

5.2.3. Elementos de análisis del Foro 2.

Damos en primer lugar un esquema completo del Foro de *Triángulo Inscrito*, que nos presenta una visión general del mismo. Seguidamente para cada uno de los cinco alumnos, con las categorías obtenidas en 5.1.[ARE, AEX, ADE, ACA, ACL, AVA, AAA...], realizamos una categorización de las acciones llevadas a cabo por los participantes en el foro.[en relación con funciones del lenguaje como las siguientes (respuesta parcial, explicación, justificación, aclaración de dudas tipográficas, etc.) que consideramos que son importantes de acuerdo con el marco interpretativo y cuáles no, y por qué. Clasificamos las respuestas, réplicas y contraréplicas y a continuación presentamos una tabla con el análisis del discurso y establecemos la eficacia de las interacciones, utilizando los indicadores que nos permiten señalar la influencia de las mismas en el aprendizaje de los interactuantes; damos el perfil de aprendizaje y un esquema grafo interactivo del desarrollo del "foro individual" en torno a la actividad planteada, atendiendo a las aportaciones del contenido matemático y su significado, así como sus indicios de evolución, cambio o reestructuración temporal.

Al final presentamos una visión completa del foro de todos los participantes relativos a la cuestión planteada. y los datos globales sobre las categorías utilizadas en el foro y un esquema global indicando la evaluación de la calidad de estas interacciones y sus efectos en el aprendizaje y la enseñanza.

Esquema del Forum completo de T.inscrito.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito](#) Carlos 11:34:33 5/26/99 (0)
- [Re: T.inscrito](#) Eduardo 10:50:53 5/26/99 (0)

- [Re: T.inscrito Cristian](#) 13:50:50 5/24/99 (1)
 - [Re: T.inscrito Vanesa](#) 13:53:38 5/24/99 (0)
-

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:16:49:

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito EDUARDO](#) 11:26:15 5/26/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito Vanesa](#) 11:34:50 5/26/99 (0)
 - [Re: T.Inscrito DIEGO](#) 11:22:50 5/26/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito Vanesa](#) 11:25:55 5/26/99 (0)
 - [Re: T.Inscrito Cristian](#) 11:20:55 5/26/99 (0)
 - [Re: T.Inscrito Sara](#) 11:20:37 5/26/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito Vanesa](#) 11:31:27 5/26/99 (0)
 - [Re: T.Inscrito Minerva](#) 11:19:14 5/26/99 (2)
 - [Re: T.Inscrito Vanesa](#) 11:22:20 5/26/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito Cristian](#) 11:35:34 5/26/99 (0)
-

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:34:39:

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito Cristian](#) 13:47:22 5/24/99 (0)
 - [Re: T.inscrito David](#) 13:45:35 5/24/99 (1)
 - [Re: T.inscrito EDUARDO](#) 13:47:07 5/24/99 (0)
-

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:02:46:

Contestaciones:

- [Re: Área mínima DAVID](#) 11:08:20 5/26/99 (1)
 - [Re: Área mínima Eduardo](#) 11:09:59 5/26/99 (0)
-

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:15:27:

Contestaciones:

- [Re: Área máxima](#) Sara 11:18:58 5/26/99 (1)
 - [Re: Área máxima](#) EDUARDO 11:24:15 5/26/99 (0)
 - [Re: Área máxima](#) Cristian 11:18:10 5/26/99 (2)
 - [Re: Área máxima](#) EDUARDO 11:21:53 5/26/99 (1)
 - [Re: Área máxima](#) Cristian 11:28:31 5/26/99 (0)
-

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

Contestaciones:

- [Re: TRI](#) Sara 11:01:02 5/26/99 (1)
 - [Re: TRI](#) DAVID 11:05:05 5/26/99 (0)
 - [Re: TRI](#) Oscar 10:58:31 5/26/99 (1)
 - [Re: TRI](#) DAVID 11:04:00 5/26/99 (0)
 - [Re: TRI](#) Eduardo 10:57:59 5/26/99 (1)
 - [Re: TRI](#) DAVID 11:06:44 5/26/99 (0)
-

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito](#) Sara 11:29:48 5/26/99 (0)
 - [Re: T.Inscrito](#) EDUARDO 13:37:11 5/24/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito](#) Cristian 13:42:32 5/24/99 (0)
 - [Re: T.Inscrito](#) David 13:36:31 5/24/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito](#) Cristian 13:38:44 5/24/99 (0)
 - [Re: T.Inscrito](#) David 13:36:30 5/24/99 (0)
-

Enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito DIEGO](#) 11:30:23 5/26/99 (0)
- [Re: T.inscrito Eduardo](#) 10:55:56 5/26/99 (1)
 - [Re: T.inscrito Sara](#) 11:05:40 5/26/99 (0)
- [Re: T.inscrito Jesus murillo](#) 17:34:51 5/24/99 (3)
 - [Re: T.inscrito Sara](#) 10:52:46 5/26/99 (2)
 - [Re: T.inscrito jmurillo](#) 11:30:53 5/26/99 (0)
 - [Re: T.inscrito Minerva](#) 10:58:13 5/26/99 (0)

5.2.4. Estudio de casos.

5.2.4.1. Foro completo de Cristian.

NOTA: Se ha respetado la redacción y ortografía originales.

CATEGORIZACIÓN

RESPUESTA. CATEGORÍAS: ARE, AEX, ADE.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

Al moverse sus vertices por el triangulo grande, se aprecia que el área es mayor cuanto más se acercan los vertices a los vertices del triangulo grande. El área sera la minima cuando los vertices del triangulo pequeño esten en la mitad de los lados del triangulo grande. La área maxima sera la del triangulo exterior y la minima sera la cuarta parte del triangulo mayor porque se divide en cuatro.

Contestaciones:

[Re: T.Inscrito Sara](#) 11:29:48 5/26/99(0)

[Re: T.Inscrito EDUARDO](#) 13:37:11 5/24/99(1)

[Re: T.Inscrito Cristian](#) 13:42:32 5/24/99(0)

[Re: T.Inscrito David](#) 13:36:31 5/24/99(1)

[Re: T.Inscrito Cristian](#) 13:38:44 5/24/99(0)

[Re: T.Inscrito David](#) 13:36:30 5/24/99(0)

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:29:48:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

¿Por qué el área del triángulo inscrito no puede ser más pequeña?

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:37:11:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

: ¿ Qué vértices se mueven por el triángulo grande?

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito Cristian](#) 13:42:32 5/24/99(0)
- [Re: T.Inscrito David](#) 13:36:31 5/24/99(1)
- [Re: T.Inscrito Cristian](#) 13:38:44 5/24/99(0)
- [Re: T.Inscrito David](#) 13:36:30 5/24/99(0)

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:42:32:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:37:11:

Cualquiera de los vertices del triangulo inscrito.

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:36:31:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

Eso ya lo se, lo que tienes que decir es porque.

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito Cristian](#) 13:38:44 5/24/99(0)
- [Re: T.Inscrito David](#) 13:36:30 5/24/99(0)

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:38:44:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por David Escribano en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:36:31:

Porque el triangulo equilatero menor que se puede formar es 1/4 del inicial y el maximo es el mismo porque es el mayor posible que sea equilatero.

[Re: T.Inscrito](#) David 13:36:30 5/24/99(0)

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:36:30:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

Eso ya lo se, lo que tienes que decir es porque.

EPISODIO CRISTIAN

Desarrollo del forum de Cristian a partir de "Pregunta para discutir: Triángulo inscrito".

Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5
<p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algúntema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: " Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los dos lados del triángulo de partida?" Podeis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum</i></p>	<p><i>Al moverse sus vertices por el triangulo grande, se aprecia que el área es mayor cuanto más se acercan los vertices a los vertices del triangulo grande. El área sera la minima cuando los vertices del triangulo pequeño esten en la mitad de los lados del triangulo grande.</i></p> <p><i>La área maxima sera la del triangulo exterior y la minima sera la cuarta parte del triangulo mayor porque se divide en cuatro.</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Sara</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">David</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">David</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Cristian</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Cristian</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>
Pregunta	Respuesta de Cristian	Réplicas	Contraréplicas	Réplicas	Contraréplicas

CLASIFICACIÓN

1. RESPUESTA ACTIVA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

Al moverse sus vertices por el triangulo grande, se aprecia que el área es mayor cuanto más se acercan los vertices a los vertices del triangulo grande. El área sera la minima cuando los vertices del triangulo pequeño esten en la mitad de los lados del triangulo grande

La área maxima sera la del triangulo exterior y la minima sera la cuarta parte del triangulo mayor porque se divide en cuatro.

2. RÉPLICA NO EFICAZ.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:29:48:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

¿Por qué el área del triángulo inscrito no puede ser más pequeña?

3. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:37:11:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

¿Qué vértices se mueven por el triángulo grande?

3.1.CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:42:32:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:37:11:

Cualquiera de los vertices del triangulo inscrito.

4. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:36:31:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

Eso ya lo se, lo que tienes que decir es porque.

4.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:38:44:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las

13:36:31:

Porque el triangulo equilatero menor que se puede formar es 1/4 del inicial y el maximo es el mismo porque es el mayor posible que sea equilatero.

5. RÉPLICA NO EFICAZ.

Enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:36:30:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11:

Eso ya lo se, lo que tienes que decir es porque.

OBSERVACIÓN: Los mensajes 4 y 5 de David son idénticos, enviados con una diferencia de 1 segundo.

Cronológicamente considerada, la numeración de los mensajes no es significativa.

ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE CRISTIAN.

Subjet: pregunta para discutir: T.Inscrito. Date: Mon, 24 May 1999 11:16:49 From: jmurillo@dmc.unirioja.es To: Proyecto Clavijo <i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente depejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: " Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los lados del triángulo de partida?"</i> <i>Podéis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum. Las respuestas hay que enviarlas al Tablero. Podéis utilizar Cabri para haceros una composición de lugar sobre la cuestión planteada.</i> <i>Saludos y adelante. Jesús</i>				
ARE, AEX, ADE. Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:29:11				
<i>Al moverse sus vertices por el triangulo grande, se aprecia que el área es mayor cuanto más se acercan los vertices a los vertices del triangulo grande. El área sera la minima cuando los vertices del triangulo pequeño esten en la mitad de los lados del triangulo grande. La área maxima sera la del triangulo exterior y la minima sera la cuarta parte del triangulo mayor porque se divide en cuatro. [Respuesta Activa]</i>				
ACA Enviado por David <i>Eso ya lo se, lo que tienes que decir es porque</i> [Réplica no Eficaz]	ACA. Enviado por David <i>Eso ya lo se, lo que tienes que decir es porque</i> [Réplica Eficaz]	ACA. Enviado por Eduardo <i>¿Qué vértices se mueven por el triángulo grande?</i> [Respuesta Activa]		24/13:36:36 13:37
	ACL. Enviado por Cristian <i>Porque el triángulo equilátero menor que se puede formar es 1/4 del inicial y el máximo es el mismo porque es el mayor posible que sea equilatero.</i> [Contrarréplica informativa]	ACL. Enviado por Cristian <i>Cualquiera de los vértices del triangulo inscrito</i> [Contrarréplica informativa]		24/13:38:42
			ACA. Enviado por Sara <i>¿ Por qué el área del triángulo inscrito no puede ser más pequeña?</i> [Réplica no Eficaz]	26/11:29

EFICACIA

Efectividad de las interacciones en el forum correspondiente a TRIÁNGULO INSCRITO de Cristian: Interacción positiva..

Indicador 6 (respuesta aceptable con demostración incompleta, respuesta aceptable con demostración incompleta).

La interacción se puede considerar positiva, aunque el indicador 6 señala que no ha habido variación entre el estado inicial y el final de Cristian, este responde a la pregunta explicando qué ocurre cuando se desplazan los vértices del triángulo inscrito, mejorando en todo caso la demostración, aunque sigue siendo incompleta, y establece una conjetura sobre el valor de las áreas máxima y mínima; las interacciones con Eduardo y David no suponen una mejora completa de la demostración, pero también se pueden considerar positivas las aclaraciones de contraréplica enviadas a ambos.

El que no haya habido contraréplica a Sara, posiblemente se debe a que la réplica de la misma se produjo en el segundo día del desarrollo del forum.

PERFIL DE APRENDIZAJE.

Perfil del aprendizaje de Cristian. Como ya hemos señalado en el perfil de Cristian correspondiente al foro 1, en opinión del profesor presencial, responsable de la asignatura de Matemáticas de 4º de la E.S.O., las características de Cristian responden a las de un alumno participativo y sobresaliente.

Podemos establecer el siguiente perfil de aprendizaje de Cristian a lo largo de dos días de trabajo, 24 y 26 de Mayo.

Al determinar el perfil de aprendizaje de Cristian, se pone de manifiesto el hecho de que hay tres compañeros que interaccionan con él. Pa-

ra cada uno de ellos establecemos una línea en el perfil.

Momento 0. 24 de Mayo, 13:00:00. Se plantea mediante un mensaje general enviado a todos la actividad "Pregunta para discutir: Triángulo equilátero".

Momento 1. 24 de Mayo, 13:29:11. Cristian responde (ARE) a la actividad planteada, explica el por qué (AEX) de forma incompleta y da el resultado en forma de proposición (ADE).

1. LÍNEA EDUARDO.

Momento 2. 24 de Mayo, 13:37:11. Eduardo solicita a Cristian una aclaración (ACA) sobre la respuesta dada.

Momento 3. 24 de Mayo, 13:42:32. Cristian clarifica (ACL) a Eduardo el aspecto solicitado.

Eduardo con la aclaración dada por Cristian consideramos que se da por satisfecho y no plantea ninguna réplica nueva.

2. LÍNEA DAVID.

Momento 2. 24 de Mayo, 13:36:31. David solicita a Cristian una aclaración (ACA) sobre la respuesta dada.

Momento 3. 24 de Mayo, 13:38:44. Cristian clarifica (ACL) a David el aspecto solicitado.

De la misma manera que Eduardo, consideramos que David con la aclaración recibida se da por satisfecho y no plantea ninguna nueva réplica.

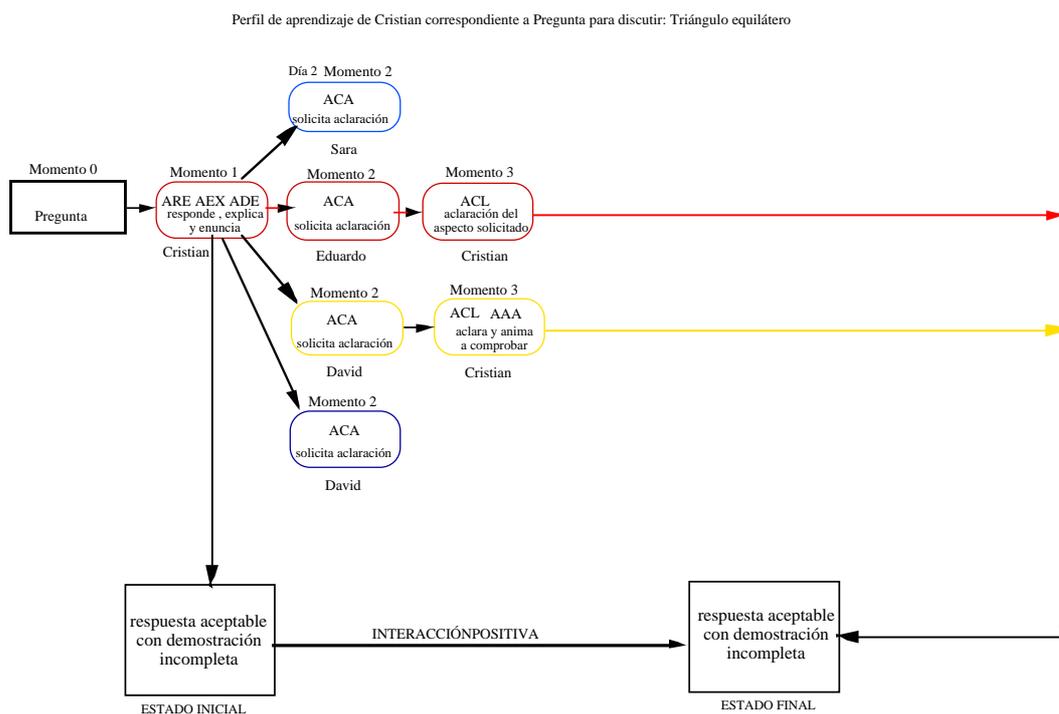
3. LÍNEA SARA.

Momento 2. 26 de Mayo (segundo día del foro), 13:36:31. Sara solicita a Cristian una aclaración (ACA) sobre la respuesta dada.

No existe respuesta, posiblemente esto se debe a que la petición se

le ha planteado a Cristian en el segundo día de desarrollo del foro.

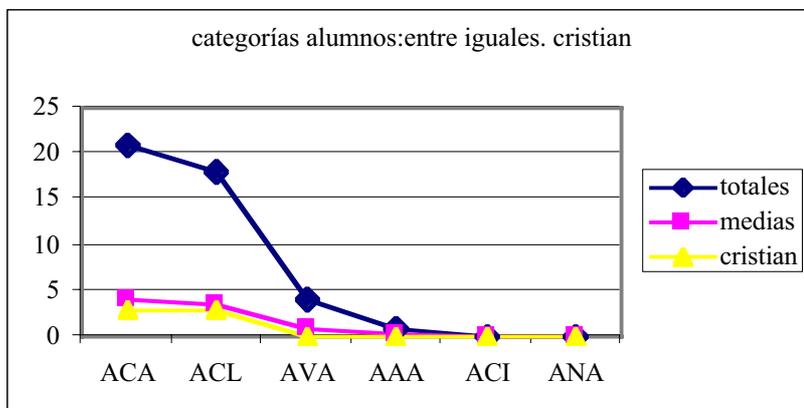
GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE.



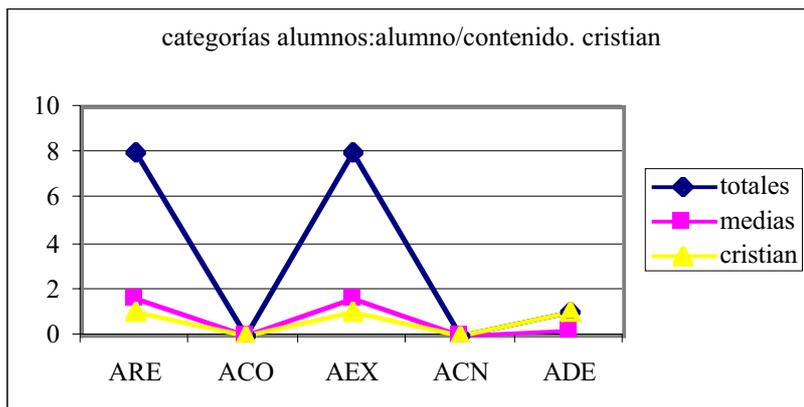
El diálogo establecido con los compañeros, con las réplicas y contra-réplicas correspondientes, consigue que la respuesta inicial se mejore, aunque la demostración no es completa.

DATOS Y GRÁFICOS INDIVIDUALES.

Las gráficas individuales que presentamos a continuación, completan el análisis del perfil, en tanto que se compara cada categoría con la totalidad y las medias.



Comparación de las categorías entre iguales con la media de cada una y con el total.

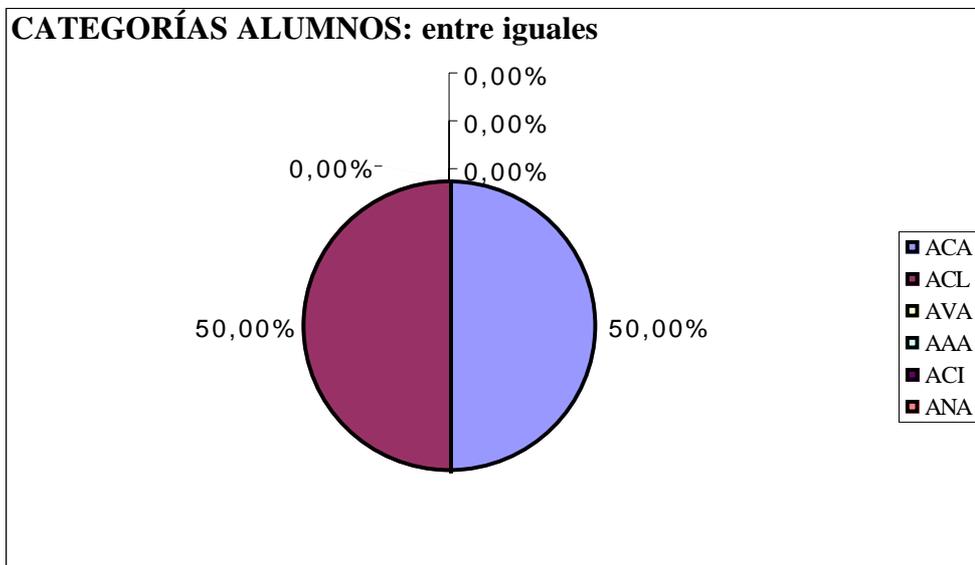


Comparación de las categorías alumno/contenido con la media de cada una y con el total.

