ¡Ojo! [preste atención a lo que dijo] ...
	101	E12	[Interrumpiendo] ... menos 1.
	102	E11	... ahí no dice $n - 4$, dice $n - 1$.
	103	E12	Serían 3.
	104	E11	3.
	105	E12	Más 5, queda n más ...
	106	P	n más ...
	107	E12	Serían 9 más..., no ...
	109	E12	Recuerden que n vale... ¿Cuánto?
08:37 a 08:54	110	P	Cuatro.
	111	E12	... 4 y son 3, ahí van 7; más 4, más 1, serían 12.
	112	E11	Ummjú.
	113	E12	Entonces serían ...
	114	P	(Interrumpiendo) 4 por 3.
	115	E11	4 por 3.
	116	P	12.
	117	E11	12.
	118	P	¿Hay alguna otra manera que no sea reemplazando?
	119	E12	Yo no la encuentro, o sea ...

08:54 a 09:20	120	P	¿Natalia que dice? ... Ummm [... silencio] ¿Qué dice Faber? [... silencio]. Volvamos al punto 2, ... Cuando nos preguntan qué relación hay entre la suma de tres números consecutivos y $3n$, si ustedes miran lo que hicimos, eliminamos los paréntesis, etc., nunca le dimos valores a n , y llegamos a que esto [la expresión $(n-1)+n+(n+1)$] es $3n$. ¿Eso no les da alguna pista? ... en el sentido de que ahí no le hemos dado ningún valor.
09:20 a 09:52	121	E11	... Pues entonces, a uno sin darle resultado, entonces así uno le pone cualquier resultado... ¿Siempre tiene que ser con el 1?
09:53 a 10:29	122	P	Si se refiere a la expresión dada sí, es con el 1, es $(n-1)+n+(n+1)$.
	123	E11	... No, yo no veo cómo sea ahí ... (silencio)
10:29 a 10:57	124	P	Bueno, para ir cerrando esta conversación, volvamos a la pregunta inicial; empecemos en orden, con Faber. La pregunta es: ¿la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ es, o significa, el triple de un número? Sí, no, y ¿por qué?
	125	E10	Sí, si porque al sumar éste, por ejemplo con el 4, no con el 3 que ellos dijeron, sería 3 menos... n , sería 2 ¿cierto? ...
	126	P	No, pero ahí no dice $3-n$... ahí dice $n-1$.
	127	E10	No, yo estoy diciendo un número que yo le doy, o sea el 3.
	128	P	¿A quién le da un número, un valor ...?
	129	E10	A la n .
	130	P	A la n , bueno.
10:57 a 11:23	131	E10	Entonces sería $n-1$, 2, más tres, 5 y la n , que la estamos valiendo por 3, serían 5 ... 8, ¿sí? ... 8 y el 1 que nos queda, 9.
	132	P	9, ummjú, ¿y?
	133	E10	Que sí sería el triple ... de 3, el triple de 3.
	134	P	Es decir, usted lo verifica con un número y se da cuenta que sí.
11:23 a 12:03	135	E10	Ummjú
	136	P	¿Y cómo sabe si eso se cumple siempre o no?, porque en la pregunta aquí no dice si la expresión es el triple de un caso particular, del 3, sino le dice si siempre esto [señala la expresión $(n-1)+n+(n+1)$], no importa quién sea n , es el triple de un número o no.
	137	E10	... Sí.
12:03 a 12:17	138	P	¿Cómo está tan seguro? ... [silencio] ... piénselo y ahorita nos lo cuenta.
	139	E11	Para Anderson la misma pregunta, ¿la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa el triple de un número?
	140	P	Pues sí porque, por ejemplo, usted puede dar que esta vale 15 [se refiere al término n], póngale que valga 15, y el triple de 15 son ... 45, entonces sí, sí sirve el triple de 15 ... [sí sirve para] para 15.
12:17 a 12:35	141	E11	Estamos de acuerdo que el triple de 15 es 45, pero como nos están preguntando es sobre esta expresión [la suma].
	142	P	¡Ahhh!
12:35 a 12:54	143	E12	... Si esa suma es el triple ... [silencio] ... Piénselo y vamos con Natalia, ¿para Natalia la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa el triple de un número?
	144	P	Pues sí, o ... a menos que, digamos, esta n signifique un número cualquiera, digamos 5, o esto signifique 4 ... siempre va a significar lo mismo.
	145	E12	En general, de entrada le están diciendo que n representa un número, desconocido, pero siempre es un número.
	146	P	¿Las tres "enes" son el mismo número?
	147	E12	El mismo número, ¡claro!
	148	P	Pues ...
	149	E12	¿Cuál sería su respuesta?
12:54 a 13:12	150	P	
	151	E12	

13:12 a 13:30	152 153	P E11	... ¡Sí! ¿Y cuál la razón? Porque, ahh ... le está sumando [... silencio] ...
	154 155	P E11	Piénselo un poquito ... [Interrumpiendo] Yo digo que ésta [señala la suma] sí es el triple de un número, porque $n-1$... [es] 0.
13:30 a 13:50	156 157 158 159 160 161 162 163	P E11 P E12 P E12 E12	¿Cómo sabe que es cero? Porque ... la n , yo no sé ni qué número sea, entonces como no sé, se pone 0. ¿Todo lo que uno no sabe lo pone cero?, ¿o qué? No, pues ahí no. [Interrumpiendo] ¿Qué dice Natalia de esa solución? Pues si la n significa el 1, ahí sí sería $1-1$ da 0.
13:57 a 14:26	164 165 166 167	P E12 P E10	Sí, ¿y si no significa el 1? Pues cualquier número. Por ejemplo, ¿para el 7? Sí, entonces sería 6. Ummjú, o sea, no siempre es 0 ... Entonces no da 0.
14:26 a 15:32	168	P	¿Está claro, Anderson? [él asiente con la cabeza], entonces por ahí no era la cosa, sígalo pensando ... Faber, ¿usted qué tiene de nuevo? [... Silencio]... No, es que si valíamos la..., si en vez de n nos pusieran números sería diferente; si por ejemplo nos pusieran acá un 3 [señala la n], acá un 2 [señala la expresión $n-1$] y acá un 5 [señala $n+1$],... o los números que den para sacar un triple. Dos cosas: uno, recordemos lo que decía ahorita Natalia, n representa números, son números, y es el mismo número siempre, solo que puede tomar cualquier valor, pero una vez se le asigna el valor, digamos 2, n siempre vale 2; también podría ser el 5, entonces n siempre vale 5; pero n representa un número ... tenemos números que podríamos llamar conocidos, como el 1, el 3, el 1000, serían números conocidos, y tenemos números como n , que son números desconocidos, sabemos que es un número o un representante de número, pero no sabemos cuál es, en este caso es un número entero, no específico ...
13:33 a 15:46	169 170 171	E12 P E11	¿Ya lo pensó Natalia? ..., o sea, usted sigue con la idea de que sí, que sí da el triple, le falta es el por qué ... Sí ... Bueno... Anderson, ¿está en que sí o que no?
15:46 a 16:16	172	P	Yo... pues aquí sí da el triple, pero como no hemos ensayado con los otros números [sí] también es el triple, entonces yo dijo que sí es el triple de un número, pues no de todos, pero como dice de cualquier número, que represente cualquier número ...
16:16 a 16:31	173 174 175 176	E10 P E10 P	Sí pero la pregunta es, sin importar qué valor le de a n , ¿esta expresión es el triple de un número o no? ... (silencio) Faber que dice.
16:32 a 17:00	177 178	E10 E12	... Sí, pues de todos modos nos da que sí. ¿Cómo sabe que le da que sí? Porque no importa el número que le coloque a la n . Sí, no importa, yo le puedo dar a n cualquier valor, ¿pero cómo sé que es el triple de un número? [se refiere a la expresión $(n-1)+n+(n+1)$].
17:01 a 17:17	179 180 181	P E12 P	... No sé, dándole un valor a la n y ... restándolo y sumándolo ... [Interrumpiendo] Siempre va a ser el mismo número, las tres n siempre va a ser el mismo número, entonces sí es el triple, ... se va a ir ..., sí, siempre va a ser el mismo número, siempre va a ser el triple ... desde que sea el mismo número da el triple, si es el triple de ... de un número.

17:18 a 17:31 17:31 a 18:27	182	E12	¿Pero cómo sabe que es el triple? Porque n siempre va a significar ... todas las <i>enes</i> son el mismo número <i>[señala las tres enes en la expresión]</i> , entonces ...
	183	P	
18:27 a 18:47	184	E12	Sí, pero recuerde que aquí están las <i>enes</i> y está el -1 y está el +1, etc.,... ¿eso no cambia en nada? ... No. ¿Por qué? ... <i>[silencio]</i> . <i>[Interrumpiendo]</i> ... éste ... por ejemplo, pongámosle ahí 15, ¿sí?; yo digo que sí es el triple porque 15 menos 1... <i>[Hay una breve interrupción por parte de una profesora, y luego se retoma]</i> ... porque vea, 15 menos 1, 14, más 15, 29, más 15, 44, más 1, 45. Ummjú. Sí es el triple de <i>[Interrumpiendo]</i> Sí, con 15 se cumple. <i>[Interrumpiendo]</i> Porque si acá se le va a restar, el número que acá se le resta acá se le suma, entonces va a quedar el triple; este es el mismo número que acá se le suma ..., el que se le resta se le suma <i>[se refiere a -1 y 1 en la expresión dada]</i> . Natalia dice que sí, porque no importa cuál sea el número, se resta y se suma y es como... <i>[inaudible]</i> . ¿Ustedes que opinan de eso?, ¿ahora cuál de las dos sería su respuesta? Dice que es el triple del número, no importa el valor que le demos a la n , siempre nos va a dar ... <i>[Interrumpiendo]</i> ¿Y cómo es que sabe eso?, vuélvamelo a contar ... ¿cómo sabe que da el triple? <i>[Interrumpiendo]</i> Porque aquí dice ... <i>[Interrumpiendo]</i> Espere, en palabras de Faber. Pues con los, ¿cómo es que se llama esto?..., o sea, la resta, la suma, ... Operaciones ... Sí, con esa operación, con esa. Porque si no tuviéramos, por ejemplo, ésta ..., este menos acá, pues no nos daría el triple. ¿Qué dice?... <i>(dirigiendo la mirada a Anderson)</i> Yo digo que sí, porque aquí se le resta y al final se le suma. Pero si hubiera un más ahí sería diferente, no nos daría el triple o si el menos cambiara, si fuera acá. Ummjú. Bueno, yo les agradezco, no les quiero quitar más tiempo y creo que ya están un poco cansados ...
	185	E11	
	186	P	
	187	E11	
18:47 a 19:16	188	P	
	189	E12	
19:16 a 19:47	190	P	
	191	E10	
	192	P	
	193	E11	
19:16 a 19:47	194	P	
	195	E10	
	196	P	
	197	E10	
	198	P	
	199	E11	
200	E10		
201	P		

ENTREVISTA (Transcripción 5)

Grabación 2a y 2b.

EPE – Grado 11°

[Transcripción realizada en Mayo de 2009]

E4. Carlos

E5. Nicolás

P. Profesor.

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDI GO	TRASCRIPTIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 a 00:50	P	Empecemos con la tercera pregunta, ¿esta expresión, $(n-1)+n+(n+1)$, significa el triple de un número? ¿Sí o no, y por qué? Ustedes, por ejemplo, contestaron que no, me gustaría que habláramos un poco sobre cuál es la razón para decir que no, que este no es el triple de un número... No sé si Carlos quiera empezar o Nicolás... ¿quién?
2		E4	Igual nooo ...
3		P	<i>(Interrumpiendo)</i> Bueno, Carlos.
4		E4	... Me doy cuenta de que, que sí es el triple (<i>rie</i>).
5		P	¿Y Nicolás qué dice?
6		E5	Pues es también, pues suponiendo esto mismo [<i>se refiere a la equivalencia entre $(n-1)+n+(n+1)$ y $3n$</i>], también es tres veces n , ¿no?
7	00:50 a 001:15	P	Perdón, recordemos lo que escribieron [<i>en el instrumento individual</i>] Por ejemplo, Carlos dice: “no, porque de ninguna manera me daría un número multiplicado en sí o sumado tres veces”. Nicolás dice: “significa que el número que equivale a n está tres veces en la ecuación mas no es el triple”. ¿Recuerdan qué fue lo que pensaron respecto a eso?
8	01:15 a 01:38	E5	Pues lo que yo recuerdo, pues sí, o sea, n está 3 veces en la ecuación, pero no significa que eso sea tres veces un número n , ¿sí me entiende?, un número x ... pues eso es lo que yo pensaba en ese momento.
9		P	Ummjú, ¿y ahora qué piensa Nicolás?
10		E5	... No sé ...
11	01:39 a 01:59	E4	<i>(Interrumpiendo)</i> ... que hicimos mal el procedimiento ¿no?
12		E5	... Pues es que viéndolo así, uno pues también puede hacer esto mismo (<i>se refiere nuevamente a la equivalencia de las dos expresiones</i>), ¿cierto? ...
13		P	Ummjú ...
14		E5	Quitar los paréntesis y ... ¡ah no! ... pero igual no daría 3 veces n .
15		P	¿Qué daría?
16		E5	No, daría 2 ¿no? ... n menos ...
17	02:00 a 02:33	P	¿Por qué 2?
18		E5	Éste ... digamos yo paso éste, ¿cierto?, n menos... ¿uno puede poner n menos,...más n , o tiene que eliminar algún cosito de éstos? ... [<i>se refiere a los números -1 y 1</i>].
19		P	No ... en ese caso, como están sumando, al quitar los paréntesis quedaría la expresión: $n-1+n+n+1$.
20		E5	Sí, pero para pasarlos así..., como en éste.
21		P	Qué pena, pero no le entiendo ... aquí lo que hicieron fue agrupar las tres “enes” y dejar aparte el -1 y el 1 [<i>se refiere a la simplificación realizada para mostrar la equivalencia de las dos expresiones</i>].
22	02:33 a 02:50	E5	Sí, por eso, ¿es lo mismo cierto?... y queda ...
23		P	<i>(Interrumpiendo)</i> Sí, aquí estamos hablando de la misma expresión $(n-1)+n+(n+1)$.
24		E5	Y no queda, no queda tres veces el número, digamos acá uno lo

25			puede ver, o sea, éste no es 3 veces el número n , no es tres veces esté número.
	02:50 a 03:05	P	¿Qué dice Carlos de lo que dice Nicolás?
		E4	No, yo estoy de acuerdo con Nicolás también.
		P	¿En qué?
28		E4	Que quedarían las “enes”, o sea, solas ¿no? ...
27		P	Sí quedan las enes, 3 enes: $n+n+n$
28		E4	Sí da, sí da, da la respuesta ...
29	03:06 a 03:26	P	¿y Nicolás? ...¿qué piensa ahora?
30			Pues es que sí ...
		E5	(Interrumpiendo) Quiero entender cuál es la dificultad que ve.
31		P	... Si, si uno..., o sea,... ¡ah no!, mentiras sí, si uno reemplaza este n
		E5	por un 2 ...
			Ajá...
		P	Entonces sería 3 por 2, ¿cierto?
		E5	Sí
		P	Pero eso no es... ¡ah no!, sí, 3 veces el número.
32		E5	Ummjú ... O sea que ... ¿cambiaría de opinión en este momento?
		P	Sí
	03:27 a 03:56	E5	Y qué es lo que pasó en este lapso,... individualmente, que los hizo
		P	pensar que no eran iguales,... si quieren miren lo que ustedes
33			hicieron a ver [se refiere al instrumento trabajado por cada uno]... Veo, en
34			este instrumento que aquí Nicolás probó, por ejemplo, para 2 y dice:
35			“sí, sí son iguales, da lo mismo, pero las expresiones no”... ¿usted se
36			acuerda que estaba pensando en ese momento?
	03:57 a 04:08	E5	No (ríe)... no me acuerdo..., o sea yo no había visto que sí era 3
			veces el número que reemplacé... en este caso, aquí, pero no sé...
37	04:09 a 04:33	P	Aunque aquí lo había hecho con un número específico... ¿y Carlos se
38			acuerda?
39		E4	No, pues yo creo que, lo que pasa es que, o sea, al ver eso uno como
40			que busca todas las formas de desarrollarlo, de todas las maneras ...
41			pues en el momento para desarrollarlo como que uno empieza a
42			pensar en todo y pues no sabe cómo desarrollarlo...[silencio].
	04:34 a 04:51	P	Pero, ¿esta respuesta fue...
		E4	[Interrumpiendo]. Sí, no, mal ...
43		P	... ¿Por decir algo o... por qué aquí dice usted, eh ...?
		E4	[Interrumpiendo]. Es que no me acuerdo cómo lo desarrollé.
44		P	Bueno.
45		E4	Pero ... sí, sí la hice respecto a, a la otra respuesta, o sea, a lo que
			me había dado a mí ...
	04:52 a 05:04	P	Bueno, pero lo fundamental es que ahorita pensarían que sí son
46			equivalentes
47		E4	Sí, ahorita sí.
		P	¿Nicolás también?
48	00:00 [reinicia registro del tiempo]	E5	También, sí
	00:13	P	Bueno eso era lo que quería saber... no es más.
		E5	Perdón, otra vez (ríe)...[se le ha pedido repetir lo dicho para grabarlo].
		P	Sí
49	00:14	E5	Que uno maneja, uno no maneja el lenguaje matemático sino un
50			lenguaje normal, entonces cuando ve una expresión como “el triple de
51			un número”, uno lo asimila más fácil.
52		P	Ummjú.
53		E5	... Pues aquí uno responde el triple de un número [se refiere a la
54			expresión $3n$], pero cuando ve..., o sea, con más incógnitas, le queda
55			más difícil.

56	00:26	P	Es decir, este $(n-1)+n+(n+1)$, en principio, ¿cómo lo ve?, ¿Cómo qué?
57		E5	Pues no sé..., pero, o sea, más complicado, ¿sí me entiende?, porque no manejo el mismo lenguaje.
58		P	Pero no lo veía en principio como el triple de ...
59	00:37	E5	... Como el triple de un número, no, sino pues hasta que se menciona el triple de un número ... es cuando ya cae en cuenta.
60	a	P	Sí, pero digamos, ahí se mencionaba ¿no? [Se refiere al instrumento].
61	00:52	E5	[Interrumpiendo] ¡Ah!, bueno, sí ... pero ...
62		P	... el triple de un número
63		E5	De pronto fue el afán, no sé ...
64		P	¡Ah!, básicamente cosas de tiempo, como dicen.

ENTREVISTA (Transcripción 6)
Grabación 3a y 3b.
EPE – 11 de Abril de 2009

E₆. Valentina
E₇. Carlos
E₈. Ricardo

N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	Nº	CÓDIGO	TRANSCRIPCIÓN DE GRABACIONES
00:00 a 00:57	1	P	La pregunta que quiero que pensemos es la siguiente: ¿la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ es, o representa, o significa, el triple de un número?, ¿sí o no y por qué? No sé si empezamos con ... ¿Camila?
	2	E6	Valentina.
	3	P	Perdón, Valentina, Camila era del anterior grupo, ... no es fácil retener tantos nombres nuevos ... Valentina.
	4	E6	Es que es difícil ...
	5	P	Inicialmente usted contestó que no, que [la expresión] no es el triple de un número, que es como distinto ¿Por qué? ¿En qué piensa para decir que esto es como distinto?
	6	E6	Porque si lo hago con el triple no me va a dar el mismo número que yo quiero, o sea, de lo que estoy haciendo ..., es que no sé cómo explicarlo, la verdad no sé cómo explicarlo.
00:57 a 01:47	7	P	Si quiere piénselo un momento y escuchamos a Carlos.
	8	E7	Espérate [... inaudible].
	9	P	Entonces, vamos con Ricardo, ... usted contestó que no.
	10	E8	Ajá, pero el problema es [que] yo no ...
	11	P	Pero ... ¿Por qué no?
	12	E8	Es que tampoco entiendo mi explicación ... [Risas].
	13	P	No, pero ... olvídense temporalmente de lo que contestó antes; en este momento qué contestaría, esta expresión [señala la expresión $(n-1)+n+(n+1)$] es o no es el triple y ¿Por qué?
	14	E8	Pues no.
	15	P	¿Por qué?
	16	E8	Umm [se manifiesta cierta duda].
	17	P	Cuando usted ve una expresión como esa, ¿qué piensa?
	18	E8	No, porque de pronto esta n no tiene un número, entonces no vendría siendo un triple.
	19	P	Entonces ... ¿qué vendría siendo?
20	E8	Pues..., no, la verdad no ... [Silencio].	
21	P	Piénselo un momento ... les voy a pedir que hablen un poquito más fuerte para después poder escuchar la grabación	
01:47 a 03:51	22	P	... ¿Valentina?
	23	E6	Pues lo que estoy viendo [... inaudible] ... dice que es 1, ¿cierto?
	24	P	Dice que uno ... ¿Qué?
	25	E6	Esto es 1 ... [señala una parte de la expresión].
	26	P	$n-1$...
	27	E6	$n-1$... [silencio].
	28	P	$(n-1)+n+(n+1)$ y n es cualquier número entero.
	29	E6	Sí, pero entonces ahí dice que esto significa [señala la expresión] el triple de un número.
	30	P	Ummjú [entiendo, continúe].
	31	E6	¿Sí? ... y pues, si uno se pone, digamos, a poner, que uno siempre empieza a cambiar la n por los números más pequeños.

