



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Universitat de Barcelona

***Indicadores de diagnóstico para la implementación de
una web geométrica con alumnos deficientes
auditivos en aulas inclusivas***

Sergi Muria Maldonado

Departament de Didàctica de les Ciències
Experimentals i la Matemàtica

Programa de: Didàctica de les Ciències
Experimentals i la Matemàtica

Bienni: 1998-2000

Per optar al títol de Doctor en Pedagogia.

Directora: Núria Rosich Sala

10. Anexos

Anexo 1: Prueba inicial de visualización geométrica

Anexo 2: Ejemplo de transcripción de la prueba inicial de visualización geométrica hecha por un alumno deficiente auditivo.

Anexo 3: Ejemplo de transcripción de la primera parte de la prueba de comunicación geométrica hecha por un alumno deficiente auditivo.

Anexo 4: Ejemplo de transcripción de la segunda parte de la prueba de comunicación geométrica hecha por un alumno deficiente auditivo.

Anexo 5: Estudio estadístico para el análisis de los resultados de la prueba inicial de visualización geométrica

Anexo 6: Prueba final de las actividades de la web.

Anexo 7: Estructura y ejemplo de actividades de la web Audimat

Anexo 8: Grabaciones de video y audio de las sesiones presenciales con los alumnos deficientes auditivos y sus parejas.

Anexo 9: Ejemplo de informe final del trabajo de los alumnos

Anexo 1

Enunciado de la Prueba inicial de
Visualización geométrica

Nombre:

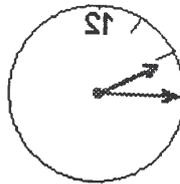
.....**Centro:**.....

Nivel: **Fecha:**

Esta es una prueba que sirve para ver los conocimientos de geometría que tienen los alumnos de 2º de ESO. Debes contestar a las preguntas razonando como has llegado a la respuesta, como si se lo estuvieses explicando a un compañero de clase para que lo entienda.

Visualización Geométrica 1

1. **El reloj:** En un espejo vemos reflejado un reloj como en la siguiente figura. ¿Qué hora es?



Respuesta:

2. **La Casa:** Las 5 siguientes figuras muestran 4 vistas de la casa de Pepe y otra de la casa de Maria. ¿Cual es la casa de Maria?



1



2



3



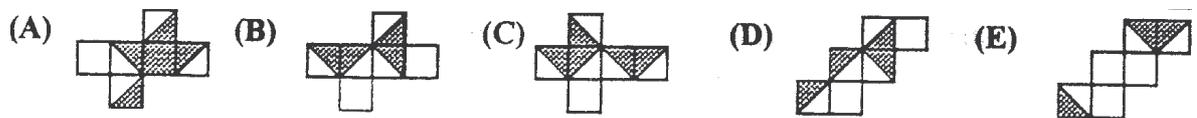
4



5

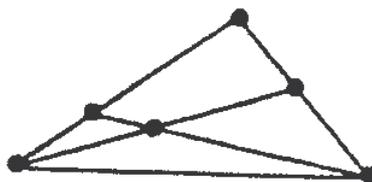
Respuesta:

3. Construye: ¿Con cual de los siguientes despleables se monta un cubo de manera que en cada arista coincidan dos regiones del mismo color?



Respuesta:

4. Segmentos: ¿Cuántos segmentos hay en la siguiente figura? (Con los dos extremos marcados en un punto con •) ¿Y cuántos triángulos?



Respuesta:

Visualización Geométrica 2

Nombre:

.....Centro:.....

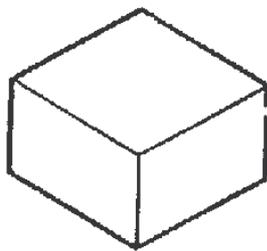
Nivel: Fecha:

Esta es la segunda parte de una prueba que sirve para ver los conocimientos de geometría que tienen los alumnos de 2º de ESO. Debes contestar a las preguntas razonando como has llegado a la respuesta, como si se lo estuvieses explicando a un compañero de clase para que lo entienda. Puedes dibujar si lo crees necesario.

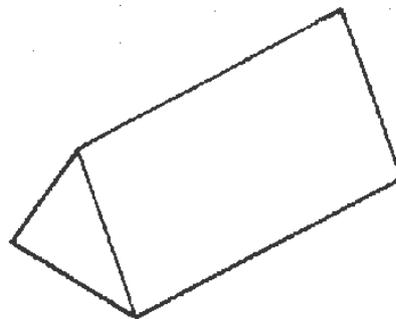
7. Figuras: El primer cubo tiene aristas que no se pueden ver porque quedan escondidas. Si las dibujamos con líneas discontinuas nos queda el cubo dibujado después de la flecha.



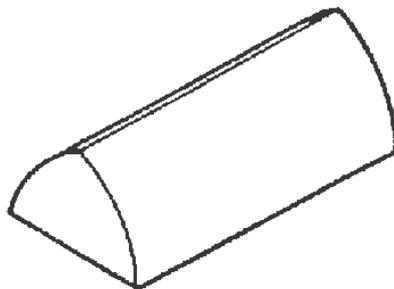
Haz lo mismo tú con las siguientes figuras:



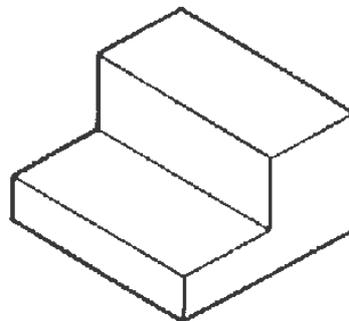
A



B

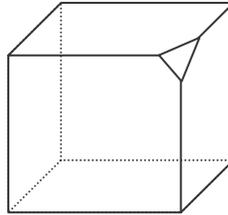


C



D

8. Cortando el cubo : Se corta un vértice en un cubo de madera y se obtiene el sólido de la siguiente figura. Seguidamente se cortan los otros siete vértices del cubo de la misma manera y se obtiene un sólido de 14 caras. ¿ Cuántas aristas y cuántos vértices tendrá el sólido obtenido?



Respuesta:

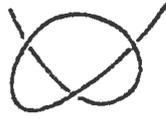
9. El nudo: Si estiramos por los dos extremos de la cuerda, ¿en cual de los gráficos se formará un nudo?



(A)



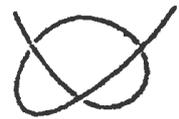
(B)



(C)



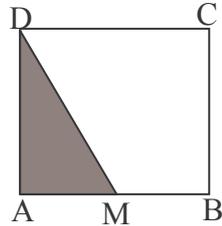
(D)



(E)

Respuesta:

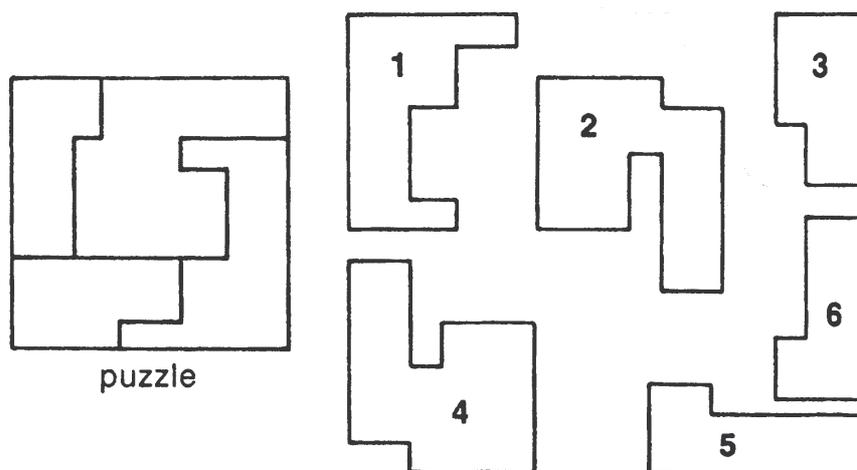
10. Cuadrado: Tenemos el cuadrado $ABCD$. M es el punto medio del segmento \overline{AB} . El área del triángulo coloreado es de 7 cm^2 . ¿Cual es el área del cuadrado $ABCD$?



Si alargamos el cuadrado hasta el doble de manera que DA y CB sean el doble, y también alargamos el segmento DM el doble, ¿Cual será ahora el área del triángulo resultante?

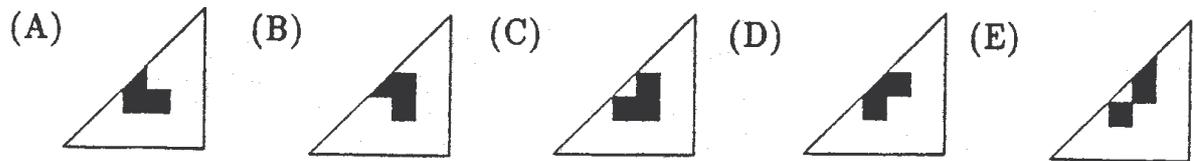
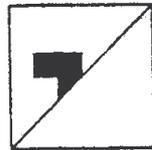
Respuesta:

11. El puzzle: ¿Cual de las piezas numeradas no es del puzzle?
 ¿Cual de las piezas numeradas nos sobrará si queremos montar el puzzle?



Respuesta:

12. Simetrías: Di cual de los triángulos de abajo se ha de colocar en la mitad blanca del cuadrado siguiente si queremos que la figura resultante tenga como eje de simetría la diagonal del cuadrado que está dibujada.



Respuesta:

Anexo 2

Ejemplo de transcripción de la prueba inicial de visualización geométrica hecha por un alumno deficiente auditivo.

Trascripción de la prueba inicial de visualización geométrica

Alumno/a: Andrea (Abat Oliba)

Fecha:

P: Profesor A: Alumno Cinta cassette 2. Cara B

Hora: 8:40 (Vuelta 02)

P: Mira te explico, esto es una prueba para ver, no es un examen, sólo es para ver lo que tu sabes hacer y lo que no sabes hacer, ¿de acuerdo?. Como después vamos a hacer actividades con el ordenador primero tenemos que saber lo que tu sabes hacer y lo que no, para así poder ayudarte mejor. Puede ser que tu estés aquí o aquí. Sabiendo donde estas podremos adaptar las actividades para que las puedas hacer mejor y entender mejor las cosas, ¿de acuerdo?. Entonces lo que vamos a hacer son una serie de pruebas vale y a ver como lo haces. Pero no es un examen, no vamos a poner nota y la Neus tampoco va a poner nota, no pasa nada. Lo único que va a durar es una hora o una hora y pico pero la Neus ya lo sabe, lo terminamos y cuando se termine el tiempo hemos terminado.¿De acuerdo? Venga.

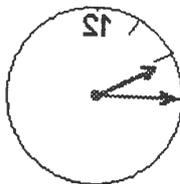
Empezamos. Te dejo el boli. A ver. Para empezar tienes que poner tu nombre arriba a la izquierda...vale,..... y la fecha arriba a la derecha.

A: ¿Qué día estamos?

P: 8.... Muy bien. Vamos. Entonces, cada prueba la vas leyendo en voz alta y lo que vayas pensado lo tienes que ir diciendo, de acuerdo, para saber lo que piensas.

A: Vale. (8:44)

A: (La alumna lee en voz alta el enunciado escrito) **El reloj:** En un espejo vemos reflejado un reloj como en la siguiente figura. ¿Qué hora es?



A: Las dos y cuarto. (*Rápido-5sg*)

P: ¿Las...?

A: Las dos y cuarto

P: Vale. Las dos y cuarto. ¿Seguro?.

A: Sí.

P: ¿Vuelves a leer el enunciado? Es decir, cuando algo no lo entiendas me lo preguntas y yo te voy ayudando. Vuelve a leer.

A: El reloj. En un espejo vemos reflejado un reloj como en la siguiente figura. ¿Qué hora es? (2ª lectura en voz alta)

P: ¿Entiendes lo que te está diciendo?

A: Sí, me está preguntando que qué hora es, la pregunta.

P: Vale ¿Pero tu estás viendo el reloj directamente o no?

A: Sí

P: ¿Sí? ¿Qué te está diciendo aquí? (Marcamos la palabra espejo)

A: En un espejo.

P: Tú estás viendo el reloj en el espejo, no estás viendo el reloj tú, sino que estas viendo el reloj reflejado..

A: En el espejo.

P: En el espejo, ¿vale?

A: Ah claro porque entonces está al revés.

P: Vale, y entonces pensando que estás viendo el reloj en el espejo, ¿son las dos y cuarto?

A: Ah no, son las diez y cuarto, menos cuarto.

P: Las diez menos cuarto. Muy bien.

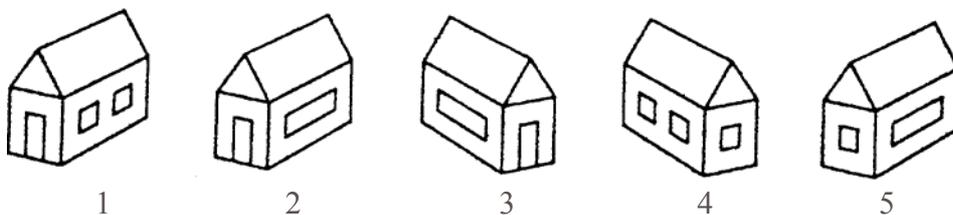
A: ¿Lo pongo aquí?

P: Sí, lo escribes aquí abajo... (*Escribe 10'45 h*) ...Vale, muy bien. Muy rápido esto.¿De acuerdo, lo has entendido no? El reloj. Lo que tenemos que hacer es girarlo para ver la hora que es. Muy bien. Venga la segunda.

Comentario: Primero dice que son las dos y cuarto. No ha entendido lo del espejo. Una vez entiende lo del espejo enseguida dice la hora correcta pero la escribe mal.(Duración prueba 1: 3 min.).

Hora: 8:47 (Vuelta 16)

A: (La alumna lee en voz alta el enunciado escrito) **La Casa:** Las 5 siguientes figuras muestran 4 vistas de la casa de Pepe y otra de la casa de Maria. ¿Cuál es la casa de Maria?



..... No entiendo la pregunta.

P: ¿No entiendes la pregunta?

A: No. Dice. La casa. Las 5 siguientes figuras muestran 4 vistas ("lectura sin dar instrucciones). O sea, ¿cuatro vistas significan qué?

P: A ver, cuatro vistas. ¿Qué significan cuatro vistas? Imagínate que esto es la casa (se coge como modelo de casa la grabadora y se le va señalando) Yo la puedo mirar desde diferentes sitios ¿de acuerdo?.La puedo mirar desde aquí, la puedo mirar desde aquí, la puedo mirar desde aquí o la puedo mirar desde aquí. Desde los cuatro sitios es la misma casa pero yo veo cosas diferentes (ayuda lingüística) ¿no? Sí, vale. Hay cuatro de éstas que son la misma pero que la vemos de diferentes sitios.

A: Ahhh.

P: De acuerdo, y hay una que es de otra casa, es decir, hay cuatro que son la misma casa pero la estamos mirando de diferentes sitios y en cambio hay una que es otra casa diferente. Y tenemos que encontrar cual es la casa diferente.

A: Ahh.... Creo que es ésta la diferente (Señala la 4).

P: ¿La cuatro?

A: Sí

P: ¿Porqué?

- A: A ver.... Una que está la puerta es la misma, y otra que es ésta. Y ésta y ésta son iguales. Y todas. Todas menos esta. Bueno, sí.
- P: ¿Pero tú porqué dices que es la 4?
- A: No sé....
- P: ¿Por la puerta lo has dicho?
- A: Sí
- P: ¿Porqué has dicho que es la 4?
- A: Es que me he confundido. Si que se ve que éstas son la mismas,(Señala la 1 y la 2) pero éstas es de otra parte. (4 y 5)
- P: De la parte de atrás. Vale. Entonces, ¿Cuál sería? De una manera, es pensar a ver como puedes... piensa como la verías si la vas mirando desde cada sitio. A: Muy complicado esto.
- P: Es complicado. ¡Hombre! Tienes que pensar un poquito.... me parece que...
- A: Ah mira, éstas es de la parte de delante y éstas de la parte de atrás y ésta es diferente (señala la 5).
- P: ¿Cuál es diferente?
- A: No, mmm... aquí hay una casa diferente.
- P: Pero hay cuatro que son la misma casa y tú tienes que encontrar la que es diferente. ¿Qué dices, que es la 5?
- A: Sí porque mira, éstas son iguales pero son iguales las cuatro y esta es diferente....
- P: Pero es diferente en qué sentido. ¿Porqué es diferente? Cuando dices que es diferente.. Cuando yo digo: esto es diferente porque...
- A: No sé
- P: Porque ¿qué? ¿Porqué es diferente?
- A: Ay, mira creo que ésta es la misma que ésta porque está la puerta y ésta es diferente (vuelve a señalar la 5) y es lo misma...?
- P: Porque la estas mirando desde donde...desde puntos diferentes
- A: Ésta es de detrás y ésta de delante
- P: ¿Sí? ¿Sí? ¿Entonces?
- A: Ésta es diferente
- P: ¿Cuál?
- A: Ésta.
- P: ¿La cinco es diferente? ¿La cinco?
- A: ¿Sí?
- P: Yo pregunto, no se...eres tú la que lo tienes que saber. Yo te voy ayudando pero no puedo decir cual es enseguida porque entonces no tiene gracia... Venga va, te ayudo un poco. Ahora te imaginas que esta es la casa (montamos con un folio una casa modelo) ¿vale? Esto es la casa, le falta el techo pero... De acuerdo. Vamos a hacer una cosa, a ver si así te sale mejor. Pintamos la puerta, la parte de atrás.
- A: La puerta, la parte de atrás...
- P: Imaginamos que aquí está la puerta, yo te pinto la puerta. ¿De acuerdo? (Pintamos en rojo la puerta la casa 1)
- A: Sí
- P: Entonces tú me tienes que montar las otras ventanas o las otras puertas que hay en la casa. ¿Vale? ¿Te imaginas las cuatro vistas? ¿La primera cual sería? Es lo que estás viendo por aquí, entonces aquí estaría la puerta y aquí..
- A: Aquí están las dos ventanas
- P: Y aquí están las dos ventanas (Pintamos en rojo las dos ventanas correspondientes a la casa 1) ¿Vale? Ahora tú me tienes que dibujar que hay..