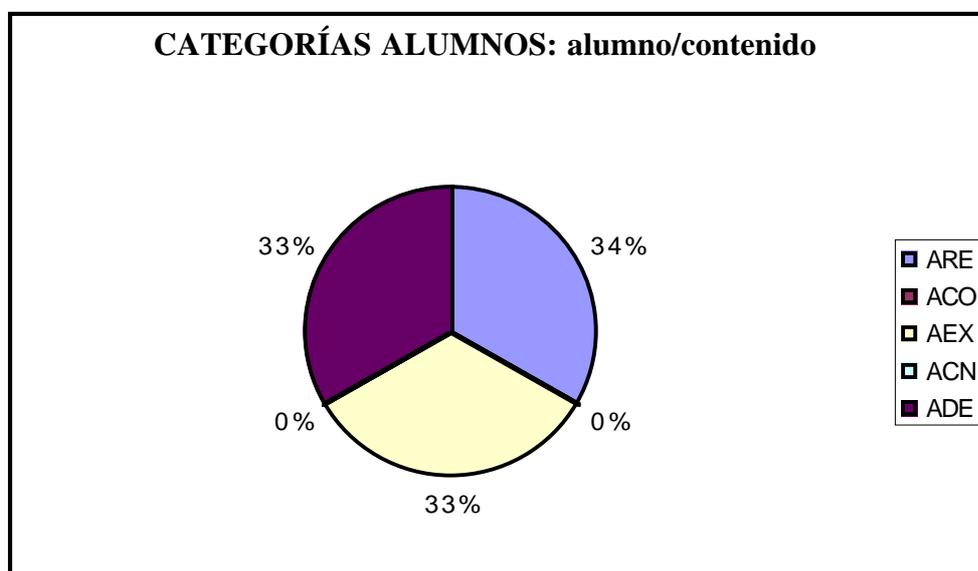
RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.

Los gráficos de sectores individuales, correspondientes al "foro individual" establecido en torno a la respuesta que Cristian ha dado a la actividad que hemos planteado, indican las características del perfil del alumno en cuanto a su participación en el foro.

FORO 2 DE CRISTIAN					
CATEGORÍAS ALUMNOS			CATEGORÍAS PROFESOR		
<i>entre iguales</i>			<i>prof./medio</i>		
ACA	3		PO		
ACL	3		PP		
AVA	0		PE		
AAA	0		PV		
ACI	0		PA		
ANA	0				
<i>alumno/medio</i>			<i>prof./alumno</i>		
AS			PEX		
AP			PCL		
AE			PCA		
AV			PVA		
AR			PPR		
			PAN		
			PSI		
<i>alumno/contenido</i>			<i>prof./contenido</i>		
ARE	1		POR		
APR	0		PPE		
ACO	0		PCO		
AVL	0		PVL		
AEX	1		PIN		
ACN	0				
ADE	1				



En el foro desarrollado en torno a la respuesta dada por Cristian, las acciones entre iguales se distribuyen de manera uniforme entre las categorías ACA y ACL, que caracterizan la participación en el foro con acciones de solicitud de aclaraciones y clarificación.



Las acciones relativas a alumno/contenido, se distribuyen de manera uniforme entre acciones de respuesta ARE, explicaciones AEX y enunciados o resultados en forma de proposición o teoremas ADE.

Beneficios, aportaciones y evolución con respecto a otros del conocimiento de Cristian.

Por el relato del profesor presencial en las clases ordinarias de Matemáticas de 4º de la ESO, sabemos que Cristian tiene un cierto dominio y conocimiento de los conceptos que aparecen en el enunciado de la actividad propuesta, como son los *de triángulo equilátero, triángulo inscrito en otro, área del triángulo, desplazamiento de un vértice a lo largo de un lado*, etc. La calificación de Cristian por parte del profesor presencial en comparación con el resto de la clase es de nivel sobresaliente y participativo.

La respuesta inicial de Cristian a la actividad planteada la consideramos aceptable, en tanto que consideramos que es susceptible de mejorar en su enunciado y explicitación, pues pretendemos entre otros objetivos mejorar la comunicación matemática, aunque considerando los cono-

cimientos correspondientes a este nivel la respuesta podríamos considerarla completa. No pretendemos una justificación matemática rigurosa, pero sí desarrollar y potenciar la argumentación y demostración. Como Cristian no nos da ningún tipo de argumentación de su "justificación personal" del área mínima igual a $1/4$ de la del triángulo inicial, que quizá haya sido una mera comprobación de las relaciones entre las áreas, utilizando Cabri, consideramos la justificación incompleta.

La réplica de Cristian a Eduardo, se limita a aclarar y explicitar un aspecto de qué vértices se pueden desplazar por los lados del "triángulo grande" y en cuanto a la dada a David la justifica por la "calidad" de equilátero del triángulo inscrito.

Consideramos que los beneficios cognitivos de los que Cristian se apropia en el espacio social(foros de discusión), podemos interpretarlos en términos de concreción y profundización de los contenidos que han tenido lugar en relación con : área del triángulo inscrito y situación de los vértices en los lados del "triángulo grande", concepto de triángulo inscrito relacionado con el movimiento de los vértices sobre los lados" del triángulo grande"(inicial).

En la respuesta dada a la actividad no observamos enfoques en la solución relacionadas con semejanzas, transformaciones o variaciones continuas de las áreas. Tampoco se dan justificaciones con razonamientos métricos o algebraicos, aunque en sus réplicas correspondientes al foro de Eduardo, le sugiere "que se podría explicar de algún modo con fórmulas o números...", aunque también es cierto que en la misma réplica indica que: "...no encuentro forma de demostrarlo numéricamente".

Considerando el foro como espacio social de interacciones, podríamos decir en resumen, que Cristian ha conseguido aumentar el grado de significación, en el contexto de los triángulos equiláteros, del área del

triángulo inscrito y la relación de ésta con la posición de sus vértices en los lados del triángulo grande.

5.2.4.2. Foro completo de Diego

Nota: Se han respetado la ortografía y redacción originales

CATEGORIZACIÓN

RESPUESTA. CATEGORÍAS: ARE, AEX.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

-El área crece cuándo los vertices del triángulo inscrito se acercan a los vertices del grande. El área minima se da cuándo los vertices del triángulo inscrito se encuentran en la mitad de los lados del triángulo grande y la maxima cuándo se junten los vertices del triángulo inscrito con los del triángulo grande.

Contestaciones:

- [Re: TRI Sara](#) 11:01:02 5/26/99 (1)
- [Re: TRI DIEGO](#) 11:05:05 5/26/99 (0)
- [Re: TRI Oscar](#) 10:58:31 5/26/99 (1)
- [Re: TRI DIEGO](#) 11:04:00 5/26/99 (0)
- [Re: TRI Eduardo](#) 10:57:59 5/26/99 (1)
- [Re: TRI DIEGO](#) 11:06:44 5/26/99 (0)

[Re: TRI](#). CATEGORÍAS: ACA

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:01:02:

En contestación a: TRI enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

Qué relación tiene el área mínima del triángulo inscrito con la del triángulo grande?

Contestaciones:

- [Re: TRI DIEGO](#) 11:05:05 5/26/99 (0)
- [Re: TRI Oscar](#) 10:58:31 5/26/99 (1)

- [Re: TRI DIEGO](#) 11:04:00 5/26/99 (0)
- [Re: TRI Eduardo](#) 10:57:59 5/26/99 (1)
- [Re: TRI DIEGO](#) 11:06:44 5/26/99 (0)

[Re: TRI. CATEGORÍAS: ACL.](#)

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:05:05:

Es un cuarto

Contestaciones:

- [Re: TRI Oscar](#) 10:58:31 5/26/99 (1)
- [Re: TRI DIEGO](#) 11:04:00 5/26/99 (0)
- [Re: TRI Eduardo](#) 10:57:59 5/26/99 (1)
- [Re: TRI DIEGO](#) 11:06:44 5/26/99 (0)

[Re: TRI. CATEGORÍAS: ACA.](#)

Enviado por Oscar en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:58:31:

En contestación a: TRI enviado por Diego en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

¿Qué es Triaculo?

Contestaciones:

- [Re: TRI DIEGO](#) 11:04:00 5/26/99 (0)
- [Re: TRI Eduardo](#) 10:57:59 5/26/99 (1)
- [Re: TRI DIEGO](#) 11:06:44 5/26/99 (0)

[Re: TRI. CATEGORÍAS:ACL.](#)

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:04:00:

En contestación a: Re: TRI enviado por Oscar en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:58:31:

Quería decir TRIANGULO

Contestaciones:

- [Re: TRI Eduardo](#) 10:57:59 5/26/99 (1)
- [Re: TRI DIEGO](#) 11:06:44 5/26/99 (0)

[Re: TRI](#). CATEGORÍAS:ACA

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:57:59:

En contestación a: TRI enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

: ¿Cuanto mide el área más pequeña? ¿Y la más grande?

Contestaciones:

- [Re: TRI DIEGO](#) 11:06:44 5/26/99 (0)

[Re: TRI](#). CATEGORÍAS:ACL.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:06:44:

En contestación a: Re: TRI enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:57:59:

La mas pequeña un cuarto de la grande. La mas grande igual que la del triángulo grande.

EPISODIO DIEGO

Desarrollo del forum de Diego a partir de "Pregunta para discutir: Triángulo inscrito".

Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5
<p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: "Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los dos lados del triángulo de partida?" Podedis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum</i></p>	<p><i>El área crece cuándo los vértices del triángulo inscrito se acercan a los vértices del grande.</i></p> <p><i>El área minima se da cuándo los vértices del triángulo inscrito se encuentran en la mitad de los lados del triángulo grande y la maxima cuándo se junten los vértices del triángulo inscrito con los del triángulo grande.</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Sara</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Oscar</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Diego</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Diego</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Diego</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>
Pregunta	Respuesta de Diego	Réplicas	Contraréplicas	Réplicas	Contraréplicas

CLASIFICACIÓN**1. RESPUESTA ACTIVA.**

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

-El área crece cuándo los vértices del triángulo inscrito se acercan a los vértices del grande. El área mínima se da cuándo los vértices del triángulo inscrito se encuentran en la mitad de los lados del triángulo grande y la máxima cuándo se junten los vértices del triángulo inscrito con los del triángulo grande.

2. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:01:02:

En contestación a: TRI enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

¿ Qué relación tiene el área mínima del triángulo inscrito con la del triángulo grande?

2.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:05:05:

En contestación a: Re: TRI enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:01:02:

Es un cuarto

3. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Oscar en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:58:31:

En contestación a: TRI enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

¿Qué es Triaculo?

3.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:04:00:

En contestación a: Re: TRI enviado por Oscar en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:58:31:

Quería decir TRIANGULO

4. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:57:59:

En contestación a: TRI enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:

¿Cuanto mide el área más pequeña?

¿Y la más grande?

4.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:06:44:

En contestación a: Re: TRI enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:57:59:

La mas pequeña un cuarto de la grande.

La mas grande igual que la del triángulo grande.

ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE DIEGO.

<p>Subjet: pregunta para discutir: T.Inscrito. Date: Mon, 24 May 1999 11:16:49 From: jmurillo@dmc.unirioja.es To: Proyecto Clavijo <i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente depejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente:</i> <i>" Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los lados del triángulo de partida?"</i> <i>Podéis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum. Las respuestas hay que enviarlas al Tablero. Podéis utilizar Cabri para haceros una composición de lugar sobre la cuestión planteada.</i> <i>Saludos y adelante. Jesús</i></p>				
<p>ARE, AEX.Enviado por Diego en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:56:15:</p>				
<p><i>El área crece cuándo los vertices del triángulo inscrito se acercan a los vertices del grande. El área minima se da cuándo los vertices del triángulo inscrito se encuentran en la mitad de los lados del triángulo grande y la maxima cuándo se junten los vertices del triángulo inscrito con los del triángulo grande.</i> [Respuesta Activa]</p>				
<p>ACA Enviado por Eduardo</p> <p><i>¿ Cuánto mide el área pequeña ? ¿Y la más grande?.</i> [Réplica Eficaz]</p>	<p>ACA. Enviado por Oscar</p> <p><i>¿ Qué es Triaculo?</i> [Réplica Eficaz]</p>	<p>ACA. Enviado por Sara.</p> <p><i>¿ Qué relación tiene el área mínima del triángulo inscrito con la del triángulo grande?</i> [Réplica Eficaz]</p>		<p>26/ 10:57 10:58 11:01</p>
<p>ACL. Enviado por Diego</p> <p><i>La mas pequeña un cuarto de la grande La mas grande igual que la del triángulo grande</i> [Contrarréplica informativa]</p>	<p>ACL. Enviado por Diego</p> <p><i>Quería decir TRIANGULO</i> [Contrarréplica informativa]</p>	<p>ACL. Enviado por Diego</p> <p><i>Es un cuarto.</i> [Contrarréplica informativa]</p>		<p>26/ 11:06 11:04 11:05</p>

EFICACIA.

Efectividad de las interacciones en el forum correspondiente a TRIÁNGULO INSCRITO de Diego: Interacción neutra.

Indicador 6 (respuesta aceptable con demostración incompleta, respuesta aceptable con demostración incompleta).

La interacción de Diego con Sara, Oscar y Eduardo responde a la estructura típica de réplicas y contraréplicas, habiéndose producido el "diálogo electrónico", pero Diego se limita simplemente a responder a las preguntas de sus compañeros sin dar ningún tipo de razonamiento o justificación, por lo que consideramos que no se ha producido modificación en los interactuantes, en cuanto a su conocimiento del problema considerado, y por tanto en este sentido la interacción es neutra.

PERFIL DE APRENDIZAJE.**Perfil del aprendizaje de Diego.**

En opinión del profesor presencial, responsable de la asignatura de Matemáticas de 4º de la E.S.O., las características de Diego responden a las de un alumno con nivel cognitivo medio.

Podemos establecer el siguiente perfil de aprendizaje de Diego a lo largo del 24 y 26 de Mayo, en los que se desarrolla el foro correspondiente a la actividad *"Pregunta para discutir: Triángulo inscrito"*

Al determinar el perfil de aprendizaje de Diego, observamos que 3 compañeros interaccionan con él. Para cada uno de ellos establecemos una línea en el perfil.

Momento 0. 24 de Mayo, 13:00:00. Se plantea la actividad llamada Pregunta para discutir.

Momento 1. 26 de Mayo, 10:56:15. Diego responde (ARE) a la actividad planteada con una explicación incompleta (AEX).

1. LÍNEA SARA

Momento 2. 26 de Mayo, 11:01:02. Sara pregunta a Diego por un tipo de relación existente entre dos áreas(ACA).

Momento 3. 26 de Mayo, 11:05:05. Diego responde a Sara con la relación escueta sin dar ningún tipo de razonamiento o justificación.

2. LÍNEA OSCAR.

Momento 2. 26 de Mayo, 10:58:31. Oscar solicita aclaración sobre una palabra utilizada(ACA).

Momento 3. 26 de Mayo, 11:04:00. Diego responde aclarando(ACL) que se trata de un error de escritura.

3. LÍNEA EDUARDO.

Momento 2. 26 de Mayo, 10:57:59. Eduardo solicita aclaración sobre el valor de dos áreas(ACA).

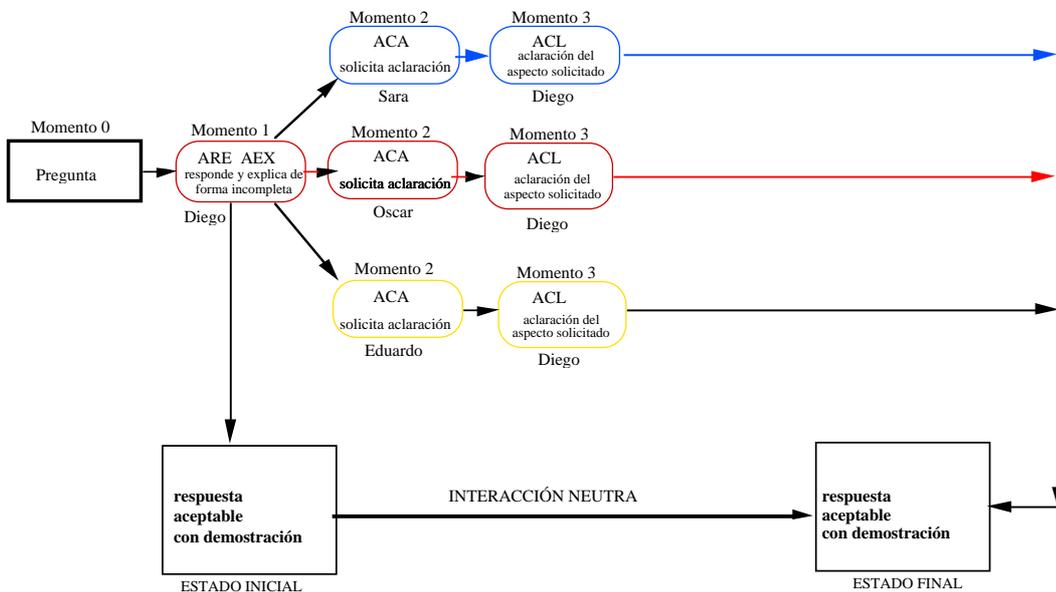
Momento 3. 26 de Mayo, 11:06:44. Diego responde de forma escueta con el valor de las mismas sin justificación alguna.

A continuación presentamos el gráfico del perfil de aprendizaje de Diego.

GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE.

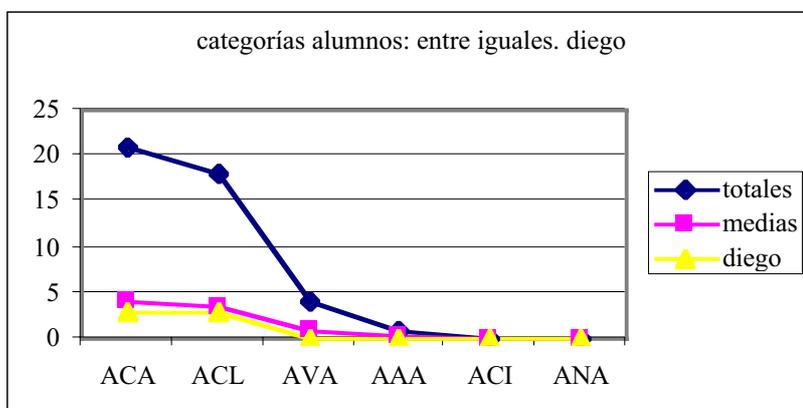
A continuación presentamos el gráfico del perfil de aprendizaje de Diego

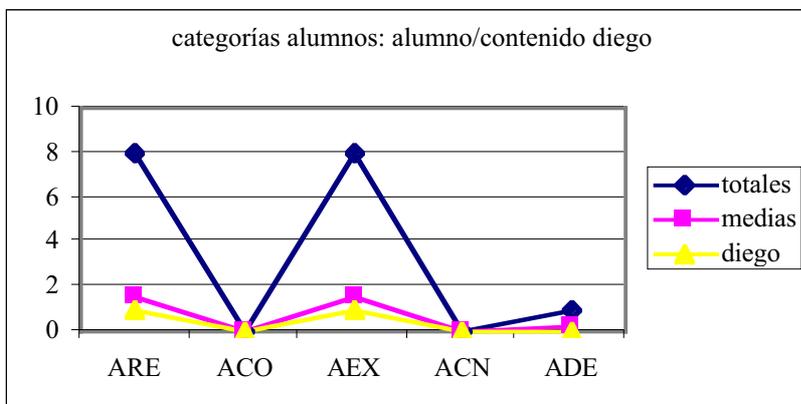
Perfil de aprendizaje de Diego en el foro correspondiente a Pregunta para discutir: Triángulo equilátero.



Consideramos que la interacción de Diego con sus compañeros ha sido neutra, porque salvo la detección de un error tipográfico, no se ha producido mejora alguna de los interactuantes, pues las respuestas de Diego han sido escuetas y sin justificación alguna.

DATOS Y GRÁFICOS INDIVIDUALES.