03:51 a 04:46	32	P	Ummjú.
	33	E6	Empieza por 1, por 2, pero si lo cambio por un número mayor va a ser distinto o sea ...
	34	P	¿Por qué no lo hacemos?
	35	E6	Yo creo que es mejor ..., o sea todo esto es 1 ¿no?
	36	P	¿Por qué? Eso no lo entiendo ...
	37	E6	O sea a la n , tú le das un valor, el que tú quieras ¿sí?, pero tiene que ser un valor que te dé un resultado justo, no que te dé [con] coma o algo así ...
	38	P	A ver, como nos dicen que tomemos números enteros pues no va a pasar eso, pues al sumarse va a seguir siendo entero.
	39	E6	Ajá.
	40	P	Ese caso no va a pasar, si tomamos cualquier entero.
	41	E6	Entonces pues yo digo que se le pone el triple ..., en este caso estaría ... algo coma [un número con decimales].
	42	P	¿Por qué?
	43	E6	Porque, o sea, depende digamos si quieres coger el 2 ¿sí?
	44	P	Ummjú.
	45	E6	Entonces digamos empiezas a hacer la operación y te va salir el número, pero siempre ...
	46	P	Por ejemplo, si yo escojo el 2 y lo multiplico por 3 [en la expresión $3n$] me dará 6, ahí no aparece [un número con] coma.
	47	E6	Ajá [sí].
	48	P	Si lo reemplazó aquí [en la expresión $(n-1)+n+(n+1)$], como usted hizo, me daría 1 más 2 más 3, es decir, 1 más 2 es 3, más 3 es 6, también me da 6.
	49	E6	Ummjú.
	50	P	Y no aparecen comas, ni nada.
	51	E6	Pero es que ... no sé ...
	52	P	Si quiere piénselo un poco mientras oímos a Carlos; mientras usted piensa bien en cual es la..., usted también dice que no significa el triple de un número, ¿Por qué?
	53	E7	No sé, ya me confundieron.
	54	P	No se deje confundir ...
	55	E7	[...] O sea, si no sé que el resultado siempre va a ser como, no sé, como un número exacto, o sea ...
	56	P	¿El resultado de qué?
	57	E7	De la ecuación, igual es que están diciendo que esta ecuación el resultado va a ser siempre $3n$ ¿Cierto?
58	P	Espere un momento, aclaremos que, en principio, no tenemos ninguna ecuación, tenemos una expresión ...	
59	E7	[Interrumpiendo] Exacto.	
60	P	Que es $(n-1)+n+(n+1)$, donde n toma cualquier valor entero.	
61	E7	Exacto y la respuesta siempre va a ser como, como una ... exacto [un número exacto]. ¿Sí me entiende? ...	
62	P	Sí, ¿y eso qué implicaría?	
63	E7	Que no se ..., que ..., no sé cómo describirlo [... silencio].	
64	P	Bueno, piénselo con calma. Ricardo ...	
65	E8	A mí me parece que..., yo me acuerdo que esa pregunta a mí sí me costó [se le dificultó], no sabía ni qué poner.	
66	P	Bueno, como dicen por ahí, olvidemos temporalmente el pasado,... no del todo [Risas], y pensemos ahora, cuando usted ve esa expresión ... $(n-1)+n+(n+1)$, después de lo que hemos hablado, etc., para usted esa expresión es, representa, o significa, el triple de un número.	

05:25 a 06:35	67	E8	No.
	68	P	No, ¿por qué no? ...
	69	E8	¡Ese es el problema!, que no sé cómo explicarlo ...
	70	E7	Yo lo veo, y a mí no me parece.
	71	P	Pero ... qué es lo que ve que no le parece, intente ponerlo en palabras ..., distintas a "no me parece".
	72	E7	Umm, no ...
	73	P	Usted ve esta expresión y ... ¿con qué la asocia?, ¿qué significa? ¿Por qué no puede ser el triple de un número? , es decir, ¿qué es lo que pasa por su cabeza en ese momento?
	74	E7	No pues..., no, la verdad no sé.
	75	E6	Pues yo creo que uno se empieza a fijar también en esto [no realiza ninguna señal] y se empieza a hacer ...
	76	P	En esto significa ...
	77	E6	En esto ... [señala una expresión en la hoja].
	78	P	¡Ah! La expresión $(n-1)+n+(n+1)$.
	79	E6	Uno se empieza a dar cuenta,... pues es que así fue que yo empecé a mirar, me empecé a guiar con esto.
	80	P	Umjú.
	81	E6	Y empecé a mirar pero realmente no me acuerdo, pero como fue que lo hice entonces en el momento de hacer uno no puede explicar mejor ...
	82	P	Perdón, ¿por qué no lo hace en este momento?, es decir olvídense temporalmente del contexto y que contestaría ahora.
	83	E6	O.K.
	84	P	Carlos ...
	85	E7	Ummm [... silencio].
	86	P	Pensemos un momento ...
	06:35 a 07:47	87	P
88		E7	No, o sea ahí, o sea, n está repetido tres veces o puede ser el mismo número o algo así, o números diferentes, pero pues ... yo no sé, yo digo que no está como elevado, o algo así, o en algún..., o sea sí como que no está elevada a algún numero, entonces, no, pues ...
89		P	Pero cuál es la diferencia fundamental entre esta expresión [señala $(n-1)+n+(n+1)$] y el triple de un número ... ¿que, como dice usted, en una está sumando?
90		E7	Exacto, que no está como multiplicado, o elevado, ¿sí?, entonces no sé, o sea siempre van a ser los números exactos que usted, o sea con los cuales empezó.
91		P	Perdón intento ponerlo en mis palabras y usted me dice si está bien. Creo que usted quiere decir que en esta expresión la n aparece sumando, mientras que en esta otra aparece multiplicando, o elevada a algo, que por eso no pueden ser iguales, ... ¿es eso?
92		E7	Sí
93		P	¿Algo más?
94		E7	No
95		P	Bueno, lo sigue pensando y..., ¿Valentina?
96		E6	Con respecto a lo que dijo Carlos, me aclara más, sí ...
07:47 a 10:04	97	P	¿En qué piensa entonces usted ahorita?
	98	E6	Pues que en la expresión dice un número, exacto, o sea dice lo que tú tienes que hacer.
	99	P	Ummm.

10:04 a 11:27	99	E6	O sea, tú tienes que resolver esto [señala la expresión contenida en la pregunta, $(n-1)+n+(n+1)$], pero no te está poniendo algo “elevado por”, sino que te está diciendo que eso es así, ... y esto [la expresión] dice acá, que significa el triple de un número, pero no lo está demostrando, o sea, no está escrito [como expresión simbólica], ... si estuviera escrito sería distinto y el número te saldría igual, te saldría con coma o te saldría el número que es.
	100	P	O sea que la diferencia fundamentalmente es que cuando le dan la expresión “el triple de un número”, ahí no se sabe que ... qué hay que hacer, ¿es eso lo que dice?
	101	E6	No, no es que hay que saber qué hay que hacer, sino que acá está diciendo algo que no hay, ¿sí? Porque significa “el triple de un número”, pero ahí no está mostrando que signifique el triple de un número, está mostrando lo que es, la ecuación que está ahí ...
	102	E7	[Interrumpe para corregir] ... La expresión.
	103	E6	La expresión, eso ...
	104	P	Perdón que le insista, recordemos que no tenemos video sino audio ...
	105	E6	Ajá.
	106	P	Entonces cuando usted dice ahí, ... cuándo yo oiga, no voy a saber cuál es el ahí, anteriormente cuando dijo usted dice que ahí, se refería a la expresión $(n-1)+n+(n+1)$.
	107	E6	Voy a volver a explicar.
	108	P	Volvamos ...
	109	E6	La expresión dicen que es paréntesis “ene” menos “uno” paréntesis más “ene” más paréntesis “ene” más “uno” cierra paréntesis, ¿cierto?, significa el triple de un número, ¿sí?
	110	P	Sí.
	111	E6	Pero acá no está demostrando que signifique el triple de un número, en la expresión no está demostrando eso, está demostrando lo que es, si esta esto eso es, acá le está añadiendo algo, pero en escritura ¿sí?
	112	P	¿Qué dicen ustedes?, ¿les quedó claro lo de Valentina o ...?
	113	E8	Yo pienso que, que sí ...
	114	P	Oigamos a Ricardo
	115	E8	... ehh, tres veces n , no significa pues que sea el triple, ¿no? ... me parece, porque digamos ... [silencio].
	116	P	Perdón pero digamos que en principio usted había dicho que $3n$ era 3 multiplicado por n .
	117	E8	Sí, o sea, que esté 3 veces no significa que sea el triple, me parece.
	118	P	Pero, ¿qué es el triple?
	119	E8	Pues digamos que n valga un número, no sé, algo así, ... tal vez.
	120	P	Pero ... digamos que dentro de lo que hemos comentado previamente, habíamos aceptado que el triple es 3 veces algo.
	121	E8	Umjú.
	122	P	Y que 3 veces algo es 3 multiplicado por ese algo.
	123	E6, E8	Sí.
	124	P	Y entonces $3n$...
	125	E7	Pero están en operaciones diferentes cada una ... ¿no?
	126	E8	Sí, porque digamos ...
127	P	Espere, vamos con la expresión $3n$ primero, ...	
128	E8	Si fuera multiplicación, ¿no?, me parece que de pronto sí	

11:27 a 12:20	129	P	estaría justificado ... ¡Ah ya!, usted estaría refiriéndose ya a esta otra expresión [señala la expresión $(n-1)+n+(n+1)$].
	130	E8	Sí.
	131	P	O sea, que si fuera multiplicación en lugar de esa suma [... y resta, interpela E8], ahí sí sería el triple.
	132	E8	Ajá.
	133	P	Es decir, que el problema es que lo que usted ve no es multiplicación, y el triple sí es multiplicación.
	134	E8	Pues sí.
	135	P	Chévere, ... eso es lo que me interesa conocer, cómo es que están mirando ustedes ...
	136	P	¿Qué piensan de lo que dice Ricardo? ... que esto [señala la expresión $(n-1)+n+(n+1)$] no puede ser el triple porque ahí hay sumas.
	137	E6 –E8	Umjú.
	138	P	¿Están de acuerdo?
	139	E6	Umjú, ... hay sumas y restas.
	140	P	¿Carlos también?
	141	E7	Sí señor.
	142	P	No sé si quieran opinar sobre lo que el otro dijo o tengan otra idea en este momento ...
	143	E8	O sea, a mí lo que dijo Carlos me abrió más a, a formar lo que iba a decir.
	144	P	Recordemos lo que usted oyó ... entendió de lo que dijo Carlos.
	145	E8	Sí, pues lo que decía Carlos más que todo era que ... lo de los signos, pues que digamos aquí no salía como elevado o multiplicado ...
146	E6	Umjú.	
147	E8	... Y realmente ahí es cuando yo pienso que, digamos, ya habla de triplicar o cosas así, o cinco veces lo mismo, acuérdesese que en sumar pues, para nada ... como que sería necesariamente 3 veces, pues, según lo que dice el punto...	
148	P	Umjú, ... listo yo no les quito más tiempo ... gracias.	

P. Profesor.

ENTREVISTA 11°(Transcripción 7)
EPE – Grado 11° [11 de Abril de 2009]

E₁: Manuel
E₂: Juan Andrés
E₃: Ricardo
P Profesor

N EPISODIO TIEMPO (Min : seg)	Nº	CÓ DIG O	TRASCRIPTIÓN DE GRABACIONES
00:00 a 00:13	1	P	Bien, ahora sí [<i>no podía accionar la grabadora</i>], recordamos que estamos en la EPE y mencionamos los nombres para que queden registrados.
	2	E1	Jhon Manuel P...
	3	P	Manuel.
	4	E2	Juan Andrés F...
	5	P	Juan Andrés
	6	E3	Ricardo R...
	7	P	Y Ricardo.
00:13 a 00:50			Bien, empecemos por Manuel, pero si alguno de ustedes tiene diferencias de opinión, pues, obviamente lo pueden decir; no tenemos que compartir lo que alguien diga, ni se trata de evaluar si está bien o está mal, ese no es el propósito ... Entonces la pregunta que me interesa que comentemos ahora es la siguiente: ¿la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ significa el triple de un número? Sí, no y por qué. En su escrito dijo que no, me gustaría saber por qué no, es decir, ¿cuál es la razón por la que esta expresión no es el triple de un número?
00:51 a 01:08	8	E1	... $n-1$ más n ... No sé (<i>Ríe</i>).
	9	P	No sabría ... mientras piensa oigamos a Juan Andrés.
01:08 a	10	E2	[... Silencio].
	11	P	Creo que también va a pensarlo ... Entonces, Ricardo ... veo que usted está con ganas de hablar.
	12	E3	Nooo ... (<i>Ríe</i>).
	13	P	¿Esta expresión [<i>se refiere a</i> $(n-1)+n+(n+1)$] es el triple de un número o no es el triple de un número?
	14	E3	(<i>Ríe</i>) [...silencio].
01:29 a	15	E1	Noo, ahora creo que sí (<i>Risas</i>), pero respondí que no en la hoja (<i>ríe</i>).
01:14 a 01:39	16	P	Ummjú.
	17	E1	Pues sí, ya lo hicimos acá y nos va a dar el triple de un número (<i>hace referencia a lo comentado con ellos al inicio de la entrevista, respecto a la simplificación de la expresión $(n-1)+n+(n+1)$, obteniendo $3n$</i>).
01:39 a 1:45	18	P	Esperemos a ver qué dice Juan y qué dice Ricardo ... (<i>dirigiendo la mirada a Ricardo</i>). Ricardo ...
01:45 a 02:04	19	E3	No pues como vimos con..., se supone que, de lo que usted nos explicó, todo parte de acá [<i>de la suma $(n-1)+n+(n+1)$</i>] ¿no? en..., espere ¿cómo digo esto? ..., uich, no sé ... ¿Qué dice Juan? (<i>ríe</i>).
02:04 a 02:14	20	P	Pero tranquilo, no piense sólo en lo que dicen ellos ...
	21	E3	¿Qué hizo? (<i>Risas</i>).
	22	P	Es decir, lo que me interesa es lo que piensa cada uno, ... pero tómese su tiempo para pensar, no tiene que decirlo de una vez.
02:14 a 02:39			[...] ¿Juan tiene ya algo? [... Silencio] ¿Pero qué piensa en este momento?, ¿esa expresión es el triple de un número o no es triple de un número?
	23	E2	Pues, según la segunda (<i>se refiere a la igualdad verificada en el segundo punto</i>

02:40 a 03:03	25	E3	<i>del instrumento</i>), sí sería el triple de un número.
	26	E2	Sí, porque aquí lo único que usted hizo es pasarlo a otro y aquí da como resultado $3n$, al final sin ...
	27	E3	<i>(interrumpiendo)</i> Sin necesidad ...
	28	E2	<i>(interrumpiendo)</i> [de] Convertir las <i>enes</i> en número ...
	29	P	... ¿Si me entiende? Sí. Pero quiero hacer una pregunta, por ejemplo, a Manuel ... Manuel dijo, el resultado es lo mismo (<i>Manuel ríe</i>) ... pero cuando le piden acá (<i>en el instrumento que contestó individualmente</i>) dice que no significa lo mismo (<i>Todos ríen</i>) ... Que la n esta tres veces en la ecuación pero no es el triple, ahorita me dice que posiblemente cambia de opinión ...
03:04 a 03:26	30	E1	
	31	E2	... Pues yo sí coloque ...
	32	P	<i>(interrumpiendo)</i> ... nooo, ¡cambié de opinión!
03:27 a 03:43	33	E2	¿Por qué? (<i>dirigiéndose a Juan</i>).
	34	P	Pues, como viendo lo que usted nos explicó del segundo punto, pues ahí uno se da cuenta que, sin necesidad de reemplazar el valor n por un número, siempre va a dar el triple de algo.
	35	E2	Cuando usted contestó antes este instrumento, dijo que es lo mismo (<i>las dos expresiones</i>), ¿por qué en ese momento no argumentó igual que ahora?
03:43 a 03:34	36	E3	No sé, porque de pronto en ese momento no lo tenía tan claro como lo tengo ahora que usted me explicó.
	37	P	
	38	E3	Sí, es como, falta de atención, ... si yo coloqué no; no sé, no recuerdo No, usted coloco no, pero no ... (<i>Risas</i>)
03:34 a 04:29	39	P	Entonces, no pues como dice en el segundo punto, como dijo Manuel, yo ahora voto que sí, por lo que no sería como ..., ya sería falta de atención a la clase.
	40	E2	Ummjú. Pero ... ¿hay alguna otra razón por la cual pensaron en no? (<i>Risas...</i>), porque me gustaría más saber por qué habían pensando en el no, la razón ...
	41	E3	Pues no nos acordamos, yo me acuerdo que también lo hicimos como en la mesa (<i>en grupo</i>), entonces como que llegamos a esa conclusión, no me acuerdo por qué.
	42	P	Es como [<i>si</i>] dice uno mal algo, [<i>los</i>] otros dos lo apoyan, pues ¿cómo no? por decirlo así ... según el grupo. Bueno, creo que podemos dejar por ahora la grabación acá ...

ENTREVISTA (Transcripción 8)
Colegio CHA – Grado 9° [Mayo de 2010]

E₁ Víctor, E₂ Juan Francisco, E₃ Manuel, P: P Profesor (entrevistador)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	TRASCRIPTIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 – 00:19	P	Colegio CHA, grado 9º, les agradezco que cada uno diga su nombre para que quede registrada su voz y sea más fácil reconocer quién habla.
2		E3	Manuel A... [menciona su apellido].
3		P	Manuel A.
4		E1	Víctor M... [menciona su apellido].
5		P	Víctor M.
6		E2	Juan M... [menciona su apellido].
7		P	Perdón, ¿Juan qué?
8		E2	M...
9		P	M., gracias.
10	00:20 - 00:59	P	Bien, me gustaría que habláramos en particular de este instrumento. Ehh ..., vamos a recordar un poco. Se les pedía decir cómo interpretaban, qué representaba o qué significaba la para ustedes la expresión $3n$. Dieron básicamente dos interpretaciones, que era la multiplicación de 3 por n , y que era el triple de un número, ¿cierto?; y dijeron que, para la mayoría de ustedes, son equivalentes, según lo comentaron. Tomemos la interpretación de esta expresión [se refiere a $3n$] como el triple de un número. ¿De acuerdo?
11		E1, E2, E3	Umjú [Sí, y gestos de aprobación].
12	01:00 – 01:36	P	Bien, en el siguiente punto [ítem] se preguntaba si $(n - 1) + n + (n + 1) = 3n$, ¿Es verdadera o falsa?
13		E1,E2,E3	Verdadera [Responden los tres estudiantes]
14		P	Ustedes contestaron que sí, y realizaron un procedimiento, que en síntesis consistió en tomar los términos, agrupar las "enes" y 1 con -1, luego sumar estas tres "enes", 1 y -1 es 0, hasta obtener finalmente $3n$; entonces comprueban que la primera expresión [señala la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$] es igual a la segunda [señala la expresión $3n$].
15		E	Es igual ... [Murmullo e alguno de los tres estudiantes]
16	01:37 – 02:06	P	... Perfecto. Bueno, pero me interesa que nos centremos sobre el tercer punto, en el tercer punto decía: ¿En la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ puede interpretarse como el triple de un número?, entonces aquí la respuesta fue, no. Me gustaría, es ampliar como los argumentos, ¿Cuál? ¿Qué es lo que ustedes miran para decidir, si sí es o no es el triple de un número? ¿Cierto? Entonces no se, ¿quién quiera empezar?
17	02:07- 02:28	P	[... Silencio]. Juan Francisco, veo que quiere hablar ...
18		E2	No
19		P	¿No?
20		P	[... Silencio]. Me llama la atención que ustedes no se llamen por el nombre sino por ...
21		E1,E2,E3	... Apellido

22		P	... Apellido, sí.
23		P	¿Cuál es su apellido?
24		E1	M ... y M... [Dice su apellido y el de su compañeros].
25		P	¡Ah,, ya!, es Víctor y Manuel.
26	02:29 – 03:08	P	¿Víctor qué dice? ¿Cuál es la razón por la que usted afirma que esta expresión [la suma] no es el triple de un número?
27		E1	Pues, yo la verdad puse aquí no [ítem 3], pues porque no sabía desarrollarlo bien.
28		P	Umjú ["le entiendo"].
29		E1	Y ... en el 2º, pues ... no me acuerdo qué marqué y, pues teniendo en cuenta lo que yo respondí acá, hice ésta o creo que... [indica la justificación del punto 2b, hoja trabajo grupal]
30		P	Umjú, esa era la idea, que de acuerdo a lo que uno respondiera en el 2º respondiera éste [el ítem 3].
31		E1	... Sí pues, yo la verdad sí ...
32		P	¿Pero cuál es su respuesta? ... ¿La recuerda?
33		E1	Creo que fue no ... [Responde en tono muy bajo y con duda].
34	03:09 – 03:41	P	¿Manuel qué dice?
35		E3	Yo creo que ... [Silencio].
36		P	Perdón, recuerden que la idea es que primero digan si la respuesta fue sí o no y que mencionen el por qué de esa respuesta. Me interesa, en especial, conocer cuáles son los argumentos, ... que son los importantes, entonces ¿por qué es que para usted esto [la suma] no puede ser el triple de un número?
37		E3	Porque para mí la ecuación, y el resultado que da la ecuación [se refiere en este caso a $3n$], puede que sí me dé como finalidad la multiplicación que tengo que hacer para encontrar el triple de un número, pero en sí la ecuación es una cosa totalmente aparte, la ecuación para mí tiene cómo...
38	03:42 – 04:09	P	Perdón Manuel, pero aquí no tenemos una ecuación ¿no?, o sea, tenemos sólo la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$.
39		E3	... Con la ecuación me refiero a expresión.
40		P	Listo, ya, la expresión.
41		E3	En la expresión, pues podría decir que listo, sí da la ... da el resultado como ... bueno, es $3n$ y "tres ene" es el triple de un número, pero en sí la expresión numérica no me está diciendo como ¡vea!, multiplique éste por éste por éste y le va a dar el triple del número .
42		P	Umjú ["le entiendo"].
43	04:10 – 04:27	E3	... A eso me refiero...
44		P	O sea, usted dice: "miro esta expresión [señala la suma] y no la asocio con el triple de un número".
45		E3	Exacto.
46		P	¿Cuál es la razón fundamental por la cual no la asocia con el triple de un número?
47		E3	Porque esa expresión matemática no ... [otro estudiante dice en voz baja "no es similar"]. ¡No!, no me ... no la asocio para nada [con el triple de un número] [...Silencio]
48	04:28 – 04:54	P	Pero, ¿Hay alguna razón por la cual no la asocie?
49		E3	Porque el triple de un número es... términos semejantes.
50		P	Miremos ah ...
51		E3	[Interrumpe ...]. Tres términos iguales.
52		P	Ahora Francisco ...