A: En la parte de atrás

P: en la parte de atrás y en la otra parte de la casa ¿De acuerdo?

A: En esta hay una ventana (señala la parte de atrás)

P: Pues dibújala

A: (Dibuja la ventana pequeña en la parte de atrás) Y ésta es la larga

P: Aquí hay la ventana larga. Dices que aquí va la ventana larga (la dibuja). Vale. Ahora tú tienes la casa montada, tenemos más o menos la casa montada.... ahora que tienes la casa montada y la puedes ver desde todos los puntos

¿ De acuerdo? Entonces me tienes que decir cuales son las cuatro que forman la casa y cual es la que es de otra casa diferente...A ver ésta es de la casa porque la estas mirando desde aquí. Vale.

A: Entonces... ésta también porque es lo mismo que esta aquí o está aquí (Moviendo la casa Señala la casa 2).

P: Hombre ¿pero tú ésta la puedes ver ésta mirando esta casa?

A: Esta aquí, esta ¡es que está revés!

P: Esta al revés. Vale. ¿La tres la puedes ver en esta casa, la vista tres?

A: Ésta de aquí (Señala la parte delantera izquierda)

P: Entonces la tres si que sería, ¿no? ¿La cuatro?

A: La cuatro es ésta de aquí (Mueve la casa modelo señalando la parte de atrás)

P. Muy bien. ¿Y la cinco?

A: ...así (Mueve otra vez la casa señalando la vista correcta)

P: ¿Por lo tanto cual es la que no puedes ver?

A: ésta

P: La 2 ¿Por qué?

A: Porque no se puede, esto tendría que estar aquí.

P: Muy bien. Ahora sí, ¿ves?.

A: Sí

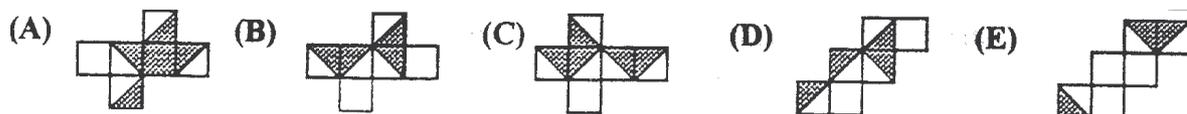
P: Sí, ¿mejor con esto, no?

A: Sí

P: Ves como no era tan difícil lo que pasa que se tiene que pensar. Si no se piensan las cosas no salen... si es tan fácil tan fácil no tiene gracia ¿no? Venga, ¿pasamos a la tres?

Hora: 8:56 (Vuelta 58)

Construye:¿Con cual de los siguientes despleables se monta un cubo de manera que en cada arista coincidan dos regiones del mismo color?



A: ...Ah... Dice que con cual. Dice que con cual de estas se monta un cubo.

P: A ver ¿Hay algo que no entiendas del enunciado?

A: Sí, esto de aquí. Dice que en cada arista coinciden dos regiones del mismo color.

P: ¿Sabes lo que significa desplegable?

A: No

P: Desplegable es...¿Tú te imaginas, sabes lo que es un cubo no?

A: Sí

P: Un cubo. Entonces cojo las tijeras, lo recorto y lo pongo plano. Imagínate que hemos cortado todas las caras y lo pongo plano. Y se quedarían así (Lo hacemos a modo de ejemplo con la casa que habíamos montado anteriormente) ¿De acuerdo? Y esto serían cinco cubos diferentes. ¿Vale? Entonces yo estoy buscando uno de todos estos de forma que al juntar las aristas, las aristas del cubo serían esto de aquí. Esto sería un desplegable de la casa (recortamos la casa), si lo corto así... esto sería un desplegable de la casa. Lo que he hecho es como cortarlo y ponerlo plano encima de la mesa. Esto es un desplegable de la casa y yo lo monto. Ahora tengo la casa. Con un cubo lo que habría es otro aquí abajo. Entonces, lo que yo quiero es uno que el juntar las aristas, esto son las aristas. Que al juntar las aristas siempre el color de este trozo de aquí coincida con el color de este trozo de aquí. Si esto es negro al juntar esto de aquí también tiene que ser negro.

A: ¡Ah vale!

P: Si esto es blanco al juntar esto también tiene que ser blanco.

A: Vale

P: Y hay uno que siempre lo cumple, que siempre que juntamos dos aristas son del mismo color.

A: Hay uno que se junto con el mismo color

P: Siempre.

A: Vale

P: Los otros no. Entonces tenemos que saber cual es de todos ¿De acuerdo?

A: ¿Y cómo lo hago para juntar para que sea del mismo color porque como lo puedo hacer para ver si puedo juntar?

P: Pues tú te imaginas como lo juntarías ¿Te lo puedes imaginar cómo lo juntarías?

A: ?

P: Ésta de aquí cuando lo juntas se juntaría con esta de aquí, y vas juntando.¿Sí? ¿Te lo puedes imaginar?

A: Sí..... Yo creo que es ésta (Señala la C).

P: ¿Porqué? A ver Alexia no me puedes decir es ésta. Uno cuando dice esto no funciona, tiene que decir: No funciona ¿Por qué? Porque esto con esto con esto no se toca...

A: Hay que decir que no funciona

P: Que sí o que no. Hay uno que sí y los otros que no.

A: Ah vale

P: Entonces cuando me digas: Éste no me tienes que decir ¿porqué? Pues porque éste con éste se tocan y no coincide el color o porque al montarse no funciona bien.¿Vale?

A: ... Esta sí (Empieza por mirar las aristas de la figura A que sí funcionan)

P: ¿Ésta sí?

A: Sí porque ? son del mismo color. Y ésta también. Ésta no

P: Ésta no. Entonces ¿Cuál? ¿Éstas dos no? Márcalas con un rayita.

A: Marco

P: Ésta ¿Con cuál? Con ésta ¿no? Entonces la A no. No porque al juntarse

A: Ésta tampoco.

P: ¿Porqué?

A: Ésta la juntas aquí y ésta no y ésta no.(Marca con una raya en el dibujo B las caras que al juntarse no son del mismo color)

P: Vale, muy bien. Márcalas. Lo hacemos así. Ésta con ésta no son iguales, márcamos así y ya está.

A: Ésta tampoco. Ésta contra ésta (Figura C)

P: Muy bien

A: Ésta no ésta no....ésta no ésta no.

P: La D tampoco.

A: Ésta sí. (Figura E)

P: ¿Porqué?

A: Blanca y blanca. Ésta blanca y ésta blanca.

P: Y al juntarlas,¿absolutamente todas coinciden?

A: Sí

P: Piensa que lo montas todo. Tienes que hacer así un cubo.

A: Aquí.

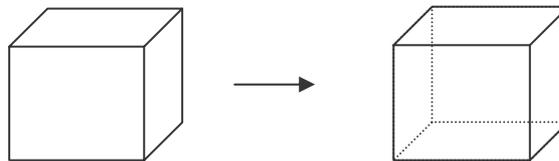
P: Muy bien. ¿Lo quieres probar? Yo te había traído una cosa para ayudarte. (Modelo recortable para montar) ¿Tú dices que es la E? Yo te la recorto y tú lo montas, a ver si es verdad o no es verdad ¿Vale? (Recortamos el modelo E) Intenta montar el cubo

A: ... (Monta el cubo y ve que sí que funciona) Coinciden.

P: Todas coinciden. Muy bien Alexia. Muy bien. Pon que sí en la E. Vamos rápido hoy. Venga , ¿lees?

Hora: 9:05 (Vuelta 98)

Figuras: El primer cubo tiene aristas que no se pueden ver porque quedan escondidas. Si las dibujamos con líneas discontinuas nos queda el cubo dibujado después de la flecha.



A: ¿Qué es discontinua?

P: Discontinua son estas rayitas. Ésta es continua porque es todo de un trazo y ésta que son puntos separados es una línea discontinua. ¿Vale? Mira, esto es continua y esto discontinua (Se dibuja en el papel en color rojo una línea continua y al lado una discontinua)

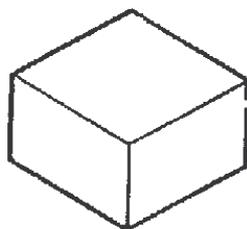
A: Vale... ¿Qué tengo que hacer? ¿Qué?

P: Dice, ves aquí tenemos dibujado un cubo pero hay unas líneas que tú no las ves, si tienes el cubo hay líneas que quedan escondidas. ¿vale? Entonces estas líneas escondidas para dibujarse lo que se hace y para que quede marcado que no se ven se dibujan con líneas discontinuas y éstas serían las líneas que quedan escondidas detrás. Si el cubo no es transparente entonces no se ven las líneas de detrás y si el cubo es transparente sí que se ven. Entonces las que no se verían en este caso se dibujan así. Nos imaginamos como se verían las líneas si el cubo fuera transparente y las dibujamos con una línea discontinua. ¿vale?

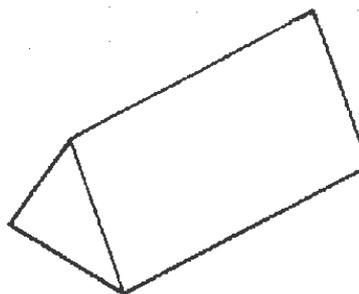
A: Y aquí tengo que hacer líneas

P: Muy bien. Haces esto, las dibujas tú con estas líneas discontinuas. Si las dibujamos nos quedará así.

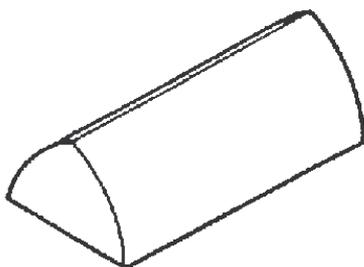
A: Haz lo mismo tú con las siguientes figuras (Lee) Ah, tengo que hacer...



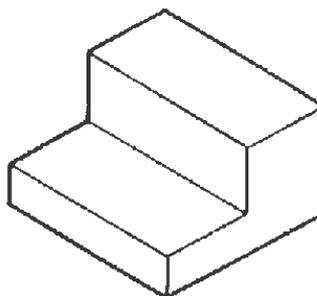
A



B



C



D

P: Tienes que hacer lo mismo

A: Ah,..... (Dibuja las líneas de la figura A y B muy rápida y bien. También la C aunque la forma redondeada le cuesta un poco más y finalmente la hace recta) ¡Éste es más complicado! (señala la figura D)

P: Éste es más complicado hombre.

A:Si le quito esta, se puede hacer, y ésta y ésta y ésta y ésta... (Coge sólo una parte de la figura y la dibuja como si fuera el cubo, después la otra)

P:¿ Si le quitas la parte de atrás?

A:Ésta, ésta, y ésta contra ésta y ésta contra ésta. Ésta detrás de ésta y ésta detrás de ésta. Y ésta y ésta. Están mal. (No le casan las diferentes partes)

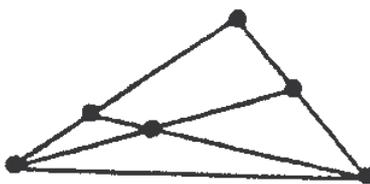
P: Pues táchalo. Táchalo en rojo y así...(tacha las líneas que cree que están mal) Vale

A: (Dibuja líneas nuevas pero no le acaban de salir bien)

P: Bueno pasamos a la siguiente.

Hora: 9:10 (Vuelta 126)

Segmentos: ¿Cuántos segmentos hay en la siguiente figura? (Con los dos extremos marcados en un punto con •) ¿Y cuántos triángulos?



A: Hay dos preguntas. Dice cuántos segmentos hay y cuántos triángulos..... Hay nueve

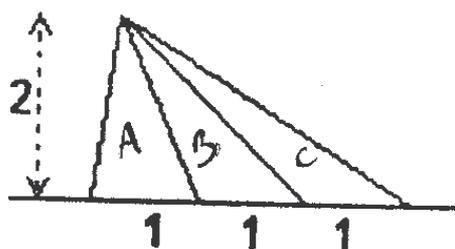
P: ¿Hay nueve segmentos?

A:... Hay tres

P: Tres triángulos.... Vale. Pasamos a la siguiente.

Hora: 9:12 (Vuelta 132)

Áreas:¿Cuánto suman las áreas de los triángulos A, B y C?



A: No me acuerdo como eran las áreas.

P: ¿Cómo eran las áreas de qué?

A: ?..¿Qué cuanto suman las áreas?¿De porqué suman las áreas?

P: Sí

A: No me acuerdo como van las áreas

P: No Te acuerdas de como se calculan las áreas.¡Ay la Neus ! ¡Qué vamos a hacer con esta memoria que no nos acordamos de las cosas! Te ayudo un poco. Área del triángulo igual... a ¿qué?

A: Hay dos triángulos iguales

P: ¿Cuáles son iguales?

A: Yo creo que el A y el B

P: ¿Son iguales? ¿Porqué?

A:... porque creo que miden lo mismo y está es más larga

P: ¿La C es más larga?

A: Es más larga la línea

P: Entonces el A y el B son iguales y el C es más largo. Vale

A: Sí mira, la A y ésta son iguales y ésta son iguales y ésta es la misma línea

P: Entonces, la línea, vale, la que comparten A y B son iguales, pero la que comparten B y C también son iguales ¿no? Porque esta es la misma para B que para C entonces... Te esta preguntando el área. El área del triángulo era igual a base por...

A: Altura

P: Base por altura. ¿Ya está?

A: Base por altura

P: ¿No te dejas nada?¿No había algo más? Base por altura....¿Quieres decir que esta no es la del rectángulo?

A: Al cuadrado creo

P: ¿Al cuadrado?

A: ¡No me acuerdo!

P: Base por altura partido por dos ¿O no?

A: Sí

P: Ay, ay. Entonces como se calcularía

A: Ésta es la altura y ésta es la base y éstas suman 3 partido entre 2

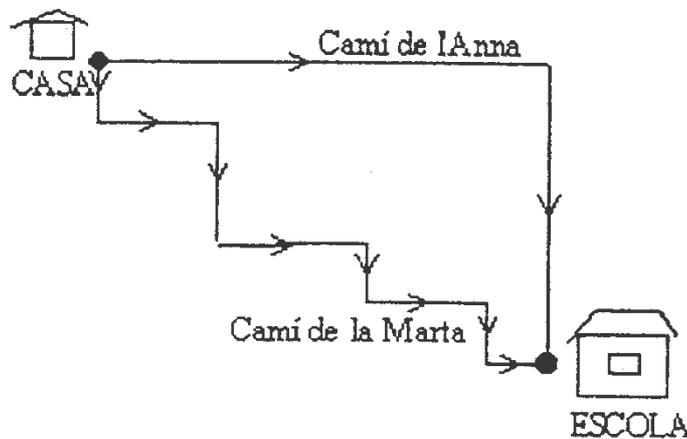
P: ¿Y cuánto da?

A: 2 por 3 (Hace la división por 2 y le da 6)

P: Muy bien. ¿Qué vamos a hacer con esta memoria? Hombre, vosotros cuando estudiáis una cosa, después ya, ya no me acuerdo, entonces...

Hora: 9:15 (Vuelta 146)

Diferentes caminos: Anna y su hermana Marta van cada día caminando a la escuela pero por dos caminos diferentes. ¿Qué camino es más largo?



A: El camino más largo sería el camino de la Marta.

P: ¿El camino de la Marta es más largo?

A: Sí

P: ¿Por qué?

A: Mira. Si ponemos esto aquí ? aquí y esto pa allí ¿Sabes? Y sobraría éste y será más largo.

P: ¿Cuál sobra?

A: Éste de aquí ?

P: Entonces tú lo que haces para compararlo es ir poniendo encima y te da más largo el de la Marta porque te sobra algún trozo. ¿Qué trozos te sobran?

A: No, no, no. Ésta sería la misma que ésta y faltaría ésta y sería más largo.

P: Ésto sería lo mismo que todo éste camino.

A: Y este trozo es más largo.

P: Y éste trozo es mas largo. El camino entero corresponde al primer trozo.

A: Sí

P: Y sobraría el segundo...No sé ..¿Seguro?... ¿Sí?...¿Con una regla te iría mejor para medirlo ,o no? ¿Pregunto eh ?

A: Pero éste como está curva va a tardar más

P: ¿Va a tardar más?

A: Porque este está todo y éste es más rápido

P: ¿Y si está todo recto vas más rápido?

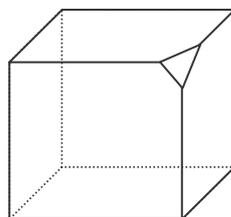
A: Sí...