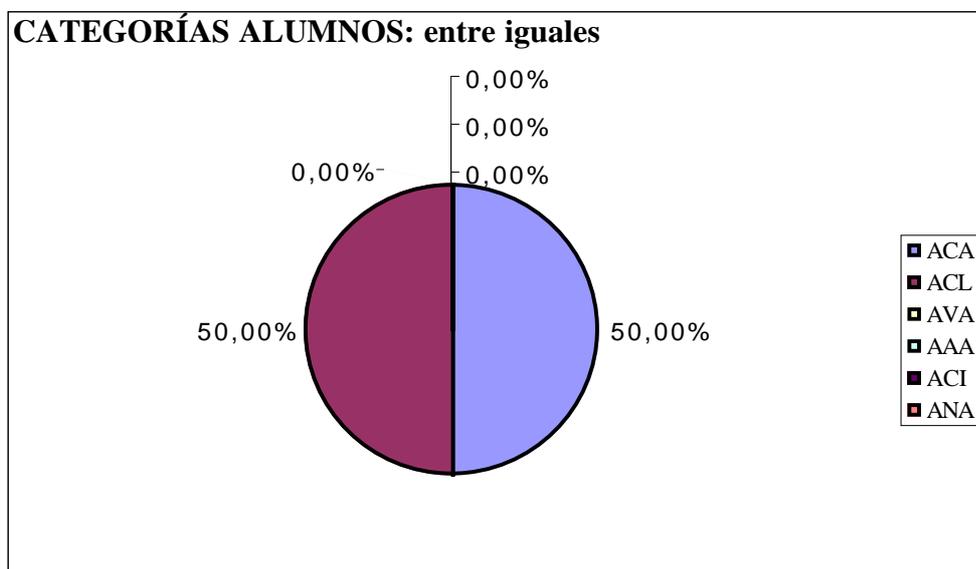




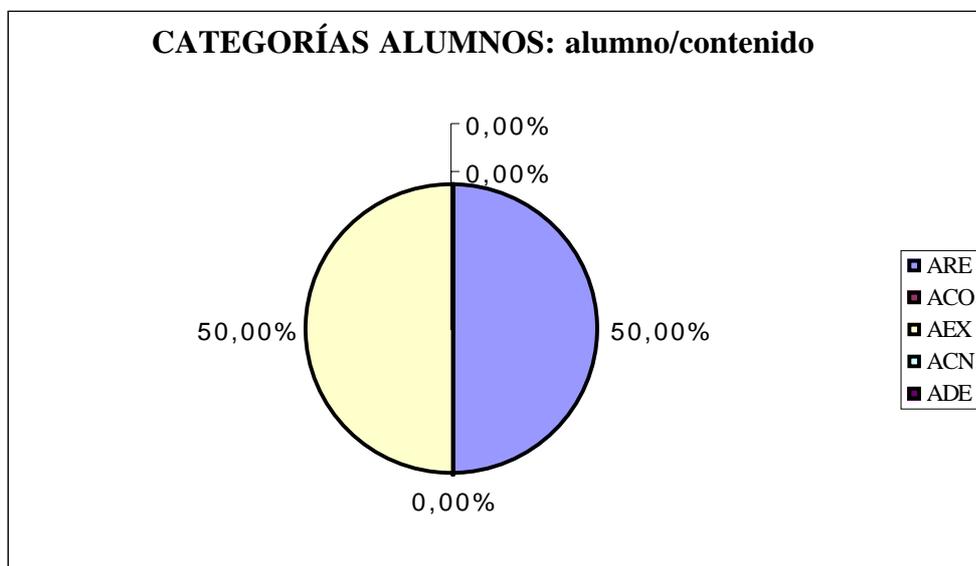
Las dos gráficas anteriores, completan el análisis del perfil de aprendizaje. La primera corresponde a la comparación de las categorías entre iguales con la media de cada una y con el total y la segunda a la comparación de las categorías alumno/contenido con la media de cada una y con el total.

RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.

FORO 2 DE DIEGO					
CATEGORÍAS ALUMNOS			CATEGORÍAS PROFESOR		
	<i>entre iguales</i>			<i>prof./medio</i>	
	ACA	3		PO	
	ACL	3		PP	
	AVA			PE	
	AAA			PV	
	ACI			PA	
	ANA				
	<i>alumno/medio</i>			<i>prof./alumno</i>	
	AS			PEX	
	AP			PCL	
	AE			PCA	
	AV			PVA	
	AR			PPR	
				PAN	
				PSI	
	<i>alumno/contenido</i>			<i>prof./contenido</i>	
	ARE	1		POR	
	ACO			PPE	
	AEX	1		PCO	
	ACN			PVL	
	ADE			PIN	



En el foro desarrollado en torno a la respuesta dada por Diego, las acciones entre iguales, corresponden en su totalidad a acciones de las categorías ACA y ACL repartidas por igual.



Las acciones relativas a alumno/contenido, se reparten por igual en acciones de respuesta ARE, y explicaciones AEX.

Beneficios, aportaciones y evolución con respecto a otros del conocimiento de Diego.

Por la información previa recibida del profesor presencial de Diego, como casi todos sus compañeros de la clase ordinaria de Matemáticas, tiene conocimientos y domina los principios básicos relacionados con los conceptos que aparecen en el enunciado de la "Pregunta para discutir: Triángulo equilátero", actividad abierta, que se propone para discutir y desarrollar el foro, como son los de *triángulo inscrito*, *área del triángulo equilátero*, *relación con la longitud del lado*, *triángulo inscrito en otro*, *movimiento de un vértice a lo largo de un lado*, etc. En opinión del profesor presencial, Diego sería un alumno académicamente de tipo medio en comparación con el resto de la clase.

La actividad planteada es de carácter abierto y como figura en su enunciado, es una "Pregunta para discutir". Su enunciado se podría pensar ambiguo, en cuanto al tipo de respuestas que podría generar, sin embargo expresamente está enunciada de esta manera, con la intención de generar respuestas pertinentes y creativas y posiblemente no adecuadas desde un punto de vista estrictamente formal, de manera que a partir de ellas mediante el diálogo con los restantes miembros del foro se construya un conocimiento con significado y en su caso con las justificaciones y argumentaciones correspondientes a su nivel.

Con el planteamiento anterior consideramos que la respuesta inicial dada por Diego a la actividad planteada, teniendo en cuenta el nivel de conocimientos que corresponde a 4º de la ESO y la disponibilidad de Cabri, es aceptable.

En el resto del Episodio, Diego en sus respuestas a las réplicas de sus compañeros Eduardo, Oscar y Sara se limita a responder de forma escueta y sin dar justificación alguna. Posiblemente la respuesta de la

relación $1/4$ entre las áreas de los triángulos corresponde a una mera comprobación con CABRI.

Los beneficios cognitivos de Diego por su participación en el espacio social que constituye el foro generado en relación a la actividad planteada, podemos interpretarlos en términos de concreción de los contenidos dados en la respuesta inicial, que han ido apareciendo en relación al crecimiento – decrecimiento del área del triángulo inscrito cuando sus vértices se acercan(se alejan) a los del triángulo original.

Aparte de la respuesta dada por Diego, en función de la situación del vértice del triángulo original, no detectamos otros enfoques de la solución, que utilicen semejanzas, transformaciones u otros tipos de argumentaciones algebraicas o métricas.

Como resumen, la participación en este espacio social de interacciones, consideramos que no ha aumentado el grado inicial de significado que tenía la relación entre las áreas en su primera respuesta.

5.2.4.3. Foro completo de Eduardo.

Foro-1 de Eduardo

Nota: Se han respetado la ortografía y redacción originales

CATEGORIZACIÓN

RESPUESTA. CATEGORÍAS: ARE, AEX.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:34:39:

El área del triángulo inscrito es mínima cuando sus vértices están situados en el punto medio de los lados del triángulo inicial, se va haciendo más grande a medida que se acercan los vértices del triángulo inscrito a los vértices del triángulo inicial. El área mínima es $1/4$ de la total.

El área máxima es todo el triángulo inicial.

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito Cristian](#) 13:47:22 5/24/99 (0)
- [Re: T.inscrito David](#) 13:45:35 5/24/99 (1)
 - [Re: T.inscrito EDUARDO](#) 13:47:07 5/24/99 (0)

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: AVA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:47:22:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:34:39:

Creo que no lo demuestras.

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:45:35:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:34:39:

¿Por que el área minima es 1/4 del total?

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito EDUARDO](#) 13:47:07 5/24/99 (0)

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:47:07:

En contestación a: [Re: T.inscrito](#) enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:45:35:

: Porque se divide el triángulo inicial en cuatro partes iguales, o en cuatro triángulos equiláteros iguales.

EPISODIO1 EDUARDO

Desarrollo del forum de Eduardo a partir de "Pregunta para discutir: Triángulo inscrito".

Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5
<p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: "Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los dos lados del triángulo de partida?" Podedis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum</i></p>	<p><i>El área del triángulo inscrito es mínima cuando sus vértices están situados en el punto medio de los lados del triángulo inicial, se va haciendo más grande a medida que se acercan los vértices del triángulo inscrito a los vértices del triángulo inicial. El área mínima es 1/4 de la total. El área máxima es todo el triángulo inicial.</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Cristian</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">David</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>
Pregunta	Respuesta de Eduardo	Rélicas	Contraréplicas	Rélicas	Contraréplicas

CLASIFICACIÓN**1. RESPUESTA ACTIVA.**

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:34:39:

El área del triángulo inscrito es mínima cuando sus vértices están situados en el punto medio de los lados del triángulo inicial, se va haciendo más grande a medida que se acercan los vértices del triángulo inscrito a los vértices del triángulo inicial. El área mínima es 1/4 de la total.

El área máxima es todo el triángulo inicial.

2. RÉPLICA NO EFICAZ.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:47:22:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:34:39:

Creo que no lo demuestras.

3. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:45:35:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:34:39:

Por que el área minima es 1/4 del total?

3.1.CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:47:07:

En contestación a: [Re: T.inscrito](#) enviado por David en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:45:35:

Porque se divide el triángulo inicial en cuatro partes iguales, o en cuatro triángulos equiláteros iguales

La efectividad de la interacción de este primer episodio del foro de Eduardo se analiza de forma conjunta con tercer episodio del foro de Eduardo, correspondiente a TRIÁNGULO INSCRITO.

Foro-2 de Eduardo. Triángulo inscrito(Área mínima).

NOTA: Se han respetado las redacción y ortografía originales

CATEGORIZACIÓN

RESPUESTA. CATEGORÍAS: ARE, AEX.

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:02:46:

: El área es la menor cuando se encuentran sus vértices en el punto medio de los lados del triángulo grande porque si los vértices del triángulo inscrito se mueven hacia los vértices del triángulo inicial, los lados del triángulo inscrito se hacen más grandes, con lo que el área aumenta.

Contestaciones:

- [Re: Área mínima](#) DIEGO 11:08:20 5/26/99 (1)
 - [Re: Área mínima](#) Eduardo 11:09:59 5/26/99 (0)

[Re: Área mínima](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:08:20:

En contestación a: [Área mínima](#) enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:02:46:

¿Cuanto mide el área pequeña y el área grande?

Contestaciones:

- [Re: Área mínima](#) Eduardo 11:09:59 5/26/99 (0)

[Re: Área mínima](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:09:59:

En contestación a: [Re: Área mínima](#) enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:08:20:::

:El área pequeña mide 1/4 del triángulo inicial

El área grande mide lo mismo que el área del triángulo inicial.

EPISODIO 2 EDUARDO

Desarrollo del forum de EDUARDO a partir de "Pregunta para discutir: Triángulo inscrito".

Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5
<p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: "Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los dos lados del triángulo de partida?" Podedis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum</i></p>	<p><i>El área es la menor cuando se encuentran sus vértices en el punto medio de los lados del triángulo grande porque si los vértices del triángulo inscrito se mueven hacia los vértices del triángulo inicial, los lados del triángulo inscrito se hacen más grandes, con lo que el área aumenta</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">Diego</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>
Pregunta	Respuesta de Eduardo	Réplicas	Contraréplicas	Réplicas	Contraréplicas

CLASIFICACIÓN**1. RESPUESTA ACTIVA.**

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:02:46:

: El área es la menor cuando se encuentran sus vértices en el punto medio de los lados del triángulo grande porque si los vértices del triángulo inscrito se mueven hacia los vértices del triángulo inicial, los lados del triángulo inscrito se hacen más grandes, con lo que el área aumenta.

2. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:08:20:

En contestación a: Área mínima enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:02:46

¿Cuanto mide el área pequeña y el área grande? :

3. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:09:59:

En contestación a: Re: Área mínima enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:08:20:

El área pequeña mide 1/4 del triángulo inicial

El área grande mide lo mismo que el área del triángulo inicial.

La efectividad de la interacción de este segundo episodio del foro de Eduardo se analiza de forma conjunta con el tercer episodio del foro de Eduardo, correspondiente a TRIÁNGULO INSCRITO.

Foro-3 de Eduardo. Triángulo inscrito (Área máxima).

NOTA: Se han respetado las redacción y ortografía originales

CATEGORIZACIÓN

RESPUESTA. CATEGORÍAS: ARE, AEX.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:15:27:

El área máxima se consigue realizar juntando los vértices del triángulo inscrito con los del triángulo inicial, teniendo la misma área que el triángulo inicial.

Contestaciones:

- [Re: Área máxima](#) Sara 11:18:58 5/26/99 (1)
 - [Re: Área máxima](#) EDUARDO 11:24:15 5/26/99 (0)
- [Re: Área máxima](#) Cristian 11:18:10 5/26/99 (2)
 - [Re: Área máxima](#) EDUARDO 11:21:53 5/26/99 (1)
 - [Re: Área máxima](#) Cristian 11:28:31 5/26/99 (0)

[Re: Área máxima](#) . CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:18:58:

En contestación a: [Área máxima](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:15:27:

¿Qué quiere decir triángulo inscrito9 ?

Contestaciones:

- [Re: Área máxima](#) EDUARDO 11:24:15 5/26/99 (0)
- [Re: Área máxima](#) Cristian 11:18:10 5/26/99 (2)
 - [Re: Área máxima](#) EDUARDO 11:21:53 5/26/99 (1)
 - [Re: Área máxima](#) Cristian 11:28:31 5/26/99 (0)

[Re: Área máxima](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:24:15:

En contestación a: [Re: Área máxima](#) enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:18:58:

: Es un error, quiere decir TRIÁNGULO INSCRITO.

[Re: Área máxima](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:18:10:

En contestación a: [Área máxima](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:15:27:

Pero, porque esta es su área mayor y no otra. Explicamelo mejor. Gracias.

Contestaciones:

- [Re: Área máxima](#) EDUARDO 11:21:53 5/26/99 (1)
 - [Re: Área máxima](#) Cristian 11:28:31 5/26/99 (0)
-

[Re: Área máxima](#). CATEGORÍAS ACL.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:21:53:

En contestación a: [Re: Área máxima](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:18:10:

: Es ésta el área mayor porque los lados del triángulo inscrito son los más grandes posibles, ya que si se harían más grandes se saldría del triángulo y no sería inscrito.

Contestaciones:

- [Re: Área máxima](#) Cristian 11:28:31 5/26/99 (0)
-

[Re: Área máxima](#). CATEGORÍAS: AAA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:28:31:

En contestación a: [Re: Área máxima](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:21:53:

Eduardo, crees que se podría explicar de algun modo con formulas o numeros, de forma que se demostrara más facilmente. Yo no encuentro ninguna forma de demostrarlo numericamente.

EPISODIO 3 EDUARDO

Desarrollo del forum de Diego a partir de "Pregunta para discutir: Triángulo inscrito".

Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5
<p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: "Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los dos lados del triángulo de partida?" Podedis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum</i></p>	<p><i>El área máxima se consigue realizar juntando los vértices del triángulo inscrito con los del triángulo inicial, teniendo la misma área que el triángulo inicial.</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Sara</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Cristian</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Cristian</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>
Pregunta	Respuesta de Eduardo	Rélicas	Contrarélicas	Rélicas	Contrarélicas

CLASIFICACIÓN

1. RESPUESTA ACTIVA.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:15:27:

El área máxima se consigue realizar juntando los vértices del triángulo inscrito con los del triángulo inicial, teniendo la misma área que el triángulo inicial.

2. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:18:58:

En contestación a: [Área máxima](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:15:27:

Qué quiere decir triángulo inscrito?

2.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:24:15:

En contestación a: [Re: Área máxima](#) enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:18:58:

Es un error, quiere decir TRIÁNGULO INSCRITO.

3. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:18:10:

En contestación a: [Área máxima](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:15:27:

Pero, porque esta es su área mayor y no otra. Explicámelo mejor. Gracias.

3.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:21:53:

En contestación a: [Re: Área máxima](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:18:10:

Es ésta el área mayor porque los lados del triángulo inscrito son los más grandes posibles, ya que si se harían más grandes se saldría del triángulo y no sería inscrito.

3.1.1. RÉPLICA NEUTRA Y NO EFICAZ.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:28:31:

En contestación a: [Re: Área máxima](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:21:53:

Eduardo, crees que se podría explicar de algún modo con formulas o numeros, de forma que se demostrara más facilmente. Yo no encuentro ninguna forma de demostrarlo numericamente.

ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE EDUARDO

Subjet: pregunta para discutir: [T.Inscrito](#). **Date:** Mon, 24 May 1999 11:16:49 **From:** jmurillo@dmc.unirioja.es **To:** [Proyecto Clavijo](#)
 Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente depejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente:
 "Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los lados del triángulo de partida?"
 Podéis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum. Las respuestas hay que enviarlas al Tablero. Podéis utilizar Cabri para hacer os una composición de lugar sobre la cuestión planteada. Saludos y adelante. Jesús

ARE, AEX. Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:34:39:

El área del triángulo inscrito es mínima cuando sus vértices están situados en el punto medio de los lados del triángulo inicial, se va haciendo más grande a medida que se acercan los vértices del triángulo inscrito a los vértices del triángulo inicial. El área mínima es 1/4 de la total. El área máxima es todo el triángulo inicial **[Respuesta Activa]**

<p>ACA Enviado por David</p> <p>¿Por que el área mínima es 1/4 del total?. [Réplica Eficaz]</p>	<p>AVA. Enviado por Cristian</p> <p>Creo que no lo demuestras? [Réplica No Eficaz]</p>		<p>24/ 13:4 5 13:4 7</p>	
<p>ACL. Enviado por Eduardo</p> <p>Porque se divide el triángulo inicial en cuatro partes iguales, o en cuatro triángulos equiláteros iguales [Contrarréplica informativa]</p>			<p>24/ 13:4 7</p>	
		<p>ARE, AEX. Enviado por Eduardo. [Respuesta Activa]</p> <p>El área es la menor cuando se encuentran sus vértices en el punto medio de los lados del triángulo grande porque si los vértices del triángulo inscrito se mueven hacia los vértices del triángulo inicial, los lados del triángulo inscrito se hacen más grandes, con lo que el área aumenta.</p>	<p>26/ 11:0 2</p>	
		<p>ACA. Enviado por Diego</p> <p>¿Cuanto mide el área pequeña y el área grande? [Réplica Eficaz]</p>	<p>26/ 11:0 2</p>	
		<p>ACL. Enviado por Eduardo</p> <p>El área pequeña mide 1/4 del triángulo inicial. El área grande mide lo mismo que el área del triángulo inicial [Contrarréplica informativa]</p>	<p>26/ 11:0 9</p>	
			<p>ARE, AEX. Enviado por Eduardo [Respuesta Activa]</p> <p>El área máxima se consigue realizar juntando los vértices del triángulo inscrito con los del triángulo inicial, teniendo la misma área que el triángulo inicial</p>	<p>26/ 11:1 5</p>
		<p>ACA. Enviado por Cristian</p> <p>Pero, porque esta es su área mayor y no otra. Explicámelo mejor. Gracias. [Réplica Eficaz]</p>	<p>ACA. Enviado por Sara</p> <p>¿Qué quiere decir triángulo inscrito? [Réplica Eficaz]</p>	<p>26/ 11:1 8</p>
		<p>ACL. Enviado por Eduardo</p> <p>Es ésta el área mayor porque los lados del triángulo inscrito son los más grandes posibles, ya que si se harían más grandes se saldría del triángulo y no sería inscrito. [Contrarréplica informativa]</p>	<p>ACL. Enviado por Eduardo</p> <p>Es un error, quiere decir TRIÁNGULO INSCRITO [Contrarréplica informativa]</p>	<p>26/ 11:2 1 11:2 4</p>
		<p>AAA. Enviado por Cristian</p> <p>Eduardo, crees que se podría explicar de algún modo con fórmulas o números, de forma que se demostrara más fácilmente. Yo no encuentro ninguna forma de demostrarlo numericamente. [Réplica Neutra y No Eficaz]</p>		<p>26/ 11:2 8</p>

EFICACIA.

Efectividad de las interacciones en el forum correspondiente a TRIÁNGULO INSCRITO de Eduardo: Interacción positiva.

Indicador 8 (respuesta aceptable con demostración incompleta, respuesta correcta con demostración incompleta).

En el forum de Eduardo se distinguen tres episodios: Episodio 1, desarrollado durante el primer día, Episodio 2, desarrollado en la primera parte del segundo día y Episodio 3, desarrollado en la segunda parte el segundo día.

Consideramos que globalmente la interacción ha sido positiva pues aunque la demostración y justificación sigue siendo incompleta, si que con las aclaraciones dadas por Eduardo y las aportaciones de sus compañeros en el desarrollo del foro motivado en torno a "*Pregunta para discutir: Triángulo inscrito*" se ha producido una mejora en la respuesta.