53		E3	[Interrumpe nuevamente] ... Y esos no son términos iguales.
54		P	A ver, ¿nos repite el argumento?
55		E3	Porque son tres términos diferentes [se refiere a los términos $n-1$, n , $n+1$], para ser el triple de un término tienen que ser iguales, pues ahí no...
56		P	Umjú ["le entiendo"].
57	00:00- 00:26	P	Perdón, creí que estaba en pausa [se refiere a la grabadora].
58		P	aún no manejo bien este aparato [Risas]. Bueno, ehh ... ahora sí, vamos con Francisco, para usted ¿cuál es el argumento por el cual ésta [señala la suma] no puede ser el triple de un número?
59		E2	Creo yo ... [silencio].
60		P	Umjú.
61		E2	... Para que sea el triple de un número, los tres términos tienen que ser iguales o semejantes y ahí no muestra eso; ahí muestra que es una operación de tres, pero ... no, no creo sea el triple.
62	00:26- 01:13	P	¿Qué dice Víctor del argumento de Francisco?
63		E1	Pues ... teniendo en cuenta lo desarrollado en el anterior punto [ítem], según eso a mí me dio a entender que ... de pronto ... pues estaría... por así decirlo, Francisco equivocado, porque como ... de la forma como se desarrolla en el anterior punto, pues tendría validación en el tercero.
64		P	Umjú ["le entiendo"], ¿en qué sentido tendría validación en el tercero?
65		E1	[... Silencio].
		P	... ¿No?
			[... Silencio]
66	01:32- 02:07	P	... Manuel, ¿usted qué dice del argumento de Francisco?
67		E3	Yo opino que a pesar ... es un argumento muy válido pero pues ... también se podría tomar en cuenta que si vemos la expresión y la resolvemos la finalidad de la expresión daría como ... el resultado, ¿sí?, se podría dar como el triple de un número, pero ahí lo que nos están preguntando es si la expresión, nos refiere a eso. Lo que nos quiere decir la expresión es, bueno, ¿es el triple de un número? Y eso no es lo que hace la expresión, la expresión matemática lo que hace es decirnos, como ¡vea, hagan éste ... proceso van a encontrar una cosa y eso sí puede ser el triple de un número!, por ese lado tal vez sí sería la respuesta así. Pero en sí la expresión, para mí, no es el triple.
68	02:08- 02:48	P	Víctor, ¿Entendió el argumento de Manuel?
69		E1	La verdad, ... no.
70		P	Le puede repetir, brevemente, en síntesis, ¿cuál es su argumento fundamental?
71		E3	La expresión no me da la interpretación como el triple de un número.
72		P	Estamos hablando de la expresión ... [señala la suma].
73		E3	[interrumpe] Sí.
74		P	... $(n - 1) + n + (n + 1)$, ajá! Y ... ¿Qué pasa con esa expresión?
75		E3	No me da para nada el triple, la... la interpretación como el triple de un número.
76		P	Ajá ["continúe"].
77		E3	Pero sí resuelta [después de realizar las operaciones], sí puede dar, sí es el triple de un número entonces por ese lado

78	02:49 – 03:45	P	se podría tomar que sí, pero en sí la expresión no es. ¿Y por qué es que la expresión no la puede ver cómo el triple de un número? ¿Cuál es la razón?
79		E3	Porque es una expresión, ahí no me dan términos semejantes y que yo pueda decir cómo, ¡mire! si multiplicamos esto por esto, por esto, o multipliquemos este número por 3; eso no me lo está dando la expresión, la expresión me dice como, ¡vea! haga la expresión y después sí va a encontrar lo que necesita. [...]
80		P	¿Y cuál es la diferencia con la expresión $3n$? ... porque $3n$ también es una expresión.
81		E3	Sí.
82		P	Y esa ¿qué le dice? , usted dice, esa expresión: ¿no me dice qué hacer y la otra sí?
83		E3	Porque esta expresión tiene sumas, tiene restas, tiene paréntesis, tiene números agregados y tiene los... las los números... las “enes”. El $3n$ simplemente tiene el “tres ene” el número que equivale a “ene” lo multiplicamos por tres y ya... no tenemos que hacer ...
84		P	¡Ah! Listo
85		E3	Nada más.
86		P	Umjú. ...
87	03:46 – 04:24	P	Francisco ¿tiene alguna otra cosa [para decir], o está de acuerdo con lo que dice Manuel?
88		E2	No [no tiene más que decir] .
89		P	¿Ésta de acuerdo?
90		E2	[Afirma con un movimiento de su cabeza].
91		P	Perfecto ...
92		P	¿Víctor?
93		E1	Ahí ya, ya le entendí, ya que la verdad que antes sí como que me enredé ...
94		P	¿Y cuál sería su respuesta ahora?
95		E1	Pues yo estaría ... Si es en el segundo [ítem], por así decirlo, y hubiese tenido en cuenta el desarrollo así tal como está acá [indica la justificación del punto 2b, hoja trabajo grupal], pues mi respuesta en éste [ítem 3] sería sí. Por lo que ..., pues teniendo en cuenta lo que se desarrolló en el segundo punto ...
96		P	¡Ah!, bueno ...
97		E1	Pues ya.
98	04:25 – 05:17	P	... Hagamos una última pregunta, con base en lo que dice Víctor. Vamos a ... voy a reinterpretar y él me dirá si está de acuerdo conmigo o no. Para mí, más o menos, lo que dice Víctor se puede resumir así: En el segundo punto verificamos que esta expresión, la suma $(n - 1) + n + (n + 1)$ es idéntica, equivalente, a $3n$ y entonces como son equivalentes, en tanto ésta representa el triple de un número, $3n$ representa el triple de un número, esta suma [la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$] también representa el triple de un número. ¿Sí? ¿Es es su argumento?
99		E1	Sí, ese es.
100		P	Entonces, a renglón seguido, diría que la respuesta aquí debe ser sí [señala el ítem o punto 3]. ¿Ustedes qué dicen de eso? ... Manuel y Francisco. Repito, él dice que la respuesta tiene que ser sí porque, si son equivalentes, si

101	05:18 – 05:42	E3	<p>éste $[3n]$ es el triple entonces éste $[la\ suma]$ también. [... Silencio].</p> <p>Pero ahí no me están preguntando si la respuesta nos da, ahí están preguntando: ¿La expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ puede interpretarse cómo el triple de un número?</p>
102		P	Umjú ["le entiendo continúe"].
103		E3	Eso para mí es totalmente errado.
104		P	Umjú.
105		E3	... Porque la expresión no tiene equivalencias ... o, pues sí las tiene, pero también tiene otra serie de cosas, tiene los paréntesis, las sumas, las restas, ... le repito..., por eso para mí, ¡no!
106	05:43 – 06:20	P	<p>Pero ... si le entiendo bien a Víctor ..., lo que él está diciendo es que esta expresión $[señala (n - 1) + n + (n + 1)]$ tiene paréntesis, sumas, etc., pero es lo mismo que ésta $[señala 3n]$, son equivalentes; entonces, si son lo mismo, si ésta $[3n]$ significa el triple, ésta $[la\ suma]$ debe significar lo mismo ... porque son equivalentes. Ese argumento me parece importante, ¿si lo vemos?</p>
107		E3	Sí, sí es razonable por ese ... desde ese lado, pero yo ... si a mí me dicen: esta expresión $[señala (n - 1) + n + (n + 1)]$ es el triple de un número, yo no la veo así.
108		P	No la ve ... ¿porque tiene sumas, tiene restas y tiene otras cosas?
109		E3	Claro, por lo que me toca hacer procesos.
110	06:21 – 07:22	P	Francisco, un último comentario ..., frente al argumento que yo interpreto de Víctor, y que parece Víctor acepta, ¿usted qué le diría? O sea, ¿Es cierto lo que él dice?, [lo] repito, ¿en tanto [las dos expresiones] son equivalentes y ésta es el triple $[señala\ la\ expresión\ 3n]$, ésta tiene que ser el triple $[señala\ la\ suma]$?
111		E2	Su resultado sí es el triple de un número, pero lo ahí nos preguntan es si sí es el triple
112		P	Umjú ["le entiendo continúe"].
113		E2	O sea, que toca buscar la incógnita que es la "ene", entonces tiene que ser tres números iguales para que sea el triple.
114		P	Umjú.
115		E2	... Entonces no pueden ser diferentes [los números], y ahí nos pone operaciones.
116		P	Sí.
117		E2	Eso es una simple operación para desarrollar, que sí nos puede dar el triple, no es que nos dé el triple, nos da un resultado que no necesariamente es el ... ¿Cómo decirlo? [... Silencio].
118		E2	Bueno, a mí me parece que eso no, no es el triple de un número.
119	07:23 – 08:10	P	Bueno, oigamos de viva voz de Víctor ¿Usted qué piensa ahora? Así, resumiéndolo en pocas palabras, ¿cuál es su posición respecto a la pregunta: ¿La expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ puede interpretarse como el triple de un número? ¿Sí o No, y por qué?
120		E1	Pues yo ... lo que te dije anteriormente, yo sigo con mi argumento, no lo voy a cambiar para nada.
121		P	¿Y cuál es? Así, en síntesis.
122		E1	Pues... lo de... teniendo en cuenta lo desarrollado en el segundo punto ¿no?

123		P	Umjú.
124		E1	Pues... pasaría de pronto [que] sí puede [ser] que ... de la suma o de la resta podamos obtener el triple ...
125		P	Umjú.
126		E2	... del número.
127	08:11- 08:19	P	Y los argumentos de sus compañeros ¿no, no lo convencen mucho?
128		E1	No, la verdad no.
129		P	¡No!, listo ... Bueno, les agradezco mucho, y mis excusas por demorarlos tanto ...

ENTREVISTA (Transcripción 9)
Colegio CHA - Grado 9° [Mayo de 2010]

$E_4^{3,9}$: E4 Pablo, $E_5^{3,9}$: E5 Daniel, $E_6^{3,9}$: E6 Jonathan, P:Entrevistador (Pedro)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	INTERVENCIONES
1	00:00 – 02:06	P	Les agradecería si me recordaran sus nombres ...
2		E6	Jonathan L... [menciona su apellido].
3		P	Jonathan L.
4		E5	Daniel P... [menciona su apellido].
5		P	Jonathan, Daniel y ... Pablo.
6		E4	Pablo H... [menciona su apellido].
7		P	Bueno, me interesaría en particular que habláramos sobre este instrumento que tiene que ver con la probabilidad ¿cierto?, se les pedía a ustedes encontrar cuál es la probabilidad de que al lanzar un dado salga un número par. Ustedes estuvieron de acuerdo en que la probabilidad era $\frac{3}{6}$ y el argumento para justificar por qué $\frac{3}{6}$ era la probabilidad fue relacionar el número de casos favorables con el número de casos posibles, en este caso los favorables son 3, porque hay 3 números pares, y los posibles son 6, en tanto el total de números en el dado, ¿cierto?.
8	02:06- 02:50	P	Respecto a la pregunta de si existe otra manera de expresar esta probabilidad, ustedes respondieron que sí. No recuerdo quien, pero uno de ustedes dijo que ... ehhh, se podía escribir como el "cincuenta por ciento", otro ya había escrito arriba [en el punto o ítem anterior] 50% y acá abajo colocaron $\frac{3}{6}$, $\frac{1}{2}$... expresiones como esas. Me interesa que ahora hablemos del tercer punto [ó ítem]. En el tercer punto dice: ¿Puede afirmarse que la fracción $\frac{4}{8}$ es la probabilidad de que lanzando un dado se obtenga un número par?, ... Ustedes respondieron categóricamente ¡No!, ehhh ... En uno de los cuestionarios la razón es clara pero en los otros no mucho, me gustaría que cada uno me dijera cuál es el argumento para dar la respuesta, ... por favor, con el mayor detalle posible para tener una información clara. Si les parece, empecemos por la derecha, me recuerda su nombre ...
9		E6	Jonathan.
10		P	Jonathan ... ¿Jonathan qué dice?
11		E6	Pues, ... como el tema principal es un dado, se le reconoce que el dado tiene seis caras...
12		P	Umjú ["le entiendo, continúe"].
13		E6	Si, si sacamos los pares serían tres, ... $\frac{4}{8}$ pues no, no es tan representativo del dado, ya que el dado no tiene ni ocho caras, ni cuatro números pares.
14		P	Umjú.
15		E6	Umjú ...
16		E6	... En este caso pues ... los fraccionarios como bien se sabe pueden dar lo mismo, la misma igualdad pero ...

17	02:51- 03:18	P	expresándolo así, o por lo menos mirándolo desde la forma en que yo lo veo, no es exacto el cuatro octavos, entonces ... ya, listo.
18		E5	Daniel, ¿qué dice Daniel?
19		E5	Pues... si es un dado de 6 caras, la división da tres, tres de la probabilidad [se refiere a la fracción 3/6], no puede tomarse el número de referencia cuatro.
20	03:19- 03:37	P	... Es decir, hay tres opciones, de las cuales ... de seis ¿Sí?
21		E5	Umjú ["le entiendo, continúe"].
22		P	... y no puede ser, ni de las cuatro ni tampoco puede ser de ocho.
23	03:38 – 04:25	E4	Listo, ...Pablo ...
24		P	Pues a mí me parece que no está ... no, no serviría porque me parece que la fracción estaría mal planteada, para cómo se debería resolver el problema, en base de las caras del dado.
25		E4	Umjú.
26	04:26- 04:43	P	... Un dado nunca va a tener ocho caras... me parece eso.
27		E6	Listo bueno, pero me gustaría que pensáramos en un argumento que da Jonathan, Jonathan dice: de todas maneras como fraccionario sí serviría, es lo que dice Jonathan ¿cierto?
28		P	Umjú.
29	04:44- 06:14	E6	¿Qué significa Jonathan? Veamos si sus compañeros comparten su argumento.
30		P	Pues $\frac{3}{6}$ es dos... ehh tres dividido seis es dos, cuatro dividido ocho es dos [...].
31		P	Tres dividido en seis ¿es dos?
32	04:44- 06:14	E4	Daniel ... [... silencio].
33		P	Pablo, ¿tres dividido en seis es dos?
34		E6	Sí, seis dividido tres, sí.
35	04:44- 06:14	P	No, seis dividió tres no ... 3 dividido 6.
36		E4	¡Ah! está al revés, la embarré.
37		P	No importa mucho ahora, yo entendí la idea, es sólo para, para precisar ...
38	04:44- 06:14	E4	Ah bien...
39		P	... Entonces tenemos $\frac{3}{6}$ que sería $\frac{1}{2}$ ¿cierto?
40		E4,E5,E6	Sí
41	04:44- 06:14	P	Bien, podemos obtener $\frac{1}{2}$ ó 0.5, pero ¿cuál es su argumento? ... Yo sólo interrumpí para precisar, usted decía que las fracciones $\frac{3}{6}$ ó $\frac{1}{2}$ da lo mismo y ... ¿Qué pasa con eso? [...silencio].
42		E6	¿Cómo así? ¿Cómo así? No entendí.
43		P	Es que el argumento que usted daba al principio, usted decía $\frac{4}{8}$ también serviría, le entendí ¿si es eso?
44	04:44- 06:14	E6	Sí
45		P	Pero, decía, no es tan exacto, ¿qué quería decir con eso?
		E6	Pues lo que me han explicado pues... desde que veo fraccionario, es que los fraccionarios... un ejemplo en la suma, se debe dar el número de abajo [el denominador] para poder hacer la fracción ¿sí?
		P	Umjú ["le entiendo, continúe"].

46		E6	En éste caso sería que $\frac{4}{8}$ es una igualdad de número ... o la división de un número en ocho, que sería 4, en el caso del dado que son seis caras la división es de 3, es la parte de ... son los tres, son las tres partes de las caras que son pares, además de eso pues ... con la explicación del dado se puede explicar de otra forma ya que ..., las posibilidades pueden sacarse por fracción generatriz, que es cuando uno, ehh ... en forma de lista organiza el número de cada uno de los números por las 6 oportunidades, lo que significa que, si usted le da 2 veces, el número más principal que le va a salir es el 7, ya que el dado se compone de los seis números principales que componen el número 7.
47	06:15- 06:49	P	Daniel y Pablo ¿Ustedes entendieron el argumento de Jonathan?
48		E5	No, pues digamos que en cierto sentido si se refiere, a que, se puede obtener una ... creo que el problema de la... de la fracción $\frac{4}{8}$ sería que no daría con exactitud ... se podría dividir ... cada ... los números pares y los impares en números decimales y podría dar ocho pero pues... sigue siendo la misma cosa ... sería un ... sin exactitud y creo que lo que se busca ...
49	06:50- 07:32	P	Yo los invito, particularmente a Jonathan, que piensen un poco qué es lo fundamental en lo que dijeron. Jhonatan habló mucho, dijo muchas cosas ..., sin duda tienen mucho conocimiento ... pero cuando lo escuchamos no sabemos bien para dónde va, entonces me gustaría que pensara cuál es el argumento fundamental que quiere exponer ... y lo mismo con Daniel. Ahora veamos qué dice Pablo.
50		E4	Pues ... pues lo que yo digo es que la fracción ... sí, lo mismo, es que la fracción sí serviría pero no está bien planteada ... no se da al detalle, ¿por qué? Porque se da mal la información sobre qué... sobre la probabilidad y sobre el... el... los lados del dado.
51	07:33- 08:39	P	Bien, veo que ... parece que ustedes ahora están cambiando de respuesta, de no pasaron a sí.
52		P	¿Me puede decir cuál es la razón? ¿Por qué antes me había dicho que no era y ahora está diciendo que sí?
53		E4	No, o sea ... a mí me parece que la ... esto... , si a mí me plantearan el problema en un dado no me serviría, pero si se diera la especificación ¿sí? ¿Me hago entender?
54		P	Umjú [continúe].
55		E4	Si dieran la especificación y se pusiera por ejemplo con un $\frac{3}{6}$, ya quedaría un detalle, lo que pasa es que la fracción ...
56		P	Cuando usted dice: "ya quedaría un detalle" ¿a qué hace referencia?
57		E4	Mejor dicho, la fracción sirve pero no está bien especificada ¿por qué? Porque... $\frac{4}{8}$ es básicamente lo mismo que $\frac{3}{6}$ ¿Sí?
58		P	Umjú ["le entiendo, continúe"].
59		E4	... Pero entonces para ser la fracción del dado no serviría porque no se especifica bien lo que se busca.
60		P	Ya, usted dice: las expresiones $\frac{3}{6}$ y $\frac{4}{8}$ son equivalentes, son la misma, pero en la primera [en $\frac{3}{6}$] queda claro que el 3 refiere

61	08:40- 09:27	E4	a la probabilidad y el 6 a las caras del lado, ¿es eso?
62		P	Sí ... [en la fracción $\frac{3}{6}$] el 3 a los números pares y el 6 a las caras del dado, en cambio en $\frac{4}{8}$ eso no estaría claro.
63		P	Jonathan ... ¿ya? [se refiere a si ya pensó qué era lo fundamental en su intervención anterior]
64		E6	¿Cuál es su argumento? No, pues nada, que en este caso el planteamiento de la pregunta no está bien hecha, ya que ... se está hablando de un dado de seis caras que tiene tres números pares, aunque la fracción $\frac{3}{6}$ sea igual a $\frac{4}{8}$ y dé lo mismo, es ... ehh, en este caso no sirve, o por lo menos para mí, porque ... ¿cómo le digo? No afirma realmente la expresión del dado, que es $\frac{3}{6}$ o lo que está preguntando realmente ...
65	09:28- 10:24	P	¿Qué dice Daniel, que lo veo pensativo?.
66		E5	Yo digo que sí puede llegar a ser ...
67		P	En éste momento, ¿Cambiaría su respuesta de no por sí?
68		E5	Ajá [Sí].
69		P	O sea, ¿cuál sería su respuesta ahora?
70		E5	Mejor dicho, sí puede llegar a afirmarla y sí puede ser coherente la fracción $\frac{3}{6}$ con la de $\frac{4}{8}$ y también con un dado de 6 caras, porque como dije hay números decimales, simplemente se divide el dado en ocho partes que quede bueno, equivalente par, impar; pero para un ejercicio por ejemplo, por ejemplo ...
71	10:25- 12:45	P	Perdón, se divide dado el ocho partes ¿Cómo así?
72		E5	... Números decimales que lo ... [Se oye un murmullo de otro estudiante ...].
73		E5	Números decimales que terminen por ... o sea, que le den el equivalente al dado ¿sí?
74		P	No entiendo qué quiere decir ...
75		E5	Números decimales, por ejemplo 2.5 más 2.5, 4 así diera ... para que diera 8, dos punto cinco, punto seis, bla, bla, bla... [“y así sucesivamente”].
76	P	¡Ah, ya! Lo que creo que usted quiere decir es que los números del dado no sean del 1 al 6, sino que sean otros [se refiere a números con decimales].	
77	77 78	E5	Exacto.
78		P	¡Ah, ya!, pero, suponiendo que usted no tiene dados distintos y sabe que le están preguntando la probabilidad de que salga par con un dado tradicional, sin que podamos cambiar los dados, ¿Cuál sería la respuesta? ¿Qué le daría ahora?
79	79 80 81	E5	No, porque no hay exactitud.
80		P	Mejor dicho, la única opción sería ...
81		E5	Mejor dicho no sería lógico que a uno le dijeran ... ehhh, hay un dado de seis caras, que se divide en cuatro octavos.
82	82 83 84	P	Umjú.
83		E5	A menos que se pueda partir, pues ... es un dado.
84		P	O sea, el argumento suyo es que tendría que tener un dado, con los números cambiados para que diera ...
85	85 86	E5	... Exacto.
86		P	Que diera exacto el 8, ¿significa ...? ¿Cómo, cómo se haría? Es que en eso me perdí un poco ... creo que le corte lo que estaba diciendo. Estaba diciendo que había que hacer algo