P: Bueno

A: Claro, mira porque esta mañana yo he estado ? ha llegado más tarde que más que yo
P: ¿Y tú con que has venido, con que has venido a la escuela?
A: Con una amiga ? mi madre ha llegado tarde porque estaba en el trabajo.
P: Porque ha hecho más camino. Entonces aquí la Marta ha hecho más camino. Pero a ver me estas diciendo dos cosas... (Parada de 5 minutos por cambio de sitio)
A: Éste es más largo que el otro
P: Pero a ver tú me dices una cosa. Primero me has dicho: el que va en línea recta es más rápido que el otro pero antes me has dicho que este lo ponías aquí y este era más largo que el otro. Entonces me estás diciendo dos cosas diferentes, por una parte me dices que éste es más largo y por otra dices que es más rápido.
A: A ver éste es más rápido que éste pero éste ?
P: ¿Cuál es más rápido al final?
A: Éste digo que es más rápido porque es más recto pero éste es más largo porque la recta es más largo
P: ¿Y al final cuál es el que va más rápido?
A: Este es más rápido
P: Marta es más rápido..... Yo no se dudo, porque fíjate mira, este trozo lo podría dibujar aquí ¿No? ¿Sí? Este trozo y este trozo serían el mismo, éste y éste si lo dibujo aquí sería lo mismo ¿no? (Dibujamos los trozos del camino de Marta encima del camino de Anna)
A: Y éste aquí, y éste aquí y éste aquí.. ¡Es lo mismo!
P: Ahh...así que ¿cuál es más largo?
A: Ninguna
P: ¿Cómo son?
A: Iguales
P: Ah, esto está mejor
A:... son iguales
P: De acuerdo ¿Sí o no? Había trampa, había truco en éste.

Hora: 9:25 (Vuelta 179)

Cortando el cubo : Se corta un vértice en un cubo de madera y se obtiene el sólido de la siguiente figura. Seguidamente se cortan los otros siete vértices del cubo de la misma manera y se obtiene un sólido de 14 caras.¿Cuántas aristas y cuántos vértices tendrá el sólido obtenido?



A: No entiendo
P: Yo lo que hago es cojo el cubo y con un cuchillo, eh, imaginas
A: Tú vas cortando cada trozo
P: Sí he cortado, vale.

A: Sí

P: Entonces lo que hacemos es hacer lo mismo, tú te tienes que imaginar, que hacemos lo mismo con los otros vértices, también vamos cortando, ¿Vale? Entonces te pregunta, te dice: quedan 14 caras, las que tenía el cubo más las caras que han quedado de cortar los vértices ¿vale?

A: Sí

P: ¿Cuántas caras tiene un cubo?

A: Ocho (Cuenta)

P: ¿Ocho caras?

A: Ah, vale caras, vale. Cuatro... seis, seis caras.

P: Entonces al cortar se forma otra cara. ¿Y cuántas caras más añadimos?

A: Espera...ocho.

P: Así que había más. Las ocho que añadimos son las 14. Y nos dice que hay 14 caras. Al contar nos salen 14 caras

A: Ah vale

P: Él nos pregunta ¿Cuántas aristas?

A: ¿Aristas qué es?

P: Las aristas son los lados de las caras(Señalamos en el dibujo) ésta sería una arista del cubo y ésta una arista de las nuevas caras que hemos formado al cortar.

A: Al cortar formo este trozo más largo

P: No, al cortar se forman, si esto es una cara, los lados que forman la cara se llaman aristas ¿y los vértices saben lo que son?

A: ¿Y cuántos vértices es como?

P: Cuantas aristas, te pregunta al cortar cuantas aristas me quedaran. Caras me quedaran 14, al cortar me quedaran 14 caras.

A: Ah vale

P: Y ahora tú tienes que contar imaginándotelo cuantas aristas

A: ... 16

P: ¿Cuántas?

A: 16

P: ¿Por qué?

A: Si él dice que hay 14 caras ahora hay más que él dice, porque aquí hay 8, hay 8 y también 14

P: Pero 14 son las caras, eh, 14 son las caras

A: Pues aquí hay 8.

P: ¿De qué hay 8?

A: A ver, hay 14 caras. ¿Dónde están las 14 caras? Porque yo he contado y aquí hay menos de 14 caras.

P: Estos ejercicios se trata de que tú te imagines las cosas y aunque no lo tengamos tienes que ser capaz de imaginártelo. ¿Vale? Entonces, yo te digo, cuando cortamos un vértice nos aparece una cara más. Ahora nos tenemos que imaginar que cortamos todos los vértices ¿Sí? ¿Te lo imaginas? El cubo lo hemos ido cortando. Ya te lo imaginas. Dice, en este cubo, cuando ya hemos cortado hay 14 caras. Las seis que me has dicho del cubo más las ocho que han aparecido al cortar los vértices. ¿De acuerdo? En este cubo que te estás imaginando ¿Cuántas aristas hay en este cubo?

A:yo he contado que hay 19

P: ¿Cuántas?

A: 19

P: ¿Por qué? ¿Cómo lo has contado? A ver

A: ? Uno, dos tres, cuatro

P: Sí, pero aquí de caras, en ésta tienes tres, de aristas en esta cara tienes tres.

A: Hay tres

P: Aquí hay tres, una, dos y tres. Cada línea es una arista

A: Ah vale. Aquí hay 1

P: Aquí hay tres

A: Vale. 3 y 4, 5, 6. ¿No? 7,8,9,... (Cuenta de tres en tres las de los vértices) Hay 24

P: ¿Porqué 24?

A: Mira. 3,6,...9.....13,14,15,24

P: Y éstas también son aristas

A: 24,25,26, y éstas también ¿no?27, 28, 29,30, 31,32,33,34,35,36. 36

P: 36 aristas

A: Sí

P: Vale. ¿Sí? Y ahora vértices. ¿Qué son los vértices?

A: Esto, ¿no?

P: Los puntitos, ¿no? Los sitios donde se encuentran las aristas. Esto son vértices. (Dibujamos en el cubo)

A: Creo que hay 22

P: ¿22?

A: (Vuelve a contar) 24

P: 24. ¿Qué en el primer trimestre las matemáticas también te quedaron o no? ¿ En el primer trimestre suspendiste las matemáticas?

A: Me parece que sí

P: ¿Qué son más difíciles este año que el año pasado?

A: Ahora es más fácil.

P: El año pasado ¿Qué sacaste de matemáticas?

A: ?

P: Y ahora es más fácil ¿Por qué es más fácil?

A: Porque entiendo más

P: ¿Qué qué estáis haciendo ahora?

A: Trigonometría

P: ¿Y la entiendes la trigonometría?¿Sí? ¿Es fácil? Muy bien, muy bien. Así que ¿vas a aprobar este trimestre?

A: Sí

P: Pero tienes que estudiar más. Si no estudias no se aprueba. Vale. Pasamos al nudo.

Hora: 9:34 (Vuelta 223)

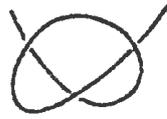
El nudo: Si estiramos por los dos extremos de la cuerda, ¿en cual de los gráficos se formará un nudo?



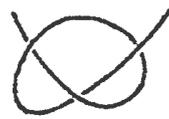
(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

A: ¿He de decir en cuál de estos se formará un nudo?

P: Uno

A: Sí, pero

P: Al estirar. Tú tienes la cuerda puesta así y al estirar hay uno que se forma un nudo y los otros no se forma un nudo

A: Ah... El D

P: ¿El D?

A: Se forma un nudo

P: ¿Sí? ¿Porqué?

A: Mira. Haces así y se forma una nudo

P: ¿Y en los otros?

A: No

P: ¿En los otros no?

A: No.... éste no porque va así.... éste tampoco.... éste sí porque estás cruzando y éste no.

P: Vale. Pero los que dices que no ¿Por qué no lo forman? Éste sí porque estás cruzando y los otros porqué no forman nudo al estirar

A: Porque....

P: A ver, hacemos una cosa... Mira te recorto un trocito de papel y explícame porque no forman nudo los demás

A: (Le cortamos una tira de papel fina para que lo manipule)... Ah, no puede ser. Ésta, ésta línea va por fuera, después va pa dentro. No puede ser.

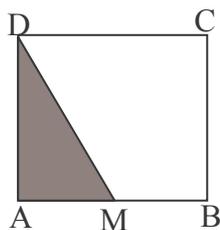
P: Muy bien. Entonces la que forma el nudo ¿cuál es?

A: La D. (Lo hace con la tira de papel)

P: Muy bien. Vale, siguiente.

Hora: 9:37 (Vuelta 241)

Cuadrado: Tenemos el cuadrado $ABCD$. M es el punto medio del segmento \overline{AB} . El área del triángulo coloreado es de 7 cm^2 . ¿Cuál es el área del cuadrado $ABCD$?



(Vuelve a leer el enunciado dos veces señalando los puntos en la figura con los dedos mientras lee)

A: Ah, hay 7 cm entre éste y éste.

P: Es el área del triángulo.

A: ¿Todo esto? (Marca el triángulo).

P: Todo esto

A: Vale. El triángulo dentro del cuadrado ABCD..... Mira, si lo hago así sería lo mismo.

P: Dibújalo. (Dibuja el triángulo MBC)

A: ?

P: ¿Este triángulo que área tendría?

A: ¿Cómo?

P: El triángulo que has dibujado que área tendría. Si este mide 7, ¿éste?

A: También 7

P: ¿Y el que te queda?

A: Ah también. Hago la mitad

P: A ver dibújalo. Si haces la mitad ¿qué pasa?

A: Son iguales

P: Por lo tanto todo ¿cuánto mide todo?

A: Éste 7, éste 7. Esto 14 y este 14. 28

P: 28. Pues ponlo.

A: 28 cm cuadrados ¿No?

P: Sí

A: El área de todo, de ABCD.

P: Muy bien. Ahora dice, si alargamos el cuadrado

A: (lee) hasta el doble de manera que DA y CB sean doble ... ¿que dice esto?

P: Lo que hacemos es alargar esto hasta el doble

A: Lo alargamos. Sí.

P: Hasta el doble.

A: El doble ¿Como el doble?

P: El doble. Dos veces

A: Lo alargamos hasta la mitad ¿no?

P: Hasta el doble lo alargamos. ¿Qué es el doble de una cosa?

A: Ah sí. Que hay otra.

P: No, cogemos esto y lo estiramos.

A: Se forma dos veces más. Ahora hacemos otra que sea igual que esta.

P: Muy bien. Dibújalo

A: ¿Lo hago aquí?

P: Sí, aquí si quieres. Y ahora que dice.

A: (lee) y también alargamos el segmento DB el doble.

P: También lo alargamos

A: Así (Alarga la diagonal)

P: ¿Vale? ¿Cual será...?

A: ¿Cuál será ahora el área del triángulo resultante?

P: Si has alargado el triángulo que te queda ahora es este? (Lo dibujamos) Y ahora te pregunta si sabrías cuanto mide el área de todo esto.

A: De todo... Mira, si hago así, me queda lo mismo que aquí, y este lo mismo y esto lo mismo. (Dibuja la otra media diagonal)

P: Entonces la parte que te he coloreado en rojo que área tendría.

A: Lo sé. Como la otra igual.

P: Piénsalo. A ver tu me dices, pinta lo que hacías.

A: Esto sería 14 y esto 14. 14 más 14 28

P: ¿Entonces la parte roja mediría 28?

A: Sí

P: Muy bien

A: está bien ¿no?

P: Sí. Por lo tanto mide lo mismo que el cuadrado ¿no?

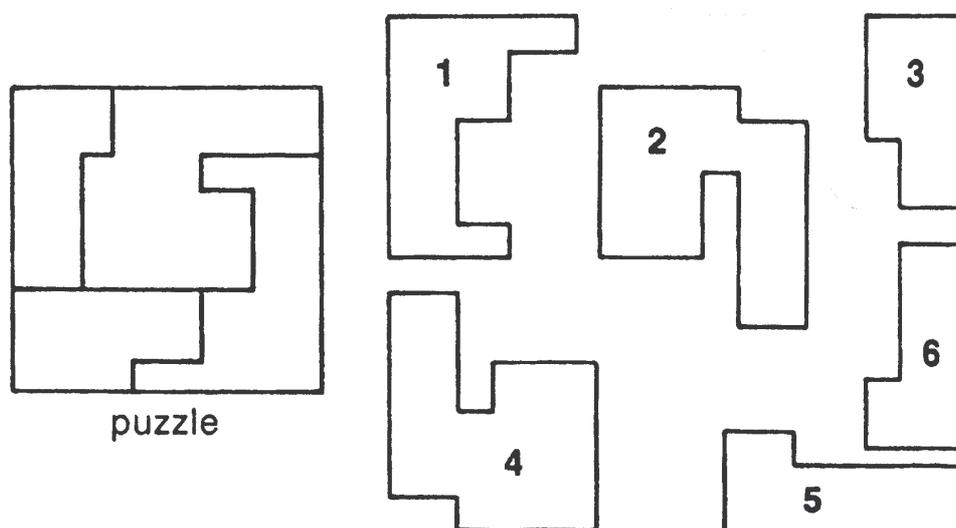
A: Ah vale. El de DAM.

P: Muy bien pasamos a la próxima hoja.

Hora: 9:54(Vuelta 3--)

Hora: 9:54(Vuelta 3--)

El puzzle: ¿Cual de las piezas numeradas no es del puzzle?
¿Cual de las piezas numeradas nos sobrará si queremos montar el puzzle?



A: Claro. Ésta es ésta.  Lo pongo aquí?

P: Sí, ponlo

A: Ésta es ésta. (Marca los números correspondientes en el puzzle montado) Sobra el 6

P:  El 6?

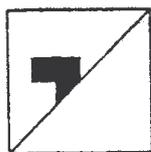
A: Claro

P:  S lo el 6?... Seguro que sólo sobra el seis?

A: Éste es igual...  Ah no! El seis y el 2

P: Ah, esto está mejor. Muy bien

Simetrías: Di cual de los triángulos de abajo se ha de colocar en la mitad blanca del cuadrado siguiente si queremos que la figura resultante tenga como eje de simetría la diagonal del cuadrado que está dibujada.



P: ¿Sabes lo que quiere decir un eje de simetría?

A: Aquí pasa algo ? y luego juntas las dos hojas y se vería lo mismo

P: Ah vale muy bien. ¿Cómo un espejo no?

A: ¿Qué?

P: ¿Cómo un espejo?

A: Sí

P: Vale. ¿Entonces cual te falta?... Puedes dibujar si quieres

A: Es esta

P: ¿Por qué?

A: Si lo doblas, mira... (Dibuja la pieza) Si lo doblas sería lo mismo.

P: Muy bien. Pues ya está.

P: ¿Qué te ha parecido? ¿Fácil, difícil?

A: Algunos difíciles.

P: ¿Cuales son difíciles?

A: La que hemos dejado (Los triángulos) la pregunta

P: La que hemos dejado, el de los triángulos. ¿Y alguno más?... El de las casa ¿Te ha parecido difícil?

A: El de las casas al principio, pero después era más fácil con el papel.

P: Con el papel. ¿Y el del cubo?

A: Éste también lo mismo...Y ya está.

P: Los otros no. Muy bien, pues ya está. Ahora lo que haremos es que bajaréis al ordenador con Neus, ¿te acuerda que el año pasado empezamos?

A: Sí

P: Pues ahora trabajaréis con Neus. En las horas de refuerzo.

A: Ah vale.

P: Ya tendréis en la sala del ordenador lo que tenéis que hacer. Tendréis una semana. Si con Neus trabajas el miércoles ¿no?

A: El miércoles y el lunes.

P: Pues si hacéis la actividad el miércoles tendréis hasta el otro martes para enviarme la actividad a mí. Pero con el ordenador, yo no estaré.

A: Ah vale.

P: Tú trabajarás con el ordenador, y ¿te acuerdas que escribíamos y todo?

A: Sí

P: Pues tú tienes que escribirlo y enviármelo.

A: Enviarlo al ordenador tuyo.

P: Sí. Yo le explico a la Neus lo que nos hace falta y ya está. ¿De acuerdo? Vale.

Anexo 3

Ejemplo de transcripción de la primera parte de la prueba inicial de comunicación geométrica hecha por un alumno deficiente auditivo. Comprensión de texto escrito

Trascripción de la primera parte de la prueba inicial de comunicación geométrica:

Comprensión de texto escrito

Alumno/a: Andrea (Abat Oliba)

Fecha:

S: Profesor A: Alumno

S: Vale. Muy bien. Y entonces, la tercera a ver. Tú tienes que leer en voz alta esto, ¿vale?

A: Vale

S: Lees en voz alta. Si hay alguna palabra que no la entiendes la marcas con boli rojo

A: Vale

S: ¿De acuerdo? Pues venga, leemos primero

A: ¿Empiezo a leer?

S: Sí

A: Alberto ya casi veía su casa, allá al fondo, sobre la colina. Los muros blancos y el tejado rojo, exactamente igual como lo había dejado hacía diez años, cuando se marchó a Australia.

Pero algo había cambiado en los alrededores; ahora había dos casa más feas y grandotas a media a media colina, en el lugar donde solía ir a coger setas... Junto a la casa un operario subido a una escalera. Ya no, ya no había gallinas!

Y además un camino que subía por la colina acababa sabe dios dónde. Ese camino, diez años atrás, tampoco existía.

A medida que se acercaba a su casa, Alberto reconocía más cosas: las persianas marrón oscuro (de un hermoso marrón debían haber sido pintadas reciente), la puerta cubierta con un tejadillo rojo...