En el Episodio 1, Eduardo responde de forma global a la pregunta planteada, explicando la evolución de las áreas y dando los valores máximo y mínimo del área del triángulo inscrito, pero no justifica adecuadamente estos valores. Cristian valora la respuesta de Eduardo, pero no queda claro que solicite algún tipo de aclaración, por lo que posiblemente esta es la causa de no recibir respuesta. A David le responde de forma adecuada, aclarándole la cuestión planteada.

En el Episodio 2, Eduardo responde de nuevo con la misma respuesta dada en el Episodio 1. A la pregunta planteada por Diego en su réplica, Eduardo responde pero en la práctica no la justifica.

En el Episodio 3 del foro, Eduardo responde de nuevo parcialmente a la pregunta planteada y explica cuando el área del triángulo inscrito es máxima, pero tampoco da una justificación completa. El diálogo con Sara se limita a aclarar una duda de carácter tipográfico. El diálogo con Cristian

es largo y fluido y supone una mejora en la respuesta, se finaliza con una expresión de ánimo para continuar.

PERFIL DE APRENDIZAJE.

Perfil del aprendizaje de Eduardo.

En opinión del profesor presencial, responsable de la asignatura de Matemáticas de 4º de la E.S.O., las características de Eduardo responden a las de un alumno con nivel cognitivo medio.

El perfil de aprendizaje de Eduardo es bastante complejo, pues como ya hemos señalado anteriormente, distinguimos tres Episodios, en el primero a su vez se distinguen dos líneas (interacciona con dos compañeros), en el segundo episodio interacciona con un único compañero y en el tercer episodio interacciona con dos compañeros por lo que aparecen dos líneas.

EPISODIO1.

Momento 1. 24 de Mayo, 13:34:39. Eduardo responde (ARE) a la actividad planteada con una explicación incompleta (AEX).

1. LÍNEA CRISTIAN

Momento 2. 24 de Mayo, 13:47:22. Cristian (AVA) hace una valoración de la respuesta de Eduardo.

2. LÍNEA DAVID.

Momento 2. 24 de Mayo, 13:45:35. David (ACA). solicita una aclaración sobre el valor del área.

Momento 3. 24 de Mayo, 13:47:07. Eduardo responde aclarando(ACL) el aspecto solicitado.

EPISODIO 2.

Momento 1. 26 de Mayo, 11:02:46. Eduardo responde de nuevo a la pregunta inicial con la misma respuesta que en el Momento 1 del Episodio 1.

3. LÍNEA DIEGO.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:08:20. Diego solicita aclaración sobre el valor de dos áreas(ACA).

Momento 3. 26 de Mayo, 11:06:44. Eduardo responde(ACL) de forma escueta con el valor de las mismas sin justificación alguna.

EPISODIO 3.

Momento 1. 26 de Mayo, 11:15:27. Eduardo responde de nuevo a la pregunta inicial con una nueva respuesta parcial.

4. LÍNEA CRISTIAN.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:18:10. Cristian solicita una explicación mas completa(ACA).

Momento 3. 26 de Mayo, 11:21:53. Eduardo clarifica un poco su respuesta, atendiendo la petición de Cristian.

Momento 4. 26 de Mayo, 11:28:31. Cristian anima a Eduardo a intentar demostrar el problema planteado de una forma más fácil.

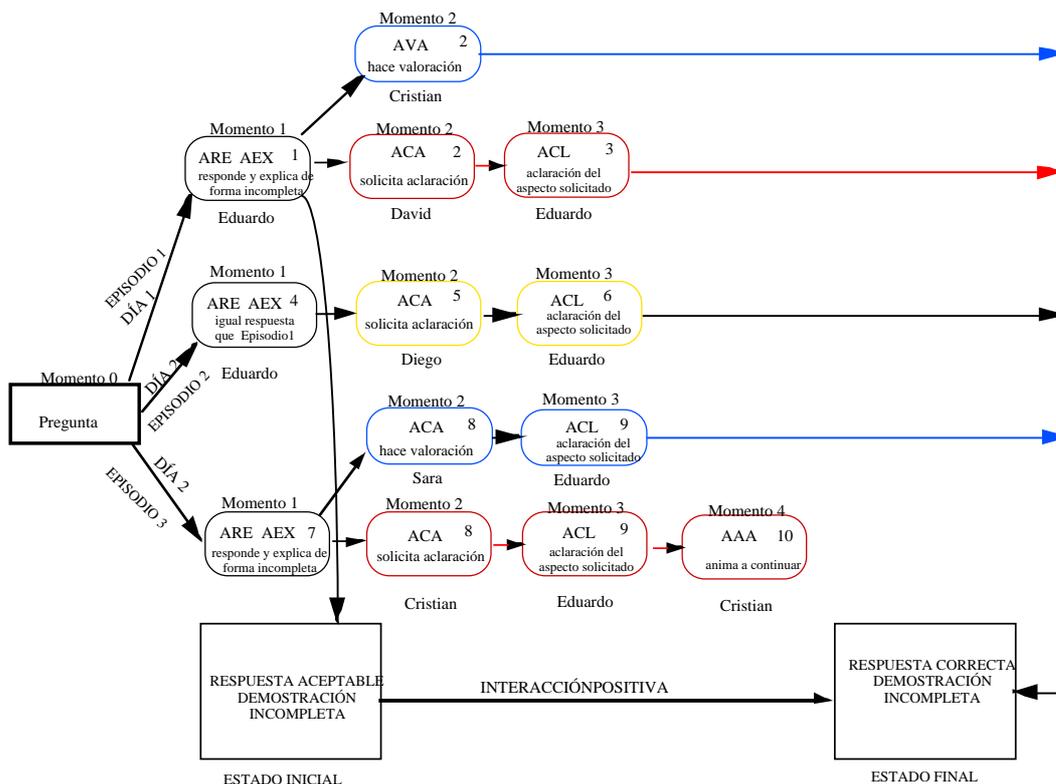
5. LÍNEA SARA.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:18:58. Sara solicita aclaración (ACA) sobre el significado de un texto de la respuesta.

Momento 3. 26 de Mayo, 11:24:15. Eduardo aclara(ACL) que se trata de un error de escritura.

GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE.

Perfil de aprendizaje de Eduardo en el foro correspondiente a Pregunta para discutir: Triángulo equilátero.

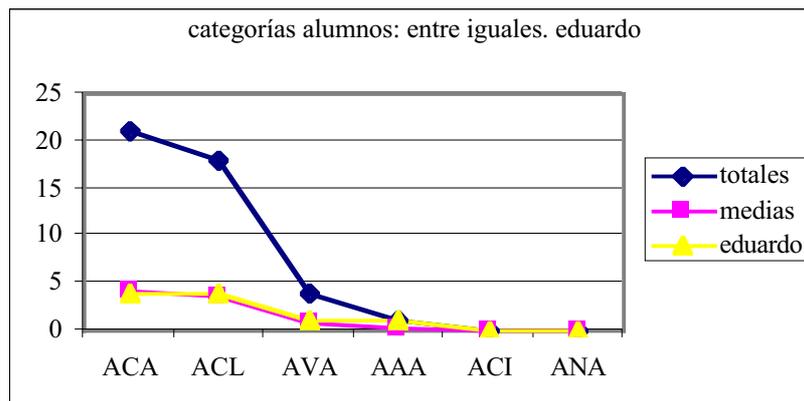


Las interacciones con los compañeros, las réplicas pidiendo clarificación de las respuestas, las aclaraciones dadas, las sugerencias y valoraciones de las respuestas, han perfeccionado la respuesta original, aunque la demostración no es completa, consideramos por tanto globalmente positiva la interacción

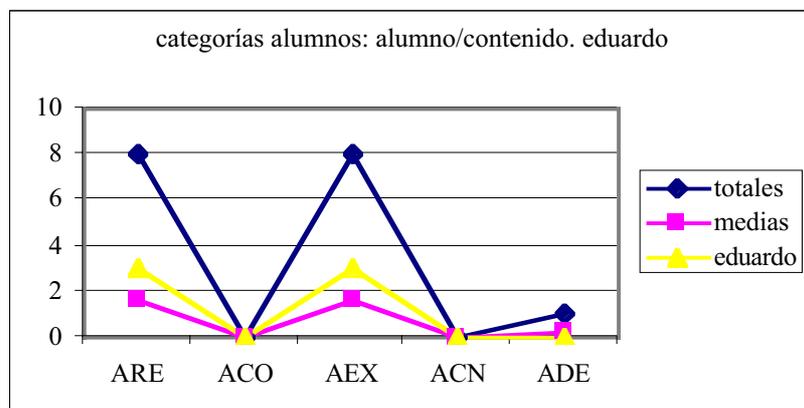
Este foro de discusión rico en interacciones con los compañeros da como resultado un perfil de aprendizaje complejo con tres Episodios, con dos líneas el primero, una el segundo y dos el tercero. Para un mejor seguimiento hemos numerado las acciones de forma cronológica.

DATOS Y GRÁFICOS INDIVIDUALES.

En los gráficos que siguen, que completan la visión del perfil de aprendizaje, se comparan cada una de las categorías que se contemplan con el total y con su media.



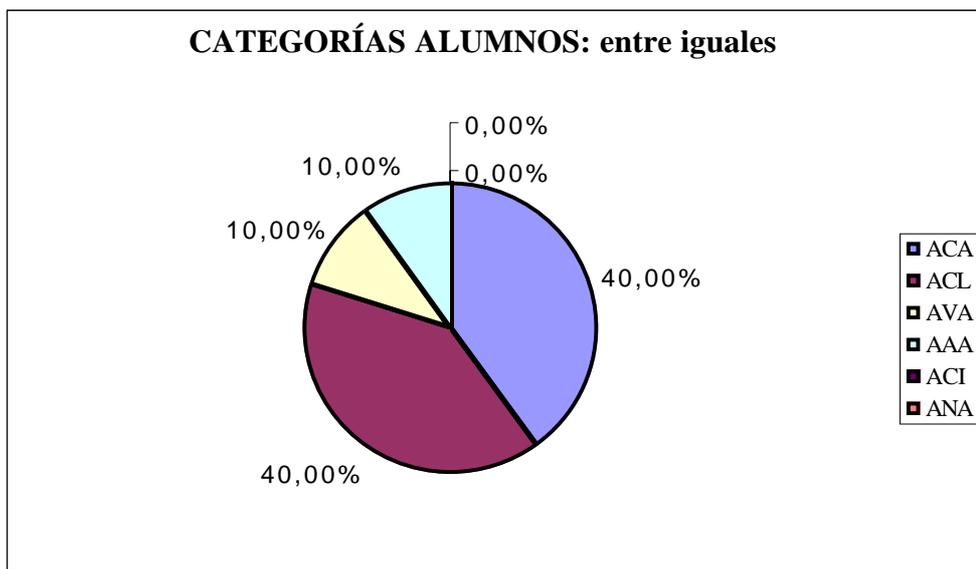
Comparación de las categorías entre iguales con la media de cada una y con el total.



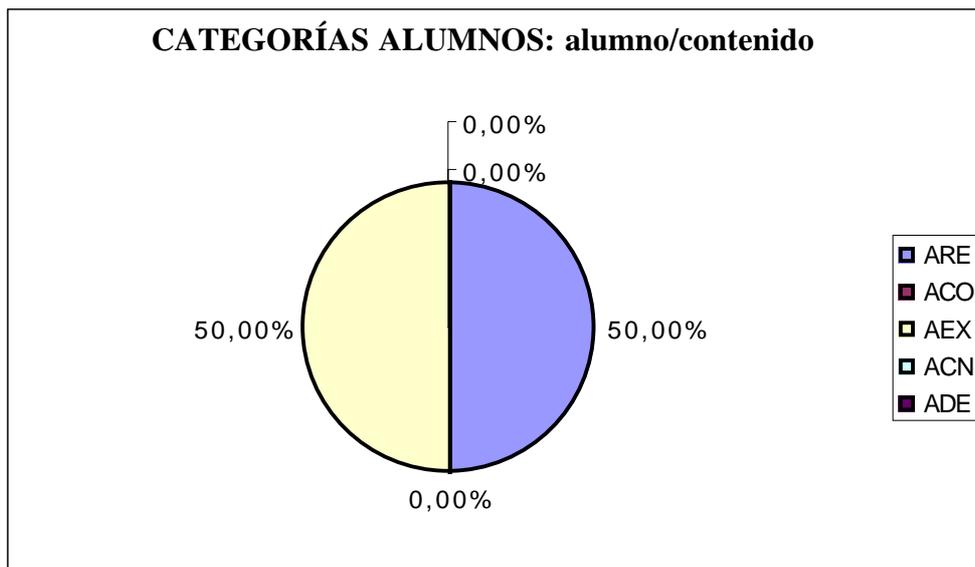
Comparación de las categorías alumno/contenido con la media de cada una y con el total.

RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.

FORO 2 DE EDUARDO. Total					
CATEGORÍAS ALUMNOS			CATEGORÍAS PROFESOR		
<i>entre iguales</i>			<i>prof./medio</i>		
ACA	4		PO		
ACL	4		PP		
AVA	1		PE		
AAA	1		PV		
ACI	0		PA		
ANA	0				
<i>alumno/medio</i>			<i>prof./alumno</i>		
AS			PEX		
AP			PCL		
AE			PCA		
AV			PVA		
AR			PPR		
			PAN		
			PSI		
<i>alumno/contenido</i>			<i>prof./contenido</i>		
ARE	3		POR		
ACO	0		PPE		
AEX	3		PCO		
ACN	0		PVL		
ADE	0		PIN		



El gráfico de sectores anterior, muestra que el 80% de las acciones corresponden a las categorías ACA y ACL de solicitud de clarificación y de aclaraciones, repartidas por igual y el 20% restante a las categorías AVA y AAA también distribuidas de manera uniforme.



Como en el caso anterior de Diego, también las acciones relativas a alumno/contenido, se reparten por igual en acciones de respuesta, y explicaciones.

Beneficios, aportaciones y evolución con respecto a otros del conocimiento de Eduardo.

Según las informaciones previas, que teníamos de Eduardo, relatadas por su profesor presencial, conocemos que Eduardo tiene un cierto grado de familiaridad con los conceptos previos del problema del T.inscrito, necesarios para iniciar su exploración, como son los de. *Triángulo equilátero, inscrito en otro, la idea de movimiento de un vértice a lo largo de un lado, área de un triángulo,...* Quizá la idea inicial de inscripción estaba mediatizada por la consideración sólo del triángulo que une los puntos medios, concepción que es bastante común a los alumnos de

su edad e incluso superiores. En palabras de su profesor presencial decía de Eduardo, que en comparación con el resto de la clase tenía un "nivel medio".

Consideramos que la respuesta inicial de Eduardo al problema planteado es aceptable, dado que pretendemos conseguir una mejora en la comunicación matemática. Si considerásemos simplemente el nivel de conocimientos correspondiente a 4º de la ESO, podríamos admitir la respuesta como completa. En el resto del protocolo, Eduardo explica y matiza a sus compañeros (ante sus preguntas) lo que ha dicho en su primera intervención. En términos de justificación (o demostración), posiblemente poco más se puede esperar de un alumno de su edad. Es muy frecuente dar la justificación de $1/4$ recortando el triángulo pequeño y superponiéndolo con los otros tres que salen para visualizar su igualdad. Con Cabri es posible hacer una comprobación parecida pero más dinámica.

Las respuestas de Eduardo a las preguntas de David y Cristian, si consideramos la respuesta textual, relaciona de forma incorrecta el área con la longitud de los lados (mayor longitud mayor área), salvo en el contexto de los triángulos equiláteros, que consideramos que es al que se refiere aunque no lo diga explícitamente. Eduardo insiste en esta idea de relación lado-área en la penúltima intervención del protocolo del foro. Esto hace que podamos interpretar la idea que Eduardo tiene de triángulo inscrito como el que no se puede salir del original (ligada a la idea de longitud de los lados).

Los beneficios cognitivos que se apropia del espacio social, que constituye este foro, los podemos interpretar en términos de explicitación y profundización de los contenidos, que han ido apareciendo relacionados con: *La división del triángulo original en cuatro triángulos equiláteros, la relación lado-área en triángulos equiláteros y la idea de triángulo inscrito (relacionado con la del movimiento de los vértices sobre los lados del*

triángulo original.

No se detecta ningún enfoque del problema usando las ideas de semejanza, transformación o variación continua del área como función, quizás un tipo de razonamiento métrico y algebraico es el que esperaba Cristian con la insistencia en la petición o introducción en el diálogo de un elemento nuevo, el de demostración numérica o con formulas, que no ha aparecido antes, ni siquiera en el enunciado del problema, creyendo quizás , este último que esa es la respuesta que podría satisfacer al profesor virtual, por la costumbre en la clases de matemáticas en usar este tipo de razonamientos algebraicos .

En resumen el foro como espacio social de interacciones. ha conseguido mejorar la respuesta de Eduardo aumentando su grado de significación del área del triángulo inscrito y la relación de esta con la longitud de sus lados.

5.2.4.4. Foro completo de Sara.

NOTA: Se han respetado la redacción y ortografía originales

CATEGORIZACIÓN

RESPUESTA. CATEGORÍAS: ARE, AEX.

Enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

La medida mínima del área del triángulo inscrito es la cuarta parte de el área del triángulo grande, ya que si dividimos el triángulo en cuatro partes iguales aparecen cuatro triángulos equiláteros y uno de ellos es el inscrito.

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito](#) DIEGO 11:30:23 5/26/99 (0)
- [Re: T.inscrito](#) Eduardo 10:55:56 5/26/99 (1)
 - [Re: T.inscrito](#) Sara 11:05:40 5/26/99 (0)
- [Re: T.inscrito](#) Jesus murillo 17:34:51 5/24/99 (3)

- [Re: T.inscrito Sara](#) 10:52:46 5/26/99 (2)
- [Re: T.inscrito jmurillo](#) 11:30:53 5/26/99 (0)
 - [Re: T.inscrito Minerva](#) 10:58:13 5/26/99 (0)

[Re: T.inscrito](#) CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:30:23:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

¿Y que relación encuentras con el área grande?

[Re: T.inscrito](#) .CATEGORÍAS. ACA.

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:55:56:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

¿Cuándo está la menor área?

¿Y la mayor?

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito Sara](#) 11:05:40 5/26/99 (0)

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:05:40:

En contestación a: [Re: T.inscrito](#) enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:55:56:

La menor área está cuando los vértices del triángulo inscrito se encuentran en los puntos medios de los lados del triángulo grande, y la mayor área que se puede conseguir es cuando los vértices del triángulo inscrito coinciden con los del triángulo grande, por lo que las dos áreas coinciden.

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por [jesus murillo](#) en fecha Mayo 24, 1999 a las 17:34:51:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

Estoy de acuerdo en que área del triángulo que dices es la cuarta parte del de partida, pero no veo por qué tiene que ser mínima, me lo podrías aclarar.

Gracias

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito Sara](#) 10:52:46 5/26/99 (2)
 - [Re: T.inscrito jmurillo](#) 11:30:53 5/26/99 (0)
 - [Re: T.inscrito Minerva](#) 10:58:13 5/26/99 (0)
-

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:52:46:

En contestación a: [Re: T.inscrito](#) enviado por jesus murillo en fecha Mayo 24, 1999 a las 17:34:51:

Es la mínima porque el área del triángulo inscrito no se puede hacer más pequeña ya que entonces no sería un triángulo inscrito.

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito jmurillo](#) 11:30:53 5/26/99 (0)
 - [Re: T.inscrito Minerva](#) 10:58:13 5/26/99 (0)
-

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: AVA

Enviado por [jmurillo](#) en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:30:53:

En contestación a: [Re: T.inscrito](#) enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:52:46:

Muchas gracias por la aclaración

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito](#) Minerva 10:58:13 5/26/99 (0)
-

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: AVA, ACL.

Enviado por Minerva en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:58:13:

En contestación a: [Re: T.inscrito](#) enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:52:46::

Estoy de acuerdo con tu contestación, pero además añadiría que que el área máxima es la misma que la del triángulo grande.

EPISODIO SARA

Desarrollo del forum de Sara a partir de "Pregunta para discutir: Triángulo inscrito".

Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5
<p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: " Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los dos lados del triángulo de partida?" Podedis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum</i></p>	<p><i>La medida mínima del área del triángulo inscrito es la cuarta parte de el área del triángulo grande, ya que si dividimos el triángulo en cuatro partes iguales aparecen cuatro triángulos equiláteros y uno de ellos es el inscrito.</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Diego</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">jesus</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Sara</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Sara</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">jesus</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Minerva</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div>
Pregunta	Respuesta de Sara	Réplicas	Contraréplicas	Réplicas	Contraréplicas

CLASIFICACIÓN.**1. RESPUESTA ACTIVA**

Enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

La medida mínima del área del triángulo inscrito es la cuarta parte de el área del triángulo grande, ya que si dividimos el triángulo en cuatro partes iguales aparecen cuatro triángulos equiláteros y uno de ellos es el inscrito.