87		E5	con el dado pero no ... Pues por ejemplo, pues sí, físico es muy fácil, se hace un dado de ocho caras, pero ... tirando hacia los números decimales que a uno la suma de todos los números le de 8 ... y que a la vez pueda ser 6 ¿sí? ... imagínese ese dado, la suma de ocho pero las caras sigan siendo seis.
88		P	¿Sí y ¿cómo sería eso?
89		E5	Pues, por ejemplo, ... no sé, ... un dado diferente, ¿cómo decirlo? Por ejemplo, que cambien los números o ... que trabajé con los decimales. [... Silencio]
90	12:45- 14:02	P	¿Alguna otra cosa?... ¿Pablo? ...
91		P	Creo que Jonathan, tiene aquí un argumento ¿cómo es? [ha estado escribiendo algo en una hoja].
92		E6	... Equitativo [En la hoja ha escrito parejas de números, todas las posibles combinaciones: 1-1, 1-2, 1-3,..., 6-5, 6-6, organizadas en filas y algunas están resaltadas].
93		P	¿Qué significa 1-1, 1-2, 1-3, ...?
94		E6	... Éstas son las posibilidades que hay en un dado [señala algunas de las resaltadas en cada fila], de sacar número par si se utilizan dos dados ...
95		E6	Eso, eso lo aprendí allá en Estados Unidos ...
96		P	Umjú ["le entiendo, continúe"].
97		E6	... Porque me ... yo pase tres grados allá ... éste paso es utilizado en los casinos de allá, ¿si ha visto que juegan con dos dados? ...
98		P	Umjú.
99		E6	... La posibilidad de dos dados aproximadamente es 7, es el número más aproximado. Si mira en todas las filas está el número 7, se repite en todas. [... Silencio]
100		P	Umjú.
101		E6	Entonces la ... lo que yo quiero expresar ahí es que si miramos los números pares que se encuentran aquí, tan solo es el 0.5 por ciento, ó $\frac{3}{6}$ ó $\frac{4}{8}$ que da lo mismo, de posibilidad de que uno saque ese número. [...]
102	14:03- 14:37	P	Bueno, una cosa que hay que diferenciar entre la situación que usted está planteando y la nuestra, es que no estamos hablando de dos dados, o sea no estamos lanzando dos dados sino un dado simplemente ... Yo tengo un dado ¿cuál es la probabilidad de que me salga par? ¿Sí? ...
103		P	En el caso que usted propone de allá, estaban pensando en dos dados y en la probabilidad de que salga un determinado número, que es un poquito distinto, ... que la suma efectivamente dé 7, o dé ..., lo que usted quiere decir, es que 7 sería el número que tiene mayor probabilidad de aparecer, pero aquí estamos hablando de un sólo dado, sólo tengo un dado ¿cuál es la probabilidad? [... Silencio].
104	14:37- 15:18	P	Quiero hacerles una última pregunta, basándome un poco en lo que ustedes han comentado. Sí alguien les dice a ustedes, como dijo un estudiante, ... óigan el siguiente argumento: "no importa si yo escribo $\frac{4}{8}$, $\frac{10}{20}$, $\frac{15}{30}$, da lo mismo porque estamos hablando de $\frac{3}{6}$ y como $\frac{3}{6}$ es la mitad, entonces $\frac{4}{8}$ también

105		P	sería, como también lo sería sería $\frac{10}{20}$ por ejemplo" ¿sí?
106	15:19- 16:05	E6	¿Qué le dirían ustedes a esa persona? ¿Estarían de acuerdo? ¿o le verían algún problema a esa afirmación?
107		P	Yo sí estaría de acuerdo.
108		E5	Daniel, lo veo pensativo, cabizbajo y meditabundo ... No exactamente en cuanto ... no contradigo que es la mitad y que sería lo mismo ... [el tono de la voz es de duda].
109		P	Umjú.
110		E5	... Pero si se busca una precisión, si es un dado de seis caras, yo trabajaría con los números que son, tres de seis.
111		P	Tres de seis ...
112		E5	... Porque a uno no le va a quedar claro que, por ejemplo, le diga $\frac{4}{8}$ en un dado de 6 caras, no pensaría ¡no! ... entonces es un dado de ocho caras ¿sí?
113		P	Umjú.
114		E5	... por ejemplo, si a usted le dicen en un problema: ahí un dado que se divide en cuatro octavos [expresión $\frac{4}{8}$] ¿cuál es la probabilidad?, entonces es un lado de ocho caras no en uno de seis.
115	16:06- 17:03	P	Umjú, ... ¿qué dice Pablo?
116		E4	Pues yo estoy de acuerdo también en que diez veinte [se refiere a $\frac{10}{20}$] es lo mismo que $\frac{3}{6}$.
117		P	Umjú.
118		E4	... Pero no si se formulara la ..., la pregunta... , si por ejemplo a usted le preguntan ¿Puede afirmarse que la fracción $\frac{10}{20}$ es la probabilidad de que lanzando un dado se obtenga número par? Usted quedaría como nulo, porque ... ¿cómo así que $\frac{10}{20}$? Desde cuándo acá un dado tiene 20 caras ¿sí?, entonces el pedacito que a mí no me cuadra [ríe un poco] ... el pedacito que a mí no me cuadra, es la especificación para armar el, el ... el problema.
119		P	Pero, digamos, ¿usted lo dice pensando en otra persona que podría no entender o está pensando en usted? O sea, ¿usted sí entendería o usted también vería...?
120		E4	Yo no entendería, ... la verdad.
121		P	Umjú ["le entiendo, continúe"].
122		E4	... Yo no entendería si a mí me pusieran la fracción $\frac{4}{8}$ lanzando un dado ¿sí?
123	17:04- 17:30	P	Pero ahora, con lo que hemos hablado ¿aceptarían el $\frac{4}{8}$ o todavía, como dice ... Daniel, eso no es muy preciso?; o quizás dirían: oiga sí pero no sería muy entendible si no hubiéramos hecho está discusión, o algo así ¿no?
125		E4	Lo que pasa es que en el sentido común de la población ... de la ... de todo el mundo eso no se entendería.
126		P	Umjú.
127	17:37- 17:48	E4	.. Me parece, pues, a mí.
128		P	Bueno, pero como no estamos hablando de todo el mundo sino de ustedes tres, ... en el caso de ustedes tres, y suyo en particular Pablo, ¿aceptaría ahora o no?, ¿o no lo convencería?
129		E4	No, no yo quedaría con la duda, mejor dicho.
130	17:49- 18:41	P	Jonathan, usted en este momento ¿aceptaría que $\frac{4}{8}$ es la

131		E6	probabilidad? ¿o no le parece?
132		P	No.
133		E6	¿Y cuál es argumento por el cual no?
			Se está hablando del dado, son 6 caras aunque la expresión de $\frac{4}{8}$ pueda servir ...
134		P	Umjú.
135		E6	[Continúa ...] No sirve, no se entiende, o mejor dicho esa pregunta que ustedes plantearon, está basada en el sí y el no.
136		P	Umjú.
137		E6	... Cualquiera de las dos respuestas está bien.
138		P	Umjú.
139		E6	¿Sí? pero expresándola... o como nos han enseñado a nosotros, es expresar realmente lo que ... lo que está preguntando, que es con un dado, un dado tiene 6 caras, 3 números pares, 3 números impares, ya.
140	18:42- 19:45	P	Umjú ... ¿y Daniel?
			[Silencio ...]
141		P	¿Si aceptaría? o...
142		E5	En este momento sí ...
143		P	¡Ah, ya!
144		E5	.. Después de hablar ya, todo eso.
145		P	Ya.
146		E5	O sea, para alguien común no, pero...
147		P	¿Y qué lo hizo cambiar de opinión?
148		E5	Porque..., yo por ejemplo acá, puse en la primera pregunta 50%.
			[Interrupción del timbre para cambio de clase].
149		P	... Escribió en la tercera [que] 50 % sí es equivalente a una mitad, 50% también es una mitad ...
150		E6	[Interrumpe] Nos puede tener aquí otra hora [ríe] ...
151		E5	... De cien daría lo mismo, mitad.
152		P	Entonces usted dice, cuatro octavos sería la mitad entonces da lo mismo, no importa ...
153		E5	Equivalente ... no mirándolo hacia las caras, ni hacia el dado, sino a la mitad.
154		P	... Sólo lo escribo de otra manera, la expresión tres sexto es lo mismo que un medio es lo mismo que cuatro octavos entonces lo puedo nombrar como quiera, esa es la probabilidad.
			¿Qué dice Pablo? ese argumento está como bueno ¿qué opina?
155	19:46- 19:58	E4	Lo que pasa es que ... no yo sigo diciendo que yo no lo aceptaría.
156		P	A pesar de todo, ¿no lo aceptaría?
157		E4	No.
158		P	Jonathan, ya para cerrar ...
159	19:59-20:04	E6	No, tampoco.
160		P	Tampoco. Listo, les agradezco

ENTREVISTA (Transcripción 10)
Colegio CHA- (Grado 11º) de Mayo de 2010

$E_4^{3,11}$: E₄ Miguel

$E_5^{3,11}$: E₅ José David

$E_6^{3,11}$: E₆ Juan David

$E_7^{3,11}$: E₇ Daniel

P: Pedro (entrevistador)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	TRASCRIPTIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 – 00:23	P	Colegio CHA, grado once. Por favor, me dan sus nombres para que quede registrado.
2		E7	Daniel.
3		P	Daniel.
4		E4	Miguel.
5		P	Miguel.
6		E5	José David.
7		P	José David.
8		E6	Juan David.
9		P	Juan David.
10		P	Bueno, si se acuerdan, cuando vayan a hablar, pueden decir su nombre para que después cuando oiga la grabación pueda reconocer quién de ustedes es el que está hablando.
11	00:23 – 01:21	P	Bien, yo quiero empezar recordando lo que trabajaron en el aula de clase con base en estos cuestionarios [señala una copia de los instrumentos],... particularmente en el primero, el relacionado con probabilidad. Creo que la mayoría de ustedes, no tuvo dificultad para encontrar la probabilidad de ese evento. Se pedía encontrar la probabilidad de que al lanzar un dado se obtenga un número par, ustedes dieron como respuesta $\frac{3}{6}$ y el argumento fundamental fue que, 3 es el número de casos favorables, tres pares que son las tres opciones, y seis es el número de casos posibles; así la probabilidad es: Número de casos favorables sobre número de casos posibles, $\frac{3}{6}$ y, digamos, ese fue el procedimiento que explicaron “tres sobre seis”, tres opciones de números pares sobre los seis números posibles.
12	01:22 – 01:41	P	En el segundo se preguntaba si había una manera distinta de expresar la probabilidad, y ustedes llegaron a que efectivamente hay maneras distintas, por ejemplo, yo puedo decir 50%, puedo decir mitad, puedo decir “un medio”, ... hasta ahí estamos ¿sí?
13		E4,E5,E6,E7	Umjú [“de acuerdo”].
14	01:42 – 02:21	P	Me interesa que hablemos, en particular, sobre el tercer punto de este cuestionario ... permítanme busco unas hojas en blanco por si necesitamos escribir algo ... El tercer punto decía: ¿puede afirmarse que la fracción $\frac{4}{8}$ es la probabilidad de obtener un número par al lanzar un dado? Ustedes respondieron que no, pero en lo que revisé de sus cuestionarios no está claro cuál es el argumento, entonces me gustaría que me ayudaran explicando claramente, por

15	02:22 – 03:05	P	qué consideran que $\frac{4}{8}$ no puede ser ... o sea, en forma breve comentemos ¿cuál es la razón fundamental?	
16		E7	¿Quién empieza? [silencio y leves sonrisas]. Entonces, si les parece, empecemos por ... umm [enfoca la mirada en uno de los estudiantes] ¿me recuerda su nombre?	
17		P	Daniel M... [menciona su apellido].	
18		E7	Daniel M., ¿cuál es su argumento para decir no? ... que $\frac{4}{8}$ no puede ser [la probabilidad pedida].	
19		P	Lo que pasa es que me equivoqué ...	
20		E6	Bueno, oigamos a otro y ahorita comenta, sigamos con ... [mira a otro estudiante], ¿Cuál fue el argumento suyo?	
21		P	Juan David C... [menciona su apellido], pues yo digo que no, porque como decimos en la anterior parte que, ehhh ..., la probabilidad es casos favorables sobre casos posibles ...	
22		E6	[Interrumpe] Sí, sobre los posibles. ... Entonces, pues, ahí son $\frac{4}{8}$, ¿no?, y los cuatro no son el número de casos favorables y ocho tampoco es el número de casos posibles.	
23		03:06 – 03:32	P	... Bien, sigamos ¿con?...
24			E5	José David M ...
25			P	José David.
26			E5	... Yo dije que no, porque ... pues son tres los números pares que hay en un dado y pues los lados, las caras de un dado son seis, entonces pues por eso dije que no.
27			P	Fundamentalmente es por el número de lados ...
28			E5	O sea pues por... por el número de casos posibles que salgan y pues por lo que puede salir totalmente.
29		03:33 – 04:19	P	Bueno, ¿cuál es el argumento que usted tendría? [... Miguel intenta intervenir] ... ¡Ah!, oigamos a su compañero, qué pena que no retuve sus nombres.
30			E4	Ehhh... no pues una cosa aparte ... o sea, pues ... yo lo miro pero es que no sé que haya respondido, pero a mí me parece que sí podría ser una ilustración de la respuesta ...
31			P	¿Cómo sabe usted si es sí o no?
32			E4	Pues no sé, pues o sea es que en este caso uno no entraría a mirar si es ... ¿cómo?, si dice tres o si dice seis, que son los números del dado, sino la ilustración que hace $\frac{4}{8}$, dice... como [que] ilustra como la mitad ...
33			P	Umjú ["le entiendo, continúe"].
34			E4	... Que en sí es la probabilidad, el 50%, la mitad de ocho...
35			P	¿Qué dicen ustedes?
36			E4	O sea, lo ilustra de otra manera no tan ... pues no lo relaciona con el 3 y el 6, pero lo ilustra de otra manera, ilustra igualmente la probabilidad.
37	04:19 – 04:45		E7	Pues básicamente eso ¿no?, pues $\frac{4}{8}$...
38			P	Oigamos ahora a ... [mira al frente].
39		E7	[Interrumpe] Daniel.	
40		P	... A Daniel.	
41		E7	Básicamente $\frac{4}{8}$ equivale a $\frac{1}{2}$ ¿no?	
42	04:19 – 04:45	P	Umjú ["continúe"].	
43		E7	Y sería pues otra forma de expresar ... las opciones de ...	
44		P	Bueno, Daniel dice, no importa si es $\frac{3}{6}$ o si es $\frac{4}{8}$ de todas	

45	04:46- 05:21	E4	formas es la mitad. ¿Ustedes aceptarían ese argumento?
46		E4	Pues ...
47	05:22 – 06:19	P	Pues ..., si uno como que entrara a mirar, pues ... si a uno le
48		E6	dijeran varias posibilidades, o sea como ... ilústrelo de otra
49		E4	manera, yo sí lo aceptaría, pues ... [es] la mitad.
50		P	¿Y ustedes?
51		P	Creo que sería mejor expresarlo simplificado o sea, en vez de
52		P	poner el $\frac{4}{8}$ pero, pues...
53		E7	Pero igual es lo mismo pero, como escrito de otra manera
54		P	[...]
55		E7	¿Y esto quiere decir que ahora ya lo aceptarían?, o sea,
56		P	¿ahora responderían sí? [...silencio]
57	E7	... o aún tendrían la duda, ... mientras lo piensan ...	
58	P	Daniel, cuando usted dice me equivoqué no era no, sino sí.	
59	E7	Ehh ... recuerda cuando respondió [el cuestionario] ¿Cuál fue	
60	P	el criterio por el cual usted decidió que no?	
61	E7	Ehh ... me parece que el criterio era por ..., por lo que estaba	
62	P	con mis compañeros que me guíe más porque las opciones	
63	E7	del dado eran seis y no más eran tres pares.	
64	P	Umjú ["le entiendo, continúe"].	
65	E7	... Se me olvidó que esto se podía simplificar ...	
66	P	Y ¿Cuándo se dio cuenta de esa equivocación?	
67	E7	Ahorita.	
	P	Ahorita, y ... ¿por qué? ¿cómo? Pues vi que se dio cuenta	
	E7	inmediato ...	
	P	Porque me puse a analizar ahí, que $\frac{4}{2}$... ehh, [que] $\frac{4}{8}$	
	E7	equivalen a $\frac{1}{2}$	
	P	Un medio, ... Umjú.	
	E7	...es que no se me había ocurrido cómo un medio también	
	P	podía ser la posibilidad.	
	E7	¡Ah! básicamente fue porque cuando ve la expresión un	
	P	medio, se da cuenta ...	
	E7	... Que puede ser la posibilidad	
	P	... Que $\frac{4}{8}$, ... ¡ah ya!, perfecto, a usted también, como lo	
	E7	dijeron sus compañeros, la fracción $\frac{1}{2}$ le permitió ver más	
	P	claramente.	
	E7	Tendrían algún otro comentario sobre esto Algo sobre los	
	P	instrumentos o cuestionarios que contestaron [silencio] ... ¿	
	E7	¿Hubo alguno que les haya llamado la atención en particular	
	P	por algo ... o no?	
	E7	¿De éste o de otro?	
	P	No, puede ser de otro instrumento.	
	E7	No, sí pues la verdad no sé los otros, a mí se me dificultó, no	
	P	recordaba uno que el primer punto decía ... [comenta que no	
	E7	recordaba lo relacionado con ecuaciones cuadráticas].	

ENTREVISTA (Transcripción 11)
Colegio CHA - Grado 11° [Mayo de 2010]

$E_1^{3,11}$: E1 María Elvira

$E_2^{3,11}$: E2 Daniel A.

$E_3^{3,11}$: E3 Daniel D.

P: P Profesor (entrevistador)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	TRASCRIPTIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 – 01:50	P	Colegio CHA grado once, María Elvira, Daniel A. y Daniel D. Una solicitud inicial, si de pronto, cuando alguien vaya a hablar se acuerda, me gustaría que diera el nombre para que quedara registrado.
2		P	Bien, respecto de los instrumentos que ustedes trabajaron, me interesaría hablar en particular de uno, del tercero. En éste punto [ítem] decía: <i>Diga que interpretación le asigna la ecuación $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$</i> . Ehhh..., por lo menos dos de ustedes plantearon que era una circunferencia, otra persona, creo, planteó que era una ecuación cuadrática. En el segundo [punto] se les preguntaba si esta ecuación [señala en la hoja la ecuación $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$] era igual a ésta otra [señala la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$], ustedes contestaron que sí y que se podía hacer la equivalencia; lo hicieron así [... describe paso a paso las transformaciones de tratamiento realizadas]. O sea, con este procedimiento ustedes comprueban que efectivamente la primera ecuación es equivalente a la segunda ¿estamos de acuerdo?
3	01:50 – 02:22	E2 o E3	Sí.
4		P	Bueno, vamos a centrarnos un poco en el tercer punto donde dice. ¿La ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$ es una circunferencia? Aquí es pregunta ¿no?
5		E2 o E3	Sí.
6		P	Había que decir Sí o No, ustedes dicen no. Me gustaría conocer los argumentos, ¿Cuáles son las razones por las cuales ustedes dicen que no es una circunferencia? , no sé ¿Quién quiera empezar? ... María Elvira, María Elvira, ¿no?
7	02:23 - 02:48	E1	No, pues no, yo no diría que es una circunferencia, porque es que yo cuando lo relaciono es cuando está la..., cuando e... equis más ye está dividiendo o cuando está multiplicando, o sea cuando está dos veces, porque cuando esta sumando dos veces pues sería dos equis, entonces no, no quedaría y cuando las dos variables están elevadas al cuadrado, pues eso es lo principal para que sea una circunferencia ...
8	02:49 – 03:39	P	Y en el caso ¿de ...? [mira al estudiante a su lado].
9		E2	A ... [menciona su apellido]
10		P	Daniel A.
11		E2	Yo digo que no es una circunferencia, porque si uno le plantean esta ecuación tal como está, $x + y = \frac{1}{x+y}$, pues uno no la ve como una circunferencia porque uno parte de que la circunferencia como ecuación básica es ehhh ... cuando ambas variables están al cuadrado ¿cierto?
12		P	Umjú ["entiendo, continúe"].

13		E2	... Si uno encuentra eso, uno puede realizar el procedimiento para, para... es posible que uno pueda determinar a partir de esto ... es decir, si yo, si yo muevo los valores, cambio los valores, unos por otros, es posible que me de la ... la ecuación para una circunferencia, pero ...
14		P	Pero, digamos en principio lo ... lo que usted mira para decidir sí es o no [una circunferencia] ¿Qué es?
15		E2	Que digamos, que las variables estén elevadas al cuadrado.
16		P	Que estén elevadas al cuadrado. Daniel Duque ¿Qué dice usted?
17	03:40 – 04:10	E3	Que es lo mismo que dijo María Elvira, si uno lo ve de esta forma [señala la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$], lo ve como una ecuación normal, pero si se pone a pensar en pasar esto [señala el denominador en la expresión al lado derecho] al otro lado quedan las dos variables al cuadrado, entonces uno así [señala la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$], lo ve como si no fuera una circunferencia, pero lo principal de una circunferencia es que las dos variables estén al cuadrado.
18		P	Bueno, pero digamos, la respuesta sería no por qué no aparecen, ¿o sí?
19		E3	Sí lo es, pero uno no lo ve así, o sea uno no lo asimila así de una vez, porque uno no, como que en el proceso mental uno no pasa esto de una vez a multiplicar.
20	04:11- 04:37	E1	La cosa es que cuando uno lo ve solamente así, o sea es que cuando uno no, no ve las variables explícitas elevadas al cuadrado, pues no te pones de una vez a leer a ver qué es eso...
21		P	Umjú ["lo entiendo, continúe"].
22		E1	Sino que... yo lo asimilo, porque cuando yo lo veo dividiendo la misma variable entonces pues... y está igualada pues yo la paso a multiplicar de una vez, entonces ahí es que la... pues la asimilo al cuadrado o igual cuando me las dan expresadas que las dos... o sea las dos variables se están multiplicando ahí es cuando yo le pongo de una vez.
23	04:38 – 06:02	P	Ehhh ... Daniel A. y Daniel D. contestaron no a esa pregunta [en el cuestionario], mientras que María Elvira dijo sí. En este momento ¿qué piensan? ¿La respuesta es sí o es no? ¿o depende de algo? ...
24		E2	Yo diría que, también depende de lo que en un punto, lo que a uno le pidan en el punto [ítem]. Que a uno le planteen esa ecuación y le digan determine tal cosa ... si es una, una función trigonométrica, si es para resolver, es decir, [a] uno le dan esa fórmula y dependiendo de lo que lea en el enunciado uno puede desarrollar esa ecuación ¿sí?
25		P	Y en este caso particular en que simplemente le digan si esa ecuación es una circunferencia ¿qué miraría usted?
26		E2	Pues yo en primera instancia diría que, que no.
27		P	Umjú ["lo entiendo, continúe"].
28		E2	¿Sí?, porque lo que, lo que uno ve ... lo que uno tiene en la mente es que sea más explícito.
29		P	Umjú.
30		E2	Que el enunciado sea muy explícito y uno no tiene la tendencia a mover los ... las variables o las partes de la ecuación, para que le dé, lo que uno quiere, simplemente si me lo dieron así, yo en primera instancia diría que no es una

31		P	circunferencia. No es una circunferencia, y ¿cómo sería más explícito para que usted dijera que sí da una circunferencia?
32		E2	Pues, como dice Daniel D., de esta forma [señala la ecuación $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$].
33		P	O sea ...
34		E2	... [Así] Ya uno sabe que es una circunferencia.
35		P	Como ecuación cuadrática.
36		E2	Sí
37	06:03 – 06:35	P	Ehhh... Daniel D., la misma pregunta. En síntesis, en este momento, ¿para usted la respuesta sería sí o no? ¿Es o no es una circunferencia? [la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$].
38		E3	Pues sí lo es, pero como le dije ahorita, uno lo asimila diferente porque no ve esta forma que uno le enseñaron, como una circunferencia tiene las dos variables cuadradas. Umjú ["lo entiendo, continúe"].
39		P	Pero, uno no se lo enseñan con las dos variables a los dos lados de la igualdad
40		E3	Umjú.
41		P	Sí es una circunferencia, pero uno no la ve así en primera instancia.
42		E3	Umjú.
43	06:36 – 07:22	P	María Elvira, ¿puede hacer una síntesis de su respuesta? ... Empecemos por responder sí o no, y lo fundamental, ¿por qué?
44		E1	Digo que sí, porque está la misma variable al otro lado dividiendo y si estuviera al otro lado multiplicando, también diría que sí.
45		P	Umjú ... Entonces no hay ningún problema, ¿independiente de que aparezca o no al cuadrado?
46		E1	Independiente de que aparezca o no al cuadrado.
47		P	Esos argumentos de sus compañeros, ¿no los aceptaría?
48		E1	No es que no los acepte, lo que pasa es que yo cuando veo una ecuación yo de una vez pienso en igualarla a cero.
49		P	Umjú.
50		E1	... Yo la paso de una vez al otro lado y ...
51		P	¡Ahhh, ya! ["lo entiendo"].
52		E1	... Y si, por ejemplo, estuviera restando, pues no la asimilaría así sino que... no sé, miraría si es una parábola o si es otra cosa, porque me toca pasarlo a restar, pero cuando es la ... la operación inversa sí lo paso de una vez.
53		P	Muy bien, gracias a todos.