S: Sí, sí.

A: ... el árbol al lado, la caseta del guarda pegada... Al lado de la casa había una construcción envejecida, toda ella sostenida por por pilare

S: pilares

A: Nada más

En Australia había visto grandes casetas junto a las máquinas para la cosecha. Aquí aún no habían llegado. Se ve también la perrera. En ella, un perro mofletado. Asomaba su cabeza un perro con manchas negras.

S: Vale. ¿No sabes lo que son pilares? Falta una s aquí, eh! ¿sabes lo que son pilares?

A: Sí, sí, si sé lo que es

S: Son como vigas de cemento y las casas están apoyadas encima. Éstos son los pilares

A: Ah!, vale

S: Las columnas de las casas, esto son los pilares, ¿vale? ¿todo lo demás lo entiendes todo?

A: Sí

S: ¿Sí? ¿No tienes ningún problema?

A: Sí

S: Vale. Entonces, lo que se trata es, aquí tienes un dibujo, ¿vale? Que se adapta a lo que has leído aquí.

A: Vale

S: ¿Vale? Entonces arrastrando, tú puedes coger una imagen y desplazarla, ¿vale?. Entonces tú lo que tienes que hacer es ir leyendo texto y colocar dentro del cuadro tal y como lo dice aquí.

A: Vale

S: Colocar las que toquen

A: Vale

S: ¿Vale? Entonces esto de aquí abajo tienes diferentes opciones.

A: Pero es que no sé cómo sé de su casa. ¿Aquí? ¿??????

S: Sí. Tu vas leyendo y ves lo que hay. Entonces tienes que ir colocando lo que te va diciendo encima del dibujo.

A: Vale

S: La imagen de lejos es ésta y la imagen de cerca es ésta de aquí abajo, ¿vale? Pues venga, yo te dejo el mouse, tu vas, ve leyendo en voz alta

A: Vale

S: Y vas colocando lo que...

A: Vale

S: Vas explicando en voz alta lo que vas haciendo

A: ¿Qué?

S: Vas explicando en voz alta lo que vas haciendo

A: Vale

S: ¿Ahora que has hecho?

A: Aquí pone que al fondo de la colina había una casa con el muro grande y el tejado rojo

S: Muy bien

A: Y ahora dice aquí se ve la colina

S: Vale

A: Y aquí la casa con el tejado rojo y el muro blanco

S: Muy bien

A: Y ahora dice que había, que había algo había cambiado, que había dos casas más feas y grandotas a medio de la colina, ¿???? ...casa
Esta gallina me la quito del medio

S: Te la quitas del medio

A: Vale

S: Espera un momento, coges y lo desplazas y después lo sueltas. O sea solo tienes que coges y sueltas. Coges ...

A: Vale

S: y sueltas, ¿vale?

A: Junto a la casa había un operario subido a la escalera, ya no había gallinas, que se me ha olvidado una cosa que no sabía lo que era

S: Un operario, un operario es un trabajador, y por ejemplo, un operario de teléfonos es el que te viene a instalar el teléfono, un operario de la luz es el que te viene a arreglar la luz

A: Vale

S: ¿Entiendes?

A: Entonces aquí dice que había un operario subido a la escalera

S: Sí

A: Al lado de la casa

S: Vale

A: No había gallinas, vale, y había un camino que subía por la colina y acababa sabe Dios donde. Ese camino hace diez años tampoco existía.

S: Vale, el camino es esto, eh? Esto es el camino.

A: Ah vale, no había visto.

S: Arrastras y sueltas. ¿No te deja? Espera. Ya está.

A: vale.

S: ¿vale? Bueno, si lo quieres desplazar a algún sitio, si lo quieres desplazar... no sé, a donde quieras, eh? Lo mueves tu.

A: A medida que se acercaba a su casa, Alberto reconocía más cosas: las persianas marrón oscuro, de un hermoso marrón, debían haber sido pintadas reciente. A ver, coloco las persianas, persianas, persianas, por favor. La puerta cubierta con un tejadillo rojo, al lado, el árbol al lado. Creo que me he dejado algo, lo de las gallinas.

S: Lo de las gallinas.

A: Había junto a la casa un operario subido a una escalera ya no había gallinas. No sé donde ponerlas.

S: No sabes dónde ponerlo. Por que qué es lo que dice.

A: que no había gallinas.

S: que no había.

A: entonces no se ponen.

S: entonces no se ponen.

A: vale.

S: ¿vale? No tienes que colocarlos todos, sólo los que tu creas que tienes que colocar.

A: Vale. A medida que se acercaba a su casa Alberto reconocía más cosas las persianas, las persianas marrón oscuro. Esto se presenta a la casa??¿¿¿¿¿?

S: Vale. ¿Cuál es el problema?

A: que se tiene que poner encima.

S: vale. Pero dice que abajo, ¿qué tienes abajo, en la parte de abajo del gráfico? Vale, mira el gráfico, ¿qué tienes? Imagen de lejos y imagen de cerca

A: ¿Abajo? Ah, ya lo veo.

S: ¿Vale?

A: De un hermoso marrón debían haber sido recién pintadas la puerta cubierta con un tejadillo rojo. Ahora, el árbol al lado. La caseta del guarda pegada, al lado la caseta. No sé lo que es la caseta del guarda.

S: ¿No sabes lo que es el guarda?

A: No

S: A ver. El guarda es el que se encarga de cuidar las cosas. ¿Vale?

A: ¿Qué es la caseta exactamente?

S: A ver, la caseta del guarda, ¿??? una cosa¿???

A: Es esto, ¿no?

S: Si muy bien, es esto de aquí. Y ¿dónde está aquí en el dibujo la caseta del guarda? ¿La ves en el dibujo dónde esta?

A: Al lado de la casa había una construcción envejecida toda ella sostenida por pilares. Nada más. Un pilar es esto.

S: Muy bien.

A: Aquí me tapa.

S: Vale, pues ponlo abajo. Aquí, ¿dónde está la caseta del guarda? Pon este donde quieras ponerlo. Vale, ¿arriba dónde está la caseta del guarda?

A: Aquí.

S: Señálamelo. Pero en la parte de arriba, ¿en la imagen de lejos? No no no. Una pregunta, déjalo esto. No. La caseta del guarda, arriba, ¿dónde está? Señálamela con el mouse.

A: ¿El qué?

S: La caseta del guarda.

A: La caseta del guarda

S: Esa, muy bien. ¿Y abajo? Esta de aquí, ¿no? Vale muy bien. Seguimos.

A: Al lado de la casa había una construcción envejecida toda ella sostenida por pilares nada más. En Australia había visto grandes casetas junto a las máquinas para la cosecha. Aquí aún no habían llegado. Eso creo que es cosech, no sé.

S: Sí bueno.

A: Otra case. Creo que es esta. Muy envejecida. Al lado de la casa había una construcción envejecida toda ella sostenida por pilares. Es esto.

S: Es esto. Ya lo has puesto.

A: En Australia había visto grandes casetas junto a las máquinas para la cosecha. Creo que aquí no explica bien dónde están las máquinas.

S: No explica bien dónde están las máquinas.

A: Como esto, que te pone puntos suspensivos.

S: Esto es porque no explica cómo era la casa vieja.

A: Esto ¿dónde lo pongo?

S: ¿Qué quieres poner? ¿las máquinas?

A: ¿Qué?

S: Las máquinas quieres poner o las casetas para las máquinas?

A: Las casetas.

S: Vale. Lo que pasa es que yo creo que no has entendido una cosa. Vuelve a empezar desde el principio. Lee en voz alta desde el principio, desde el principio. No, desde arriba. Lee, lee en voz alta.

A: Vuelvo a leer.

Alberto ya casi veía su casa, allá al fondo, sobre la colina. Los muros blancos y el tejado rojo, exactamente igual como lo había dejado hacía diez años, cuando se marchó a Australia.

Pero algo había cambiado en los alrededores; ahora había dos casa más feas y grandotas a media a media colina, en el lugar donde solía ir a coger setas... Junto a la casa un operario subido a una escalera. Ya no, ya no había gallinas!

Y además un camino que subía por la colina acababa sabe dios dónde. Ese camino, diez años atrás, tampoco existía.

A medida que se acercaba a su casa, Alberto reconocía más cosas: las persianas marrón oscuro (de un hermoso marrón debían haber sido pintadas reciente), la puerta cubierta con

un tejadillo rojo el árbol al lado, la caseta del guarda pegada... Al lado de la casa había una construcción envejecida, toda ella sostenida por pilares. Nada más.

En Australia había visto grandes casetas junto a las máquinas para la cosecha. Aquí aún no habían llegado. Se ve también la perrera. En ella, un perro mofletado. Asomaba su cabeza un perro con manchas negras.

...¿?¿??? dónde están las máquinas.

S: ¿Dónde las pondrías?

A: Aquí.

S: ¿Aquí? Pues ponlas aquí.

A: Esto es la cosecha, ¿no?

S: Sí.

A: Creo que se refiere abajo, donde no hay más casa.

S: Ponlo abajo. Coge y suelta, y ya está. No tienes que apretar. Sólo coger, arrastrarla y soltar, y ya está.

A: vale. Junto a las máquinas para la cosecha. Aquí aún no habían llegado. Se ve también la perrera. En ella ... un perro mofletado. Asomaba su cabeza un perro con manchas negras.

La perrera.

S: ¿Qué pasa?

A: Se ve también la perrera. En ella un perro mofletado. Asomaba su cabeza un perro con manchas negras. Pongo esto aquí y ya está.

S: Vale y lo pones aquí. Vale muy bien. ¿Me puedes explicar un poco la historia con tus palabras?

A: Explica que Alberto tiene una casa y está explicando como ¿??? dijo que se iba a Australia. Y que un día va a ver la casa y ve que hay cosas cambiadas. Que hay cosas que no estaban. Explica lo que ve.

S: Muy bien, explica lo que ve.

A: Sí.

S: Se acuerdo, muy bien. Y lo ve todo el rato igual o no?

A: Ve que algo a cambiado.

S: Algo a cambiado

A: Las ventanas están recién pintadas, y que el camino que no estaba hace diez años. Y que el operario no estaba cuando él estaba.

S: Sí, porque si lleva diez años aquí, pobre. Vale. Muy bien. ¿Quieres repasar algo o lo dejamos así?

A: ¿Qué?

S: ¿Quieres repasar algo o lo dejamos así? ¿Está bien?

A: Más o menos así.

S: ¿Más o menos así? Muy bien, gracias. Lo guardaremos. Guardar. Para que no se pierda. Vale. Muy bien. Y finalmente nos queda otra. Por lo tanto las palabras que no sabías son pilares, ¿has entendido lo que son los pilares?

A: Sí

S: Vale. Guarda ¿también sabes lo que es? El guarda es, a veces, cuando hay casas muy grandes, por ejemplo, imagínate que

A: es la guardilla

S: no, la guardilla es otra cosa. La caseta del guarda es, imagínate que tu tienes una casa fuera, ¿vale? Y tu vives en Barcelona y esta casa por ejemplo la tienes en la montaña. Entonces antes había gente que les hacían una caseta pequeña al lado y les dejaban como trabajo, su trabajo era guardar la casa cuando no estaban los dueños. Es la caseta esta de aquí, ¿ves?

A: Si

S: Había una gente que se encargaba de guardar la casa cuando los dueños no estaban, para que no pasar nada ni... ¿vale? Y esto es lo que se llamaban los guardas de casa. Típico portero, más o menos, pero en lugar de tener sólo la portería tenía una casita para vivir, y como estaba lejos pues le hacían una casita. ¿Si? Y operario? También tienes claro lo que era?

A: Operario es el hombre que trabaja en algo.

S: Muy bien. Vale. Muy bien. Y entonces, nos queda una. A ver, que no te he dado la hoja, te tengo que dar la hoja para que la mires, ¿vale.

Ahora te voy a pasar una actividad donde pasa una cosa. Y aquí lo que hemos hecho es que te explicaban lo que pasaba y tu lo que hacías era colocar la imagen, y ahora será al revés. Yo te enseñaré la imagen y tu tienes que explicar qué es lo que pasa. ¿De acuerdo?

A: Vale.

S: Espera, que lo guardaremos en un disquet, bueno, da igual después lo guardamos. Te dejo el boli rojo para que escribas. ¿Vale?

Anexo 4

Ejemplo de transcripción de la segunda parte de la prueba inicial de comunicación geométrica hecha por un alumno deficiente auditivo. Producción de texto escrito

Trascripción de la segunda parte de la prueba inicial de comunicación geométrica:

Producción de texto escrito

Alumno/a: Andrea (Abat Oliba)

Fecha:

S: Profesor A: Alumno

Y ahora tú lo que tienes que hacer es explicar. Si puedes ir hablando a la vez que escribes y explicas que es lo que pasa aquí.

A: ¿Explico más o menos qué es lo que pasa?

S: Sí.

A: Vale

S: Es la última ...

(...? Sergio habla con una tercera persona)

A ver, me explicas?

A: ¿????? está mojado.

S: Bueno, pues escríbelo aquí abajo no hace falta que lo taches.

A: Vale.

S: Vuélvelo a escribir y ya está.

A: Me he imaginado qué es lo que pasa.

S: Sí. Tu con lo que ves explicas más o menos lo que...

No, no hace falta que lo taches.

A: No me cabe.

S: Ah, vale, vale. O pásale una línea así, ya está. Vale. ¿Me lo explicas ahora lo que pasa?
¿Me lo explicas?

A: Vale. Bueno, es un niño de más o menos trece años y se va a pasar unos días a la ciudad y sale de su casa a ver la ciudad y parece que está algo sorprendido parece que le gusta la ciudad y da una vuelta por la ciudad.

S: Vale. ¿Te recuerda a algo de matemáticas todo lo que sale aquí? ¿Algo relacionado con las matemáticas?

A: ¿Qué?

S: ¿Te recuerda a algo relacionado con las matemáticas lo que está pasando, o lo que ves?
¿Con alguna cosa?

A: No

S: ¿No? Pregunto, ¿eh?, yo no se.
¿O no?

A: No sé.

S: No, no ves nada.

A: ¿????... está dando una vuelta exactamente.

S: Vale, ¿y qué figura reconoces?

A: ¿???

S: Vale, ¿las casas?

A: Sí.

S: Vale, ¿y alguna otra más, o no?

A: ¿Qué?

S: ¿Alguna figura más?

A: Algún triángulo.

S: ¿Triángulos? Vale, muy bien. De acuerdo. Muy bien, pues ya estamos. A ver una cosa,
¿me pones tu apellido aquí? Aquí detrás, que no lo sabía.

A: ¿Qué?

S: ¿Tu apellido cuál es?

A: De Miguel.

S: Ponlo aquí detrás porque yo no lo sabía. Guardaremos esto. Así, ¿no utilizas mucho el
ordenador en casa? ¿o sí? ¿o internet?

A: Sí.

S: ¿Y para qué lo utilizas?

A: Para hacer trabajos. También para navegar.

S: ¿Para navegar?

A: Sí.

S: ¿Te conectas al chat?

A: Sí.

S: Espera que no puedo grabar. ¿Y el e-mail lo utilizas? ¿tienes dirección de correo? ¿dirección de e-mail tienes?

A: Tengo el messenger.

S: ¿Y cuál es?

A: Este.

S: Sí, sí, pero la dirección de correo.

A: Tengo mail.

S: ¿Tienes mail?

A: Sí.

S: ¿Y cuál es el mail? ¿Me lo puedes escribir?

A: No me acuerdo.

S: ¿No te acuerdas?

A: No.

S: Bueno, pero para el próximo día ¿me lo vas a traer?

A: Vale.

S: ¿Vale? Yo te traeré el mío, entonces si nunca necesitas alguna cosa ... ¿Y al messenger te conectas?

A: Sí.

S: Sí que te conectas, vale. Yo también a veces me conecto al messenger y ... Vale, aquí ya hablaremos, ya hablaremos. Pero me tienes que traer la dirección de correo que tienes y así podremos hablar por el messenger, ¿de acuerdo?

A: Yo quiero saber mucho de Internet.

S: ¿No sabes mucho?

A: Sí.

S: Bueno, pero ahora vas a aprender, también. A parte de aprender matemáticas vas a aprender a utilizar Internet, para ver las páginas y... ¿No haces ningún crédito de informática?

A: No. Hacemos informática pero otras cosas.

S: ¿Qué hacéis, Word ...?

A: Sí.

S: Cosas ... ¿el Exel?

A: Sí, esto...

S: Vale, vale, vale. ¿Internet no habéis hecho?

A: ¿Eh?

S: ¿Internet no habéis hecho en informática?

A: No

S: Pero en casa ... qué tienes, ¿más hermanos?

A: Tengo una hermana.

S: ¿Más grande o más pequeño?

A: Más grande que yo. Hace 4º de ESO.

S: Hace 4º, ¿Y se conecta ella?

A: Sí.

S: ¿Y tus padres también?

A: Sí.

S: Entonces te pueden enseñar cuando no sepas algo se lo preguntas, ¿no?

A: Sí.

S: Muy bien, pues ya está. A ver, ahora la semana que viene haremos otra prueba, también a las ocho y media.

A: ¿Qué día?

S: El martes también porque yo sólo puedo venir el martes.

A: Vale.

S: Entonces igual que hoy.

A: Pero el próximo día.

S: Pero la semana que viene.

A: Vale.

S: ¿De acuerdo? Y después yo ya no estaré más contigo pero vendrá otra chica que se llama M^a José.