2. RÉPLICA NO EFICAZ.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:30:23:

En contestación a: T.inscrito enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

¿Y que relación encuentras con el área grande?

3. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:55:56:

En contestación a: T.inscrito enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

¿Y la mayor?

3.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:05:40:

En contestación a: Re: T.inscrito enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:55:56:

La menor área está cuando los vértices del triángulo inscrito se encuentran en los puntos medios de los lados del triángulo grande, y la mayor área que se puede conseguir es cuando los vértices del triángulo inscrito coinciden con los del triángulo grande, por lo que las dos áreas coinciden.

4. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Jesus Murillo en fecha Mayo 24, 1999 a las 17:34:51:

En contestación a: T.inscrito enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:

Estoy de acuerdo en que el área del triángulo que dices es la cuarta parte del de

partida, pero no veo por qué tiene que ser mínima, me lo podrías aclarar.

Gracias

4.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:52:46:

En contestación a: Re: T.inscrito enviado por Jesus Murillo en fecha Mayo 24, 1999 a las 17:34:51:

Es la mínima porque el área del triángulo inscrito no se puede hacer más pequeña ya que entonces no sería un triángulo inscrito.

4.1.1. RÉPLICA CONFORME.

Enviado por Jmurillo en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:30:53:

En contestación a: Re: T.inscrito enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:52:46:

Muchas gracias por la aclaración

4.1.2. RÉPLICA CONFORME.

Enviado por Minerva en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:58:13:

En contestación a: Re: T.inscrito enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:52:46:

Estoy de acuerdo con tu contestación, pero además añadiría que que el área máxima es la misma que la del triángulo grande.

ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE SARA.

<p>Subjet: pregunta para discutir: T.Inscrito. Date: Mon, 24 May 1999 11:16:49 From: jmurillo@dmc.unirioja.es To: Proyecto Clavijo</p> <p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente:</i></p> <p>"Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los lados del triángulo de partida?"</p> <p><i>Podéis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum. Las respuestas hay que enviarlas al Tablero. Podéis utilizar Cabri para hacer os una composición de lugar sobre la cuestión planteada.</i></p> <p><i>Saludos y adelante. Jesús</i></p>				
<p>ARE, AEX. Enviado por Sara en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:52:38:</p> <p><i>La medida mínima del área del triángulo inscrito es la cuarta parte de el área del triángulo grande, ya que si dividimos el triángulo en cuatro partes iguales aparecen cuatro triángulos equiláteros y uno de ellos es el inscrito. [Respuesta Activa]</i></p>				
<p>ACA. Enviado por Jesús</p> <p><i>Estoy de acuerdo en que el área del triángulo que dices es la cuarta parte del de partida, pero no veo por qué tiene que ser mínima, me lo podrías ? aclarar?. Gracias.</i></p> <p>[Réplica Eficaz]</p>			24/ 17:34	
<p>ACL. Enviado por Sara</p> <p><i>Es la mínima porque el área del triángulo inscrito no se puede hacer más pequeña ya que entonces no sería un triángulo inscrito</i></p> <p>[Contrarréplica informativa]</p>		<p>ACA. Enviado por Eduardo.</p> <p><i>¿Cuándo está la menor área? ¿Y la mayor?</i></p> <p>[Réplica Eficaz]</p>	<p>ACA. Enviado por Diego.</p> <p><i>¿Y qué relación encuentras con el área grande?</i></p> <p>[Réplica no Eficaz]</p>	26/ 10:52 10:55 11:30
<p>AVA. Enviado por Jesús.</p> <p><i>Muchas gracias por la aclaración.</i></p> <p>[Réplica Conforme]</p>	<p>AVA, ACL. Enviado por Minerva.</p> <p><i>Estoy de acuerdo con tu contestación, pero además añadiría que que el área máxima es la misma que la del triángulo grande.</i></p> <p>[Réplica Conforme]</p>	<p>ACL. Enviado por Sara</p> <p><i>La menor área está cuando los vértices del triángulo inscrito se encuentran en los puntos medios de los lados del triángulo grande, y la mayor área que se puede conseguir es cuando los vértices del triángulo inscrito coinciden con los del triángulo grande, por lo que las dos áreas coinciden. La menor área está cuando los vértices del triángulo inscrito se encuentran en los puntos medios de los lados del triángulo grande, y la mayor área que se puede conseguir es cuando los vértices del triángulo inscrito coinciden con los del triángulo grande, por lo que las dos áreas coinciden</i></p> <p>[Contrarréplica informativa]</p>		26/ 11:30 10:58 11:05

EFICACIA

Efectividad de las interacciones en el foro correspondiente a TRIÁNGULO INSCRITO de Sara: Interacción positiva

Indicador 9 (respuesta aceptable con demostración incompleta, respuesta correcta con demostración completa).

En este foro, participa el profesor, pero actuando como igual.

Sara responde a la pregunta pero sólo en lo relativo al área mínima. La réplica planteada por Eduardo supone completar la pregunta en lo relativo al área máxima, dando incluso la correspondiente justificación.

La pregunta del profesor-igual, sirve para que en la respuesta se justifique el área mínima. Finalmente la réplica de Minerva valora positivamente la respuesta de Sara al profesor y la completa.

Así pues podemos decir que la interacción ha sido completamente positiva.

PERFIL DE APRENDIZAJE.

Perfil del aprendizaje de Sara.

Como ya hemos señalado con anterioridad, en opinión del profesor presencial, responsable de la asignatura de Matemáticas de 4º de la E.S.O., las características de Sara responden a las de un alumna con nivel cognitivo alto.

Podemos establecer el siguiente perfil de aprendizaje de Sara a lo largo de dos días de trabajo, 24 y 26 de Mayo, en los que se desarrolla el foro correspondiente a la actividad *Pregunta para discutir: Triángulo equilátero*.

Al determinar el perfil de aprendizaje de Sara, se pone de manifiesto que interaccionan con ella dos compañeros, el profesor virtual y a consecuencia de la respuesta dada al profesor interviene también otra compañera. Establecemos por tanto tres líneas en el perfil y una de ellas con dos ramas.

Momento 0. 24 de Mayo, 13:00:00. Se plantea la actividad llamada Pregunta para discutir

Momento 1. 24 de Mayo, 13:52:38. Sara responde (ARE) a la activi-

dad planteada con una explicación incompleta (AEX).

1. LÍNEA PROFESOR-MINERVA.

Momento 2. 24 de Mayo, 17:34:51 El profesor(PCA=ACA) ante la respuesta dada por Sara solicita aclaración sobre un aspecto relativo al área mínima.

Momento 3. 26 de Mayo, 10:52:46. Sara responde aclarando(ACL) al profesor el aspecto solicitado.

Momento 4. 26 de Mayo, 10:58:13. A raíz de la respuesta de Sara al profesor, Minerva expresa su conformidad(AVA) y completa la misma aclarando algún aspecto(ACL).

Momento 4. 26 de Mayo, 11:30:53 El profesor(AVA) ante la respuesta dada por Sara le agradece la aclaración realizada.

2. LÍNEA DIEGO.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:30:23. Diego (ACA)solicita información sobre la relación con el área máxima en la respuesta dada por Sara.

No hay réplica de Sara

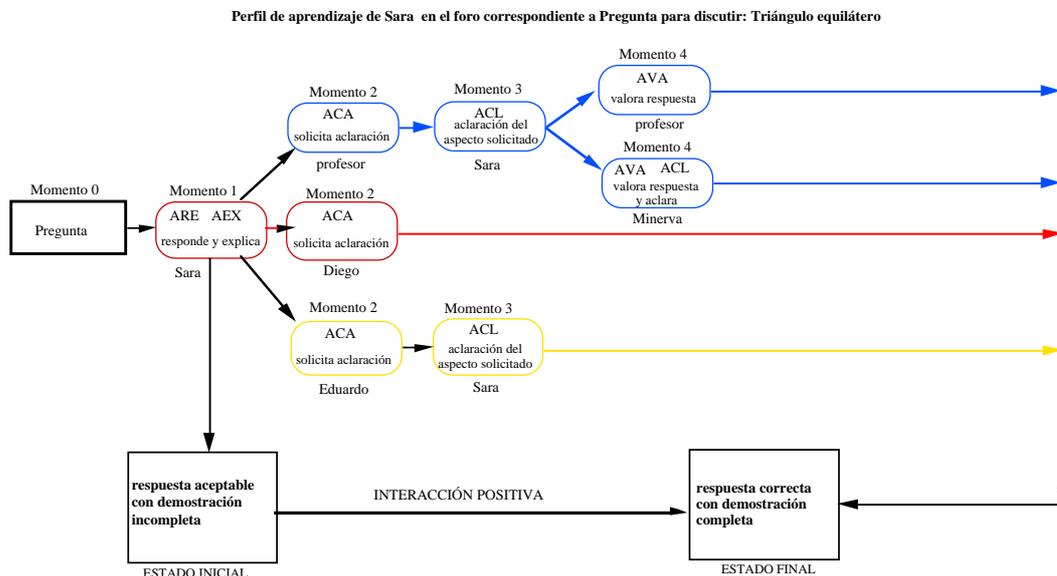
3. LÍNEA EDUARDO.

Momento 2. 26 de Mayo, 10:55:56 Eduardo(ACA) ante la respuesta dada por Sara solicita aclaración sobre cuando se presentan la mayor y la menor de las áreas.

Momento 3. 26 de Mayo, 11:05:40. Sara responde aclarando(ACL) el aspecto solicitado y lo justifica.

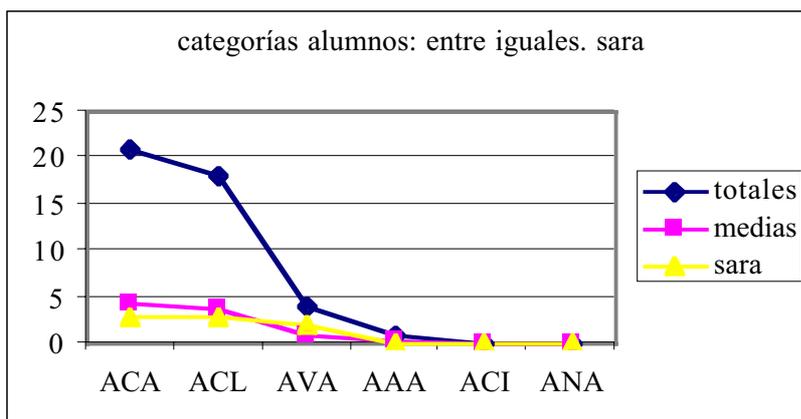
A continuación el gráfico del perfil interactivo de Sara

GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE.



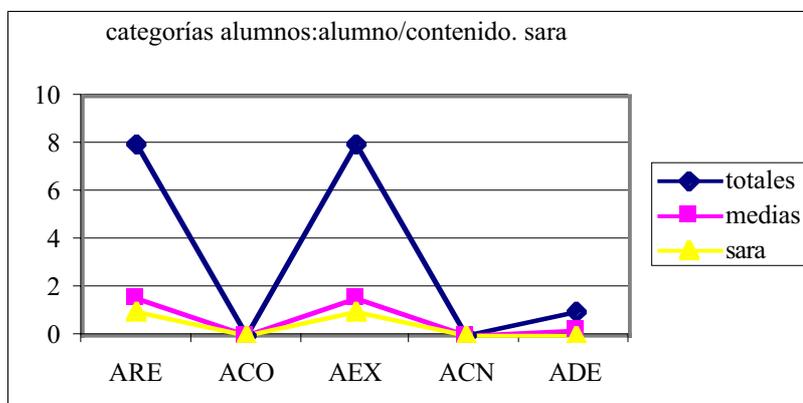
La interacción de Sara con sus compañeros y el profesor—actuando como uno más— ha sido positiva porque la demostración se ha completado a partir del diálogo establecido.

DATOS Y GRÁFICOS INDIVIDUALES



El gráfico anterior corresponde a la comparación de las categorías entre iguales con la media de cada una y con el total, conjuntamente con el correspondiente a las categorías alumno/contenido completan la visión

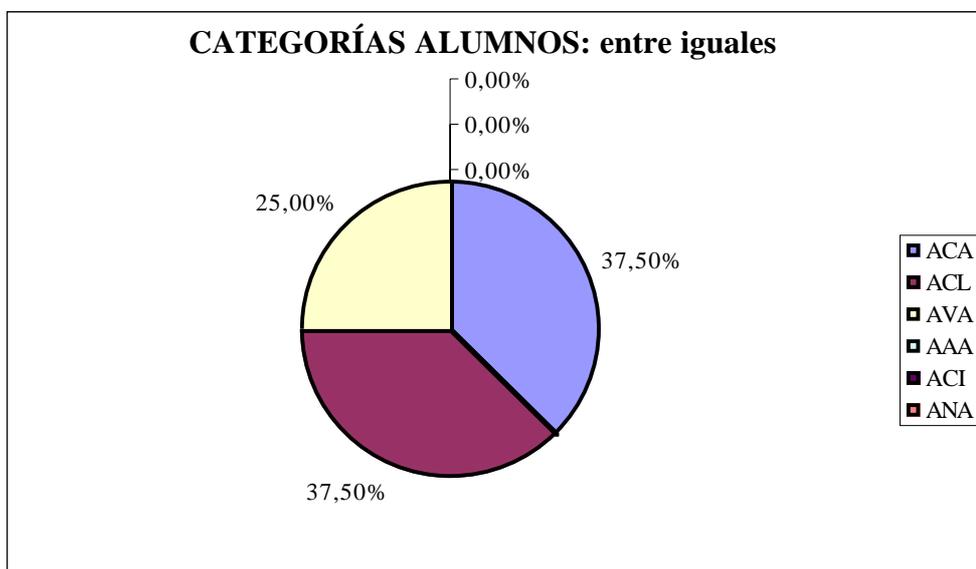
del perfil de aprendizaje.



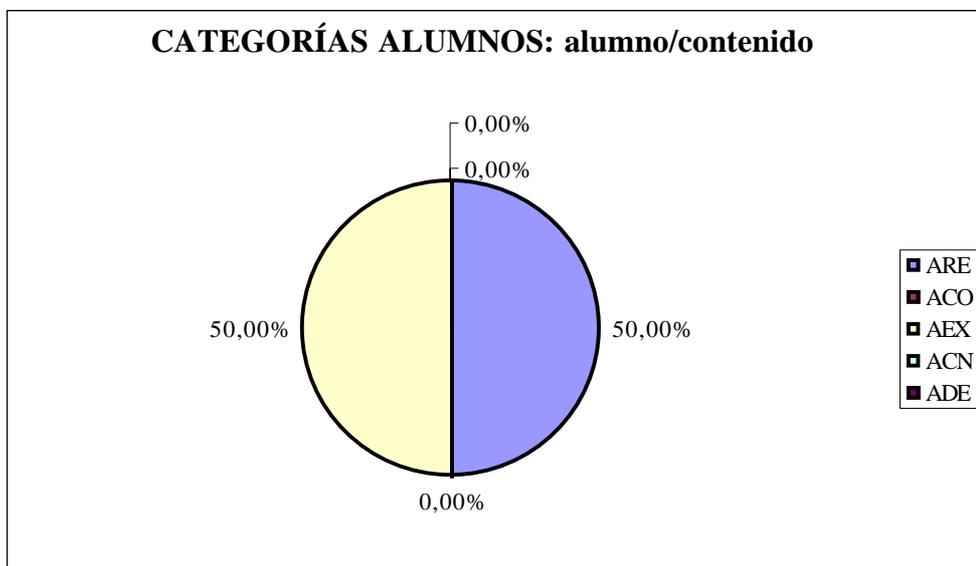
Comparación de las categorías alumno/contenido con la media de cada una y con el total.

RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.

FORO 2 DE SARA					
CATEGORÍAS ALUMNOS			CATEGORÍAS PROFESOR		
	<i>entre iguales</i>			<i>prof./medio</i>	
	ACA	3		PO	
	ACL	3		PP	
	AVA	2		PE	
	AAA	0		PV	
	ACI	0		PA	
	ANA	0			
	<i>alumno/medio</i>			<i>prof./alumno</i>	
	AS			PEX	
	AP			PCL	
	AE			PCA	
	AV			PVA	
	AR			PPR	
				PAN	
				PSI	
	<i>alumno/contenido</i>			<i>prof./contenido</i>	
	ARE	1		POR	
	ACO	0		PPE	
	AEX	1		PCO	
	ACN	0		PVL	
	ADE	0		PIN	



En el foro desarrollado en torno a la respuesta dada por Sara, las acciones entre iguales, se reparten con un 75% por igual entre las categorías ACA y ACL y el 25% restante a la categoría AVA.



Las acciones relativas a alumno/contenido que han tenido lugar en torno a la respuesta de Sara, corresponden por igual a acciones de las categorías ARE y AEX de respuesta y explicación.

Beneficios, aportaciones y evolución con respecto a otros del conocimiento de Sara.

Por las informaciones previas recibidas del profesor en relación a la cualificación académica de los alumnos participantes en el foro, sabemos que Sara es una alumna sobresaliente y no muy participativa y que como la mayoría de sus compañeros de la clase presencial tiene conocimientos y un suficiente grado de familiaridad con los conceptos que aparecen en el enunciado de la actividad "Pregunta para discutir. Triángulo equilátero", como son los *triángulo equilátero*, *triángulo inscrito*, *área del triángulo equilátero*, *desplazamiento de los vértices a lo largo del triángulo de partida*, etc.

La respuesta inicial., dado el carácter abierto de la misma y el nivel de conocimientos correspondiente a 4ª de la ESO, consideramos que es aceptable y con una justificación incompleta, aunque en estos términos en principio pudiéramos no esperar mucho más, no obstante como ya hemos señalado en otras ocasiones, uno de nuestro objetivos es desarrollar la comunicación matemática y la capacidad de demostración y argumentación.

En las respuestas de Sara a las réplicas de Eduardo y del profesor virtual, mantiene la relación entre las áreas del triángulo inscrito y la del original pero modifica su justificación por la posición de los vértices bien el punto medio del lado (área mínima) bien coincidiendo con los vértices (área máxima) dando justificación u argumentando sus respuestas

Los beneficios cognitivos que se apropia del espacio social, que constituye este foro, los interpretamos en términos de una mayor concreción, ampliación y profundización de los contenidos y una argumentación y justificación, que han ido apareciendo relacionados con: *La división del triángulo original en cuatro triángulos equiláteros*, *la idea de triángulo ins-*

crita relacionado con la del movimiento de los vértices sobre los lados del triángulo original, área del inscrito relacionada con la posición de sus vértices en el lado del triángulo inicial.

Podemos pensar en dos enfoques un poco distintos en cuanto a la respuestas aportadas por Sara, en un principio a partir de la división del triángulo inicial en cuatro partes iguales y al final por la posición de sus vértices en el lado del triángulo de partida, aunque básicamente podríamos decir que el enfoque es el mismo. No se detecta ningún otro enfoque del problema usando las idea de semejanza o transformación, ni tampoco de tipo algebraico o métrico.

En resumen el forum como espacio social de interacciones. ha conseguido mejorar y completar la respuesta de Eduardo aumentando su grado de significación del área del triángulo inscrito y la relación de esta con la posición de sus vértices, así como dar alguna argumentación de sus respuestas y en este sentido consideramos que la respuesta es correcta y la demostración completa.

5.2.4.5. Foro completo de Vanesa.

Foro-1 de Vanesa.

NOTA: Se han respetado la redacción y la ortografía originales.

CATEGORIZACIÓN

RESPUESTA. CATEGORÍAS: ARE, AEX.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

El área del triáng inscrito es menor cuando se acerca al punto medio de los lados del triáng. grande y es mayor cuando se acerca a los vértices del triáng grande. El área menor es la cuarta parte del grande y la mayor la misma que la del grande.

Contestaciones:

- [Re: T.inscrito Carlos](#) 11:34:33 5/26/99 (0)
 - [Re: T.inscrito Eduardo](#) 10:50:53 5/26/99 (0)
 - [Re: T.inscrito Cristian](#) 13:50:50 5/24/99 (1)
 - [Re: T.inscrito Vanesa](#) 13:53:38 5/24/99 (0)
-

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: AVA.

Enviado por Carlos en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:34:33:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

Vanesa solo te escribo para felicitarte por tu explicación

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:50:53:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

: ¿me puedes explicar qué significa triang.? ¿puedes aclarar más el problema?

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:50:50:

En contestación a: [T.inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

¿;Por que es 1/4 ? Podrias explicarlo o demostrarlo de alguna forma. Y por cierto que no se entiende muy bien la abreviatura "triang."

Contestaciones

- [Re: T.inscrito Vanesa](#) 13:53:38 5/24/99 (0)
-

[Re: T.inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:53:38:

En contestación a: [Re: T.inscrito](#) enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:50:50:

Es la cuarta parte porque el TRIÁNGULO grande se divide en cuatro triángulos iguales y equiláteros. Si es una abreviatura. .