ENTREVISTA
Colegio CAF-12 de Abril de 2010 (Grado 9º)

$E_4^{2,9}$: E4 Camilo

$E_5^{2,9}$: E5 Paola

$E_6^{2,9}$: E6 Angie

P: Profesor (entrevistador)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	TRANSCRIPCIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 a 01:15	P	Camilo, Paola ...
2		E5	Sí
3		P	Y Angie¿Sí?
4		P	Bien, vamos a empezar por el instrumento que tiene que ver con expresiones algebraicas, ehh ... en la socialización ustedes estuvieron de acuerdo en que la expresión $3n$ era el triple de un número y que la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ era la suma de tres números o de tres números consecutivos y los tres hicieron un procedimiento adecuado de... transformar una expresión como $(n - 1) + n + (n + 1)$ en $3n$, utilizaron las propiedades algebraicas y lo hicieron muy bien. Pero, lo que me interesa, es el tercer punto <i>¿Cuáles son los argumentos que ustedes tuvieron en cuenta para... garantizar que la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ no puede ser el triple de un número?</i> , los tres estuvieron de acuerdo que no, pero no me queda muy claro el argumento ... Si quieren empezamos por Angie [E6]
5	01:15 a 01:41	E6	Pues... yo puse que no, porque... así como expliqué en la hoja, el triple de un número sería más como... si lo estuviéramos elevando a la tres, o sea no... no estamos haciendo... ¿cómo es que se llama? O sea... no estamos triplicándolo o sea sólo se está sumando, estamos haciendo una suma simple y no una... potenciación
6	01:42 a 02:43	P	Para ustedes <i>¿Qué es triplicar o triple de un número?</i>
7		E4	Multiplicar tres veces el mismo número
8		P	<i>¿Triplicar?</i>
9		E5	Que un número pues ...
10		E6	... Que [es] multiplicado tres veces...
11		E5	Sí, que ... como que dé más grande...
12		P	Aclaremos un poco. En el contexto aritmético y algebraico, una cosa es multiplicar 3 veces un número por sí mismo y otra es multiplicar este número por 3. Cuando decimos, multiplicar por sí mismo el número 3 veces, escribimos $n \times n \times n$ ó usando potenciación n^3 , cuando hablamos de $n + n + n$ es decir... $3n$
13	E5 o E6		
14		P	$3n$ es n multiplicado por 3, en este caso estamos hablando de $3n$, no de potenciación ... bien, ¿había esa confusión?
15	E5	No	
16	E6	No	
17	P	Bueno creí ... es que entendí que... le entendí tanto a Angie como a Camilo, que estaban pensando en multiplicar el número por sí mismo tres veces	
18	02:44 a 02:59	E5	[interrumpe Paola] No
19		P	Bueno, estoy equivocado, entonces el argumento inicial en síntesis era que... no lo estamos multiplicando, es...
20	E5	[interrumpe nuevamente] No, no lo estamos multiplicando	
21	P	<i>¿Qué estamos haciendo?</i>	

22		E5	Pues... sumándolos
23		E6	Sí , haciendo la operación numérica
24	03:00 a 03:47	P	Listo ... Paola ¿Cuál es el argumento suyo para decir no?
25		E5	Eh... porque... para que esto no sea... tres, el... se triplique el número porque... ahí no estamos cogiendo un número ¿sí? como que... es que no sé, [no] multiplicando sino sumándolo para que, para que dé $3n$ ¿sí?, entonces, no sería... el triple de ese número ¿sí? o algo así... yo lo entiendo ...
		P	En la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ estamos es sumando el número
		E5	Sí
		P	Y en la otra expresión, $3n$
		E5	[... silencio]
		P	Es esa la diferencia, ¿o le estoy entendiendo mal?
	03:48 a 04:37	E5	No pues... yo lo considero así...
26		P	Piénselo un momentico y oigamos a Camilo.
		P	Para Camilo ¿Cuál es el argumento fundamental? ¿Por qué esa suma no es el triple de un número?
		E4	Ya pensándolo bien, este sería el [Murmullo, no es claro lo que dice] ... perdón puedo escribir
		P	Sí, y si le puede hablar un poco más fuerte sería mejor.
		E4	[Murmullo, no es claro lo que dice]
27		P	Puede ser al respaldo [de la hoja]
28		E4	...entonces digamos tenemos el n , el n y el n , entonces el triple de un número es... tres veces ese mismo número
29			
30		P	Umjú ["le entiendo, continúe"]
31		E4	Entonces digamos el... el triple de un número de 3, digamos sería $3+3+3$ serían 9
32			
33		P	9
		E4	Y pues ahí... lo que estamos haciendo es... ¿sí?, o sea, el $3n$ son tres veces ese número
		P	Es decir, en este momento cambiaría de opinión ... y para usted $(n - 1) + n + (n + 1)$ sí es el triple de un número ¿Qué dice ... Angie?, ¿No la convence? [lo hecho por Camilo]
34			
35	04:38 a 05:02	E6	No es el triple de un número, el acabó de equivocarse porque dijo " $3+3+3$ " es $3 \times 3 \times 3$, o sea cuando decimos el ¡triple! es cuando estamos multiplicándolo, o sea no... como potenciación ¿sí? o sea... ahí no estamos haciendo triple, ahí sólo estamos tomando un número
36			
37			
38			
	05:03 a 05:44	P	¿Qué dice Camilo?
		E6	¡Es tres veces, no el triple de n !, o sea pues obviamente aquí sí sería el triple, porque un número n es cualquiera
39			
40		P	Umjú
		E6	Pero si tuviéramos en sí un número
			[...]
41		P	¿Qué haría?
42			
43		E6	Si tuviéramos un número establecido, por decir... no sé 2, entonces sí, si aplicaría lo de la potenciación y aquí no podríamos decir que el triple de un número, sino el triple de 2
44			
45			
46		P	Umjú
		E6	... y no, no sería válido
		P	El triple de 2 ... ¿Cuánto es?
		E6	Seis...
		P	Seis
47		E6	..Esto seis...
		P	Umjú

48		E6	Por eso...
49		E5	No, porque tu lo que estás dando a entender, es que multiplica ¿no?
50		E6	Que si ... cuando decimos el triple estaríamos multiplicando y ahí no estamos multiplicando, es una suma básica
51	05:45 a 05:55	E5	Es una suma básica,
52		E6	Eso es lo que está es multiplicando...
53		E5	Ajá ["sí"]
54		P	O sea, una expresión es una suma básica, mientras que la otra es una multiplicación
55			... una multiplicación
56		E6	¿Qué dice Camilo ... sobre esas afirmaciones?
57		P	
58		E4	Pues la verdad ya no sé [Risas]
59	05:56 a 06:25	P	¿Qué lo pone a dudar?
60		E4	Pues es que... digamos... es que digamos $\zeta n + n + n$ es el triple o es $n \times n \times n$?
61		P	No, $n + n + n$, el triple es $n + n + n$, $3n$
62		E4	Eso es.
63		P	O sea... que ¿cambia de opinión?...
64		E4	Sí
65		P	... y la suma sería el triple de un número
66		P	Ustedes qué dicen, ¿se mantienen?
67		E6	Yo me mantengo porque...
68	06:26 a 07:58	P	Umjú
69		E6	...porque yo creo que yo, he argumentado bien ¿Cierto?
70		P	Sí, pero el argumento fundamental ¿es?
71		E6	Si ... [silencio]
72		P	¿Cuál?
73		E6	Es esto, que si, si el número cualquiera fuera 4 ...
74		P	Umjú
75		E6	...entonces el triple sería, $4 \times 4 \times 4$, tres veces un mismo número, en cambio aquí, sólo estamos sumando, entonces sería $4+4+4$
76		P	Sólo una precisión, cuando se habla del triple, el doble... puede ser una suma, el triple de 4 sería $4+4+4$, es decir, 3 veces 4, ó, 3×4 . Cuando multiplicamos $4 \times 4 \times 4$ decimos cuatro al cubo y colocamos el numerito arriba... en ese caso sí es potenciación, lo que usted está hablando, de triple, no sabría si lo está asociando con potenciación o lo está asociando con suma. Ahí está la duda que tengo... sobre su afirmación.
77		E6	Lo estaba asociando con potencia
78		P	¿Y si ahora lo piensa en términos de la suma?
79		E6	[...]
80		P	¿Qué pensaría? o sea, si dice, el triple de un número es... sumarlo tres veces, o multiplicarlo por tres
			[...]
81		E6	Pues sería lo mismo ¿no?
82		P	¿Qué dice ...? [mirando a la estudiante que está a su lado]
83		E5	Paola
84	07:59 a 08:32	P	Paola
			[...]
85		E5	Pues... no sé
			[...]
86		P	La duda fundamental ... ¿Cuál es? Me interesa más es...si pueden hacer explícita la duda, ... es lo que más me interesa.

87		E5	Es que no tenemos dudas
88		E6	Pues yo no tengo dudas, porque usted nos acabó de aclarar que era un triple, ahora nos está... haciendo entender que estábamos equivocados
89		P	Ya, o sea que, en este momento, cambiaría la respuesta que había dado [en el cuestionario]
90	08:33 a 09:03	E5	Sí porque...
91		E6	Sí, lo acabas de decir
92		P	Ummjú, listo, pero ehh... ¿la diferencia o la dificultad inicial, era que ustedes lo veían como un producto?
93		E6	Sí, que lo estábamos viendo de otra manera, que no estábamos viendo que en el procedimiento... como lo estaban poniendo ahí ¿no?
94			
95		P	Listo
96		E5	No, es más bien como la mala interpretación...
97		E6	Sí
98		E5	...de términos...
99		P	Ummjú
100		E4	Ummjú
101		E5	...por el triple...
102		P	Listo, Gracias
103	00:00 a 00:57	P	Veamos otro cuestionario, el primero. En la tercera pregunta, algunos compañeros de ustedes lanzaron una afirmación contundente: 4/8 no sirve, no es la probabilidad de obtener un número par, porque se requeriría un dado de ocho caras, ¿ustedes qué piensan de esa respuesta? ¿Tiene sentido?
104		E6	Pues... por una parte sí, porque pues... como establecimos que lo definido era 3/6, pues pensarán que sólo 3/6 sería la única manera de expresarlo, pero otra posibilidad también es que... si tomamos en cuenta, cómo se reparten las fracciones, entonces estamos, mirando que esto sería equivalente como a la mitad de un número cualquiera, ¿sí?...
105		P	Ummjú
106		E6	Por eso es que... se podría utilizar, cualquier fracción que este indicando mitad por ejemplo 3/6, tres la mitad de seis, uno la mitad de dos, cuatro la mitad de ocho...
107	00:58 a 01:11	P	Listo ... ¿Camilo qué dice?
108		E4	Pues... de esa afirmación que dieron los otros pues... interpretaron mal el 4/8 y pues que era el 50% de la... de esa cantidad...
109		P	Mjmm ["continúe"]
110		E4	...que era la probabilidad de eso
111	01:11 a 01:22	P	Paola ... ¿qué dice?
112		E5	Ehhh... pues lo que yo puse ahí, fue como que 4/8 era equivalente a 3/6 porque pues era la mitad de cada, de cada uno ¿sí?
113		P	Ajá ["sí"]
114		E5	Yo, yo puse la respuesta que sí, pues era por eso
115	01:23 a 01:57	P	Si usted le ... tuviera que convencer a sus compañeros que contestaron que no era posible porque el dado no tenía ocho caras ¿Qué argumento le parece que sería contundente ... para convencerlos? [...]
116		E6	Para mí sería ... [silencio]
117		P	... Angie ...
118		E6	...pues el que yo hice, pues de que si tomamos en cuenta de

119	01:58 a 03:15	P	que... las fracciones, estas fracciones [3/6, 4/8] son de mitad, pues no sería tan importante el número de caras, sino lo que estamos estableciendo, que es mitad, entonces mitad, mitad, mitad [señala las expresiones 3/6, 4/8 y 1/2].	
120		E5	Paola ...	
121		P	Sí	
122		E5	Si yo le digo 11/22 ¿Ese serviría?	
123		P	[...Silencio]	
124		E5	La probabilidad de que caiga un número par ¿sería 11/22?	
125		P	[...Silencio]	
126		E5	¿Qué la pone a dudar?	
127		P	[...] no, no sé	
			P	¿Por qué no? O sea, que inquietud le pasa por la cabeza, en este momento
				[...Silencio]
128		P	...¿qué la pone tan pensativa?	
129		E5	Pues no sé	
130		P	Si no quiere decir algo, fresca [tranquila], pero si nos puede explicar pues... chévere [sería bueno], si no pues dejamos ahí	
131		E5	No, pues la verdad no tengo...	
132		P	... Pero sí la pone a dudar	
133		E5	Sí, un poco	
134	P	Un poco ... Listo, yo les agradezco mucho su colaboración...		

ENTREVISTA (Transcripción 13)
Colegio CAF-12 de Abril de 2010

$E_7^{2,9}$: E7 Ángela

$E_8^{2,9}$: E8 Ingrid

$E_9^{2,9}$: E9 David Santiago

P: Profesor (entrevistador)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	TRANSCRIPCIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 a 00:10	P	Entonces Ángela Agudelo, Ingrid Camila y David Santiago ¿no?, bien hagamos una primera...
2	00:00 a 01:17	P	En el tercer punto, se decía ¿Puede afirmarse que la fracción $\frac{4}{8}$ es la probabilidad de obtener un número par al lanzar un dado? ¿Los tres estuvieron de acuerdo? o ¿no? Dos por lo menos que ¡no!, uno de los argumentos, es porque el dado tiene seis caras y no ocho, me gustaría saber, si he... digamos ¿Cuál es el argumento? ¿Cómo es que saben eso?, si hay alguna manera de ampliar o si digamos de pronto ya alguien tiene otra... respuesta, otra opción. Empecemos por... Ángela, la que está aquí de primera ¿no?
3		E7	Ella no es ... [Risas]
4		P	¡Ah! Ángela, yo miraba para allá [a la otra estudiante].
5		E7	Ehhh ...
6		P	¿Ángela? ...
7		E7	... yo coloque, pues es que yo ... yo he mirado, el dado tiene 6 caras. [Risas]
8		E7	Y pues como tú decías anteriormente que ... abajo [en el denominador] era como el número de... de las caras de ... o sea los intentos ¿Sí? la probabilidad y arriba [en el numerador] era como los intentos que le pueden salir a uno par, entonces pues yo me guíe por esa ...
9		P	Ajá ["sí"].
10		E7	... por el $\frac{3}{6}$, entonces no hallé como que ... coherente que... fuera un $\frac{4}{8}$, por más de que ... digamos yo lo ... amplificara, de un $\frac{3}{6}$ no me iba a dar $\frac{4}{8}$, yo me guíe así.
11		P	Umjú ["le entiendo"]
12		P	Pero el argumento fundamental, es porque ... no hay 8 caras.
13		E7	No, yo dije [que] por eso.
14	01:18 a 01:49	P	Sigamos con Ingrid, ¿Ingrid qué dice?
15		E8	Pues yo pensaba lo mismo que ella, ehh ... pero luego ... cuando comparamos en el grupo, salieron como ... otras posibilidades y era que sí, porque como decía aquí, que era $\frac{1}{2}$ y 50%, pues 4 dividido entre 8 da $\frac{1}{2}$ también, pues no da $\frac{1}{2}$ sino 0.5 que era lo mismo que daba 3 dividido entre 6.
16		P	Ajá ["sí"].
17		E8	... Por eso lo hicimos así.
18		P	Y en este momento ¿Qué piensa? Eso fue lo que hicieron como grupo y usted así solita ¿Qué piensa? ¿La convenció el grupo?
19		E8	Sí, sí.
20	01:50 a 03:33	P	Bueno, oigamos mientras tanto a ... Santiago, David Santiago.
21		E9	Pues... yo hice ... pues ... prácticamente también lo mismo, o sea pues ... yo pensé pues que un dado tiene seis caras, pues ... la meta va ser 3 ¿cierto? yo escogí esa parte, y en ...

22		P	Perdón, ¿escogió?
		E9	No, mejor dicho yo dije eso.
23		P	¿Quiere decir que es 3/6, pero no puede ser 4/8? ¿Sí?
		E9	No ...
		P	Eso era lo que había dicho, y ahora ¿Qué dice? [...]
		E9	No pues, yo sigo igual, pues mejor dicho ...
		P	Pero ¿Cuál es el argumento fundamental? ¿Por qué no puede ser 4/8?
		E9	Mmm... pues es que si este se dividiera en el otro, pues como dijo ella sería lo mismo. Pero es que yo lo cogí... porque por ejemplo ehh... me estaban preguntando pues que... qué probabilidad había de sacar ehh... par e impar ¿sí? ¿Creo que decía así?
24			
25			
26		P	¡No!, par.
27		E9	¡Ah! Sí.
28		P	... De sacar par, al lanzar un dado.
		E9	Pero entonces yo lo que hice fue, si tiene ... si del 1 al 6 hay, hay tres pares y tres impares, pues entonces yo dije pues... 50%, entonces más adelante me dice que son 4/8 pues ... yo dije ... no, pues... pues, no ... va a ser 3/6.
29		P	3/6 le parece una buena respuesta ¿cierto? una respuesta adecuada, 50% también ¿sí?
		E9	Sí.
30		P	¿1/2 le parece?
31		E9	Pues es que... por eso digo es que es muy... mejor dicho... pues por lo que dijo ella, ya... entonces pues... me puse a pensar de otra forma ...
32		P	Ella es Ingrid ¿no?
33		E8	Sí.
34	03:34 a 04:35	P	Ingrid, si yo le dijera, 11/22 ¿serviría? ¿Sería la probabilidad?
35		E8	Pues daría 1/2 también, pero es como una gene... generalización, porque siempre va a haber ... si usamos esos casos. Siempre va a haber 1/2, pero ... no hay un dado de 22 caras, entonces hay como una duda entre eso ...
36			Sí, eso es más lo que lo ...
		P	O sea, en este momento hay una duda ¿Cuál es la duda?
37		E9	Esa equivalencia, pues sí, sí serviría o sea se está manejando entre esa equivalencia ...
38			
39		P	A ver, tratemos de ubicar la ... la discusión. Ustedes dicen, reconocemos que 3/6 es equivalente a 1/2, es equivalente a 4/8, es equivalente a 11/22, Como equivalencias... las expresiones, las fracciones son equivalentes, ¡Pero! ¿Cuál es el pero que ven?
40			
41			
42		E9	Pues que nunca ...
		E8	Que en este caso es un dado ...
43		E7 y E9	Sí.
44		E8	O sea, es la probabilidad de que salga en un dado y sólo hay 6 caras, seis caras es lo máximo que puede ...
45			
46	04:36 a 05:11	E9	O sea, ahí lo que nos están preguntando es la probabilidad de un dado, no le están preguntando pues como la ... como la equivalencia de eso ... no sé, pues sí, pues yo, yo pienso eso.
47			
48		P	Pero usted dice, nos están preguntando por la probabilidad del dado y ¡no por la equivalencia de fracciones! ¿es lo que usted dice?
49			
50		E9	Sí, exacto.