A: Vale.

S: Pero la semana que viene aún vendré yo el martes.

A: Vale.

S: ¿Vale? Pues venga Andrea.

A: A las ocho y media, ¿no? Como hoy.

S: A las ocho y media.

A: Vale.

S: Muy bien, pues eso. Esto ya lo puedo quitar. Vale ya está. Paramos esto...

S: ¿Y no ves nada más? ¿No? ¿No ves las cosas que pasan? ¿No ves las cosas que pasan?

A: Formas de casa.

S: ¿Diferentes formas de casas? Vale. ¿Y cómo se mueve el niño?

A: Gira hacia atrás, hacia delante.

S: ¿Haciendo esos? ¿Y siempre lo ves igual? ¿O qué pasa cuando va hacia atrás?

A: Que se va alejando. Cada vez va más para allá.

S: Cada vez va más para allá. ¿Y qué le pasa con el niño?

A: Pues todo el mundo...

S: ¿Cómo se ve? Cuando se va alejando, ¿cómo se ve?

A: Que da vueltas.

S: Pero ... ¿cambia algo del niño, cuando se aleja?

A: Por aquí ha dado una vuelta

S: ¿Y se ve más grande o más pequeño?

A: El niño se va viendo más pequeño cuando se va alejando.

S: ¿Y con las casas?

A: ¿Eh?

S: ¿Y con las casas qué pasa?

A: Que cuando se cambia de lugar se ven casas.

S: Pero, ¿siempre se ven igual o no?

A: ¿Qué?

S: ¿Se ven siempre igual las casas? ¿o no? ¿Qué pasa con el movimiento?

A: Se ven un poco más lejos ...

S: Más lejos.

A: ... las casas.

S: ¿Qué pasa con las casas cuando tu las ves desde lejos?

A: Cuando las veo de cerca se ven grandes. Cuando te alejas se ven pequeñas.

S: Se ven pequeñas, vale, muy bien. ¿Me lo escribes? ¿Me lo escribes otra vez? ¿Vale? Con todo lo que hemos dicho.

Vale. Primero se aleja, ¿y después qué pasa? ¿después de alejarse? ¿Cuál es el movimiento del niño? ¿Primero qué pasa?

A: Se va.

S: ¿Y después?

A: Se va.

S: Primero se va, ¿y después qué pasa?

A: Primero sale de su casa.

S: Sale de su casa.

A: Da una vuelta y ve diferentes formas de casas. Y cada vez que se aleja se ve la ciudad muy alineada.

S: Se va

A: Ya está. Es un niño que sale de su casa, bueno, de su piso. Decide dar una vuelta por la ciudad. Los pisos cambian. Al principio se ven más grande y cuando se aleja se ven más pequeños y alineados, y cada vez se le ve más pequeño. Los pisos son de diferentes tamaños y formas y colores, y luego vuelve a su casa.

S: ¿Vuelve a su casa? ¿seguro que vuelve a su casa?
¿Dónde está su casa?

A: Aquí mismo.

S: ¿Aquí mismo?

A: Si

S: ¿A ver?

A: Ya está, él se va, se va.

S: Pero, ¿vuelve a su casa o no?

A: Se va, se va. Se va para allá.

S: Muy bien, vale, pues esto ya está. Venga, cerramos. Esta se ha terminado. Muy bien.

Anexo 5

Estudio estadístico para el análisis de los resultados de la
prueba inicial de visualización geométrica

1. ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE LA PRUEBA

Resumen del procesamiento de los casos

| | | N | % |
|-------|------------------|-----|-------|
| Casos | Válidos | 109 | 100,0 |
| | Excluidos (a) | 0 | ,0 |
| | Total | 109 | 100,0 |

Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,614 | 12 |

2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL CONJUNTO DE ACTIVIDADES

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|------------------------|-----|--------|--------|-------|------------|
| A1 | 109 | ,00 | 1,00 | ,6514 | ,47874 |
| A2 | 109 | ,00 | 1,00 | ,6514 | ,47874 |
| A3 | 109 | ,00 | 1,00 | ,0550 | ,22912 |
| A4 | 109 | ,00 | 1,00 | ,2844 | ,25790 |
| A5 | 109 | ,00 | 1,00 | ,5321 | ,50127 |
| A6 | 109 | ,00 | 1,00 | ,4037 | ,49290 |
| A7 | 109 | ,00 | 1,00 | ,6812 | ,31157 |
| A8 | 109 | ,00 | 1,00 | ,3303 | ,38622 |
| A9 | 109 | ,00 | 1,00 | ,8991 | ,30261 |
| A10 | 109 | ,00 | 1,00 | ,2110 | ,25724 |
| A11 | 109 | ,00 | 1,00 | ,5505 | ,36607 |
| A12 | 109 | ,00 | 1,00 | ,2844 | ,45321 |
| N válido (según lista) | 109 | | | | |

3. ESTUDIO DE FRECUENCIAS DE LOS RESULTADOS DE CADA ACTIVIDAD PARA TODA LA POBLACIÓN ESTUDIADA

A1

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | 38 | 34,9 | 34,9 | 34,9 |
| | 71 | 65,1 | 65,1 | 100,0 |
| Total | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A2

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 38 | 34,9 | 34,9 | 34,9 |
| | 1,00 | 71 | 65,1 | 65,1 | 100,0 |
| | Total | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A3

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 103 | 94,5 | 94,5 | 94,5 |
| | 1,00 | 6 | 5,5 | 5,5 | 100,0 |
| | Total | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A4

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 48 | 44,0 | 44,0 | 44,0 |
| | ,50 | 60 | 55,0 | 55,0 | 99,1 |
| | 1,00 | 1 | ,9 | ,9 | 100,0 |
| | Total | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A5

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 51 | 46,8 | 46,8 | 46,8 |
| | 1,00 | 58 | 53,2 | 53,2 | 100,0 |
| | Total | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A6

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 65 | 59,6 | 59,6 | 59,6 |
| | 1,00 | 44 | 40,4 | 40,4 | 100,0 |
| | Total | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A7

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-----|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 8 | 7,3 | 7,3 | 7,3 |
| | ,25 | 12 | 11,0 | 11,0 | 18,3 |
| | ,50 | 19 | 17,4 | 17,4 | 35,8 |
| | ,75 | 33 | 30,3 | 30,3 | 66,1 |

| | | | | |
|-------|-----|-------|-------|-------|
| 1,00 | 37 | 33,9 | 33,9 | 100,0 |
| Total | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A8

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 57 | 52,3 | 52,3 | 52,3 |
| | ,50 | 32 | 29,4 | 29,4 | 81,7 |
| | 1,00 | 20 | 18,3 | 18,3 | 100,0 |
| Total | | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A9

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 11 | 10,1 | 10,1 | 10,1 |
| | 1,00 | 98 | 89,9 | 89,9 | 100,0 |
| Total | | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A10

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 64 | 58,7 | 58,7 | 58,7 |
| | ,50 | 44 | 40,4 | 40,4 | 99,1 |
| | 1,00 | 1 | ,9 | ,9 | 100,0 |
| Total | | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A11

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 24 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | ,50 | 50 | 45,9 | 45,9 | 67,9 |
| | 1,00 | 35 | 32,1 | 32,1 | 100,0 |
| Total | | 109 | 100,0 | 100,0 | |

A12

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ,00 | 78 | 71,6 | 71,6 | 71,6 |
| | 1,00 | 31 | 28,4 | 28,4 | 100,0 |
| Total | | 109 | 100,0 | 100,0 | |

4. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS SEGÚN AGRUPACIONES DE ACTIVIDADES

4.1. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS SEGÚN AGRUPACIONES DE ACTIVIDADES DE TODA LA POBLACIÓN

Estadísticos descriptivos

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. tıp. |
|------------------------------------|-----|--------|--------|--------|------------|
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | 109 | 1,50 | 10,00 | 5,5344 | 2,03655 |
| N válido (según lista) | 109 | | | | |

Estadísticos descriptivos

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. tıp. |
|--------------------------------|-----|--------|--------|--------|------------|
| Simetría/Rotación(5p) | 109 | ,00 | 5,00 | 2,4679 | 1,20622 |
| Medida/Ángulos(3p) | 109 | ,00 | 3,00 | 1,2867 | ,68788 |
| Composición/Descomposición(3p) | 109 | ,00 | 3,00 | 1,3876 | ,68506 |
| Preguntas con respuesta(5p) | 109 | ,00 | 5,00 | 2,4404 | ,99704 |
| N válido (según lista) | 109 | | | | |

Estadísticos descriptivos

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. tıp. |
|------------------------|-----|--------|--------|--------|------------|
| Van Hiele Nivel 2(8p) | 109 | ,50 | 6,50 | 3,3784 | 1,40749 |
| Van Hiele Nivel 3(4p) | 109 | ,00 | 3,50 | 1,2477 | ,83506 |
| N válido (según lista) | 109 | | | | |

Estadísticos descriptivos

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. tıp. |
|-------------------------------|-----|--------|--------|--------|------------|
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | 109 | ,50 | 4,50 | 2,9106 | 1,03945 |
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | 109 | ,00 | 3,00 | 1,3670 | ,87571 |
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | 109 | ,00 | 3,50 | 1,2477 | ,83506 |
| N válido (según lista) | 109 | | | | |

Estadísticos descriptivos

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. tıp. |
|---------------------------|-----|--------|--------|--------|------------|
| Visualización(7p) | 109 | ,00 | 7,00 | 3,6628 | 1,40493 |
| Conceptos Geométricos(4p) | 109 | ,00 | 3,50 | 1,6514 | ,94405 |
| N válido (según lista) | 109 | | | | |

4.2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR AGRUPACIONES ESTRATIFICADAS POR TIPOLOGIA ALUMNO

| | | Descriptivos | | Estadístico | Error típ. |
|------------------------------------|---|---|-----------------|-------------|------------|
| | Tipología | | | | |
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | Oyente | Media | | 5,8025 | ,20472 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 5,3951 | |
| | | | Límite superior | 6,2099 | |
| | | Media recortada al 5% | | 5,7666 | |
| | | Mediana | | 5,7500 | |
| | | Varianza | | 3,395 | |
| | | Desv. típ. | | 1,84252 | |
| | | Mínimo | | 2,00 | |
| | | Máximo | | 10,00 | |
| | | Rango | | 8,00 | |
| | Amplitud intercuartil | | 2,38 | | |
| | Asimetría | | ,246 | ,267 | |
| | Curtosis | | -,080 | ,529 | |
| | Oyente S | Media | | 6,5000 | ,96465 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 4,2755 | |
| | | | Límite superior | 8,7245 | |
| | | Media recortada al 5% | | 6,5833 | |
| | | Mediana | | 6,5000 | |
| | | Varianza | | 8,375 | |
| | | Desv. típ. | | 2,89396 | |
| Mínimo | | | 1,50 | | |
| Máximo | | | 10,00 | | |
| Rango | | | 8,50 | | |
| Amplitud intercuartil | | 5,38 | | | |
| Asimetría | | -,438 | ,717 | | |
| Curtosis | | -,766 | 1,400 | | |
| Sordo | Media | | 3,8889 | ,63068 | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 2,4345 | | |
| | | Límite superior | 5,3432 | | |
| | Media recortada al 5% | | 3,7932 | | |
| | Mediana | | 4,2500 | | |
| | Varianza | | 3,580 | | |
| | Desv. típ. | | 1,89205 | | |
| | Mínimo | | 1,75 | | |
| | Máximo | | 7,75 | | |
| | Rango | | 6,00 | | |
| Amplitud intercuartil | | 2,75 | | | |
| Asimetría | | ,853 | ,717 | | |
| Curtosis | | 1,079 | 1,400 | | |
| UAC | Media | | 3,9750 | ,44480 | |
| | Intervalo de | Límite inferior | 2,9688 | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------|-----------------|---------|-------|
| | confianza para la media al 95% | Límite superior | 4,9812 | |
| | Media recortada al 5% | | 3,9722 | |
| | Mediana | | 3,8750 | |
| | Varianza | | 1,978 | |
| | Desv. típ. | | 1,40658 | |
| | Mínimo | | 2,00 | |
| | Máximo | | 6,00 | |
| | Rango | | 4,00 | |
| | Amplitud intercuartil | | 2,50 | |
| | Asimetría | | ,038 | ,687 |
| | Curtosis | | -1,825 | 1,334 |

Descriptivos

| | Tipología | | Estadístico | Error típ. |
|-----------------------|---|---|-------------|------------|
| Simetría/Rotación(5p) | Oyente | Media | 2,6111 | ,12423 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | 2,3639 | |
| | | Límite inferior | | |
| | | Límite superior | 2,8583 | |
| | | Media recortada al 5% | 2,5816 | |
| | | Mediana | 2,5000 | |
| | | Varianza | 1,250 | |
| | | Desv. típ. | 1,11803 | |
| | | Mínimo | ,50 | |
| | Oyente S | Máximo | 5,00 | |
| | | Rango | 4,50 | |
| | | Amplitud intercuartil | 1,50 | |
| | | Asimetría | ,381 | ,267 |
| | | Curtosis | -,205 | ,529 |
| | | Media | 2,7222 | ,59577 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | 1,3484 | |
| | | Límite inferior | | |
| | | Límite superior | 4,0961 | |
| | Media recortada al 5% | 2,7469 | | |
| Mediana | 3,0000 | | | |
| Varianza | 3,194 | | | |
| Desv. típ. | 1,78730 | | | |
| Mínimo | ,00 | | | |
| Sordo | Máximo | 5,00 | | |
| | Rango | 5,00 | | |
| | Amplitud intercuartil | 3,50 | | |
| | Asimetría | -,278 | ,717 | |
| | Curtosis | -1,200 | 1,400 | |
| | Media | 1,4444 | ,36747 | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | ,5971 | | |
| | Límite inferior | | | |
| | Límite superior | 2,2918 | | |
| Media recortada al 5% | 1,4105 | | | |
| Mediana | 1,5000 | | | |

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|-----------------|---------|--------|
| | | Varianza | | 1,215 | |
| | | Desv. típ. | | 1,10240 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 3,50 | |
| | | Rango | | 3,50 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,75 | |
| | | Asimetría | | ,629 | ,717 |
| | | Curtosis | | -,006 | 1,400 |
| | UAC | Media | | 2,0000 | ,29814 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,3256 | |
| | | | Límite superior | 2,6744 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,9444 | |
| | | Mediana | | 2,0000 | |
| | | Varianza | | ,889 | |
| | | Desv. típ. | | ,94281 | |
| | | Mínimo | | 1,00 | |
| | | Máximo | | 4,00 | |
| | | Rango | | 3,00 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,50 | |
| | | Asimetría | | ,870 | ,687 |
| | | Curtosis | | ,978 | 1,334 |
| Medida/Ángulos(3p) | Oyente | Media | | 1,3148 | ,07346 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,1686 | |
| | | | Límite superior | 1,4610 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,3081 | |
| | | Mediana | | 1,2500 | |
| | | Varianza | | ,437 | |
| | | Desv. típ. | | ,66118 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 3,00 | |
| | | Rango | | 3,00 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,00 | |
| | | Asimetría | | ,132 | ,267 |
| | | Curtosis | | -,535 | ,529 |
| | Oyente S | Media | | 1,7222 | ,30174 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,0264 | |
| | | | Límite superior | 2,4180 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,7747 | |
| | | Mediana | | 1,7500 | |
| | | Varianza | | ,819 | |
| | | Desv. típ. | | ,90523 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 2,50 | |
| | | Rango | | 2,50 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,38 | |
| | | Asimetría | | -1,165 | ,717 |
| | | Curtosis | | ,297 | 1,400 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------------|--------|--------|
| Composición/Descomposición(3p) | Sordo | Media | | 1,1667 | ,20412 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,6960 | |
| | | | Límite superior | 1,6374 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,1713 | |
| | | Mediana | | 1,2500 | |
| | | Varianza | | ,375 | |
| | | Desv. típ. | | ,61237 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 2,25 | |
| | | Rango | | 2,25 | |
| | Amplitud intercuartil | | ,63 | | |
| | Asimetría | | -,226 | ,717 | |
| | Curtosis | | 1,688 | 1,400 | |
| | UAC | Media | | ,7750 | ,15115 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,4331 | |
| | | | Límite superior | 1,1169 | |
| | | Media recortada al 5% | | ,7639 | |
| | | Mediana | | ,7500 | |
| | | Varianza | | ,228 | |
| | | Desv. típ. | | ,47799 | |
| Mínimo | | | ,00 | | |
| Máximo | | | 1,75 | | |
| Rango | | | 1,75 | | |
| Amplitud intercuartil | | ,56 | | | |
| Asimetría | | ,420 | ,687 | | |
| Curtosis | | 1,321 | 1,334 | | |
| Oyente | Media | | 1,4938 | ,07243 | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,3497 | | |
| | | Límite superior | 1,6380 | | |
| | Media recortada al 5% | | 1,4834 | | |
| | Mediana | | 1,7500 | | |
| | Varianza | | ,425 | | |
| | Desv. típ. | | ,65189 | | |
| | Mínimo | | ,25 | | |
| | Máximo | | 3,00 | | |
| | Rango | | 2,75 | | |
| Amplitud intercuartil | | 1,00 | | | |
| Asimetría | | -,181 | ,267 | | |
| Curtosis | | -,097 | ,529 | | |
| Oyente S | Media | | 1,3889 | ,22481 | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,8705 | | |
| | | Límite superior | 1,9073 | | |
| | Media recortada al 5% | | 1,4321 | | |
| | Mediana | | 1,7500 | | |
| | Varianza | | ,455 | | |
| | Desv. típ. | | ,67443 | | |

| | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|-----------------|--------|--------|
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 2,00 | |
| | | Rango | | 2,00 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,00 | |
| | | Asimetría | | -1,257 | ,717 |
| | | Curtosis | | ,919 | 1,400 |
| | Sordo | Media | | 1,0000 | ,28260 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,3483 | |
| | | | Límite superior | 1,6517 | |
| | | Media recortada al 5% | | ,9583 | |
| | | Mediana | | ,7500 | |
| | | Varianza | | ,719 | |
| | | Desv. típ. | | ,84779 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 2,75 | |
| | | Rango | | 2,75 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,00 | |
| | | Asimetría | | 1,335 | ,717 |
| | | Curtosis | | 1,399 | 1,400 |
| | UAC | Media | | ,8750 | ,16351 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,5051 | |
| | | | Límite superior | 1,2449 | |
| | | Media recortada al 5% | | ,8750 | |
| | | Mediana | | ,8750 | |
| | | Varianza | | ,267 | |
| | | Desv. típ. | | ,51707 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 1,75 | |
| | | Rango | | 1,75 | |
| | | Amplitud intercuartil | | ,50 | |
| | | Asimetría | | ,000 | ,687 |
| | | Curtosis | | ,177 | 1,334 |
| Preguntas con respuesta(5p) | Oyente | Media | | 2,5494 | ,10851 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 2,3334 | |
| | | | Límite superior | 2,7653 | |
| | | Media recortada al 5% | | 2,5549 | |
| | | Mediana | | 2,5000 | |
| | | Varianza | | ,954 | |
| | | Desv. típ. | | ,97662 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 5,00 | |
| | | Rango | | 5,00 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,00 | |
| | | Asimetría | | -,028 | ,267 |
| | | Curtosis | | ,145 | ,529 |
| | Oyente S | Media | | 2,5000 | ,37268 |
| | | Intervalo de confianza | Límite inferior | 1,6406 | |

| | | | | | |
|--|-------|---|-----------------|---------|--------|
| | | para la media al 95% | Límite superior | 3,3594 | |
| | | Media recortada al 5% | | 2,5000 | |
| | | Mediana | | 2,5000 | |
| | | Varianza | | 1,250 | |
| | | Desv. típ. | | 1,11803 | |
| | | Mínimo | | 1,00 | |
| | | Máximo | | 4,00 | |
| | | Rango | | 3,00 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 2,25 | |
| | | Asimetría | | ,259 | ,717 |
| | | Curtosis | | -1,443 | 1,400 |
| | Sordo | Media | | 1,7778 | ,31304 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,0559 | |
| | | | Límite superior | 2,4996 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,7531 | |
| | | Mediana | | 1,5000 | |
| | | Varianza | | ,882 | |
| | | Desv. típ. | | ,93912 | |
| | | Mínimo | | ,50 | |
| | | Máximo | | 3,50 | |
| | | Rango | | 3,00 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,50 | |
| | | Asimetría | | ,544 | ,717 |
| | | Curtosis | | -,180 | 1,400 |
| | UAC | Media | | 2,1000 | ,29627 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,4298 | |
| | | | Límite superior | 2,7702 | |
| | | Media recortada al 5% | | 2,0556 | |
| | | Mediana | | 2,0000 | |
| | | Varianza | | ,878 | |
| | | Desv. típ. | | ,93690 | |
| | | Mínimo | | 1,00 | |
| | | Máximo | | 4,00 | |
| | | Rango | | 3,00 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,25 | |
| | | Asimetría | | ,780 | ,687 |
| | | Curtosis | | ,456 | 1,334 |

Descriptivos

| | Tipología | | Estadístico | Error típ. | |
|---|---|---|------------------------------------|------------------|--------|
| Van Hiele Nivel 2(8p) | Oyente | Media | 3,4753 | ,15376 | |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior Límite superior | 3,1693 3,7813 | |
| | | Media recortada al 5% | 3,4590 | | |
| | | Mediana | 3,5000 | | |
| | | Varianza | 1,915 | | |
| | | Desv. típ. | 1,38384 | | |
| | | Mínimo | ,50 | | |
| | | Máximo | 6,50 | | |
| | | Rango | 6,00 | | |
| | | Amplitud intercuartil | 2,00 | | |
| | | Asimetría | ,101 | ,267 | |
| | | Curtosis | -,585 | ,529 | |
| | | Oyente S | Media | 4,1667 | ,64818 |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | | Límite inferior Límite superior | 2,6720 5,6614 | |
| | Media recortada al 5% | | 4,2407 | | |
| | Mediana | | 4,0000 | | |
| | Varianza | | 3,781 | | |
| | Desv. típ. | | 1,94454 | | |
| | Mínimo | | ,50 | | |
| | Máximo | | 6,50 | | |
| | Rango | | 6,00 | | |
| | Amplitud intercuartil | | 3,13 | | |
| | Asimetría | | -,549 | ,717 | |
| Curtosis | ,029 | | 1,400 | | |
| Sordo | Media | | 2,5000 | ,22048 | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior Límite superior | 1,9916 3,0084 | | |
| | Media recortada al 5% | 2,5000 | | | |
| | Mediana | 2,5000 | | | |
| | Varianza | ,438 | | | |
| | Desv. típ. | ,66144 | | | |
| | Mínimo | 1,50 | | | |
| | Máximo | 3,50 | | | |
| | Rango | 2,00 | | | |
| | Amplitud intercuartil | 1,13 | | | |
| | Asimetría | -,052 | ,717 | | |
| | Curtosis | -,789 | 1,400 | | |
| | UAC | Media | 2,6750 | ,31192 | |
| Intervalo de confianza para la media al 95% | | Límite inferior Límite superior | 1,9694 3,3806 | | |

| | | | | | |
|--------------------------|---|---|-----------------------|--------|--------|
| Van Hiele Nivel 3(4p) | Oyente | Media recortada al 5% | | 2,6806 | |
| | | Mediana | | 2,5000 | |
| | | Varianza | | ,973 | |
| | | Desv. típ. | | ,98637 | |
| | | Mínimo | | 1,25 | |
| | | Máximo | | 4,00 | |
| | | Rango | | 2,75 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,81 | |
| | | Asimetría | | ,062 | ,687 |
| | | Curtosis | | -1,722 | 1,334 |
| | | Media | | 1,3889 | ,08425 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,2212 | |
| | | | Límite superior | 1,5566 | |
| | | | Media recortada al 5% | 1,3837 | |
| | | Mediana | 1,5000 | | |
| | | Varianza | ,575 | | |
| | | Desv. típ. | ,75829 | | |
| | | Mínimo | ,00 | | |
| | | Máximo | 3,50 | | |
| | | Rango | 3,50 | | |
| | | Amplitud intercuartil | 1,00 | | |
| | | Asimetría | ,300 | ,267 | |
| | | Curtosis | -,269 | ,529 | |
| | | Media | 1,3333 | ,31180 | |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,6143 | |
| | | | Límite superior | 2,0524 | |
| | | Media recortada al 5% | 1,3426 | | |
| | Mediana | 1,5000 | | | |
| | Varianza | ,875 | | | |
| | Desv. típ. | ,93541 | | | |
| | Mínimo | ,00 | | | |
| | Máximo | 2,50 | | | |
| | Rango | 2,50 | | | |
| | Amplitud intercuartil | 1,75 | | | |
| | Asimetría | -,262 | ,717 | | |
| | Curtosis | -,985 | 1,400 | | |
| | Media | ,7222 | ,38289 | | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | -,1607 | | |
| | | Límite superior | 1,6052 | | |
| | Media recortada al 5% | ,6080 | | | |
| | Mediana | ,5000 | | | |
| | Varianza | 1,319 | | | |
| | Desv. típ. | 1,14867 | | | |
| | Mínimo | ,00 | | | |
| | Máximo | 3,50 | | | |
| | Rango | 3,50 | | | |
| | Amplitud intercuartil | 1,00 | | | |
| | Sordo | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|-----------------|--------|--------|--|
| UAC | Asimetría | | 2,159 | ,717 | |
| | Curtosis | | 4,814 | 1,400 | |
| | Media | | ,5000 | ,14907 | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | | ,1628 | |
| | | Límite superior | | ,8372 | |
| | Media recortada al 5% | | ,5000 | | |
| | Mediana | | ,5000 | | |
| | Varianza | | ,222 | | |
| | Desv. típ. | | ,47140 | | |
| | Mínimo | | ,00 | | |
| | Máximo | | 1,00 | | |
| | Rango | | 1,00 | | |
| | Amplitud intercuartil | | 1,00 | | |
| | Asimetría | | ,000 | ,687 | |
| | Curtosis | | -2,129 | 1,334 | |

Descriptivos

| | Tipología | | Estadístico | Error típ. | |
|------------------------------|-----------------|---|---|-----------------|--------|
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | Oyente | Media | 3,0247 | ,10701 | |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 2,8117 | |
| | | | Límite superior | 3,2376 | |
| | | Media recortada al 5% | 3,0550 | | |
| | | Mediana | 3,0000 | | |
| | | Varianza | ,928 | | |
| | | Desv. típ. | ,96307 | | |
| | | Mínimo | ,75 | | |
| | | Máximo | 4,50 | | |
| | | Rango | 3,75 | | |
| | | Amplitud intercuartil | 1,25 | | |
| | | Asimetría | -,339 | ,267 | |
| | | Curtosis | -,558 | ,529 | |
| | | Oyente S | Media | 3,4444 | ,39917 |
| | | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 2,5240 |
| | Límite superior | | | 4,3649 | |
| Media recortada al 5% | 3,5216 | | | | |
| Mediana | 4,0000 | | | | |
| Varianza | 1,434 | | | | |
| Desv. típ. | 1,19751 | | | | |
| Mínimo | 1,00 | | | | |
| Máximo | 4,50 | | | | |
| Rango | 3,50 | | | | |
| Amplitud intercuartil | 1,75 | | | | |
| Asimetría | -1,201 | ,717 | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|-----------------|--------|--|
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | Sordo | Curtosis | | ,795 | 1,400 | |
| | | Media | | 2,1667 | ,37731 | |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,2966 | | |
| | | | Límite superior | 3,0367 | | |
| | | Media recortada al 5% | | 2,1852 | | |
| | | Mediana | | 2,5000 | | |
| | | Varianza | | 1,281 | | |
| | | Desv. típ. | | 1,13192 | | |
| | | Mínimo | | ,50 | | |
| | | Máximo | | 3,50 | | |
| | | Rango | | 3,00 | | |
| | | Amplitud intercuartil | | 2,25 | | |
| | | Asimetría | | -,510 | ,717 | |
| | | Curtosis | | -1,513 | 1,400 | |
| | | Media | | 2,1750 | ,27399 | |
| | UAC | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,5552 | | |
| | | | Límite superior | 2,7948 | | |
| | | Media recortada al 5% | | 2,1528 | | |
| | | Mediana | | 2,1250 | | |
| | | Varianza | | ,751 | | |
| | | Desv. típ. | | ,86643 | | |
| | | Mínimo | | 1,00 | | |
| | | Máximo | | 3,75 | | |
| | | Rango | | 2,75 | | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,25 | | |
| | | Asimetría | | ,275 | ,687 | |
| | | Curtosis | | -,228 | 1,334 | |
| | | Media | | 1,3889 | ,09742 | |
| | | Oyente | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,1950 | |
| | | | | Límite superior | 1,5828 | |
| Media recortada al 5% | | | 1,3765 | | | |
| Mediana | | | 1,0000 | | | |
| Varianza | | | ,769 | | | |
| Desv. típ. | | | ,87678 | | | |
| Mínimo | | | ,00 | | | |
| Máximo | | | 3,00 | | | |
| Rango | | | 3,00 | | | |
| Amplitud intercuartil | | | 1,50 | | | |
| Asimetría | | | ,392 | ,267 | | |
| Curtosis | | | -,757 | ,529 | | |
| Media | | | 1,6111 | ,33101 | | |
| Oyente S | Intervalo de confianza para la media al 95% | | Límite inferior | ,8478 | | |
| | | | Límite superior | 2,3744 | | |
| | Media recortada al 5% | | 1,5957 | | | |
| | Mediana | | 1,5000 | | | |
| | Varianza | | ,986 | | | |

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|-----------------|---------|--------|
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | Sordo | Desv. típ. | | ,99303 | |
| | | Mínimo | | ,50 | |
| | | Máximo | | 3,00 | |
| | | Rango | | 2,50 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 2,00 | |
| | | Asimetría | | ,469 | ,717 |
| | | Curtosis | | -1,433 | 1,400 |
| | | Media | | 1,0000 | ,14434 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,6672 | |
| | | | Límite superior | 1,3328 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,0000 | |
| | | Mediana | | 1,0000 | |
| | | Varianza | | ,188 | |
| | | Desv. típ. | | ,43301 | |
| | | Mínimo | | ,50 | |
| | Máximo | | 1,50 | | |
| | Rango | | 1,00 | | |
| | Amplitud intercuartil | | 1,00 | | |
| | Asimetría | | ,000 | ,717 | |
| | Curtosis | | -1,714 | 1,400 | |
| | UAC | Media | | 1,3000 | ,33500 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,5422 | |
| | | | Límite superior | 2,0578 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,2778 | |
| | | Mediana | | 1,0000 | |
| | | Varianza | | 1,122 | |
| | | Desv. típ. | | 1,05935 | |
| Mínimo | | | ,00 | | |
| Máximo | | | 3,00 | | |
| Rango | | | 3,00 | | |
| Amplitud intercuartil | | | 1,75 | | |
| Asimetría | | | ,747 | ,687 | |
| Oyente | Curtosis | | -,692 | 1,334 | |
| | Media | | 1,3889 | ,08425 | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,2212 | | |
| | | Límite superior | 1,5566 | | |
| | Media recortada al 5% | | 1,3837 | | |
| | Mediana | | 1,5000 | | |
| | Varianza | | ,575 | | |
| | Desv. típ. | | ,75829 | | |
| | Mínimo | | ,00 | | |
| | Máximo | | 3,50 | | |
| | Rango | | 3,50 | | |
| | Amplitud intercuartil | | 1,00 | | |
| | Asimetría | | ,300 | ,267 | |
| | Oyente S | Curtosis | | -,269 | ,529 |
| | | Media | | 1,3333 | ,31180 |

| | | | | | |
|--|-------|---|-----------------|---------|--------|
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,6143 | |
| | | | Límite superior | 2,0524 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,3426 | |
| | | Mediana | | 1,5000 | |
| | | Varianza | | ,875 | |
| | | Desv. típ. | | ,93541 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 2,50 | |
| | | Rango | | 2,50 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,75 | |
| | | Asimetría | | -,262 | ,717 |
| | | Curtosis | | -,985 | 1,400 |
| | Sordo | Media | | ,7222 | ,38289 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | -,1607 | |
| | | | Límite superior | 1,6052 | |
| | | Media recortada al 5% | | ,6080 | |
| | | Mediana | | ,5000 | |
| | | Varianza | | 1,319 | |
| | | Desv. típ. | | 1,14867 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 3,50 | |
| | | Rango | | 3,50 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,00 | |
| | | Asimetría | | 2,159 | ,717 |
| | | Curtosis | | 4,814 | 1,400 |
| | UAC | Media | | ,5000 | ,14907 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,1628 | |
| | | | Límite superior | ,8372 | |
| | | Media recortada al 5% | | ,5000 | |
| | | Mediana | | ,5000 | |
| | | Varianza | | ,222 | |
| | | Desv. típ. | | ,47140 | |
| | | Mínimo | | ,00 | |
| | | Máximo | | 1,00 | |
| | | Rango | | 1,00 | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,00 | |
| | | Asimetría | | ,000 | ,687 |
| | | Curtosis | | -2,129 | 1,334 |