EPISODIO 1 VANESA

Desarrollo del forum de Vanesa a partir de "Pregunta para discutir: Triángulo inscrito".

Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5
<p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: "Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los dos lados del triángulo de partida?" Podedis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum</i></p>	<p><i>El área del triángulo inscrito es menor cuando se acerca al punto medio de los lados del triángulo grande y es mayor cuando se acerca a los vértices del triángulo grande. El área menor es la cuarta parte del grande y la mayor la misma que la del grande.</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Carlos</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Cristian</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Vanesa</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; height: 20px;"></div>
Pregunta	Respuesta de Vanesa	Réplicas	Contraréplicas	Réplicas	Contraréplicas

CLASIFICACIÓN

1. RESPUESTA ACTIVA.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

El área del triáng inscrito es menor cuando se acerca al punto medio de los lados del triáng. grande y es mayor cuando se acerca a los vértices del triáng grande. El área menor es la cuarta parte del grande y la mayor la misma que la del grande.

2. RÉPLICA CONFORME.

Enviado por Carlos en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:34:33:

En contestación a: T.inscrito enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

Vanesa solo te escribo para felicitarte por tu explicación

3. RÉPLICA NO EFICAZ.

Enviado por Eduardo en fecha Mayo 26, 1999 a las 10:50:53:

En contestación a: T.inscrito enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

¿me puedes explicar qué significa triang.?

¿puedes aclarar más el problema?

4. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:50:50:

¿Por que es 1/4 ? Podrias explicarlo o demostrarlo de alguna forma.

Y por cierto que no se entiende muy bien la abreviatura "triang."

4.1.CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:53:38:

Es la cuarta parte porque el TRIÁNGULO grande se divide en cuatro triángulos iguales y equiláteros.

Si es una abreviatura.

La efectividad de la interacción de este primer episodio del foro se analiza de forma conjunta con el segundo episodio del foro de Vanesa,

correspondiente a TRIÁNGULO INSCRITO.

Foro-2 de Vanesa. Triángulo inscrito.

NOTA: Se han respetado la redacción y la ortografía originales

CATEGORIZACIÓN

RESPUESTA. CATEGORÍAS: ARE, AEX.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:16:49:

El área es 1/4 porque no se puede hacer un triángulo mas pequeño ya no sería inscrito y además si se mueve hacia un lado u otro los lados de ese triángulo son más grandes por lo que el área es mayor.

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito](#) **EDUARDO** 11:26:15 5/26/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito](#) **Vanesa** 11:34:50 5/26/99 (0)
- [Re: T.Inscrito](#) **DIEGO** 11:22:50 5/26/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito](#) **Vanesa** 11:25:55 5/26/99 (0)
- [Re: T.Inscrito](#) **Cristian** 11:20:55 5/26/99 (0)
- [Re: T.Inscrito](#) **Sara** 11:20:37 5/26/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito](#) **Vanesa** 11:31:27 5/26/99 (0)
- [Re: T.Inscrito](#) **Minerva** 11:19:14 5/26/99 (2)
 - [Re: T.Inscrito](#) **Vanesa** 11:22:20 5/26/99 (1)
 - [Re: T.Inscrito](#) **Cristian** 11:35:34 5/26/99 (0)

[Re: T.Inscrito](#) CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:26:15:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:16:49:

: ¿Por que si el triángulo inscrito es más pequeño ya no sería inscrito?

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito](#) **Vanesa** 11:34:50 5/26/99 (0)

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:34:50:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por EDUARDO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:26:15:

Porque los vértices del triángulo pequeño no estarían en los lados del triángulo grande.

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:22:50:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:16:49:

¿Cuándo tiene el área de mayor tamaño?

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito Vanesa](#) 11:25:55 5/26/99 (0)

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:25:55:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por DIEGO en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:22:50:

El área la tiene de mayor tamaño cuando los vértices y los lados del triángulo pequeño coinciden con los del grande.

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:20:55:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:16:49:

*¿Por qué si el triángulo inscrito fuese de menor tamaño dejaría de ser inscrito?
¿Qué relación guardan los lados y vértices de uno, con los del otro? Podrías explicarlo.*

Gracias.

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA

Enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:20:37:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:16:49:

¿ Cuándo es el área máxima?

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito](#) Vanesa 11:31:27 5/26/99 (0)

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:31:27:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por Sara en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:20:37::

el área máxima se consigue cuando los vértices y los lados del triángulo pequeño coinciden con los del grande.

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por Minerva en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:19:14:

En contestación a: [T.Inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:16:49:

¿Qué área es?

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito](#) Vanesa 11:22:20 5/26/99 (1)
- [Re: T.Inscrito](#) Cristian 11:35:34 5/26/99 (0)

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACL.

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:22:20:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por Minerva en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:19:14:

Es el área mínima

Contestaciones:

- [Re: T.Inscrito Cristian](#) 11:35:34 5/26/99 (0)
-

[Re: T.Inscrito](#). CATEGORÍAS: ACA.

Enviado por Cristian en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:35:34:

En contestación a: [Re: T.Inscrito](#) enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:22:20:

A que te refieres en tu respuesta con el "area minima"

.

EPISODIO 2 VANESA

Desarrollo del forum de Vanesa a partir de "Pregunta para discutir: Triángulo inscrito".

Momento 0	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4	Momento 5
<p><i>Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente despejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente: "Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los dos lados del triángulo de partida?" Podedis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum</i></p>	<p><i>"El área es 1/4 porque no se puede hacer un triángulo mas pequeño ya no sería inscrito y además si se mueve hacia un lado u otro los lados de ese triángulo son más grandes por lo que el área es mayor."</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Eduardo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Diego</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Cristian</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Sara</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Minerva</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Vanesa</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Vanesa</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Vanesa</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Vanesa</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Vanesa</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Cristian</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> </div>
Pregunta	Respuesta de Vanesa	Réplicas	Contraréplicas	Réplicas	Contraréplicas

CLASIFICACIÓN**1. RESPUESTA ACTIVA.**

Enviado por Vanesa en fecha Mayo 26, 1999 a las 11:16:49:

El área es $1/4$ porque no se puede hacer un triángulo mas pequeño ya no sería inscrito y además si se mueve hacia un lado u otro los lados de ese triángulo son más grandes por lo que el área es mayor.

2. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por EDUARDO en contestación a: Vanesa

¿Por que si el triángulo inscrito es más pequeño ya no sería inscrito?

2.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Vanesa en contestación a EDUARDO

Porque los vértices del triángulo pequeño no estarían en los lados del triángulo grande.

3. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Diego en contestación a Vanesa

¿Cuándo tiene el área de mayor tamaño?

3.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Vanesa en contestación a Diego

El área la tiene de mayor tamaño cuando los vértices y los lados del triángulo pequeño coinciden con los del grande.

4. RÉPLICA NO EFICAZ.

Enviado por Cristian en contestación a Vanesa

*¿Por qué si el triangulo inscrito fuese de menor tamaño dejaria de ser inscrito?
¿Qué relación guardan los lados y vertices de uno, con los del otro? Podrias explicarlo.
Gracias.*

4.1. No hay respuesta por parte de Vanesa**5. RÉPLICA EFICAZ.**

Enviado por Sara en contestación a Vanesa

¿ Cuándo es el área máxima?

5.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Vanesa en contestación a Sara

El área máxima se consigue cuando los vértices y los lados del triángulo pequeño coinciden con los del grande.

6. RÉPLICA EFICAZ.

Enviado por Minerva en contestación a Vanesa

¿Qué área es?

6.1. CONTRARÉPLICA INFORMATIVA.

Enviado por Vanesa en contestación a Minerva

Es el área mínima

6.1.1. RÉPLICA NO EFICAZ.

Enviado por Cristian en contestación a enviado por Vanesa a Minerva

A que te refieres en tu respuesta con el "area minima".

6.1.1.1. No hay respuesta

ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE VANESA

Subjet: pregunta para discutir: [T.Inscrito](#). Date: Mon, 24 May 1999 11:16:49 From: jmurillo@dmc.unirioja.es To: [Proyecto Clavijo](#)
 Mis queridos amigos: He mirado la página del tablero electrónico y está totalmente depejada. He pensado que sería bueno que la animásemos un poco con nuestras opiniones sobre algún tema. La pregunta sobre la que opinar podía ser la siguiente:
 " Dado un triángulo equilátero, se inscribe en él otro triángulo equilátero, ¿qué pasa con el área del triángulo inscrito según se mueven sus vértices a lo largo de los lados del triángulo de partida?"
 Podéis plantear las dudas sobre cualquier aspecto del enunciado o sobre cualquier respuesta dada, a cualquiera de los miembros del Forum. Las respuestas hay que enviarlas al Tablero. Podéis utilizar Cabri para hacer os una composición de lugar sobre la cuestión planteada.
 Saludos y adelante. Jesús

ARE, AEX. Enviado por Vanesa en fecha Mayo 24, 1999 a las 13:46:43:

El área del triáng inscrito es menor cuando se acerca al punto medio de los lados del triáng. grande y es mayor cuando se acerca a los vértices del triáng grande. El área menor es la cuarta parte del grande y la mayor la misma que la del grande. [Respuesta Activa]

ACA Enviado por Cristian <i>¿Por que es 1/4 ? Podrias explicarlo o demostrarlo de alguna forma. Y por cierto que no se entiende muy bien la abreviatura "triang.". [Réplica Eficaz]</i>		24/ 13:50
---	--	--------------

ACL. Enviado por Vanesa <i>Es la cuarta parte porque el TRIÁNGULO grande se divide en cuatro triángulos iguales y equiláteros. Si es una abreviatura.s [Contrarréplica informativa]</i>		24/ 13:53
---	--	--------------

	ACA. Enviado por Eduardo <i>¿me puedes explicar qué significa triang? ¿puedes aclarar más el problema? [Réplica No Eficaz]</i>	AVA. Enviado por Carlos <i>Vanesa solo te escribo para felicitarte por tu explicación. [Réplica Conforme]</i>	26/ 10:50 11:34
--	--	---	-----------------------

		ARE, AEX. Enviado por Vanesa [Respuesta Activa] <i>El área es 1/4 porque no se puede hacer un triángulo mas pequeño ya no sería inscrito y además si se mueve hacia un lado u otro los lados de ese triángulo son más grandes por lo que el área es mayor.</i>	26/ 11:16
--	--	--	--------------

ACA. Enviado por Minerva <i>¿Qué área es? [Réplica Eficaz]</i>	ACA. Enviado por Sara <i>¿Cuándo es el área máxima? [Réplica Eficaz]</i>	ACA. Enviado por Cristian <i>¿Por qué si el triángulo inscrito fuese de mayor tamaño dejaría de ser oinscrito? ¿Qué relación guardan los lados y vértices de uno, con los del otro? Podrias explicarlo. Gracias. [Réplica no Eficaz]</i>	ACA. Enviado por Diego <i>¿Cuándo tiene el área de mayor tamaño? [Réplica Eficaz]</i>	ACA. Enviado por Eduardo <i>¿Por qué si el triángulo inscrito es más pequeño ya no sería inscrito? [Réplica Eficaz]</i>	26/ 11:19 11:20 11:20 11:22 11:26
--	--	--	---	---	--

ACL. Enviado por Vanesa <i>Es el área mínima. [Contrarréplica informativa]</i>	ACL. Enviado por Vanesa <i>El área máxima se consigue cuando los vértices y los lados del triángulo pequeño coinciden con los del grande.. [Contrarréplica informativa]</i>		ACL. Enviado por Vanesa <i>El área la tiene de mayor tamaño cuando los vértices y los lados del triángulo pequeño coinciden con los del grande [Contrarréplica informativa]</i>	ACL. Enviado por Vanesa <i>Porque los vértices del triángulo pequeño no estarían en los lados del triángulo grande [Contrarréplica informativa]</i>	26/ 11:22 11:31 11:25 11:34
--	---	--	---	---	---

ACA. Enviado por Cristian <i>A que te refieres en tu respuesta con el "área mínima". [Réplica no Eficaz]</i>					26/ 11:35
--	--	--	--	--	--------------

EFICACIA

Efectividad de las interacciones en el forum correspondiente a TRIÁNGULO INSCRITO de Vanesa: Interacción positiva

Indicador 9 (respuesta aceptable con demostración incompleta, respuesta correcta con demostración completa).

Vanesa responde en el primer episodio a la pregunta y explica la evolución del área pero no la justifica. La réplica de Carlos es de felicitación, por lo que no obtiene respuesta, en cuanto a la réplica de Eduardo, se puede considerar que su respuesta se engloba en la dada a Cristian que a su vez se completa en el episodio 2 del forum.

En el segundo episodio se da una respuesta parcial, que se completa sucesivamente tanto en su enunciado como en su justificación, con las sucesivas respuestas dadas a sus compañeros.

Destaca el hecho de que a dos intervenciones de Cristian no hay respuesta, quizás porque le ha respondido en el episodio 1 y como ya hemos señalado anteriormente, se puede considerar como respuesta a Cristian, el primer enunciado de respuesta de este segundo episodio.

PERFIL DE APRENDIZAJE.

Perfil de aprendizaje de Vanesa.

En este segundo foro, debido a la escasa continuidad de Minerva en el taller de Matemáticas, en el grupo de los cinco alumnos analizados, se ha sustituido a Minerva por Vanesa, correspondiendo por tanto el análisis y perfil a Vanesa, también en opinión del profesor presencial, responsable de la asignatura de Matemáticas de 4º de la E.S.O., las características de Vanesa responden a las de un alumna de nivel medio.

Podemos establecer el siguiente perfil de aprendizaje de Vanesa a lo

largo de dos días de trabajo, 24 y 26 de Mayo, en los que se desarrolla el foro correspondiente a la actividad *Pregunta para discutir: Triángulo equilátero*.

Consideramos interesante señalar en este caso, que debido al gran número de compañeros que interaccionan con Vanesa, se ha generado un perfil de aprendizaje bastante complejo, en el que se distinguen dos episodios, con tres líneas en el primero y cinco en el segundo. Además en una de las líneas conjuntamente con Vanesa intervienen dos compañeros, Cristian aprovechando la contraréplica de Vanesa a Minerva, hace a su vez una réplica.

Momento 0. 24 de Mayo, 13:00:00. Se plantea la actividad llamada Pregunta para discutir

EPISODIO 1.

Momento 1. 24 de Mayo, 13:50:50. Vanesa responde (ARE) de manera aceptable a la actividad planteada con una explicación incompleta (AEX).

1. LÍNEA CRISTIAN.

Momento 2. 24 de Mayo, 13:50:50 Cristian solicita aclaraciones (ACA) sobre un valor numérico y el significado de una abreviatura.

Momento 3. 24 de Mayo, 13:53:38. Vanesa responde aclarando(ACL) a Cristian la relación y el significado solicitado.

2. LÍNEA EDUARDO.

Momento 2. 26 de Mayo, 10:50:53. Eduardo (ACA)solicita información en relación al triángulo pequeño inscrito..

No hay réplica de Vanesa

3. LÍNEA CARLOS.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:34:33 Carlos(AVA) ante la respuesta dada por Vanesa la felicita por la respuesta.

No hay réplica de Vanesa

EPISODIO 2.

4. LÍNEA MINERVA-CRISTIAN.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:19:14. Minerva(ACA) ante la respuesta dada por Vanesa le plantea una pregunta concreta..

Momento 3. 26 de Mayo, 11:22:20. Vanesa responde(ACL) a la pregunta planteada por Minerva.

Momento 4. 26 de Mayo, 11:35:34. Cristian solicita una aclaración sobre la respuesta dada a Minerva.

Vanesa no replica.

5. LÍNEA SARA.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:20:37. Sara(ACA) ante la respuesta dada por Vanesa le plantea una pregunta concreta..

Momento 3. 26 de Mayo, 11:31:27. Vanesa responde(ACL) a la pregunta planteada por Sara.

6. LÍNEA CRISTIAN.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:34:33 Cristian(ACA) solicita diversas aclaraciones en relación a la respuesta dada por Vanesa.

No hay réplica de Vanesa.

7. LÍNEA DIEGO.

Momento 2. 26 de Mayo, 11:22:50. Diego(ACA) ante la respuesta dada por Vanesa le plantea una pregunta concreta..

Momento 3. 26 de Mayo, 11:25:55. Vanesa responde(ACL) a la pregunta planteada por Diego.

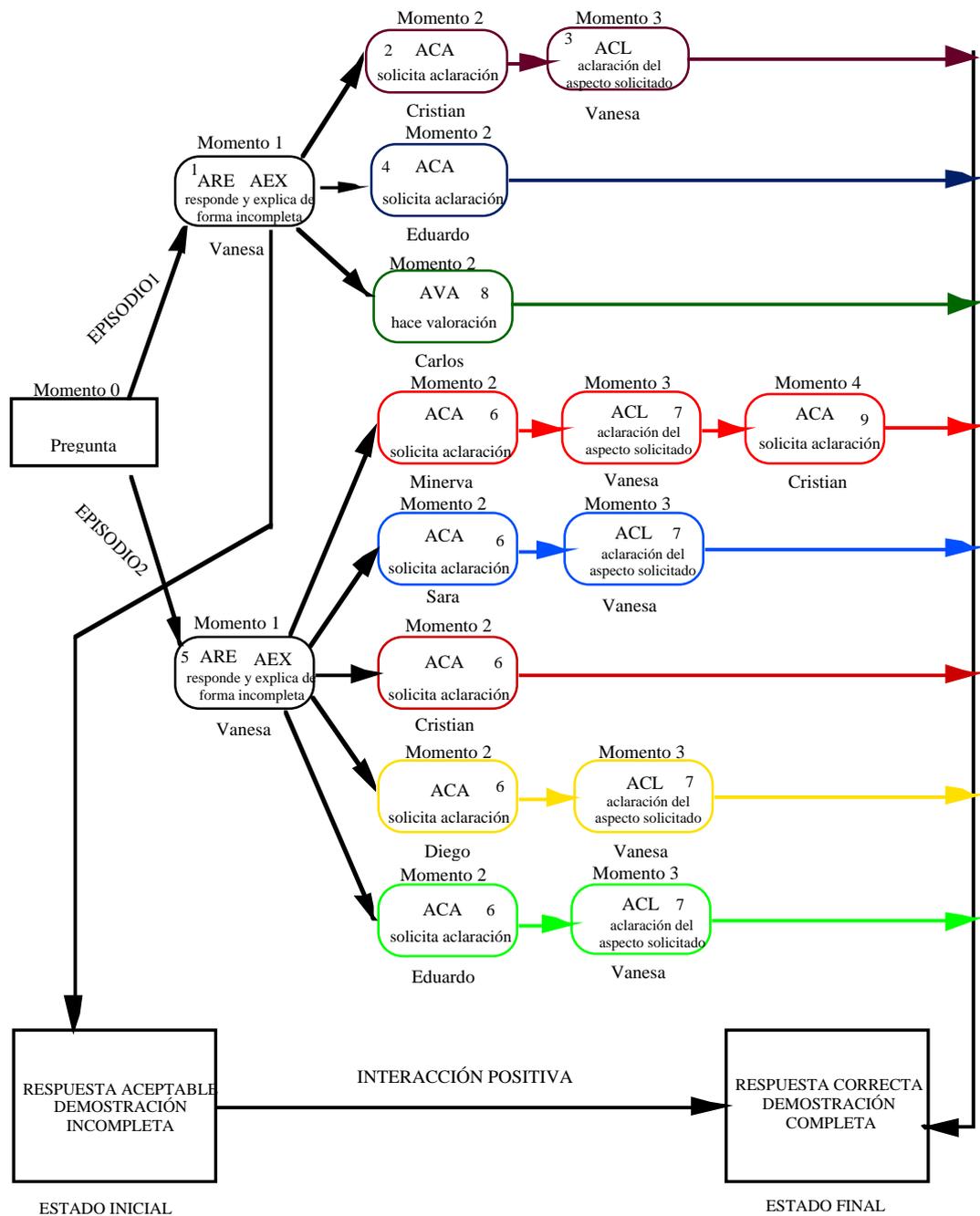
8. LÍNEA EDUARDO.

Momento 2. 26 de 11:26:15. Eduardo(ACA) solicita una aclaración ante la respuesta dada por Vanesa.

Momento 3. 26 de Mayo, 11:31:27. Vanesa responde(ACL) justificando la respuesta.