51		P	Ingrid decía, me pongo a dudar... la duda es ¿por las caras? O...
52		E8	Sí, pues por lo que ... lo mismo que decía él, es una equivalencia pero en este caso, es un dado, se tiene que ver con las seis caras ...
53	05:12 a 05:41	P	Y la discusión que hicieron en el grupo, ¿no la convenció entonces tanto?
54		E8	Pues sí, es que ... creo ...
55		P	¿Qué la convenció? y ¿qué le tiene dudando?
56		E8	Creo más ... en el de ... eh, pues 3/6, porque, porque aunque sean casi lo mismo, digamos es lo mismo, pero 1/2 ...
57		P	Sí.
58		E8	... No, 3/6 y 4/8, no son lo mismo, aunque ...
59		P	¿Por qué 3/6 y 4/8 no es lo mismo?
60		E8	... pues se simplifican, pero si no ...
61		P	¡Ah ya!, si se simplifican, sí es lo mismo.
62	05:42 a 06:16	P	Listo, qué dice ... se me fue [olvidó su nombre], Ángela
63		E7	Pues es que, por ejemplo, yo vi, yo vi en los ejemplos, en las generalizaciones ...
64		P	Umjú ["continué"].
65		E7	...por ejemplo 1/2 y 11, digamos 11, 22 ...
66		P	Veintidosavos [once veintidosavos].
67		E7	... Se tiene en cuenta que el de abajo, siempre va a ser el doble de el de arriba, pero pues yo me guío, yo me guíe... en las... en la cantidad de caras, de las caras del dado porque es que ahí estaba claramente mencionando, que en el ejemplo pues... el dado, ¿qué cuánta probabilidad hay? Yo me fije pues por eso, así haya la generalización ese, así sea el doble el de abajo de el de arriba, yo me guíe fue por lo de las caras totales...
68	06:17 a 06:47	P	Si respondieran nuevamente este instrumento, ¿qué respuesta daría a este tercer punto, ahorita? Con lo que hemos discutido, hablado.
69		E9	Yo diría la misma respuesta ...
70		P	Espere, primero empezemos por Ángela ya vamos con... Ángela ¿qué dice?
71		E7	Pues yo ... de pronto, de pronto podría cambiar de opinión, porque ...
72		P	¿De qué depende, que cambie de opinión?
73		E7	De pronto, de lo de la probabilidad, porque es que se vio también que daba el 50% ¿sí? y por ejemplo pues 4/8, también ¿creo que da el 50%? No sé, entonces yo posiblemente cambiaría la respuesta, no sé.
74	06:48 a 07:05	P	Listo, piénselo un momentico.
75		P	Santiago, David Santiago.
76		E9	No yo sí, pues...no yo me quedaría con... la misma que di en la anterior.
77		P	No sería 4/8 ¿por ...? ¿Cuál es la razón?
78		E9	Pues... por el dado por eso, porque tiene 6 caras ...
79		P	Tiene sólo seis caras.
80	07:06 a 07:27	P	Y Angie, perdón Ingrid ... Angie era la anterior, Ingrid.
81		E8	Yo también podría cambiar, porque ... yo cambiaría.
82		P	¿A cuál? ¿Cuál sería ahora la respuesta?
83		E8	A la de 4/8, porque ...
84		P	Sí, pero la respuesta sería ¿sí o no?
85		E8	Sí.
86		P	¿Sirve? ¿Por qué?

87		E8	Porque ... reduciéndolo a la mínima expresión, sí daría, igual que los otros, y sería la misma probabilidad ...
88	07:28 a 07:45	P	Listo.
89		E8	... Me da 50%.
90		P	Y Ángela ¿qué dice?
91		E7	Sí, yo... sostengo mí...que voy a cambiar de opinión ...
92		P	O sea ...
93		E7	... Para colocar que sí, que si me, que si me sirve 4/8 por lo de la probabilidad, no por lo de 50%.
94		P	¿Hay alguna otra cosa? ¿David quiere decir algo más?
95	00:00 a 01:47	E9	No.
96		P	El tercero, que es el que ahorita me interesa hablar, la pregunta concreta era, después de haber verificado ésta igualdad de $(n - 1) + n + (n + 1) = 3n$, había que decir si la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ vamos a llamarla suma simplemente, para hablar, ¿Puede interpretarse, como el triple de un número? Entonces usted dice que esta no puede interpretarse ¿Cuál es el argumento fundamental? ¿Por qué no puede interpretarse?
97		E9	Pues es que en ese momento dude mucho [Risas].
98		P	¿Qué le hizo dudar tanto?
99		E9	Porque es que ... yo empecé primero [por] el segundo y [luego] el primer punto, ¿sí? entonces yo ahí no estaba seguro si se podían cancelar así de fácil el -1 y +1, entonces yo dudé por esa parte y entonces yo dejé el punto dos como en espera, en "stand by"...
100		P	Umjú ["continúe"].
101		E9	... Entonces [Risas] en el tres ... lo empecé a resolver primero, entonces al principio yo, pensé pues ... yo dije en principio que no, pues porque ... $(n - 1)$ iba a ser distinto de $(n + 1)$, pero pues ... después hice el 2º punto, entonces ahí fue cuando decido cancelar el -1 y el +1, entonces ahí fue cuando me di cuenta de que... pues sí ... mejor dicho tengo una duda ...
102		P	Pero en este momento, ¿permanece la duda? o ¿ya cambio? ¿Cuál sería su respuesta ahora?
103		E9	Pues ... sí.
104		P	¿Y el argumento para el sí?
105		E9	Pues porque ...
106		P	... Que éste sí es el triple de un número ¿Cuál es?
107		E9	... Porque al resolverlo pues... no, no sé, pues lógica ...
108		E8	¿Con lógica? [Risas].
109		E9	... Pues sí, porque si uno los cancela quedarían todos ... todos n y son $3n$ entonces ...
110	01:48 a 02:14	P	Vamos con Ángela, ¿Ángela qué dice?
111		E7	Yo ... yo que ... coloqué que sí, porque... pues yo hice primero este ejercicio ...
112		P	Umjú ["continúe"].
113		E7	... Lo hice primero y pues empecé a hacerlo con casos particulares y me daba, por ejemplo lo hice con el 9, con el 3, por ejemplo con el 9 dada 27 y el 3 me daba 9 ...
114		P	Umjú ["continúe"].
115		E7	En el resultado, entonces yo ... pues de ahí, de hacer varios, varias pruebas, si se puede decir así, yo inferí que sí era el triple del número, porque pues 9×3 da 27 y 3×3 da 9.
116	02:15 a 02:32	P	Listo, Ingrid ...
117		E7	Pues... yo puse... que sí y sostengo, porque pues con esta fórmula ... que es igual a $3n$ eh... $3n$ es como tres veces n y

118	02:33 a 04:37	P	es el triple, además ... la escritura... Una, una última pregunta, algunos de sus ... de sus compañeros dijeron, esta expresión $[(n - 1) + n + (n + 1)]$ no puede interpretarse como el triple de un número, porque ésta es una suma básica, mientras que el triple es una multiplicación ¿Ustedes que dirían a ese argumento? [...]
119		E9	Pues es que ... ahí $[en (n - 1) + n + (n + 1)]$ cambian muchas cosas, porque es que ahí pues, ¿no sé? ... pues es que ahí, cuando uno cancela el +1 y el -1, cambia todo, o sea ...
120		E7	Pues yo ... yo no estoy de acuerdo con lo que dijeron, porque...
121		E9	No.
122		E7	Una suma ... ésta es una suma básica ...
123		P	Umjú ["Sí, continúe"].
124		E7	... Pero también se ... viéndola desde otra forma ...
125		E9	Pero es que ...
126		E7	... Puede ser una multiplicación.
127		E9	... Al escribir ... pues, por ejemplo,...
128		P	A ver, ¿qué dice David?
129		E9	... Como que fuera, un número que se repitiera tres veces ...
130		P	Tres veces, sí.
131		E9	... y ahí no están diciendo que es, que se repite, así sea ésta suma que se repite.
132		P	¿O sea?, ¿En este momento compartiría esa afirmación o no?
133		E9	O sea ... yo diría que ... pues ... no, sí. [Risas].
134		P	Y ese "no, sí", ¿qué significa? Es que no le estoy entendiendo. [...]
135		E9	No, pues es que ... [...]
136		E7	Es que por ejemplo mira, esto es una suma, una suma normal ¿sí? ...
137		P	Umjú ["continúe"].
138		E7	... Pero digamos $2+2$ también es una suma normal ...
139		P	Umjú ["continúe"].
140		E7	... Y si, digamos, ... yo multiplico 2×2 me da 4, lo mismo que es 2×2 ehhhh ... $2+2$ ¿sí?, me da igual sumar el $2+2$ o multiplicarlo, pues ... en ese aspecto ... Pues ... yo diría que ... [silencio].
141		P	Ingrid, ¿Qué ...?
142		E8	Pues es que ... $3n$ es tomar el número tres veces que sería lo mismo que multiplicar ese número por 3, no por el mismo tres veces sino por tres, y eso es el triple.
143		P	Listo ...
144		P	David, ¿los argumentos de sus compañeras lo convencen o todavía hay alguna duda?
145		E9	No, pues ... yo iba a decir lo mismo, sí.
146		P	[Interrumpe] ... Le quitaron la idea. [Risas]
147		E9	No, no pues me refiero a que ... que da la misma, o sea da la misma así se esté sumando.
148		P	Listo, yo les agradezco su colaboración.

ENTREVISTA (Transcripción 14)
Colegio CAF-12 de Abril de 2010 (Grado 11)

E_1 : Juan José, E_2 : Juan Sebastián, E_3 : Laura
P: Pedro (entrevistador)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	TRASCRIPTIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 a	P	Bien, estamos en el Colegio CAF, Juan José, Juan Sebastián y Laura, son estudiantes del curso once.
2		E_1	Sí señor.
3		P	Vamos a empezar con Juan José, eh... vamos a escuchar lo que él plantea y luego si alguien quiere opinar lo puede hacer, o yo le pido a alguno que opine al respecto.
4		P	Entonces, Juan Sebastián, en el ítem..., perdón ¡ah! Juan José es usted ¿verdad?
5		E_1	Sí.
6		P	Disculpe la confusión. Antes de iniciar quiero pedirles que hablemos un poco más fuerte pues hay cierto ruido en el salón. En el ítem tercero ...
7		E_1	Sí
8		P	... usted contestó que la expresión $4/8$, no es la probabilidad del evento mencionado, pero me gustaría que nos comentara ¿Cómo sabe usted que $4/8$ no es la probabilidad?
9		E_1	Tenía la definición de probabilidad, de que se daba un porcentaje.
10		P	Ajá ...
11		E_1	Y pues no me sonaba mucho, porque $4/8$... [silencio]
12		P	¿Y ahora qué piensa?
13		E_1	En el de la mitad [hace referencia a la expresión $1/2$], pues sí, creo que sí se puede dar, acá yo expliqué [en el cuestionario]
14		P	Umjú ..., eh, Juan Sebastián ¿qué dice?
15		E_2	No, o sea, está bien expresado porque $4/8$ es la probabilidad, la misma probabilidad del 50% que tienen las caras de caer.
16		P	¿Y Laura?
17		E_3	Estoy de acuerdo.
18		P	Bueno, me gustaría de todas formas saber algo más sobre la dificultad que usted menciona [el estudiante E_1] que tenía acá, pues decía que no sabía si podía ser $4/8$, ¿se debía a que no asocia esta expresión con porcentajes?
19		E_1	Sí, no lo asocié con porcentajes.
20		P	Cuando se hace referencia al 50% ¿cómo lo interpreta?, ¿Qué significa para usted?
21		E_1	La mitad de [... silencio]
22		P	¿Y hay otra manera de decirlo?
23		E_1	Una parte de algo. [... silencio]
24		P	Y para Sebastián, ¿qué es 50%? ...
25		E_1	[... interrumpe] La mitad de algo, 50 sobre 100.
26		P	¿Sí? [mira a Laura].
27		E_3	No, no sé.
28		P	Desde lo que dice Juan José, cuando decimos 50 por ciento, la palabra ciento hace referencia a 100, y así 50% es 50 de cada 100, entonces ... ¿sería la mitad?

29		E_3	Sí.
30		P	Juan José, ¿ve usted alguna relación entre porcentajes, como 50%, y las fracciones?
31		E_1	Creo que sí, porque recuerdo que se puede representar [...], es la mitad con fracciones, pues sí, sí sabía pero no sabía que ... pues por ..., sigo pensando ¿no sé?, supongo, no sé, no sé si la probabilidad se pueda representar con números fraccionarios.
32		P	[...]
33		E_2	¿Qué dice Sebastián respecto de la inquietud de Juan José? Pues no, sí se puede dar en fraccionarios, ya que, se puede dar la mitad según los números, por ejemplo 1/2, 4/8 siempre va a ser el 50%.
34		P	Umjú ...
35		P	Y Laura ¿qué dice?
36		E_3	Para mí representa lo mismo, desde que me enseñaron como probabilidad, pues se había expresado como fraccionario [... inaudible]
37		P	¿No tiene ninguna dificultad sobre eso?, bien Hablemos, sobre el instrumento de ... eh, expresiones algebraicas, que creo alguno de ustedes no lo respondió ... no encontré el de Juan José, parece que no lo respondió.
38		E_1	Yo... ¿el mío?
39		P	Sí
40		E_1	Sí, yo respondí los tres [Cuestionarios].
41		P	Bueno, no lo encuentro aquí, pero no hay problema, vamos a hablar un poquito sobre la actividad propuesta en ese instrumento, vamos a empezar con... Juan Sebastián [... revisa los instrumentos] ¡ah!, pero antes de seguir adelante, en el anterior instrumento usted dijo que 4/8 no podía ser la probabilidad, porque se tendría que hablar de ocho caras y el dado solo tiene seis, ¿nos puede comentar un poco al respecto, ¿qué pensó en ese momento?
42		E_2	No, interpreté mal la pregunta, pensé en 6 sobre 6, 6 caras ... de 6 caras, o sea yo ahí lo tome como otra..., no interpreté bien la pregunta, entonces eh, me equivoque ahí
43		P	¿Y ahora, qué lo hizo cambiar de opinión con respecto de lo que pensaba antes?
44		E_2	El porcentaje... la misma pregunta, el porcentaje que tiene al caer las caras en pares, o sea el porcentaje es el 50%, las maneras 3/6 y 4/8, pues en los dos es 50% ...
45		P	¿Cómo interpreta ahora 4/8?
46		E_2	Como la mitad ¿sí?, la probabilidad de que caiga es la mitad.
47		P	Listo, veamos el tercer instrumento [... lee los enunciados de los dos primeros ítems y continúa].
48		P	En el número tres [ítem 3] ustedes respondieron, ... aunque no todos, pero vamos comentar una de las respuestas dada por algunos estudiantes del curso, que $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$ es una ecuación con un trinomio cuadrado perfecto ¿cierto?, entonces la tercera pregunta sería si la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$ es o equivale a una ecuación con un trinomio cuadrado perfecto o no ¿Qué dice Laura?
49		E_3	Pues yo digo que..., o sea es una... son dos formas diferentes de expresar como la misma ecuación, pero, pero una es el trinomio cuadrado perfecto y otra es como una

50	P	simple multiplicación o algo así. ¿Cómo decide usted, qué es lo que diferencia una expresión de la otra?
51	E ₃	Pues por la estructura que tiene.
52	P	Umjú ...
53	E ₃	Pues nos han dado unas bases como para reconocer como, cómo se llama cada ecuación, entonces una es cuadrado perfecto y otra no.
54	P	Listo, y Sebastián ¿qué dice de esto?
55	E ₂	Pues al solucionar la ecuación me da, da la misma ecuación que tenemos al otro lado, ya solucionadas, pero pues yo digo que ya como con la estructura con la que viene no, no son ...
56	P	... ¿equivalentes?
57	E ₂	Sí, equivalentes, pues ya que si, una se trata de multiplicación y división mientras que la otra ya está como un trinomio.
58	P	Umjú...
59	E ₁	¿Qué dice Juan José?
60	P	Lo que decía Laura, ¿si se acuerda? Lo de la estructura y todo lo que nos habían enseñado...
61	E ₁	O sea, frente a la pregunta, ¿la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$ es una ecuación con un trinomio cuadrado perfecto? ¿Usted que respondería?
62	P	¡No!, porque ... otra vez, ¿me repite, por favor?
63	E ₁	Sí, habíamos dicho que algunos de ustedes veían esto [$x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$] como una ecuación con un trinomio cuadrado perfecto, ¿usted la ve igual o ve algo distinto?
64	P	¡No, distinto! porque acá ya, ya es equivalente ... No pero, pero es $x^2 + y^2$... ¿Cómo la ve? ¿Cómo la interpreta?
65	E ₁	Pues, como un trinomio cuadrado perfecto..
66	P	Listo, ahora esta ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$ ¿también es un trinomio cuadrado perfecto?
67	E ₁	No, es ... [silencio].
68	P	¿Es una ecuación que tiene un trinomio cuadrado perfecto?
69	E ₁	No creo ...
70	E ₃	[... interrumpe] Una ecuación ¿Qué?
71	P	Veamos de nuevo, respecto a la primera [señala la ecuación $x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$] dicen algunos estudiantes que en esta ecuación hay un trinomio cuadrado perfecto, se pregunta entonces si en esta segunda ecuación [señala $x + y = \frac{1}{x+y}$] también hay un trinomio cuadrado perfecto ... ¿sí o no y por qué? Por ejemplo, Laura dice que la estructura es completamente distinta ¿usted qué dice?
72	E ₁	Sí, estoy de acuerdo con ella.
73	P	¿Qué respondió usted en el instrumento?
74	E ₁	No recuerdo muy bien.
75	P	Ahorita que lo hace ...
76	E ₁	Pero creo que esa no fue la pregunta que yo hice.
77	P	¿Cuál?, si quiere miremos, miremos que... ¡ah sí! No era esa la pregunta que formuló, pero en este momento que pensaría respecto a lo que han dicho sus compañeros ...
78	E ₁	No, pues por la estructura, por lo que digo, no es una ecuación que tenga un trinomio cuadrado perfecto.

79		P	Listo, gracias.
80		P	Miremos ahora el otro instrumento, y en esta ocasión empecemos con Sebastián ...ehh, la pregunta es si la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ es o puede interpretarse como el triple de un número ... ¿Sí? ¿No? y ¿por qué?
81		E ₂	ummm..., yo digo que no.
82		P	¿Por qué?
83		E ₂	Porque como está en la ecuación..., como está, se está restando el número, se está sumando el número y pues... el... o sea el número..., entonces al resultado... ¿Cómo era? ¡no! ehh... ¡ah no!, sí, al desarrollarla me queda el triple del número ... ya por el proceso que se ha desarrollado anteriormente.
84		P	Pero ... ¿a qué se debe la duda inicial? ...
85		E ₂	Por lo que, o sea ..., por lo que es la ..., la secuencia de los números ¿sí? $(n - 1) + n$... o sea el número n y el $(n + 1)$, puede ser 5, 6 y 7, o sea, no son los mismos números, pero ya, pues al desarrollar la ecuación, ya tenemos que es $3n$.
86		P	... y ¿qué dice Laura?
87		E ₃	Pues yo digo que sí representa el triple de un número porque o sea..., acabamos de decir que $(n - 1)$... bueno, esa ecuación era equivalente a $3n$
88		P	Ummjú ...
89		E ₃	¿Sí?, entonces ... quiere decir ... o sea, como son equivalentes, $3n$ me representa el triple de un número.
90		P	Listo, y ¿Juan José?
91		E ₃	Pues sí, pero ... aunque acá lo representa con sumas..., el triple del mismo número que en este momento es el valor n , ¿sí?
92		P	No entiendo, ¿me puede aclarar?
93		E ₁	Acá lo representan como una suma, en esta expresión [en $(n - 1) + n + (n + 1)$] es una suma, pero ... sí representa el triple de ... pues de n , la suma tres veces n , $n + n + n$, tres n
94		P	¿En qué se basa para afirmar eso?
95		E ₁	Ehh... lo realicé por ..., reemplacé valores acá, digamos 4-1... mejor dicho me daba 4 ehhh ... 12 el resultado entonces pues sí es $3n$, para 4 que es el caso que yo hice.
96		P	Ehh... miremos un momento lo que usted hizo, hizo una verificación con un caso, con el número 4, ¿pero cómo sabe que eso se cumple siempre?
97		E ₁	[...] Pues me imaginé reemplazando ..., pues sí, si uso el mismo valor, si reemplazo n por digamos cualquier número siempre me va a dar $3n$.
98		P	¿Y si al reemplazar por otro número, que no sea el 4, no diera el triple de ese número?
99		E ₁	Creo que siempre da [...] no tendría porque no dar, porque siempre estamos reemplazando por el mismo n
100		P	Ummjú ...
101		E ₁	En las tres, pues en ese ... [...inaudible]
102		P	Listo, bien yo quisiera una última pregunta ¿de los tres instrumentos en qué instrumento y en qué ítem consideran que había mayor dificultad para abordarlo? y ¿Por qué?
103		E ₁	En el tercero.
104		P	Tercero es el de la ecuación que ustedes reconocen como... que tiene un trinomio cuadrado perfecto.

105		E_1	Sí.
106		P	Para Sebastián ¿también?
107		E_2	Ummm..., no mucho, por ejemplo, es que... ahí en esa es que yo en esa ...
108		P	¿Cuál le pareció más difícil? o ¿tuvo una dificultad mayor?
109		E_2	¡Por eso!, en la tercera.
110		P	¿También en la tercera?
111		E_2	Ummjú... [Afirmando]
112		P	Y... [mira a Laura]
113		E_3	El mismo
114		P	... ¿Qué cosa en particular le generó duda?
115		E_3	Pues en el hecho de que... me confundí un poquito, porque digamos yo sé que dos expresiones representan lo mismo, escritas de diferente forma, entonces en el momento de... o sea sé que es lo mismo pero en la interpretación que le daba uno acá es diferente.
116		P	Ummjú...
117		E_3	Entonces eeh, esta expresión [$x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$], la primera, es diferente a la segunda [$x + y = \frac{1}{x+y}$], y al colocar exactamente acá lo mismo de la primera [es decir, al preguntar si la segunda ecuación era equivalente al significado dado a la primera ecuación] ...
118		P	Ummm ... una pregunta
119		P	Una pregunta más, hablando de este tercer este instrumento, en el trabajo que ustedes han hecho en matemáticas ¿Cuándo han trabajado con ecuaciones como estas? [...silencio]
120		E_1, E_2, E_3	O mejor, ¿han trabajado ecuaciones como estas?
121		P	[Murmullo] Se han abordado diferentes temas sobre estos puntos, en los que se dan esos casos, se ha trabajado casos que no se recuerdan o se hace un paréntesis para recordar esto, pero ya como tal ...
122		E_1	
123		P	Cuando usted habla de los casos ¿a qué casos se refiere?
124		E_1	Sí, como cuando ... estamos en esa parte de la solución de un problema y no sabemos cómo resolverla, se hace un paréntesis para recordar cómo desarrollarlo.