Descriptivos

| | Tipología | | Estadístico | Error típ. | | |
|-----------------------|-----------------------|---|---|------------------------------------|------------------|--|
| Visualización(7p) | Oyente | Media | 3,8765 | ,13694 | | |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior Límite superior | 3,6040 4,1491 | | |
| | | Media recortada al 5% | 3,8836 | | | |
| | | Mediana | 4,0000 | | | |
| | | Varianza | 1,519 | | | |
| | | Desv. típ. | 1,23245 | | | |
| | | Mínimo | ,75 | | | |
| | | Máximo | 7,00 | | | |
| | | Rango | 6,25 | | | |
| | | Amplitud intercuartil | 1,75 | | | |
| | | Asimetría | -,054 | ,267 | | |
| | | Curtosis | -,254 | ,529 | | |
| | | Oyente S | Media | 4,1667 | ,58035 | |
| | | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior Límite superior | 2,8284 5,5050 | |
| | | | Media recortada al 5% | 4,2407 | | |
| | Mediana | | 5,0000 | | | |
| | Varianza | | 3,031 | | | |
| | Desv. típ. | | 1,74105 | | | |
| | Mínimo | | 1,00 | | | |
| | Máximo | | 6,00 | | | |
| | Rango | | 5,00 | | | |
| | Amplitud intercuartil | | 2,88 | | | |
| | Asimetría | | -,679 | ,717 | | |
| | Curtosis | | -,646 | 1,400 | | |
| | Sordo | | Media | 2,3333 | ,60953 | |
| | | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior Límite superior | ,9278 3,7389 | |
| | | | Media recortada al 5% | 2,2731 | | |
| | | Mediana | 2,5000 | | | |
| | | Varianza | 3,344 | | | |
| | | Desv. típ. | 1,82859 | | | |
| | | Mínimo | ,00 | | | |
| | | Máximo | 5,75 | | | |
| | | Rango | 5,75 | | | |
| Amplitud intercuartil | | 2,88 | | | | |
| Asimetría | | ,574 | ,717 | | | |
| Curtosis | | ,018 | 1,400 | | | |
| UAC | | Media | 2,6750 | ,31634 | | |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior Límite superior | 1,9594 3,3906 | | |
| | | Media recortada al 5% | 2,6528 | | | |

| | | | | | |
|---------------------------|---|---|-----------------|---------|--------|
| Conceptos Geométricos(4p) | Oyente | Mediana | | 2,5000 | |
| | | Varianza | | 1,001 | |
| | | Desv. típ. | | 1,00035 | |
| | | Mínimo | | 1,00 | |
| | | Máximo | | 4,75 | |
| | | Rango | | 3,75 | |
| | | Amplitud intercuartil | | ,94 | |
| | | Asimetría | | ,600 | ,687 |
| | | Curtosis | | 1,589 | 1,334 |
| | | Media | | 1,6975 | ,10419 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,4902 | |
| | | | Límite superior | 1,9049 | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,6914 | |
| | | Mediana | | 1,5000 | |
| | Varianza | | ,879 | | |
| | Desv. típ. | | ,93768 | | |
| | Mínimo | | ,00 | | |
| | Máximo | | 3,50 | | |
| | Rango | | 3,50 | | |
| | Amplitud intercuartil | | 1,50 | | |
| | Asimetría | | ,244 | ,267 | |
| | Curtosis | | -,634 | ,529 | |
| | Oyente S | Media | | 2,0000 | ,37268 |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | 1,1406 | |
| | | | Límite superior | 2,8594 | |
| | | Media recortada al 5% | | 2,0000 | |
| | | Mediana | | 2,0000 | |
| Varianza | | | 1,250 | | |
| Desv. típ. | | | 1,11803 | | |
| Mínimo | | | ,50 | | |
| Máximo | | | 3,50 | | |
| Rango | | | 3,00 | | |
| Amplitud intercuartil | | | 2,25 | | |
| Asimetría | | | ,259 | ,717 | |
| Curtosis | | | -1,443 | 1,400 | |
| Sordo | | Media | | 1,2778 | ,16897 |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,8881 | | |
| | | Límite superior | 1,6674 | | |
| | Media recortada al 5% | | 1,2809 | | |
| | Mediana | | 1,0000 | | |
| | Varianza | | ,257 | | |
| | Desv. típ. | | ,50690 | | |
| | Mínimo | | ,50 | | |
| | Máximo | | 2,00 | | |
| | Rango | | 1,50 | | |
| | Amplitud intercuartil | | ,75 | | |
| | Asimetría | | ,270 | ,717 | |

| | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|-----------------|--------|--------|
| Problemas Geométricos(1p) | UAC | Curtosis | | -,763 | 1,400 | |
| | | Media | | 1,3000 | ,33500 | |
| | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,5422 | | |
| | | | Límite superior | 2,0578 | | |
| | | Media recortada al 5% | | 1,2778 | | |
| | | Mediana | | 1,0000 | | |
| | | Varianza | | 1,122 | | |
| | | Desv. típ. | | 1,05935 | | |
| | | Mínimo | | ,00 | | |
| | | Máximo | | 3,00 | | |
| | | Rango | | 3,00 | | |
| | | Amplitud intercuartil | | 1,75 | | |
| | | Asimetría | | ,747 | ,687 | |
| | | Curtosis | | -,692 | 1,334 | |
| | | Media | | ,2284 | ,02920 | |
| | Oyente | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,1703 | | |
| | | | Límite superior | ,2865 | | |
| | | Media recortada al 5% | | ,2191 | | |
| | | Mediana | | ,0000 | | |
| | | Varianza | | ,069 | | |
| | | Desv. típ. | | ,26279 | | |
| | | Mínimo | | ,00 | | |
| | | Máximo | | 1,00 | | |
| | | Rango | | 1,00 | | |
| | | Amplitud intercuartil | | ,50 | | |
| | | Asimetría | | ,441 | ,267 | |
| | | Curtosis | | -1,230 | ,529 | |
| | | Oyente S | Media | | ,2222 | ,08784 |
| | | | Intervalo de confianza para la media al 95% | Límite inferior | ,0197 | |
| | | | | Límite superior | ,4248 | |
| Media recortada al 5% | | | ,2191 | | | |
| Mediana | | | ,0000 | | | |
| Varianza | | | ,069 | | | |
| Desv. típ. | | | ,26352 | | | |
| Mínimo | | | ,00 | | | |
| Máximo | | | ,50 | | | |
| Rango | | | ,50 | | | |
| Amplitud intercuartil | | | ,50 | | | |
| Asimetría | | | ,271 | ,717 | | |
| Curtosis | | | -2,571 | 1,400 | | |
| Sordo | Media | | | ,2778 | ,08784 | |
| | Intervalo de confianza para la media al 95% | | Límite inferior | ,0752 | | |
| | | Límite superior | ,4803 | | | |
| | Media recortada al 5% | | ,2809 | | | |
| | Mediana | | ,5000 | | | |
| Varianza | | ,069 | | | | |

| | | |
|-----------------------|--------|-------|
| Desv. típ. | ,26352 | |
| Mínimo | ,00 | |
| Máximo | ,50 | |
| Rango | ,50 | |
| Amplitud intercuartil | ,50 | |
| Asimetría | -,271 | ,717 |
| Curtosis | -2,571 | 1,400 |

5. TABLAS DE CONTINGENCIA Y PRUEBA CHI-CUADRADO POR AGRUPACIONES DE PREGUNTAS Y TIPOLOGIAS DE ALUMNOS

Tabla de contingencia Totalfniv * Tipología

| | | Tipología | | | | Total | |
|-----------|-------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | | |
| Totalfniv | bajo | Recuento | 11 | 2 | 4 | 5 | 22 |
| | | % de Tipología | 13,6% | 22,2% | 44,4% | 50,0% | 20,2% |
| | medio | Recuento | 62 | 4 | 5 | 5 | 76 |
| | | % de Tipología | 76,5% | 44,4% | 55,6% | 50,0% | 69,7% |
| | alto | Recuento | 8 | 3 | 0 | 0 | 11 |
| | | % de Tipología | 9,9% | 33,3% | ,0% | ,0% | 10,1% |
| Total | | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 17,718(a) | 6 | ,007 |
| Razón de verosimilitud | 16,248 | 6 | ,012 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia Simetriafniv * Tipología

| | | Tipología | | | | Total | |
|--------------|-------|----------------|----------|-------|-------|-------|-------|
| | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | | |
| Simetriafniv | bajo | Recuento | 21 | 3 | 6 | 4 | 34 |
| | | % de Tipología | 25,9% | 33,3% | 66,7% | 40,0% | 31,2% |
| | medio | Recuento | 41 | 3 | 2 | 5 | 51 |
| | | % de Tipología | 50,6% | 33,3% | 22,2% | 50,0% | 46,8% |
| | alto | Recuento | 19 | 3 | 1 | 1 | 24 |

| | | | | | | |
|-------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total | % de Tipología | 23,5% | 33,3% | 11,1% | 10,0% | 22,0% |
| | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | | | |
|-------------------------|----------|----|-----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 8,140(a) | 6 | ,228 |
| Razón de verosimilitud | 7,781 | 6 | ,255 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia Medangulosfniv * Tipología

| | | Tipología | | | | Total | |
|----------------|-------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | | |
| Medangulosfniv | bajo | Recuento | 23 | 2 | 2 | 6 | 33 |
| | | % de Tipología | 28,4% | 22,2% | 22,2% | 60,0% | 30,3% |
| | medio | Recuento | 49 | 3 | 6 | 4 | 62 |
| | | % de Tipología | 60,5% | 33,3% | 66,7% | 40,0% | 56,9% |
| | alto | Recuento | 9 | 4 | 1 | 0 | 14 |
| | | % de Tipología | 11,1% | 44,4% | 11,1% | ,0% | 12,8% |
| Total | | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | | | |
|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 13,606(a) | 6 | ,034 |
| Razón de verosimilitud | 11,734 | 6 | ,068 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia Composición descomposicionniv * Tipología

| | | Tipología | | | | Total | |
|-------------------------------|-------|----------------|----------|-------|-------|-------|-------|
| | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | | |
| Composición descomposicionniv | bajo | Recuento | 15 | 2 | 6 | 5 | 28 |
| | | % de Tipología | 18,5% | 22,2% | 66,7% | 50,0% | 25,7% |
| | medio | Recuento | 62 | 7 | 2 | 5 | 76 |
| | | % de Tipología | 76,5% | 77,8% | 22,2% | 50,0% | 69,7% |
| | alto | Recuento | 4 | 0 | 1 | 0 | 5 |

| | | | | | | |
|-------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total | % de Tipología | 4,9% | ,0% | 11,1% | ,0% | 4,6% |
| | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 15,670(a) | 6 | ,016 |
| Razón de verosimilitud | 15,266 | 6 | ,018 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia respuestafniv * Tipología

| | | | Tipología | | | | Total |
|--------------------|----------------|--------|-----------|----------|--------|--------|-------|
| | | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | |
| respuestafniv bajo | Recuento | 14 | 3 | 5 | 4 | 26 | |
| | % de Tipología | 17,3% | 33,3% | 55,6% | 40,0% | 23,9% | |
| medio | Recuento | 51 | 3 | 3 | 5 | 62 | |
| | % de Tipología | 63,0% | 33,3% | 33,3% | 50,0% | 56,9% | |
| alto | Recuento | 16 | 3 | 1 | 1 | 21 | |
| | % de Tipología | 19,8% | 33,3% | 11,1% | 10,0% | 19,3% | |
| Total | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 | |
| | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 10,745(a) | 6 | ,097 |
| Razón de verosimilitud | 9,914 | 6 | ,128 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia vanhiele2fniv * Tipología

| | | | Tipología | | | | Total |
|--------------------|----------------|-------|-----------|----------|-------|-------|-------|
| | | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | |
| vanhiele2fniv bajo | Recuento | 26 | 1 | 5 | 5 | 37 | |
| | % de Tipología | 32,1% | 11,1% | 55,6% | 50,0% | 33,9% | |
| medio | Recuento | 47 | 5 | 4 | 5 | 61 | |
| | % de Tipología | 58,0% | 55,6% | 44,4% | 50,0% | 56,0% | |
| alto | Recuento | 8 | 3 | 0 | 0 | 11 | |
| | % de Tipología | 9,9% | 33,3% | ,0% | ,0% | 10,1% | |

| | | | | | | |
|-------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 10,538(a) | 6 | ,104 |
| Razón de verosimilitud | 10,839 | 6 | ,093 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia vanhieleftniv * Tipología

| | | | Tipología | | | | Total |
|---------------|-------|----------------|-----------|----------|--------|--------|--------|
| | | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | |
| vanhieleftniv | bajo | Recuento | 40 | 4 | 7 | 10 | 61 |
| | | % de Tipología | 49,4% | 44,4% | 77,8% | 100,0% | 56,0% |
| | medio | Recuento | 39 | 5 | 1 | 0 | 45 |
| | | % de Tipología | 48,1% | 55,6% | 11,1% | ,0% | 41,3% |
| | alto | Recuento | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| | | % de Tipología | 2,5% | ,0% | 11,1% | ,0% | 2,8% |
| Total | | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 15,383(a) | 6 | ,017 |
| Razón de verosimilitud | 19,063 | 6 | ,004 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia enivelbajofniv * Tipología

| | | | Tipología | | | | Total |
|----------------|-------|----------------|-----------|----------|-------|-------|-------|
| | | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | |
| enivelbajofniv | bajo | Recuento | 8 | 1 | 3 | 2 | 14 |
| | | % de Tipología | 9,9% | 11,1% | 33,3% | 20,0% | 12,8% |
| | medio | Recuento | 42 | 3 | 5 | 7 | 57 |
| | | % de Tipología | 51,9% | 33,3% | 55,6% | 70,0% | 52,3% |
| | alto | Recuento | 31 | 5 | 1 | 1 | 38 |
| | | % de Tipología | 38,3% | 55,6% | 11,1% | 10,0% | 34,9% |
| Total | | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |

| | | | | | | |
|--|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|--|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|----------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 9,761(a) | 6 | ,135 |
| Razón de verosimilitud | 9,933 | 6 | ,127 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia enunciadosniveledioniv * Tipología

| | | Tipología | | | | | Total |
|------------------------|-------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | | |
| enunciadosniveledioniv | bajo | Recuento | 21 | 2 | 3 | 4 | 30 |
| | | % de Tipología | 25,9% | 22,2% | 33,3% | 40,0% | 27,5% |
| | medio | Recuento | 45 | 4 | 6 | 4 | 59 |
| | | % de Tipología | 55,6% | 44,4% | 66,7% | 40,0% | 54,1% |
| | alto | Recuento | 15 | 3 | 0 | 2 | 20 |
| | | % de Tipología | 18,5% | 33,3% | ,0% | 20,0% | 18,3% |
| Total | | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|----------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 4,428(a) | 6 | ,619 |
| Razón de verosimilitud | 5,823 | 6 | ,443 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia enivelaltofniv * Tipología

| | | Tipología | | | | Total | |
|----------------|-------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | | |
| enivelaltofniv | bajo | Recuento | 40 | 4 | 7 | 10 | 61 |
| | | % de Tipología | 49,4% | 44,4% | 77,8% | 100,0% | 56,0% |
| | medio | Recuento | 39 | 5 | 1 | 0 | 45 |
| | | % de Tipología | 48,1% | 55,6% | 11,1% | ,0% | 41,3% |
| | alto | Recuento | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| | | % de Tipología | 2,5% | ,0% | 11,1% | ,0% | 2,8% |
| Total | | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-----------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 15,383(a) | 6 | ,017 |
| Razón de verosimilitud | 19,063 | 6 | ,004 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia visualizaciónniv * Tipología

| | | Tipología | | | | Total | |
|----------------------|-------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | | |
| visualización niv | bajo | Recuento | 8 | 1 | 4 | 5 | 18 |
| | | % de Tipología | 9,9% | 11,1% | 44,4% | 50,0% | 16,5% |
| | medio | Recuento | 48 | 3 | 4 | 4 | 59 |
| | | % de Tipología | 59,3% | 33,3% | 44,4% | 40,0% | 54,1% |
| | alto | Recuento | 25 | 5 | 1 | 1 | 32 |
| | | % de Tipología | 30,9% | 55,6% | 11,1% | 10,0% | 29,4% |
| Total | | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|-----------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 19,463(a) | 6 | ,003 |
| Razón de verosimilitud | 16,553 | 6 | ,011 |
| N de casos válidos | 109 | | |

Tabla de contingencia congeometricofniv * Tipología

| | | Tipología | | | | Total | |
|-------------------|-------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | | Oyente | Oyente S | Sordo | UAC | | |
| congeometricofniv | bajo | Recuento | 27 | 3 | 5 | 6 | 41 |
| | | % de Tipología | 33,3% | 33,3% | 55,6% | 60,0% | 37,6% |
| | medio | Recuento | 41 | 3 | 4 | 2 | 50 |
| | | % de Tipología | 50,6% | 33,3% | 44,4% | 20,0% | 45,9% |
| | alto | Recuento | 13 | 3 | 0 | 2 | 18 |
| | | % de Tipología | 16,0% | 33,3% | ,0% | 20,0% | 16,5% |
| Total | | Recuento | 81 | 9 | 9 | 10 | 109 |
| | | % de Tipología | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------|----------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 7,822(a) | 6 | ,251 |
| Razón de verosimilitud | 9,076 | 6 | ,169 |
| N de casos válidos | 109 | | |

6. PRUEBA ANÁLISIS DE LA VARIANCIA (ANOVA) DE UN FACTOR (TIPOLOGIA ALUMNO SORDO /UAC) DE CADA UNA DE LAS AGRUPACIONES DE LAS PREGUNTAS Y DE LA PUNTUACIÓN TOTAL DE LA PRUEBA DE VISUALIZACIÓN GEOMÉTRICA