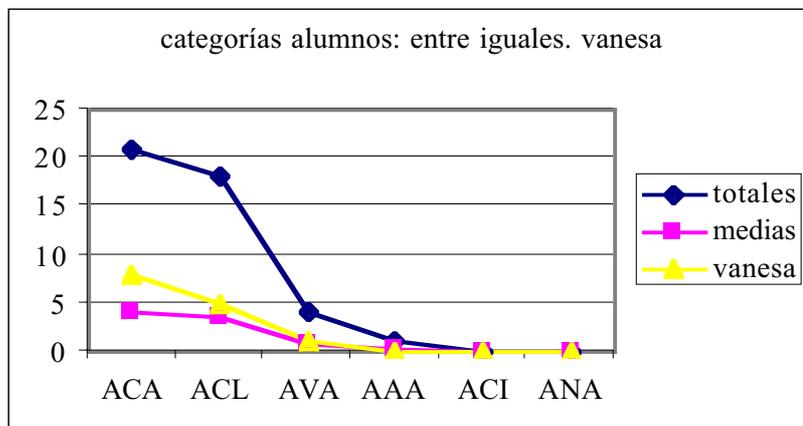
GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE

Perfil de aprendizaje de Vanesa en el foro correspondiente a Pregunta para discutir.

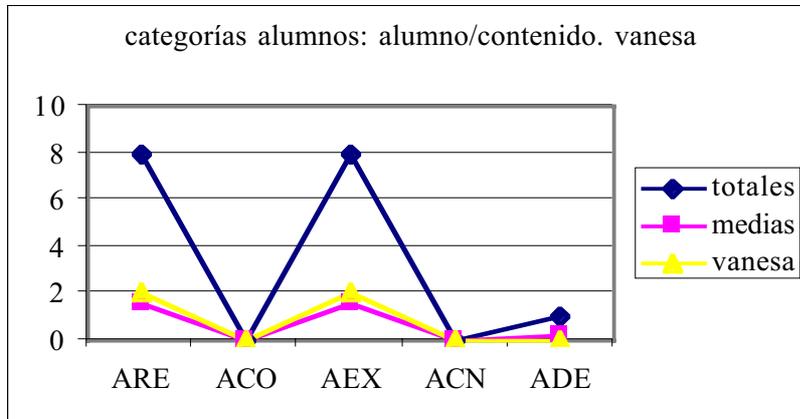


Al observar el gráfico de aprendizaje anterior, vemos que hay un elevado número de compañeros que han interactuado con Vanesa, dando lugar a dos episodios, uno de ellos con tres líneas y el segundo con cinco y en una de ellas interviniendo dos compañeros, pues Cristian participa a raíz de la respuesta dada a su compañera Minerva; en este sentido consideramos que el perfil de aprendizaje es complejo a la vez que completo en cuanto a las interacciones que se han producido, en cualquier caso el gráfico del perfil de aprendizaje permite seguir la evolución del aprendizaje de una forma cómoda y sencilla. Además, en este caso, numeramos las acciones, para señalar cronológicamente cuando se ha producido cada una y seguir de una manera más fácil el esquema del perfil de aprendizaje.

La interacción, consideramos que es totalmente positiva pues se consigue mejorar tanto la respuesta como la justificación de la misma.



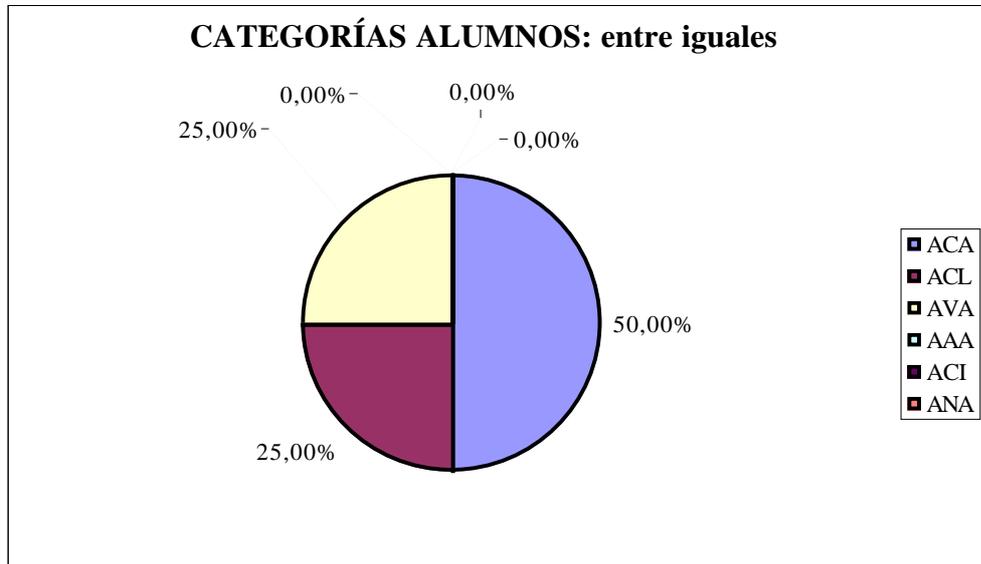
Comparación de las categorías entre iguales con la media de cada una y con el total.



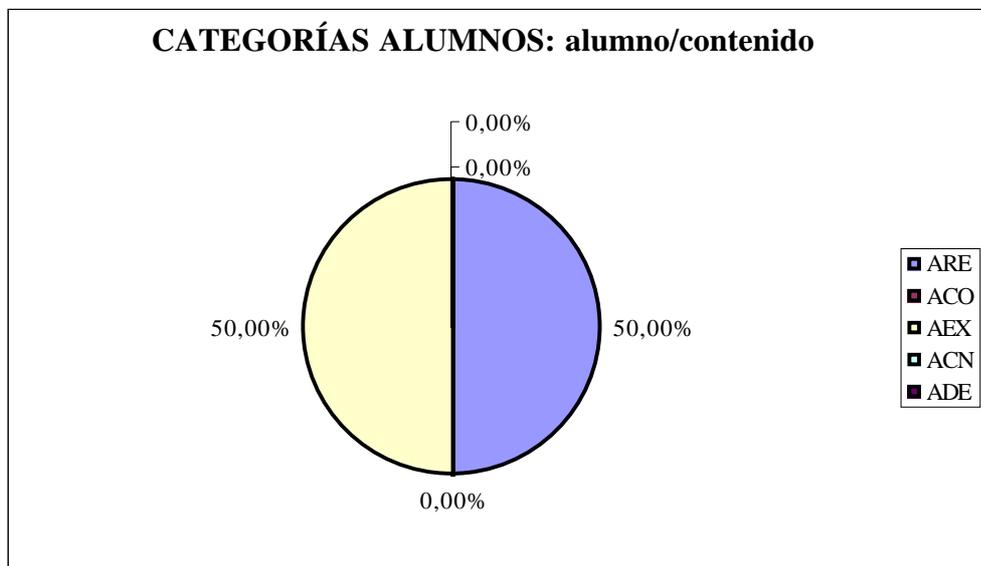
Comparación de las categorías alumno/contenido con la media de cada una y con el total.

RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.

FORO 2 DE VANESA. Total					
CATEGORÍAS ALUMNOS			CATEGORÍAS PROFESOR		
	<i>entre iguales</i>			<i>prof./medio</i>	
	ACA	2		PO	
	ACL	1		PP	
	AVA	1		PE	
	AAA			PV	
	ACI			PA	
	ANA				
	<i>alumno/medio</i>			<i>prof./alumno</i>	
	AS			PEX	
	AP			PCL	
	AE			PCA	
	AV			PVA	
	AR			PPR	
				PAN	
				PSI	
	<i>alumno/contenido</i>			<i>prof./contenido</i>	
	ARE	1		POR	
	ACO			PPE	
	AEX	1		PCO	
	ACN			PVL	
	ADE			PIN	



El 75% de las acciones desarrolladas en torno a la respuesta de Vanesa corresponden a las categorías ACA y ACL y el 25% restante a valoraciones incluidas en la categoría AVA.



Las acciones relativas a alumno/contenido que han tenido lugar en torno a la respuesta de Vanesa, corresponden por igual a acciones de las categorías ARE de respuesta y AEX de explicación.

Beneficios, aportaciones y evolución con respecto a otros del conocimiento de Vanesa.

Por el conocimiento previo que teníamos de Vanesa por la información que nos transmitió su profesor presencial de la clase ordinaria de Matemáticas, conocemos que académicamente es una alumna media comparada con la generalidad de la clase y que como casi todos sus compañeros tiene un cierto grado de familiaridad y conocimiento de los conceptos previos necesarios para iniciar la exploración e intentar dar respuestas a la actividad planteada, como son los de. *Triángulo equilátero, triángulo inscrito en otro, desplazamiento de un vértice a lo largo de un lado, área de un triángulo,....*

Si nuestro objetivo con el planteamiento de la actividad fuese evaluar al alumno, a partir de su respuesta, que no es el caso, pues entre otras cosas podíamos decir que su enunciado es ambiguo, deberíamos aceptar que la respuesta y la justificación son bastante completas para el nivel de conocimientos correspondientes a 4º de la ESO, pero como lo que pretendemos en este caso es analizar los beneficios de las interacciones en el diálogo establecido en el foro, consideramos que la respuesta inicial de Vanesa al problema planteado es aceptable y su justificación incompleta

En el desarrollo del foro, tienen lugar dos Episodios, en el Episodio 1, Vanesa responde aclarando una duda tipográfica y justificando el área mínima por la división en cuatro triángulos. En el Episodio 2, da una nueva respuesta modificada y argumenta su respuesta y de nuevo responde a las numerosas réplicas explicando y matizando sus respuestas a los compañeros con la justificación correspondiente (no decimos que esta justificación sea estrictamente rigurosa).

Los beneficios cognitivos de Vanesa que se apropia del espacio social, que constituye este foro, los interpretamos en términos de explicita-

ción y profundización de los contenidos, justificación y diversidad de enfoques en las soluciones aportadas, que han ido apareciendo relacionados con: *La proximidad de los vértices del triángulo inscrito al punto medio de los lados del triángulo inicial, La división del triángulo original en cuatro triángulos equiláteros, la situación de los vértices en los lados(idea de triángulo inscrito).*

Podemos hablar de dos enfoque en las respuestas dadas por Vanesa, por una parte la proximidad o lejanía de los vértices de los dos triángulos y en otro caso por la división del triángulo inicial, en cuatro triángulos equiláteros iguales. Enfoques de otro tipo utilizando semejanzas, transformaciones u otros del tipo métrico o algebraico no los detectamos .

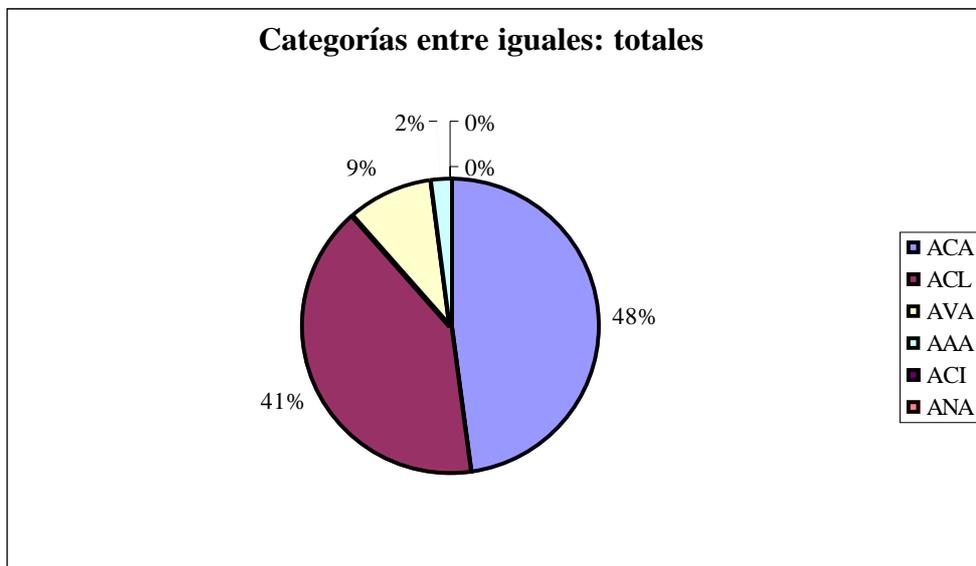
En resumen el foro como espacio social de interacciones. ha conseguido mejorar la respuesta de Vanesa aumentando su grado de significación del área del triángulo inscrito y la relación de esta con la situación de los vértices en los lados del triángulo inicial y que aporte nuevas argumentaciones o justificaciones.

5.2.5. Resultados globales generales.

La tabla siguiente corresponde a los datos globales, medias e individuales del foro completo correspondiente a la actividad "Pregunta para discutir: Triángulo equilátero".

foro 2 total								
CATEGORÍAS ALUMNOS								
		med	cris	die	edu	sara	van	
<i>entre iguales-total</i>								
ACA	21	4,2	3	3	4	3	8	
ACL	18	3,6	3	3	4	3	5	
AVA	4	0,8	0	0	1	2	1	
AAA	1	0,2	0	0	1	0	0	
ACI	0	0	0	0	0	0	0	
ANA	0	0	0	0	0	0	0	
<i>alumno/contenido</i>		med	cris	die	edu	sara	van	
ARE	8	1,6	1	1	3	1	2	
ACO	0	0	0	0	0	0	0	
AEX	8	1,6	1	1	3	1	2	
ACN	0	0	0	0	0	0	0	
ADE	1	0,2	1	0	0	0	0	

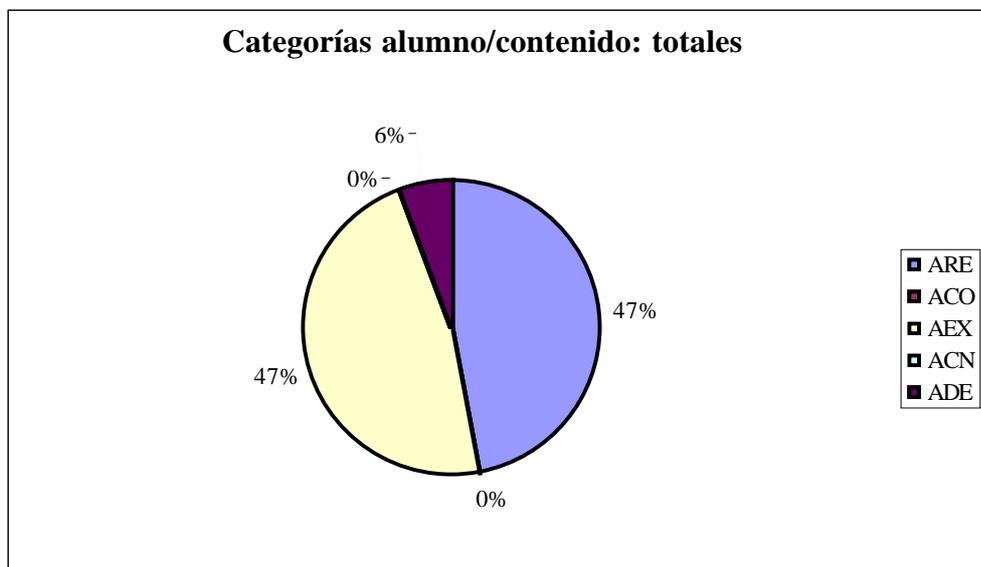
GRÁFICOS GLOBALES



La observación de los datos globales del Foro 2, nos hace ver rápidamente que las categorías de clasificación que tienen significado son las "entre iguales", y "alumno/contenido"., habiendo desaparecido en este foro a diferencia del foro 1, la categoría *profesor/alumno*. Las acciones entre iguales se desarrollan en el plano intersubjetivo entre iguales, que

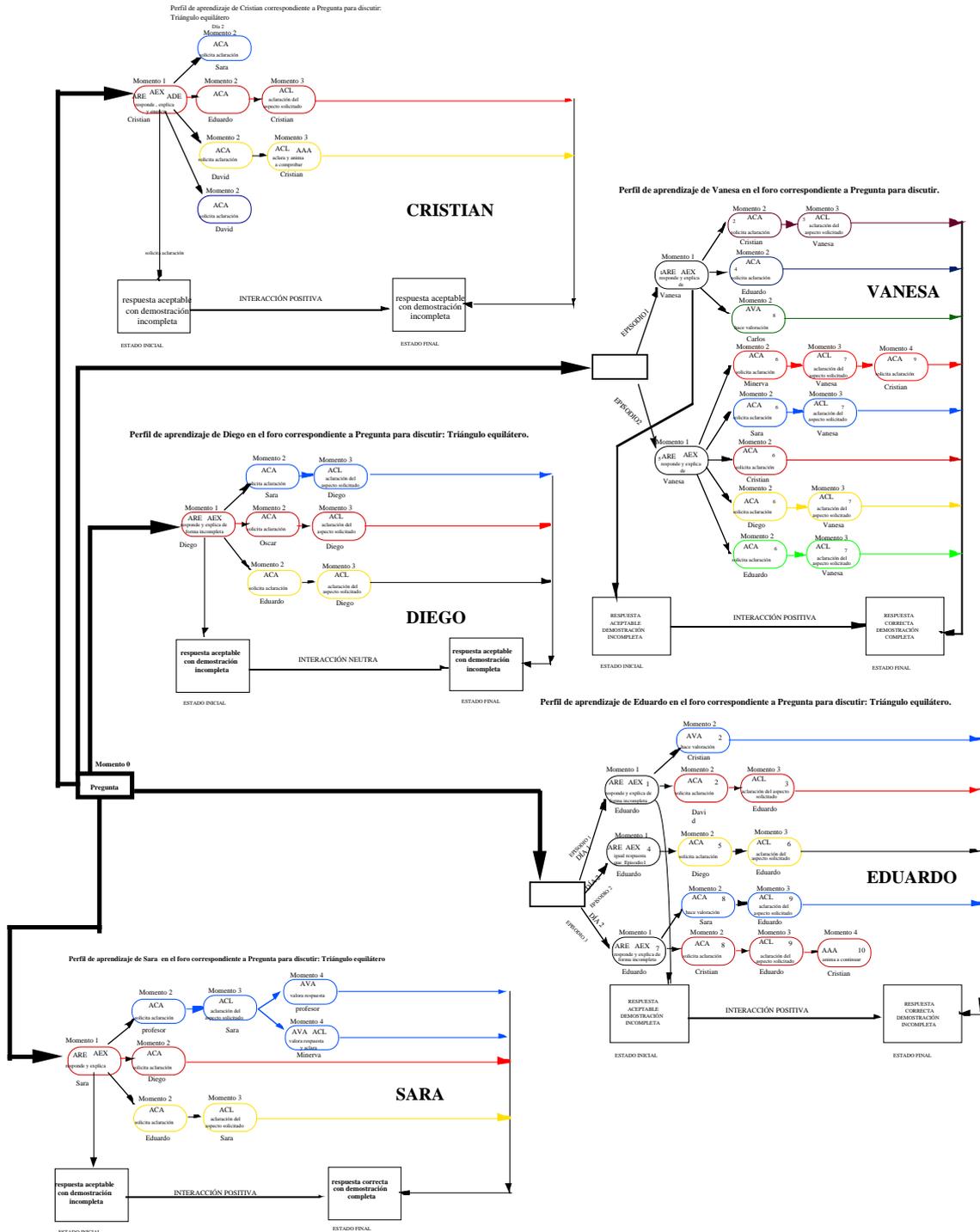
en el **ecosistema de aprendizaje** está representado por el *polígono entre iguales*. El 98% de las categorías entre iguales hace referencia a solicitudes o envío de aclaraciones y valoración de los resultados que han permitido en algunos casos facilitar la comprensión y en otros buscar contenidos relevantes, poniendo en evidencia la construcción social del conocimiento que el sistema favorece. El resto de las comunicaciones son mensajes de ánimo, aspecto importante de la construcción del aprendizaje, que como en caso anterior también es un aspecto interesante de la construcción social del conocimiento.

Han desaparecido en este foro aspectos indeseables, como las respuestas no pertinentes y el rechazo a sugerencias de otros miembros de la comunidad de aprendizaje.



El 94% de las acciones relativas al alumno con el contenido se distribuyen por igual entre las correspondientes a respuestas a la actividad planteada y a explicaciones de las mismas; el 6% restante corresponde a la recogida de resultados en forma de proposiciones o teoremas.

GRÁFICO INTERACTIVO GLOBAL DEL FORO 2



El esquema global de los perfiles de aprendizaje nos da una visión general de la interactividad que ha tenido lugar en torno a la actividad *Pregunta para discutir: Triángulo equilátero*, completada con los gráficos

comparativos de todos los alumnos, en relación a los totales y a la medias de cada una de las categorías de alumnos, correspondientes a "*entre iguales*" y "*alumno/contenido*".

En todos los sistemas de evaluación de la calidad de cualquier proceso y en particular del proceso educativo, uno de los objetivos fundamentales de la misma, es determinar los puntos débiles y los puntos fuertes del proceso a partir del análisis de los datos recogidos al utilizar los instrumentos diseñados o ya elaborados, que permitan establecer las medidas de mejora apoyándonos en los puntos fuertes y eliminar o al menos reducir la debilidad de los puntos débiles.