ENTREVISTA (Transcripción 15)
Colegio CAF-12 de Abril de 2010 (Grado 11)

$E_4^{2,11}$: E4 Sebastián, $E_5^{2,11}$: E5 Viviana, $E_6^{2,11}$: E6 Laura
P: Profesor (entrevistador)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	TRANSCRIPCIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 a 00:26	E4	Primero las damas...
2		P	Antes, para que queden registrado sus nombres ...
3		E4	Sí, señor
4		P	Entonces, Sebastián, Viviana y Laura, de grado once del Colegio CAF. A veces, cuando hablen, yo voy a decir su nombre sólo para que quede registrado, porque después no sabe uno quién es el que ésta hablando.
5	00:00 a 00:29	E4	Sí
6		P	Bueno, les parece si empezamos por Sebastián ... aunque no parezca el inicio es al azar.
7		E4	Sí
8	00:30 a 01:18	P	Perdón, la pregunta es ...
9		P	<i>¿Puede afirmarse que la fracción $4/8$ es la probabilidad de obtener un número par al lanzar un dado?</i> , ustedes efectivamente dijeron que ¡no! pero me gustaría saber <i>¿cómo saben?</i> <i>¿Cómo saben qué no?</i> Sebastián, dijo que no; perdón, si quieren entonces empecemos por ... (mira a su lado) Laura,
10		E6	Laura <i>¿qué dice?</i> ... está que se habla
11		P	¡No! [Risas]
12		E6	A ver ...
13		P	No, lo peor es que... lo que pasa es que yo fui ... yo dije que sí
14		E4	¡Ah, ya!
15		E6	Pero porque yo ...
16		E4	Por culpa de él [Risas]
17		P	Yo dije que no, porque... como decir que... yo puse que las caras, las caras del dado son seis no más, pero como vamos a retomarlo con dos dados, pues serían doce caras ...
18		E4	[Interrumpe] No, perdón, pero <i>¿Por qué dos dados?</i> Tenga en cuenta que estamos hablando siempre de un dado, un dado ...
19		P	<i>¿De un dado?</i>
20		E4	Sí
21		P	Bueno, pues como el dado nada más tiene seis caras, pues yo... pues lo que yo entendí, es que ya no se podía poner otro ... $4/8$, pero luego...
22		E4	Pero, <i>¿Cuál es la razón?</i> Perdón, cuando pensó eso <i>¿Por qué es que ...?</i>
23		P	Ummm ...
24		E6	<i>¿Por qué no $4/8$?</i>
25		E4	Porque el dado no puede tener ocho caras.
26		P	Porque el dado no puede tener ocho caras y además que de las ... de las seis posibilidades, como el dado tiene seis caras entonces hay seis posibilidades de lanzar, pero... como son... como son dados, los que se resumen entonces yo cogí la posibilidad de seis lo divide entre dos, entonces daba tres, tres posibilidades entre seis <i>¿si me entiende?</i>
27		E4	Umjúj [“le entiendo”]. Eso fue lo que yo coloqué [escribí].

28	01:19 a 01:46	P	Ehh ... [mira a la otra estudiante]	
29		E5	Viviana	
30		P	Viviana ¿qué dice?	
31		E5	Yo puse que no, por... algo parecido a lo de Sebastián, que... porque el dado simplemente tiene solo seis caras y de esas seis caras, tres son números pares	
32		P	Ummjú.	
33		E5	Mientras que ... pues un dado no va a tener ocho caras entonces pues cuatro posibilidades.	
34		P	Ummjú.	
35		E5	Si estamos tomando como una ... ¿Cómo se dice?	
36		E4	Una base ...	
37		E5	No, como ... una situación cotidiana, con un dado cotidiano, de los normalitos que usamos ...	
38		P	Sí	
39		E5	Entonces por eso puse que no.	
40		01:47 a 02:15	P	Ahora sí, Laura ...
41			E6	Entonces, yo dije que ¡sí!
42			P	Ummjú.
43			E6	Pues es decir, ahí no, ahí no nos... dentro de ... del mismo problema, no nos estaban especificando, que era pues ... con un dado o con dos dados. Bueno, pues yo lo que hice fue simplificar y cuando yo lo simplifiqué siempre encuentro la misma razón que ahí ¿me entiende?
44			P	Ummjú.
45			E6	... como que siempre es el medio, entonces dije, como bueno, sí.
46			P	O sea, cuando usted mira tres sobre seis, es un medio ...
47		E6	Ajá ["sí"].	
48		P	... Cuando mira cuatro sobre ocho, es un medio.	
49		E6	Ajá.	
50		P	Y eso la lleva a decir que sí.	
51		E6	Ajá ...	
52		02:16 a 02:32	P	¿Qué piensan ustedes de ese argumento que da Laura?
53			E5	Pues, mirándolo desde, como el lado matemático, sí es válido porque es verdad lo que dice Laura.
54			E4	Ajá.
55			E5	Pero, pues ... mirándolo desde el dado, pues no, porque pues ... es lo mismo que decíamos ahorita el dado tiene seis caras
56		02:33 a 02:59	E4	Pero ...
57			P	Y frente a una situación de éstas, ¿cómo sabemos, cómo hay que mirarla, matemáticamente o desde el punto de vista del dado? ¿Cómo se decide eso?
58		E5	Pues... yo creo que tenemos que leer... mirar bien la situación	
59	E5	¿sí?...		
60	P	Ummjú ["entiendo", "continúe"].		
61	E5	Y ahí nos estaban preguntando, sobre un dado normal, sobre cuando lo lanzábamos, entonces pues yo creo que había que mirarlo sobre el lado cotidiano, ¿vale?, eso es como en la... ¿cómo se dice?... como en lo... en el pensamiento de cada uno, según lo tome cada persona.		
62	03:00 a 03:08	P	Ummjú ["sí"], entonces para usted, en este momento, la respuesta seguiría siendo no ...	
63		E5	[interrumpe] Ajá ["sí"]	
64		P	... porque es la situación cotidiana ...	
65		E5	[interrumpe] Sí	
66		P	... y el dado sólo tiene seis caras.	

67		P	Y Sebastián ¿Qué piensa ahora?
68		E4	No sabría [...]
69		E4	Pues, es verdad lo que dice Viviana, que pues... desde el lado matemático es bueno, es válido porque pues todo la misma respuesta va a llegar a un sólo punto y el punto va a ser igual, pero, no... pues no es válido, o sea no es válido al ... al retomarlo con un ejemplo de un dado ¿sí me entiende? Con un ejemplo que...
70		P	¿Cómo cuál ejemplo?
71		E4	... El del dado, el que nos están diciendo, que pues... como vamos a reclamar que 4/8, sabiendo que pues ... que según lo que yo hice, como lo analicé yo, pues que el dado solamente tiene seis caras, pero pues ... que al ... por ejemplo pues al simplificar eso, todo llega a un medio ¿sí me entiende?
72		P	Ummjú ["le entiendo, continúe"].
73		E4	... Que podría ser, ¿cómo decir?, una opción por ejemplo de, de... ¿cómo puedo decir eso? [...]
74		E4	No sabría cómo decirlo... se me fue la idea.
75	04:13 a 05:03	P	Bueno, piénsela y si ahorita se acuerda ...
76		P	Laura, ¿con lo que ha oído cambiaría en algo su opinión con respecto a este punto o se mantendría en la situación cotidiana? ¿Usted diría qué no o seguiría diciendo que sí?
77		E6	Lo que pasa es que depende
78		P	¿De qué?
79		E6	Porque casi siempre los problemas, pues uno tiene que mirarlos, es decir, a uno a veces le dicen no, no mire la respuesta que es obvia, en alguna evaluación. Pero, pues si uno logra, conectar lo cotidiano con lo matemático, entonces para mí tiene que existir alguna, pues existe la respuesta cotidiana con matemática, pero pues ... de algún modo creo que sí la cambiaría, pues porque existe la condición de que ... de [que] 4/8 no satisface la condición que nos está dando un dado
80		P	¿Por qué no la satisface?
81	05:04 a 05:58	E6	Por lo mismo, porque un dado no tiene ocho caras
82		E4	No pero, la posibilidad de ... de pronto ... es como lo que decía ... decía el señor, que ... de pronto al lanzar una moneda que tiene dos caras, pero pues ... se sabe que a lo mejor va a salir una, una vaina [cara o sello], entonces hay 1/2 de posibilidades de que caiga eso ¿sí?, es lo mismo que retomarlo desde un dado, que de pronto tiene seis caras, pero hay tres posibilidades sobre seis ...
83		P	Ummjú.
84		E4	... de que caiga, es lo mismo porque, ¿sí?, o sea todo lleva a un mismo resultado, es como tomarlo que el ... los 4/8 vienen siendo lo mismo que 3/6, porque pues llegan a un solo ... como decir simplificado, llega a un resultado y ese resultado es el que queda acorde con las, las... posibilidades de que caiga el dado. ¿Sí me entiende? Pues yo diría que sí es verdad que...
85		P	En este momento ¿más bien se iría para lo que planteó Laura?
86	05:59 a 06:44	E4	Toca pensar ...
87		P	... Que al simplificar siempre daría 1/2.
88		P	Viviana ¿qué dice en este momento?
89		E5	No, yo creo que sigo igual con ... pues que sí obviamente, sí se puede la respuesta que ellos dan, pero pues yo creo que ... como nos lo plantea la situación no, no podría ser 4/8.
90		P	Listo, eh... [mira a la otra estudiante].

91		E6	... Laura
92		P	Laura ¿Qué dice? [Risas]
93		E6	No sé, no yo, yo me sigo ... yo también me quedo con el 4/8
94		P	¿Sigue con qué? ¿Que 4/8, qué?
95		E6	Que sí es posible, que ...
96		P	¿Cuál es el argumento fuerte?
97		E6	Lo de la razón que se haya. [...]
98		P	Que la razón 4/8 ...
99		E6	... Es lo mismo que 1/2
100	06:45 a 07:04	P	Es lo mismo que 1/2.
101		P	Viviana, ¿esa razón no le convence?
102		E5	No, pues si estamos hablando de un dado ... yo sigo mirándolo por el lado del dado.
103		P	Sí
104		E5	Que el dado solo tiene seis caras, ¿uno donde le va a encontrar las ocho?
105		P	Umjú ["le entiendo, continúe"]
106		E5	¿Sí?
107		P	Umjú.
108		E5	Entonces no, no me convence.
109	00:00 a 00:34	P	Listo, hablemos un poco del otro cuestionario, del tercero.
110		P	¿Por qué la expresión $x + y = \frac{1}{x+y}$ no es una ecuación donde hay un trinomio cuadrado perfecto?, como respondieron en el punto uno [punto 1a], ¿Cuál es el argumento? ...
111		E5	Pues yo supongo por la manera como está escrita ...
112		P	... Viviana [invitándola a continuar]
113		E5	Yo supongo que por la manera como está escrita, porque pues a lo que nosotros nos han enseñado, tiene que estar escrita de la forma ... está forma de la que estaba la anterior [$x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0$] y ésta [señala la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$] está escrita en una manera totalmente diferente, entonces pues creo que no ...
114		P	Umjú
115		E4	Pero aunque creo que dicen que la manera ...
116		E5	...y aquí faltaría un numerito
117	00:35 a 01:33	P	Ya, oigamos a Laura, ¿Laura qué dice? ¿Por qué ésta no es? Dicen que no es, una ecuación, con un trinomio cuadrado perfecto [...] en ese tercer punto
118		E6	Lo que pasa es que bueno, yo... personalmente yo la equivoque... yo, no lo miré desde este modo, entonces cuando yo... si yo no veo, es decir, yo no encontré la igualdad que había en estos dos, ¿sí me entiende?
119		P	Umjú.
120		E6	...entonces yo escribí que no
121		E4	[interrumpe] Hasta no hacer un procedimiento, no encuentra...
122		E6	Yo no hice nunca este procedimiento tuyo...
123		P	Bueno y ¿ahora que ya hicieron este procedimiento?
124		E6	Yo hice el procedimiento, y si yo despejaba variables, a mí no me daba lo mismo que me daba acá...
125		P	Umjú.
126		E6	... yo, digamos, cambié, la x es tanto y la y es tanto y yo remplacé los valores tanto en ésta [en la ecuación $x^2 + y^2 + 2xy - 1$], como en ésta [en la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$] y los resultados me daban

127		P	diferentes.
128		E6	Umjú.
			Entonces ahí también creo que me equivoque o copié mal, entonces ¡no!, pues en mi punto, pues... a mi manera fue que entonces como, como yo no hallé la igualdad, entonces yo dije como no, esto no es lo mismo que ... no es lo mismo que me están planteando acá ¿sí ve que no?
129	01:34 a 01:53	P	Bueno, y en este momento, ¿qué diría?
130		E6	Yo en este momento diría que sí
131		P	O sea, ¿que la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$, es una ecuación, donde hay un trinomio cuadrado perfecto?
132		E6	Sí.
133		P	Y la razón fundamental ¿Cuál es?
134		E6	Pues la demostración del punto dos [la equivalencia].
135		P	O sea, ¿que ahora se da cuenta que las dos ecuaciones son equivalentes?
136		E6	Umjú ["sí"]
137	01:54 a 02:34	P	... Que se puede llegar de una a la otra ¿no?
138		E6	Ajá ["sí"]
139		P	Sebastián, ¿qué dice?
140		E4	Pues, para que decir lo mismo que ella, pues ahí lo que aparece es la forma escrita ¿sí? y al ...
141		P	... Lo mismo qué Laura ¿qué es? [¿a qué se refiere?]
142		E4	O sea, no, lo mismo no ... parecido, algo parecido, que sin, sin ... al ordenar es que uno siempre ... solamente se fija como viene ahí normal, pero si uno ordena, uno sabe cómo es bien la ecuación ...
143		P	Umjú.
144		E4	Porque, de nada tiene uno con saber ¡Ah no, sí es esto!, pero entonces eso ¿qué es? "es simplemente una ecuación, ah bueno"
145		P	En este momento su respuesta ¿Cuál sería, en ese ítem?
146		E4	Yo diría que sí, que sí, sino que hay que saber cómo ordenar una ecuación ...
147		P	Que sí, pero hay que ordenarla.
148		E4	... Hay que saber ordenarla.
149	02:35 a 03:07	P	[...]
150		E5	¿Qué dice Viviana ahora?
			Pues Sebastián tiene razón, en lo que dice que tal vez sea al ordenar uno la ecuación, le quede un trinomio cuadrado perfecto, pues tal vez ¿no?
151		P	Umjú.
152		E5	... Pero, pues sí, lo que dice Sebastián ... tiene toda la razón, porque uno no se puede fijar simplemente como viene, porque muchas veces las ecuaciones vienen desordenadas y si uno las organiza, a uno le va a dar algo totalmente distinto a como lo está viendo.
153		P	O sea que en este momento su respuesta sería que sí es posible, si se organiza bien [la ecuación].
154		E5	Sí
155	00:00 a 00:48	P	Listo, gracias. Hablemos un poco del segundo cuestionario.
156		P	Empecemos por Laura, la pregunta es ¿La expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ puede interpretarse como el triple de un número?
157		E6	Pues creo que sí
158		P	¿Por qué?
159		E6	Porque cuando me dicen primero, el triple de un número yo me devuelvo y digo, OK, sí yo dije que eh hh ... ésto

160	00:49 a 01:53	E6	[la expresión dada $(n - 1) + n + (n + 1)$] es el triple de cualquier número ... ¡Ah, no! mentiras [... Risas] ¿Triple de un número? ¿No? ... Sí, sí, sí el triple de un número, entonces yo digo ... bueno sí.
161		P	Perdón, ¿Cuál es la duda que tiene?
162		E6	Si, digamos ...
163		P	Ese "time" ¿a qué se debió?
164		E6	Multipliqué por 2
165		P	Umjú ["le entiendo, continúe"]
166		E6	Entonces, tres por dos, seis, pero ¿sí?
167		E4	Sí da la misma vaina, ¿por qué se tapa la cara? ...
168		P	Espere, dejémosla para saber qué es lo que está pensando.
169		E6	... Espere, es que me envolaté [me confundí].
170		P	Bueno, mientras piensa Laura, oigamos a Sebastián. ¿Cómo respondió usted? ¿Esta suma, es el triple de un número?
171		E4	Pues yo dije se sí, pero depende en la ... en la situación que se utilice, porque si preguntan, por ejemplo, ¿qué...? lo que tú nos decías, que por ejemplo este número menos éste daba éste, pero éste más éste es un número mayor a éste ¿sí me entiendes?, lo que nos decías de seis, siete y ocho, o sea ...
172		P	Sí.
173		E4	¿Puedo rayar acá?
174		P	Sí, pueden escribir lo que quieran.
175		E4	Seis, o sea el seis ¡Ah, no! de ocho, siete y seis ¿sí?
176		E6	¿No es al revés?
177	E4	Que era... no, no porque es que...	
178	E6	Es que si tienes n ...	
179	E4	... Ocho menos uno... por eso siete y uno... ocho menos una da siete y seis más uno da siete, o sea van al revés, yo lo hice así.	
180	P	Umjú.	
181	E6	... Porque usted tenía seis, siete y ocho, que eran tres números consecutivos, pero yo me puse a mirar ¿Y cómo van a ser tres números consecutivos? Si por ejemplo, lo reemplazamos acá el n , luego siete acá y luego ocho acá, entonces acá da cinco acá da siete y acá da nueve.	
182	P	O sea usted está reemplazando, el n ...	
183	E4	Por...	
184	P	En el primero por seis, en el segundo por siete y en el tercero por ocho [se refiere a la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$].	
185	E4	... Por tres números ... ajá	
186	P	... tres números distintos	
187	E6	Pero es que ... no ...	
188	E4	Aunque se supone que ...	
189	E6	... es el mismo número	
190	E4	Ajá, aunque se supone que n , siempre va a ser un mismo número.	
191	P	Umjú ["le entiendo, continúe"].	
192	E4	... Entonces pues yo dije que sí, o sea me puse a analizar y yo dije pues si ponen tres números diferentes no se puede, porque $3n$ o sea ... son tres números iguales.	
193	P	Aquí [en la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$], n es siempre el mismo número.	
194	E4	Ajá, sí, entonces yo puse que sí, porque pues al organizarla y al saber ... o sea ... al organizarla sí, sí, simplemente al organizarla o reemplazar un número igual y reemplazarlo en la de $3n$, va a dar un número... va dar el mismo número. Entonces yo me puse a hacer eso ...	

195		P	O sea, usted se fue por el lado de la verificación, verificó que con algunos números se cumple y entonces, sí es lo mismo por eso.
196		E4	Sí
197		P	Y Viviana ¿qué dice?
198	02:31 a 02:56	E5	Yo también puse que sí, pues yo cogí esto [la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$] y reemplacé, reemplacé como en dos casos y luego pues simplemente ... también, con esto lo solucionamos, entonces pues al solucionarlo nos da $3n$, y pues simplemente 3 por el número que se haga, siempre va a ser el triple.
199		P	Umjú.
200		E5	Y ya, simplemente eso, hice como una verificación de si ... daba o no.

ENTREVISTA (Transcripción 16)
Colegio CAF-12 de Abril de 2010 (Grado 11)

$E_7^{2,11}$: E7 Angie

$E_8^{2,11}$: E8 Laura

$E_9^{2,11}$: E9 Sebastián

$E_{10}^{2,11}$: E10 Santiago

P: Profesor (entrevistador)

Nº	N. EPISODIO TIEMPO (Min.: seg.)	CÓDIGO	TRANSCRIPCIÓN DE GRABACIONES
1	00:00 a 01:00	P	Empecemos entonces recordando los nombres ... estamos con ¿Angie? ...
2		E7	Angie.
3		P	Con Laura, con ...
4		E9	Sebastián.
5		P	Sebastián y Santiago ... este nombre no se me olvida [Risas]
6		P	Empecemos por Angie, para este ítem, el tercero, usted dice la relación 4/8 ¡No, es! ¿Cómo sabe qué no es?
7		E7	No, pues... lo que yo... me refería era... pues yo cogí 3/6...
8		P	Umjú [sí, "continúe"].
9		E7	... entonces a eso lo puse como errado...
10		P	Umjú ["continúe"].
11		E7	... pero pues... después como al pensarlo, me quede como pensando si tu coges esa fracción y la divides, entonces quedaría cero... o 50% igual que 3/6, pero a lo último que me puse a pensar...
12		P	¿En este momento?
13		E7	En este momento...
14		P	Diría que ...
15		E7	... diría que sí, sí porque tú coges esa fracción y la vas dividiendo y quedaría 50% en 1/2, pero yo al pensarlo, apenas leí, lo que vi fue 4/8 no puede ser, porque es tres sobre seis...
16	01:01 a 01:37	P	Umjú, bueno en el caso de Santiago, Santiago cómo vio eso, usted contesto que no ...
17		E10	¿Sí?
18		P	... Que no era 4/8 ¿Por qué dijo que no?
19		E10	¿Yo conteste que no?
20		P	Umjú ["sí"]
21		E10	...no me acuerdo [Risas]
22		P	Bueno, pero en este momento ¿cómo lo ve?
23		E10	Pues o sea...
24		P	¿Podría ser o no? [...]
25		E10	Ummm... Yo creo que sí, pues lo... o sea digamos cuando la fracción no... uno tiene 4/8, entonces al dividirlo...
26		P	Umjú ["continúe"]
27		E10	... nos da a dar lo mismo que tiene una fracción de 3/6 o 1/2
28		P	Umjú
29		E10	Pero ese razonamiento lo hice después de que hice la... la evaluación [Risas]
30		E9	la evaluación
31	01:38 a 02:23	P	Listo, oigamos a Laura, Laura había dicho que no...
32		E8	[Interrumpe] Pues yo entiendo que...
33		P	[Continúa] ¿Cuál era la razón?