Evaluar las interacciones, y en su caso, determinar los aspectos beneficiosos de las mismas y el papel que juegan en el aprendizaje de los alumnos que utilizan el soporte diseñado, que, responde además a los planteamientos realizados en el marco teórico, puede resultar una tarea un tanto complicada y tediosa. Como se ha señalado en el párrafo anterior, es necesario diseñar y utilizar nuevos instrumentos. Los gráficos del perfil de aprendizaje del alumno, permiten de una forma cómoda y rápida evaluar la influencia de las interacciones y seguir la evolución del aprendizaje de un alumno a través de las interacciones, independientemente, de que el conjunto de las interacciones sea amplio y complejo, se puedan presentar diversos episodios y algunos de ellos con varias líneas de interacción con los compañeros o el profesor.

En el gráfico del perfil de aprendizaje se pone de manifiesto de una forma clara, por una parte que la cognición es una co-construcción de significados y por otra que el método instruccional utilizado, el *andamiaje* (scaffolding), soporte interactivo que ofrecen a los aprendices el profesor o compañeros más expertos, es una potente herramienta instructiva del aprendizaje.

Podría parecer, en un principio, que el gráfico global de los perfiles

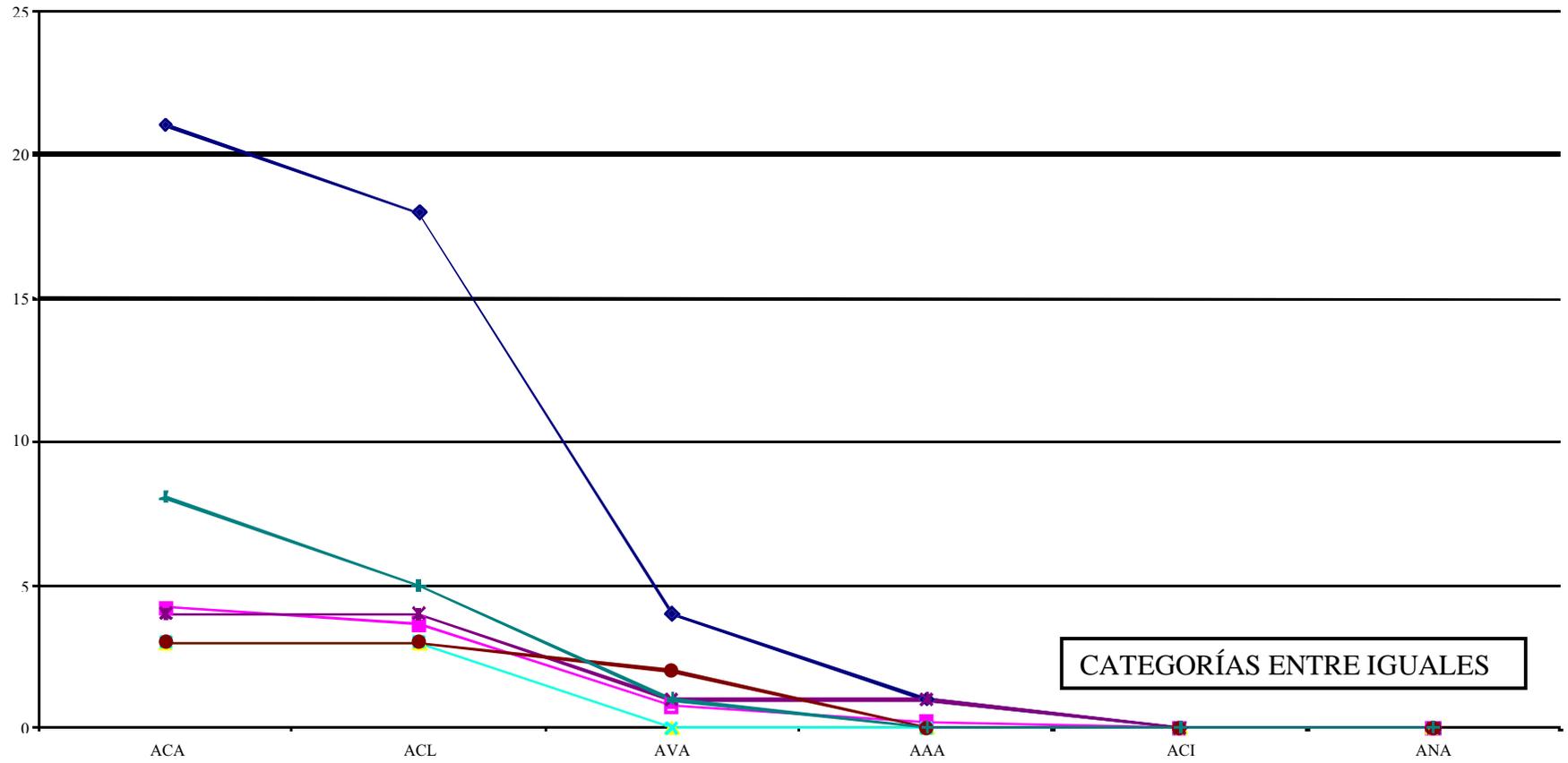
de aprendizaje de los cinco alumnos es un tanto complicado, pero si previamente se han analizado cada uno de los perfiles individuales, el gráfico global nos da una visión general de todo el foro de discusión, generado en torno a una actividad, permitiéndonos plantear acciones de mejora del proceso de enseñanza/aprendizaje.

GRÁFICOS COMPARATIVOS DE TODOS LOS ALUMNOS.

Los gráficos de las categorías de alumnos, correspondientes a "*entre iguales*" y "*alumno/contenido*", que presentamos a continuación, completan la visión general de la interactividad y ponen en evidencia el tipo de acciones que se han puesto en funcionamiento en el desarrollo del Foro 2 y su influencia, al compararlas con los totales y las medias de cada una de las categorías.

comparación de cada uno con el total y con la

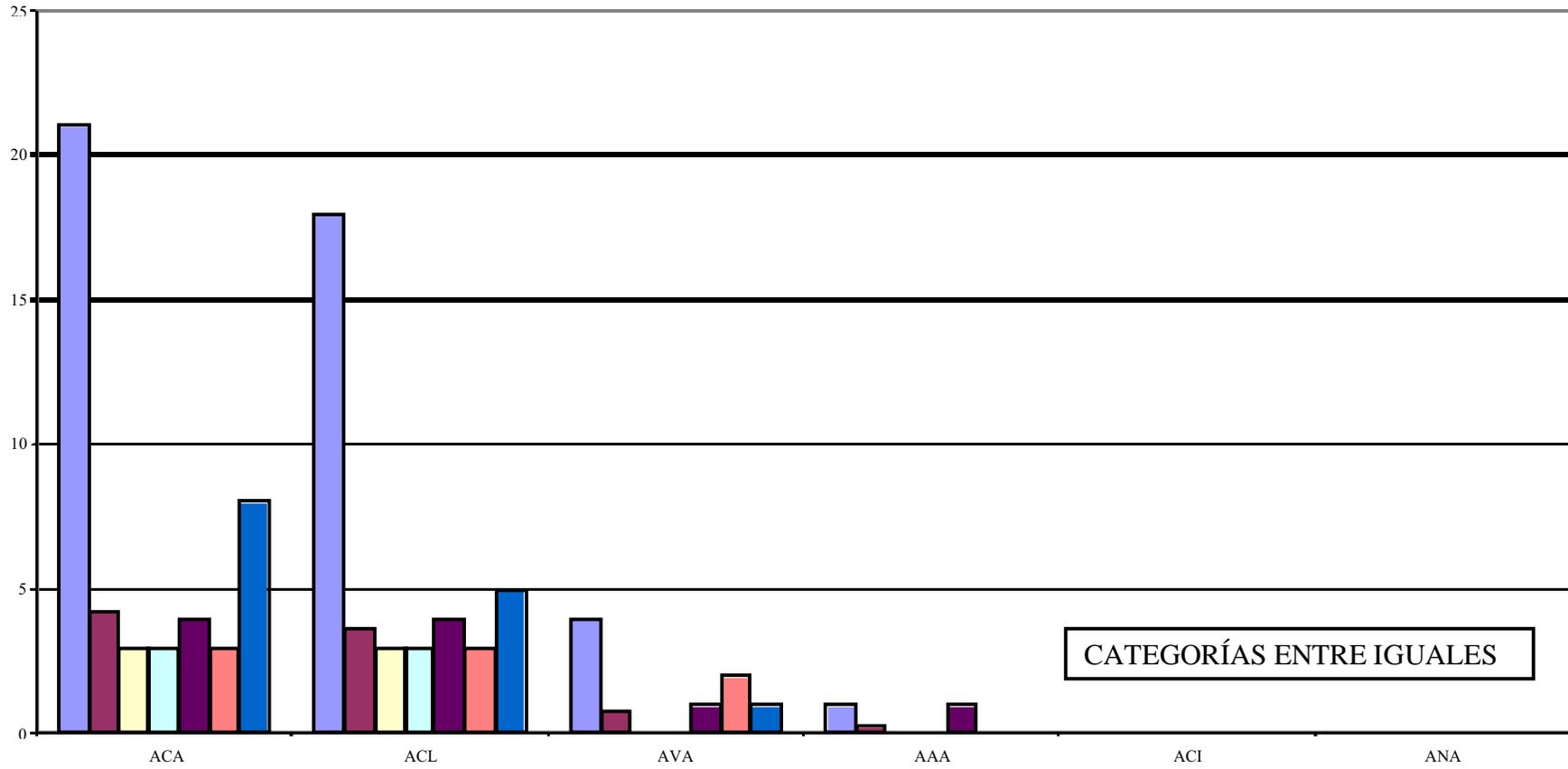
totales medias cristian diego eduardo sara vanesa



CATEGORÍAS ENTRE IGUALES

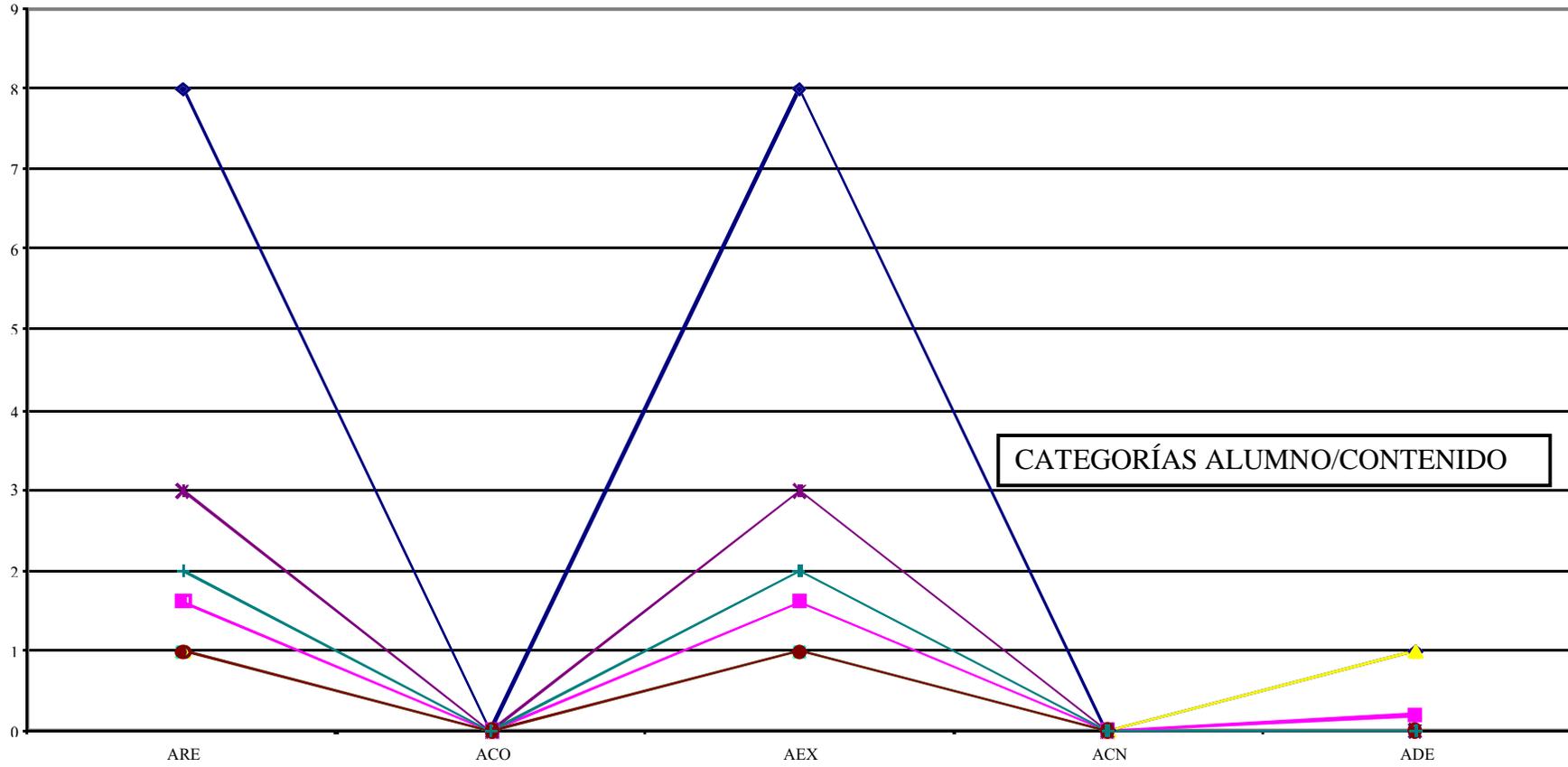
comparaciones con el total y con la

■ totales ■ medias ■ cristian ■ diego ■ eduardo ■ sara ■ vanesa



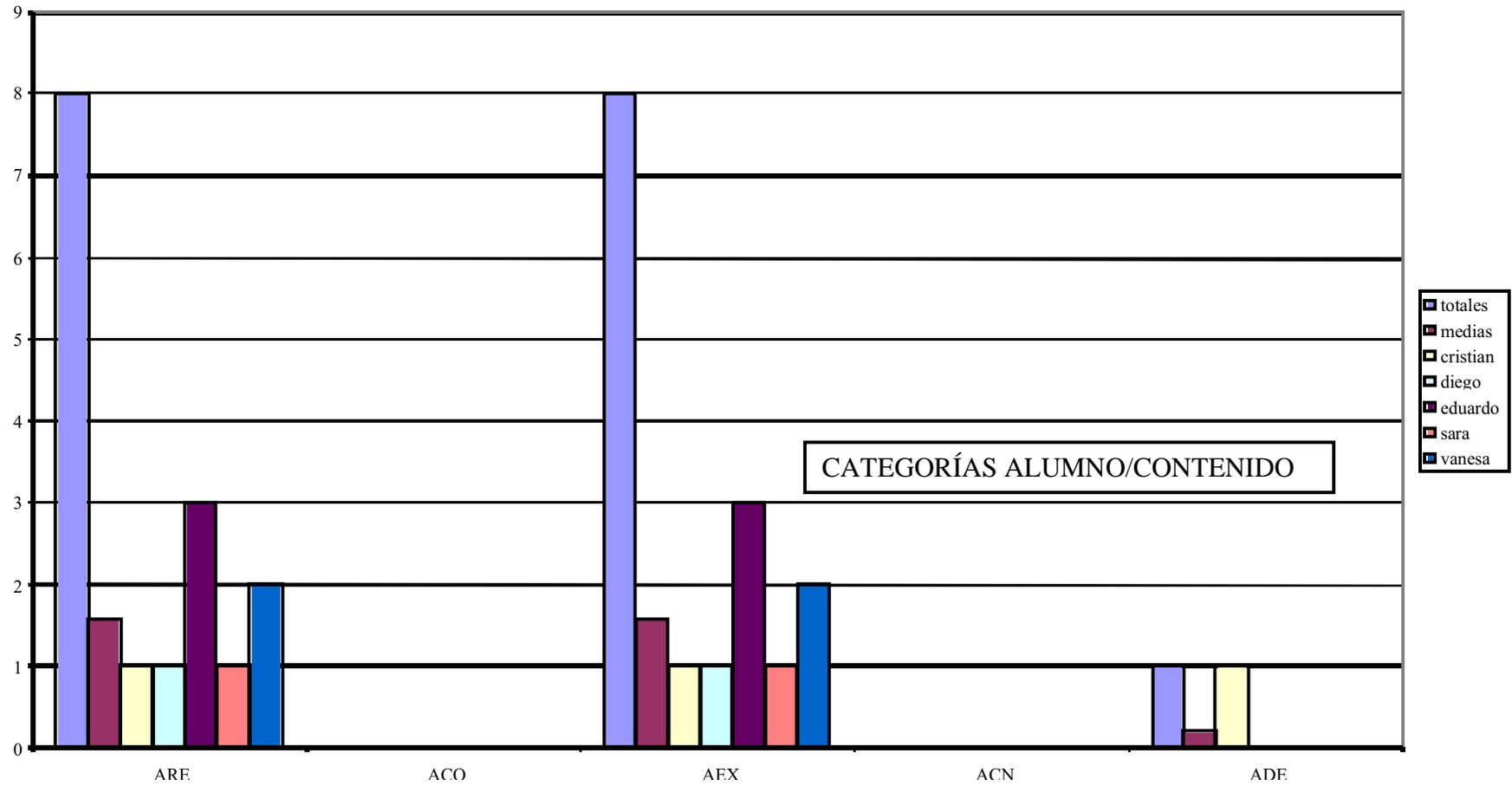
comparación de cada uno con el total y con la

totales medias cristian diego eduardo sara vanesa



CATEGORÍAS ALUMNO/CONTENIDO

comparaciones con el total y con la media



5.2.2. Elementos de análisis del Foro 2.....	193
<i>Esquema del Forum completo de T.inscrito</i>	193
5.2.3. Estudio de casos.....	196
5.2.3.1. <i>Foro completo de Cristian</i>	196
CATEGORIZACIÓN.....	196
CLASIFICACIÓN.....	200
ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE CRISTIAN.....	201
EFICACIA.....	202
PERFIL DE APRENDIZAJE.....	202
GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE.....	204
DATOS Y GRÁFICOS INDIVIDUALES.....	204
RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.....	205
BENEFICIOS, APORTACIONES Y EVOLUCIÓN CON RESPECTO A OTROS DEL CONOCIMIENTO DE CRISTIAN.....	207
5.2.3.2. <i>Foro completo de Diego</i>	209
CATEGORIZACIÓN.....	209
CLASIFICACIÓN.....	213
ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE DIEGO.....	214
EFICACIA.....	215
PERFIL DE APRENDIZAJE.....	215
GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE.....	216
DATOS Y GRÁFICOS INDIVIDUALES.....	217
RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.....	218
BENEFICIOS, APORTACIONES Y EVOLUCIÓN CON RESPECTO A OTROS DEL CONOCIMIENTO DE DIEGO.....	220
5.2.3.3. <i>Foro completo de Eduardo</i>	221
Foro-1 de Eduardo.....	221
CATEGORIZACIÓN.....	221
CLASIFICACIÓN.....	224
Foro-2 de Eduardo. Triángulo inscrito(Área mínima).....	225
CATEGORIZACIÓN.....	225
CLASIFICACIÓN.....	227
Foro-3 de Eduardo. Triángulo inscrito(Área máxima).....	227
CATEGORIZACIÓN.....	227
CLASIFICACIÓN.....	231
ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE EDUARDO.....	232
EFICACIA.....	233
PERFIL DE APRENDIZAJE.....	234
GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE.....	236
DATOS Y GRÁFICOS INDIVIDUALES.....	237
RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.....	238
BENEFICIOS, APORTACIONES Y EVOLUCIÓN CON RESPECTO A OTROS DEL CONOCIMIENTO DE EDUARDO.....	239
5.2.3.4. <i>Foro completo de Sara</i>	241
CATEGORIZACIÓN.....	241
CLASIFICACIÓN.....	246
ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE SARA.....	248
EFICACIA.....	248
PERFIL DE APRENDIZAJE.....	250
GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE.....	252
DATOS Y GRÁFICOS INDIVIDUALES.....	252
RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS.....	253
BENEFICIOS, APORTACIONES Y EVOLUCIÓN CON RESPECTO A OTROS DEL CONOCIMIENTO DE SARA.....	255
5.2.3.5. <i>Foro completo de Vanesa</i>	256
Foro-1 de Vanesa.....	256
CATEGORIZACIÓN.....	256
CLASIFICACIÓN.....	260

Foro-2 de Vanesa. Triángulo inscrito	261
CATEGORIZACIÓN	261
CLASIFICACIÓN	266
ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL FORO DE VANESA	268
EFICACIA	269
PERFIL DE APRENDIZAJE	269
GRÁFICO INTERACTIVO DEL PERFIL DE APRENDIZAJE	272
RESULTADOS GLOBALES INDIVIDUALIZADOS	274
BENEFICIOS, APORTACIONES Y EVOLUCIÓN CON RESPECTO A OTROS DEL CONOCIMIENTO DE VANESA	276
5.2.4. Resultados globales generales	277
GRÁFICOS GLOBALES	278
GRÁFICO INTERACTIVO GLOBAL DEL FORO 2	280
GRÁFICOS COMPARATIVOS DE TODOS LOS ALUMNOS	282