34		E8	... pues digamos, pues yo analice así, los 3/6 también se pueden representar como 50% o 1/2, 1/2 es la simplificación de
35			...
36		P	3/6, Umjú [<i>"le entiendo, continúe"</i>]
37		E8	3/6 y, pues 4/8 también nos da el 50%, pero no... o sea no vi que... estuviera simplificado o amplificado ¿sí?
38		P	Umjú
39		E8	.. que uno tuviera los dos números los multiplicara por lo mismo o no. Por eso yo contesté que no corresponde a... a la situación del dado
40			
41			
42		P	Umjú [<i>"continúe"</i>]
43		E8	No me pareció, o sea...
44		P	Básicamente no le pareció por...
		E8	Sí puede dar lo mismo pero...
		P	La razón ¿Cuál era? ¿Por qué no correspondería?
		E8	Porque al simplificar o amplificar la... la fracción 3/6, no tengo en ningún lado 4/8 y esa fue mi razón
45			
46	02:24 a 03:12	P	¿Qué dice Angie de...?
47		E7	Pues yo diría... yo lo que vi fue... no vi los 3/6 entonces...
48		P	Sí, pero en este momento, a ver, pensemos en el argumento que da... Laura.
		E7	Si la situación es con el dado, sería errada.
49		P	¿Cómo así?
		E7	... si es una con una situación de 50% de probabilidades, si sería eso
50			
51		E9	Sí, porque no tiene nada que ver con los...
52		E7	... o sea si a ti te preguntarán...
53		P	Perdón, ¿por qué si la situación con él dado sería errado?
54			¿Qué significa? me puede aclarar un poquito
		E7	O sea dice que... tenemos que dar la probabilidad del dado y el... el dado tiene seis caras
55			
56		P	La probabilidad de que al lanzar un dado ...
57		E7	Sean pares
		P	...me dé un número par
58		E7	Entonces serían 3/6
		P	Umjú [<i>"sí"</i>]
59		E7	Entonces ahí si serían, ahí si serían...
60		P	¿No podría ser 4/8?
61		E7	No podrían ser...
62		P	¿Por qué no? ¿Cuál es la razón?
		E7	Porque en el dado ... ¿Cuántos números te dan? seis
63		P	Seis
66		E7	Y de los cuales ahí los pares ¿son? tres
65		P	Umjú [<i>"sí"</i>]
66		E7	Entonces ahí, con la situación del dado, yo diría sí, que sí podría ser tres, tres sextos
67	03:13 a 03:41	P	Santiago ¿qué opina, ahora con el argumento que le da Angie? ¿Si puede ser 4/8 o no puede ser 4/8?
68		E10	Sí, sí puede ¿sí?
69		P	¿Cuál es la razón?
		E10	Pues que...
70		P	Si usted quisiera... o si usted tuviera que hacerle cambiar de opinión a Angie, ¿qué argumento contundente le daría?
71			
		E10	¿Qué? ... es que no le estaba poniendo cuidado lo que decía [<i>Risas</i>].
72		E10	... Estoy distraído

73	03:42 a 05:14	P	De nuevo, lo que decía Angie básicamente es que si estamos trabajando con un dado normal de seis caras, sólo habría la opción de 3/6, porque son tres pares, sobre seis caras o seis números posibles 3/6; 4/8 no, porque no se podría ...
74			
75			
76		E7	No tendría las caras ...el dado ... el dado no hace ocho, digamos no tiene ocho caras de cuatro.
77			
78		E10	Pero... pero si lo simplificamos...
		P	Umjú [<i>“le entiendo, continúe”</i>].
79		E10	Digamos nos quedaría 2/4, o sea ya habría número... ya puede haber un número... la proba... ya puede dar un número par o ¿no?
80			
81			
82		P	Bueno, nos daría 2/4 ...
83		P	¿Y eso que significa?
		E10	¿Y si lo simplificamos?
		P	¿Nos da 2/4 y eso que significa?
		E10	Pues... que puede haber un número par ¿no? que... tres caras del dado pueden dar un número par, o sea la probabilidad
84			
85		P	Perdón, no, no entiendo, o sea con 2/4 ...
86		E10	O sea ...
87		P	¿Sí serviría? ¿Por qué?
		E10	Al simplificar esto ...
		P	Sí.
88		E10	...nos da 2/4...
		P	2/4, sí.
89		E10	... Entonces ya éste, éste sería la probabilidad que da... pueda dar un número par, que el lanzamiento de un dado nos dé un número par.
90			
91			
92		P	¿Y antes, no habría esa posibilidad, en 4/8?
93		E10	Pues con el 4/8 ¡no!
		P	Y con 2/4 ¿Por qué hay esa probabilidad?
94		E10	Porque... por lo mismo que explicó Angie, lo de 3/6
95			ehh...
96		P	Creo que no le preste mucha atención a Angie y entonces no sé [<i>Risas</i>].
97		P	¿Cómo es?
		E10	Que Angie dijo que tres caras...
98		P	Umjú [<i>“continúe”</i>]
99		E10	Como el dado tiene seis caras ¿no?
100		P	Sí.
101		E10	Entonces tres caras pueden ser pares ¿no?
		P	Umjú.
102		E10	Entonces 4/8 no cabe la posibilidad de 3/6, pero 2/4 sí
103			[...]
104	05:15 a 05:55	P	Vamos con Sebastián que está que habla ...
105			[<i>Risas</i>]
106			[...]
		E7	Ya no habla [<i>Risas</i>]
		P	Ahora, con lo que han dicho, ¿Cambiaría de opinión? o se mantendría y ¿Cuál sería el argumento?
107			
108		E9	Pues yo la verdad diría que, o sea... porque la relación sería la misma, o sea, sería la misma proporción porque si, al, al... sacar uno la división daría el 50%, entonces serían... sería... no sería raro, sino sería otra forma de expresar ese, ese porcentaje o esa probabilidad, pero pues yo digo que, o sea que el 4/8, que 4/8, sí representa esa probabilidad, porque... la representa de otra forma, pero es de igual proporción, o sea
109			
110			

111	05:56 a 06:48	P	igual sigue representando el 50%
112		E9	¿Qué opina de lo que decía Laura? Que 3/6 se puede ver como 50%, 4/8 se puede ver como 50%, pero de 3/6 no se puede pasar a 4/8, ni amplificando ni simplificando.
113	06:49 a 07:09	P	Pues yo creo... que lo que decía Angie, que por ejemplo... o sea sí está bien, esto representa... los dos representan un 50%, lo que pasa es que yo... yo digo que pues... lo de 3/6, representa tal vez, el 50% de la probabilidad, o sea utilizando los datos que nos da un dado, que son seis caras y tres pares, porque yo creo que... yo diría que de un dado, yo no puedo sacar, yo no puedo sacar, no puedo sacar... estos, estos datos, entonces pues yo diría o sea que, ese 4/8 sí representa el 50%, pero no, pero no el 50%... la... las probabilidades del dado.
114		E10	[...]
115		P	¿Si está claro para ustedes?
116		E7	Sí.
117		E8	¿Angie lo puede decir en otras palabras?, ¿Qué es lo que plantea Sebastián? A ver si puedo aclarar ...
118		E9	Pero es que... ahí sería lo mismo que dije al principio, de que si es 3/6 sería la pos... la probabilidad del dado y si no, entonces ya sería de otra ocasión, de otra... situación .
119	07:10 a 08:04	P	Suposición implícita... Que también daría un 50%
120		P	Listo, Santiago tendría algo más ¿Qué decir? o ¿no?
121		E10	[Risas]
122		P	O ¿Está de acuerdo con los demás?
123		E10	Sí
124		P	¿En qué está de acuerdo?
125		E10	[Risas]
126		P	En lo que dijo ... Laura, Angie y Sebastián [Risas]
127		E10	Pero han dicho cosas distintas, entonces no sé ... no sé en qué está de acuerdo.
128		P	No pues ... básicamente...
129		E10	¿En qué básicamente? Así en pocas palabras
130		P	En lo que acaba de decir Angie, lo de que 3/6 ...
131		E10	O sea ...
132		P	... 4/8 sería para otra situación
133		E9	A ver, si ... si le preguntan ¿Puede afirmarse que la fracción 4/8 es la probabilidad de obtener un número par al lanzar un dado? Usted ¿Qué respondería ahorita?
134		E10	Que no
135	08:05 a 08:44	P	Que no, ¿Cuál sería el argumento básico?
136		E10	[Risas]
137		P	No sabe...
		E10	Que... lo que dijeron ellos [Risas] que digamos 3/6, que es lo mismo hacer la probabilidad 4/8 no cabe en 3/6 ¿no?, pero que... o sea está probabilidad se puede hacer para otras situaciones, pero no para el dado.
		P	[...]
		E10	Y en el dado ¿Por qué, no?
		P	Pues porque... porque no sé.
		P	A ver, permítame insistir, porque me interesa saber qué piensa cada uno; si usted apoya o no lo que dice Angie y lo que dice Laura, entonces me interesa saber qué dice, usted. ¿Cuál es el argumento fuerte para decir que 4/8 no puede ser la

138		E10	probabilidad?
139		P	Porque no cabe entre... el dado ¿no?
140		E10	¿Cómo sabe uno que no cabe entre el dado?
141		P	Pues porque los... 3/6 ¿no?, para que dé un número par, para [que] al lanzar un dado nos dé un número par.
142	00:00 a 00:29	P	[...]
143		E8	Listo, alguien tiene algún otro comentario sobre ese punto...
144		P	Veamos el otro cuestionario. En el tercer ítem pregunta si la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$ puede interpretarse como el triple de un número o no, empezamos por ... [mira a su lado]
145		E8	Laura
146		P	Laura
147		E8	Que si esa suma se puede... sí, sí, sí, yo conteste que sí
148	00:30 a 01:12	P	¿Sí? ¿Cuál es el argumento?
149		E9	Por... por lo mismo que hicimos en el punto anterior, que era como... despejar o solucionar la... ésta ecuación $[(n - 1) + n + (n + 1) = 3n]$ y quedaba $3n$ y pues $3n$ es el triple de un número, ese fue mi argumento... como que yo puse eso
150		P	¿Sebastián qué dice? Esto, está suma ¿es el triple de un número? ... ¿Puede interpretarse como el triple de un número?
151		E9	¿o no?
152		P	Pues... como vimos ya vimos que sí, que... que al... que al solucionar esto, al generalizarlo nos da $3n$, o sea... eso quiere decir que... sería tres veces ese número, o sea sí, sería el triple de un número, además... y además que ésta [señala la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$] es la... ésta es la, es... o sea ésta grande ... de ésta grande se llega a $3n$.
153		E9	Umjú ["continúe"]
154	01:13 a 01:21	P	O sea de ésta ecuación grande, se llega a lo que es $3n$, que se resume que es el triple de un número o un número multiplicado por tres que pues... da a... a la final va a ser...
155		E10	Umjú.
156	01:22 a 02:02	P	... va a ser lo mismo
157		E7	¿Santiago qué dice?
158		P	Que es lo mismo, que... cuando hacemos esta operación, llegamos a $3n$ ¿no?, entonces es el triple de un número, listo.
159		E7	Umjú ¿Y Angie?
160		P	Yo pues... lo que hice fue comprobar, mirar qué número ... entonces la n la reemplace por el 3 y vi que haciendo $3n$, o sea tres veces 3 daba 9 y reemplazándola en ésta [en la expresión $(n - 1) + n + (n + 1)$] daba igual, entonces sí daba el triple de un número.
161		E7	Umjú.
162		P	No lo generalicé...
163		E7	Ehh...
164		P	[... Interrumpe] Lo hice ...de pronto, pues no sé, lo comprobé sólo con números.
165		E7	¿Y cuando uno comprueba con un número, ya sabe que es cierto?
166		P	Pues... no se puede saber mucho, pero pues yo dije, pues bueno, poner ahí, para que entienda pues digamos una persona cualquiera.
			Ajá ["sí"]
			...empezar a darle... ésta ecuación y... y simplificarla entonces eso como que... no quería hacerla como simplificarla y... ya
			¿Pero, lo sabía hacer?

167	00:00 a 01:11	E7	Sí
168		P	Ahh, bueno, gracias
169		P	Pasemos al último cuestionario. Con base en lo que ustedes han contestado en el primer punto [la ecuación $x^2+y^2+2xy-1=0$ la interpretaron como una ecuación donde hay un trinomio perfecto], la tercera pregunta sería la siguiente: ¿La ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$ es una ecuación en la que aparece un trinomio cuadrado perfecto? ... ¿Estarían de acuerdo con esa afirmación, o no, y por qué? ... Santiago, empecemos con Santiago...
170	01:12 a 01:38	E10	Pues digamos yo tengo una duda, porque, y acá nos dice que... que esto, es un cuadrado perfecto ¿cierto? pero si ésta sola sin hacerle... simplificarlo para que nos llegue acá no sería un cuadrado perfecto ¿no?
171		P	¿Por qué?
172		E10	...No sería un trinomio cuadrado perfecto, ¿me entiende?
173		P	No
174		E10	O sea ésta...
175		E10	Dijimos que era un...
176		P	Que la primera era un trinomio... que era una ecuación, donde hay un trinomio cuadrado perfecto.
177		E10	Trinomio cuadrado perfecto ¿cierto?...
178		P	Sí
179		E10	... Entonces nos decían que la ecuación ésta [señala la expresión $x + y = \frac{1}{x+y}$] es igual al trinomio cuadrado perfecto...
180	01:39 a 02:19	P	Sí, la pregunta es si $x + y = \frac{1}{x+y}$ es una ecuación donde hay un trinomio cuadrado perfecto.
181		E10	Trinomio cuadrado perfecto ...
182		P	... Hay que decir Sí o No
183		E10	Pues yo diría... es que no sé, porque si lo tomamos aquí [ecuación en la pregunta anterior], pues para mí, no sería un trinomio cuadrado perfecto, pero si la llegamos a resolver y nos da esto [la expresión $x^2+y^2+2xy-1=0$], ya sería un trinomio cuadrado perfecto ¿no?
184		P	Umjú, o sea, no es pero se puede ...
185		E10	[... interrumpe] Se puede llegar.
186		P	...obtener [Murmullo]
187		P	¿Qué dice Angie?
188		E7	Yo diría que sí
189		P	¿Qué sí?
190	01:39 a 02:19	E7	Pues lo que yo puse... la ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$ es equivalente a... a la primera ecuación [expresada como $x^2+y^2+2xy-1=0$].
191		P	Ajá ["sí"]
192		E7	... y no más, porque ahí no ... no relacioné, no me acordaba que era un trinomio cuadrado perfecto, entonces no puse trinomio cuadrado perfecto...
193	01:39 a 02:19	P	Ajá ["sí"]
194		E7	Entonces puse que es equivalente, entonces ahí si ya ... serían las dos ... iguales ... sí, pues tienen los dos el caso de factorización.
195		P	Laura ¿Qué dice?
196	E8	Pues...no sé [Risas], tengo como una confusión porque ... lo que decía Santiago, se puede llegar al trinomio cuadrado	

197		P	perfecto, tal vez esto es otra manera de expresar el trinomio cuadrado perfecto, lo mismo. Ahora, frente a ésta pregunta ¿La ecuación $x + y = \frac{1}{x+y}$ es una ecuación con un trinomio cuadrado perfecto? ¿Usted que contestaría?
198		E8	Sí
199		P	Sí, ¿Por qué?
200		E8	Pues, como le digo, pasando esto aquí a multiplicar se obtiene el trinomio cuadrado perfecto, o sea dentro de la ecuación está ese trinomio.
201	02:20 a 03:43	P	Listo, ¿Sebastián?
202		E9	Pues... yo estoy como indeciso ...
203		E9	[Risas] Porque si, si a mí me dicen si ahí, en esa ecuación hay un trinomio, yo a simple vista, pues yo la veo y digo no, o sea yo no o sea... yo no veo un trinomio cuadrado perfecto. Pero lo que dice Laura, si yo me doy a la tarea de resolverla, o sea voy a llegar otra vez a eso y ahí sí va a ver un trinomio cuadrado perfecto, entonces sería como... y además que... yo digo que no porque esto... o sea esto ya está factorizando.
204		E7	¿Y ahí no habría... no habría un caso?
205		E9	Umm... pues no sé.
206		E7	Es que yo tengo esa duda, de que si, digamos, se simplifica o se amplifica entonces ¿no es un caso ... de factorización?
207		E9	Por ejemplo aquí la... o sea aquí la amplificación es esto y la factorización es esto ¿cierto? pero entonces, como entonces...
208		P	Perdón, como después no vamos a saber que es el esto, del que usted habla, entonces permítame ...
209		E9	¡Ah! la, la expresión...
210		P	Usted dice que la simplificación es la expresión $x + y = \frac{1}{x+y}$ y la amplificación es la otra ecuación [$x^2+y^2+2xy-1=0$], donde aparece un trinomio cuadrado perfecto ...
211		E9	Sí, porque la... porque la del trinomio cuadrado perfecto sale de ésta [$x + y = \frac{1}{x+y}$].
212		P	Sí
213		E9	Y por lo tanto de $x + y = \frac{1}{x+y}$ se puede ... uno se puede devolver a la del trinomio
214		P	Sí
215		E9	Entonces, de cierta manera... o sea sí existiría el trinomio, pero a la vez yo diría que no... es que no sé, estoy confundido ¿sí?
216	03:44 a 04:14	P	Umjú
217		P	Si en este momento, tuvieran que volver a contestar este instrumento. Angie ¿qué contestaría? ¿Sí o no? y ¿Por qué?
218		E7	No, [Murmullo] lo que pasa es que... bueno tendría un porcentaje más en que sí, sí serían.
219		P	Umjú, ¿y Sebastián?
220		E9	Pues yo me inclinaría más a que sí
221		P	Umjú, ehh... ¿Santiago?
222	04:15 a 04:43	E10	Pues sí... si se resolviera esto [la ecuación $x^2+y^2+2xy-1=0$], sí.
223		E7	Pues lo que yo ... iba a decir, era que nosotros pues... como ya vimos que esta expresión sale de la primera, de la que ... se nota el trinomio cuadrado perfecto, pues por eso nos inclinamos mucho hacia el sí, pero si no la hubieran mostrado ... nos hubieran preguntando eso, o sea aquí en la pregunta b.

224		E8	Nuestra respuesta, hubiera sido en la de todos ¡no!
225		P	¡No!
226		E7	Umjú [<i>“le entiendo, continúe”</i>] Ahorita la confusión es que ya sabemos de donde salió, entonces por eso... no sé, eso es como lo que afecta ahí nuestra respuesta.
227		P	Bueno, si les parece, terminemos aquí ... gracias por todo.

Comentarios a las entrevistas

(Notas del entrevistador-investigador – Transcripciones T1-T4)

Entrevista 1 (T-1)

Fecha: 16 de marzo de 2009

E₁: Cristian, **E₂:** Angely, **E₃:** Dairon.

Comentarios:

Sobre la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ Cristian (E₁) dice que no puede ser el triple de un número,... dice que el triple de un número “no es así”... la suma de tres números consecutivos no es “3 veces ese número”; mientras que Angely (E₂) dice que sí apoyándose en un caso particular, en los que llama “números verdaderos”, aunque aún duda, dice que puede ser sí o puede ser no, lo cual parece compartir Cristian (E₁). Dairon (E₃) dice que sí puede ser el triple de un número y mantiene la posición, él puede trabajar a nivel general y ha estado todo el tiempo escuchando a sus compañeros.

Angely (E₂) plantea que ve un problema pues cuando piensa en suma de números consecutivos piensa en números como el 1, 2 y 3 (números diferentes), mientras que el triple de un número es como 2, 2, 2 (números iguales).

Finalmente Cristian (E₁) cambia de opinión y acepta que la expresión es el triple de un número, y Angely (E₂) deja de dudar y se convence después de analizar dos casos particulares. De hecho, Cristian (E₁) reconoce que lo convenció el trabajo de Angely (E₂) con casos particulares.

Entrevista 2 (T-2)

Fecha: Marzo 16 de 2009

Comentarios:

David (E₄) dice que no es el triple y Zulay (E₅) y Danna (E₆) dicen que sí es el triple.

E_4 plantea que la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ **no es el triple** de un número; por su parte, E_5 dice que **sí**, refiriéndose a que “ve” 3 enes en la expresión $(n-1)+n+(n+1)$, y E_6 dice que **sí** argumentando que como al “resolver” $(n-1)+n+(n+1)$ da $3n$, entonces, es el triple de un número. E_4 continúa mostrando dudas e incomprensión de lo discutido, insiste en que no ve que sea el triple, pues no ve que se repita tres veces.

E_5 (Zulay) y E_6 (Danna) no manejan reglas de transformación, aceptan que $3n-1 = 2n$. Aunque dicen que la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ es el triple, tienen problemas para reconocer equivalencia entre expresiones algebraicas... David (E_4) también encuentra dificultad para ... (simplificar).

Entrevista 3 (T-3)

Fecha: 16 de marzo de 2009.

Comentario:

Para Camilo (E_7), inicialmente, la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ no es el triple. Afirma que como en la expresión está $(n-1)$ y $(n+1)$, pues ahí no está el triple. Aunque finalmente acepta que es el triple, no hay evidencia de su convicción, parece que se “une” a lo propuesto por los otros dos.

Gina (E_8) tampoco acepta que la expresión $(n-1)+n+(n+1)$ sea el triple de un número ... porque es tres números consecutivos, no el triple de un número.

Cesar (E_9) dice que no, pero procede a evaluar la expresión con $n=2$. Rápidamente reconoce que sí da el triple de un número y da un argumento general ... ¡Ahhh no!, sí, sí, ..., es el triple de un número ..., sí porque el que se le resta acá se lo suman al otro lado [refiriéndose a los números -1 y 1]. Lo reafirma a nivel general.

Finalmente, después de reemplazar por números específicos, Gina (E_8) reconoce que sí da el triple de un número. Realiza una especie de inducción empírica, dice: Pues sí, porque sí sirve con los números del 1 al ..., por ejemplo del 1 al 10, entonces sirve con todos, ¿no?

Entrevista 4 (T-4)

Fecha: Marzo 16 de 2009

Comentarios:

E_{10} empieza diciendo que no (ve que además de las 3 enes hay números... lo ve como diferente a 3 por algo); por su parte, E_{12} , después que sus compañeros verificaron que se cumplía para un valor específico de n (el 2), dice que la expresión dada es el triple de un número y acude a verificarlo con otro número (el 3), pero, frente a un cuestionamiento de E_{11} –respecto a que no se cumple para todos los valores de n -, duda de su respuesta. Finalmente E_{10} , después de verificar nuevamente dándole el valor de 2 a n , afirma que sí es el triple.... Ninguno de ellos pudo analizar el caso general, siempre acudieron a valores específicos.