ANOVA

| | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|---------------------------------------|--------------|----------------------|----|---------------------|-------|------|
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | Inter-grupos | ,035 | 1 | ,035 | ,013 | ,911 |
| | Intra-grupos | 46,445 | 17 | 2,732 | | |
| | Total | 46,480 | 18 | | | |
| Simetria/Rotación(5p) | Inter-grupos | 1,462 | 1 | 1,462 | 1,402 | ,253 |
| | Intra-grupos | 17,722 | 17 | 1,042 | | |
| | Total | 19,184 | 18 | | | |
| Medida/Ángulos(3p) | Inter-grupos | ,727 | 1 | ,727 | 2,443 | ,136 |
| | Intra-grupos | 5,056 | 17 | ,297 | | |
| | Total | 5,783 | 18 | | | |
| Composición/Descom posición(3p) | Inter-grupos | ,074 | 1 | ,074 | ,154 | ,699 |
| | Intra-grupos | 8,156 | 17 | ,480 | | |
| | Total | 8,230 | 18 | | | |
| Composicióndescom posicionniv | Inter-grupos | ,015 | 1 | ,015 | ,037 | ,850 |
| | Intra-grupos | 6,722 | 17 | ,395 | | |
| | Total | 6,737 | 18 | | | |
| Preguntas con respuesta(5p) | Inter-grupos | ,492 | 1 | ,492 | ,559 | ,465 |
| | Intra-grupos | 14,956 | 17 | ,880 | | |
| | Total | 15,447 | 18 | | | |
| Van Hiele Nivel 2(8p) | Inter-grupos | ,145 | 1 | ,145 | ,201 | ,659 |
| | Intra-grupos | 12,256 | 17 | ,721 | | |
| | Total | 12,401 | 18 | | | |
| Van Hiele Nivel 3(4p) | Inter-grupos | ,234 | 1 | ,234 | ,317 | ,581 |
| | Intra-grupos | 12,556 | 17 | ,739 | | |
| | Total | 12,789 | 18 | | | |
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | Inter-grupos | ,000 | 1 | ,000 | ,000 | ,986 |
| | Intra-grupos | 17,006 | 17 | 1,000 | | |
| | Total | 17,007 | 18 | | | |
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | Inter-grupos | ,426 | 1 | ,426 | ,625 | ,440 |
| | Intra-grupos | 11,600 | 17 | ,682 | | |
| | Total | 12,026 | 18 | | | |

| | | | | | | |
|------------------------------|--------------|--------|----|-------|--------|------|
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | Inter-grupos | ,234 | 1 | ,234 | ,317 | ,581 |
| | Intra-grupos | 12,556 | 17 | ,739 | | |
| | Total | 12,789 | 18 | | | |
| Visualización(7p) | Inter-grupos | ,553 | 1 | ,553 | ,263 | ,615 |
| | Intra-grupos | 35,756 | 17 | 2,103 | | |
| | Total | 36,309 | 18 | | | |
| Conceptos Geométricos(4p) | Inter-grupos | ,002 | 1 | ,002 | ,003 | ,955 |
| | Intra-grupos | 12,156 | 17 | ,715 | | |
| | Total | 12,158 | 18 | | | |
| Problemas Geométricos(1p) | Inter-grupos | ,365 | 1 | ,365 | 11,184 | ,004 |
| | Intra-grupos | ,556 | 17 | ,033 | | |
| | Total | ,921 | 18 | | | |

7. COMPARACIÓN MEDIANTE PRUEBAS NO PARAMETRICAS U-MANN-WHITNEY Y Z- DE KOLMOGOROV SMIRNOV ENTE LOS GRUPOS OYENTE Y PAREJA OYENTE DE LOS DEFICIENTES AUDITIVOS.

| | Puntuación Total de la Prueba(12p) | Simetría/Rotación(5p) | Medida/Ángulos(3p) | Composición/Descomposición(3p) | Composición de escamios niv | Preguntas con respuesta(5p) | Van Hiele Nivel 2(8p) | Van Hiele Nivel 3(4p) | Enunciados de Nivel Bajo(5p) | Enunciados de Nivel Medio(3p) | Enunciados de Nivel Alto(4p) | Visualización(7p) | Conceptos Geométricos(4p) | Problemas Geométricos(1p) |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| U de Mann-Whitney | 293,000 | 339,500 | 232,000 | 339,500 | 337,000 | 342,500 | 270,500 | 364,000 | 262,000 | 322,000 | 364,000 | 299,500 | 311,500 | 362,500 |
| W de Wilcoxon | 3614,000 | 3660,500 | 3553,000 | 384,500 | 382,000 | 387,500 | 3591,500 | 409,000 | 3583,000 | 3643,000 | 409,000 | 3620,500 | 3632,500 | 407,500 |
| Z | -,963 | -,340 | -,1793 | -,342 | -,502 | -,300 | -,1,267 | -,007 | -,1,384 | -,581 | -,007 | -,877 | -,722 | -,031 |
| Sig. asintót. (bilateral) | ,336 | ,734 | ,073 | ,732 | ,616 | ,764 | ,205 | ,995 | ,166 | ,561 | ,995 | ,381 | ,470 | ,975 |

8. PRUEBA DE DATOS APAREADOS (SORDO/OYENTES) MEDIANTE LA PRUEBA T-STUDENT.

Estadísticos de muestras relacionadas

| | Media | N | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|------------------------------------|--------|---|-----------------|------------------------|
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | 6,5000 | 9 | 2,89396 | ,96465 |
| Totals | 3,8889 | 9 | 1,89205 | ,63068 |
| Simetría/Rotación(5p) | 2,7222 | 9 | 1,78730 | ,59577 |
| Simetriaifs | 1,4444 | 9 | 1,10240 | ,36747 |
| Medida/Ángulos(3p) | 1,7222 | 9 | ,90523 | ,30174 |

| | | | | |
|--|--------|---|---------|--------|
| medangulosfs | 1,1667 | 9 | ,61237 | ,20412 |
| Composición/De scomposición(3p) | 1,3889 | 9 | ,67443 | ,22481 |
| ComposiciónDes composicións | 1,0000 | 9 | ,84779 | ,28260 |
| Preguntas con respuesta(5p) | 2,5000 | 9 | 1,11803 | ,37268 |
| respuestafs | 1,7778 | 9 | ,93912 | ,31304 |
| Van Hiele Nivel 2(8p) | 4,1667 | 9 | 1,94454 | ,64818 |
| vanhiele2fs | 2,5000 | 9 | ,66144 | ,22048 |
| Van Hiele Nivel 3(4p) | 1,3333 | 9 | ,93541 | ,31180 |
| vanhiele3fs | ,7222 | 9 | 1,14867 | ,38289 |
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | 3,4444 | 9 | 1,19751 | ,39917 |
| enivelbajofs | 2,1667 | 9 | 1,13192 | ,37731 |
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | 1,6111 | 9 | ,99303 | ,33101 |
| Enunciadosnivel medio3ps | 1,0000 | 9 | ,43301 | ,14434 |
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | 1,3333 | 9 | ,93541 | ,31180 |
| enivelaltofs | ,7222 | 9 | 1,14867 | ,38289 |
| Visualización(7p) | 4,1667 | 9 | 1,74105 | ,58035 |
| Visiualizacións | 2,3333 | 9 | 1,82859 | ,60953 |
| Conceptos Geométricos(4p) | 2,0000 | 9 | 1,11803 | ,37268 |
| Congeometricofs | 1,2778 | 9 | ,50690 | ,16897 |
| Problemas Geométricos(1p) | ,2222 | 9 | ,26352 | ,08784 |
| Probgeometircof s | ,2778 | 9 | ,26352 | ,08784 |

9. COMPARACIÓN DEL GRUPO DE SORDOS Y DE SUS PAREJAS DE OYENTES PARA CADA AGRUPACIÓN DE LAS PREGUNTAS

ANOVA

| | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|---------------------------------------|--------------|----------------------|----|---------------------|-------|------|
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | Inter-grupos | 30,681 | 1 | 30,681 | 5,133 | ,038 |
| | Intra-grupos | 95,639 | 16 | 5,977 | | |
| | Total | 126,319 | 17 | | | |
| Simetria/Rotación(5p) | Inter-grupos | 7,347 | 1 | 7,347 | 3,332 | ,087 |
| | Intra-grupos | 35,278 | 16 | 2,205 | | |
| | Total | 42,625 | 17 | | | |

Anexos

| | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|--------|----|--------|-------|------|
| Medida/Ángulos(3p) | Inter-grupos | 1,389 | 1 | 1,389 | 2,326 | ,147 |
| | Intra-grupos | 9,556 | 16 | ,597 | | |
| | Total | 10,944 | 17 | | | |
| Composición/Descomposición(3p) | Inter-grupos | ,681 | 1 | ,681 | 1,160 | ,297 |
| | Intra-grupos | 9,389 | 16 | ,587 | | |
| | Total | 10,069 | 17 | | | |
| Preguntas con respuesta(5p) | Inter-grupos | 2,347 | 1 | 2,347 | 2,202 | ,157 |
| | Intra-grupos | 17,056 | 16 | 1,066 | | |
| | Total | 19,403 | 17 | | | |
| Van Hiele Nivel 2(8p) | Inter-grupos | 12,500 | 1 | 12,500 | 5,926 | ,027 |
| | Intra-grupos | 33,750 | 16 | 2,109 | | |
| | Total | 46,250 | 17 | | | |
| Van Hiele Nivel 3(4p) | Inter-grupos | 1,681 | 1 | 1,681 | 1,532 | ,234 |
| | Intra-grupos | 17,556 | 16 | 1,097 | | |
| | Total | 19,236 | 17 | | | |
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | Inter-grupos | 7,347 | 1 | 7,347 | 5,412 | ,033 |
| | Intra-grupos | 21,722 | 16 | 1,358 | | |
| | Total | 29,069 | 17 | | | |
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | Inter-grupos | 1,681 | 1 | 1,681 | 2,864 | ,110 |
| | Intra-grupos | 9,389 | 16 | ,587 | | |
| | Total | 11,069 | 17 | | | |
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | Inter-grupos | 1,681 | 1 | 1,681 | 1,532 | ,234 |
| | Intra-grupos | 17,556 | 16 | 1,097 | | |
| | Total | 19,236 | 17 | | | |
| Visualización(7p) | Inter-grupos | 15,125 | 1 | 15,125 | 4,745 | ,045 |
| | Intra-grupos | 51,000 | 16 | 3,188 | | |
| | Total | 66,125 | 17 | | | |
| Conceptos Geométricos(4p) | Inter-grupos | 2,347 | 1 | 2,347 | 3,115 | ,097 |
| | Intra-grupos | 12,056 | 16 | ,753 | | |
| | Total | 14,403 | 17 | | | |
| probgeometriconiv | Inter-grupos | ,056 | 1 | ,056 | ,200 | ,661 |
| | Intra-grupos | 4,444 | 16 | ,278 | | |
| | Total | 4,500 | 17 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Visualización(7p) | Correlación de Pearson Sig. (bilateral) | ,883(**) | ,684(**) | ,767(**) | ,721(**) | ,629(**) | ,655(**) | ,740(**) | ,728(**) | ,871(**) | ,354(**) | ,728(**) | 1 | ,394(**) | ,295(**) |
| | N | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Conceptos Geométricos(4p) | Correlación de Pearson Sig. (bilateral) | ,761(**) | ,300(**) | ,641(**) | ,305(**) | ,202 | ,679(**) | ,843(**) | ,288(**) | ,418(**) | ,965(**) | ,288(**) | ,394(**) | 1 | ,116 |
| | N | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Problemas Geométricos(1p) | Correlación de Pearson | ,378(**) | ,130 | ,271(**) | ,485(**) | ,136 | ,135 | ,169 | ,607(**) | ,185 | ,113 | ,607(**) | ,295(**) | ,116 | 1 |

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

11.PRUEBA KOLMOGOROV SMIRNOV PARA SORDO/ OYENTE NORMAL

Estadísticos de contraste(a)

| | U de Mann-Whitney | W de Wilcoxon | Z | Sig. asintót. (bilateral) |
|------------------------------------|-------------------|---------------|--------|---------------------------|
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | 157,500 | 202,500 | -2,787 | ,005 |
| Simetría/Rotación(5p) | 165,000 | 210,000 | -2,713 | ,007 |
| Medida/Ángulos(3p) | 322,000 | 367,000 | -,576 | ,565 |
| Composición/Descomposición(3p) | 219,000 | 264,000 | -1,983 | ,047 |
| Composición de descomposición | 216,000 | 261,000 | -2,521 | ,012 |
| Preguntas con respuesta(5p) | 202,000 | 247,000 | -2,217 | ,027 |
| Van Hiele Nivel 2(8p) | 205,500 | 250,500 | -2,144 | ,032 |
| Van Hiele Nivel 3(4p) | 167,000 | 212,000 | -2,709 | ,007 |

| | | | | |
|-------------------------------|---------|----------|--------|------|
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | 210,000 | 255,000 | -2,086 | ,037 |
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | 277,500 | 322,500 | -1,191 | ,234 |
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | 167,000 | 212,000 | -2,709 | ,007 |
| Visualización(7 p) | 169,500 | 214,500 | -2,629 | ,009 |
| Conceptos Geométricos(4 p) | 266,500 | 311,500 | -1,337 | ,181 |
| Problemas Geométricos(1 p) | 326,500 | 3647,500 | -,590 | ,555 |

12. PRUEBA KOLMOGOROV SMIRNOV PARA UAC/ OYENTE NORMAL

Estadísticos de contraste(a)

| | U de Mann-Whitney | W de Wilcoxon | Z | Sig. asintót. (bilateral) |
|------------------------------------|-------------------|---------------|--------|---------------------------|
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | 177,000 | 232,000 | -2,897 | ,004 |
| Simetría/Rotación(5p) | 264,500 | 319,500 | -1,805 | ,071 |
| Medida/Ángulos(3p) | 213,500 | 268,500 | -2,447 | ,014 |
| Composición/Descomposición(3p) | 181,500 | 236,500 | -2,874 | ,004 |
| Composición de descomposición | 267,500 | 322,500 | -2,271 | ,023 |
| Preguntas con respuesta(5p) | 285,000 | 340,000 | -1,546 | ,122 |
| Van Hiele Nivel 2(8p) | 259,500 | 314,500 | -1,851 | ,064 |
| Van Hiele Nivel 3(4p) | 137,000 | 192,000 | -3,485 | ,000 |
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | 204,000 | 259,000 | -2,560 | ,010 |
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | 367,000 | 422,000 | -,490 | ,624 |
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | 137,000 | 192,000 | -3,485 | ,000 |

| | | | | |
|----------------------------|---------|---------|--------|------|
| Visualización(7 p) | 177,000 | 232,000 | -2,901 | ,004 |
| Conceptos Geométricos(4 p) | 299,500 | 354,500 | -1,355 | ,175 |
| Problemas Geométricos(1 p) | 225,000 | 280,000 | -2,687 | ,007 |

13.PRUEBA T-STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES UAC/OYENTES

Estadísticos de grupo

| | tipo | N | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media |
|------------------------------------|----------|----|--------|-----------------|------------------------|
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | Oyente S | 9 | 6,5000 | 2,89396 | ,96465 |
| | UAC | 10 | 3,9750 | 1,40658 | ,44480 |
| Simetria/Rotación(5p) | Oyente S | 9 | 2,7222 | 1,78730 | ,59577 |
| | UAC | 10 | 2,0000 | ,94281 | ,29814 |
| Medida/Ángulos(3 p) | Oyente S | 9 | 1,7222 | ,90523 | ,30174 |
| | UAC | 10 | ,7750 | ,47799 | ,15115 |
| Composición/Desc omposición(3p) | Oyente S | 9 | 1,3889 | ,67443 | ,22481 |
| | UAC | 10 | ,8750 | ,51707 | ,16351 |
| Composicióndesco mposicionniv | Oyente S | 9 | 1,7778 | ,44096 | ,14699 |
| | UAC | 10 | 1,5000 | ,52705 | ,16667 |
| Preguntas con respuesta(5p) | Oyente S | 9 | 2,5000 | 1,11803 | ,37268 |
| | UAC | 10 | 2,1000 | ,93690 | ,29627 |
| Van Hiele Nivel 2(8p) | Oyente S | 9 | 4,1667 | 1,94454 | ,64818 |
| | UAC | 10 | 2,6750 | ,98637 | ,31192 |
| Van Hiele Nivel 3(4p) | Oyente S | 9 | 1,3333 | ,93541 | ,31180 |
| | UAC | 10 | ,5000 | ,47140 | ,14907 |
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | Oyente S | 9 | 3,4444 | 1,19751 | ,39917 |
| | UAC | 10 | 2,1750 | ,86643 | ,27399 |
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | Oyente S | 9 | 1,6111 | ,99303 | ,33101 |
| | UAC | 10 | 1,3000 | 1,05935 | ,33500 |
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | Oyente S | 9 | 1,3333 | ,93541 | ,31180 |
| | UAC | 10 | ,5000 | ,47140 | ,14907 |
| Visualización(7p) | Oyente S | 9 | 4,1667 | 1,74105 | ,58035 |
| | UAC | 10 | 2,6750 | 1,00035 | ,31634 |
| Conceptos Geométricos(4p) | Oyente S | 9 | 2,0000 | 1,11803 | ,37268 |
| | UAC | 10 | 1,3000 | 1,05935 | ,33500 |
| Problemas Geométricos(1p) | Oyente S | 9 | ,2222 | ,26352 | ,08784 |
| | UAC | 10 | ,0000 | ,00000 | ,00000 |

Prueba de muestras independientes

| | | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|-----------------------------|---|----------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error típ. de la diferencia | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Puntuación Total de la Prueba(12p) | Se han asumido varianzas iguales | 2,997 | ,102 | 2,460 | 17 | ,025 | 2,52500 | 1,02623 | ,35984 | 4,69016 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,377 | 11,309 | ,036 | 2,52500 | 1,06226 | ,19475 | 4,85525 |
| Simetria/Rotación(5p) | Se han asumido varianzas iguales | 3,968 | ,063 | 1,119 | 17 | ,279 | ,72222 | ,64553 | -,63972 | 2,08416 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1,084 | 11,848 | ,300 | ,72222 | ,66620 | -,73138 | 2,17582 |
| Medida/Ángulos(3p) | Se han asumido varianzas iguales | 2,308 | ,147 | 2,897 | 17 | ,010 | ,94722 | ,32702 | ,25726 | 1,63718 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,807 | 11,855 | ,016 | ,94722 | ,33749 | ,21091 | 1,68354 |
| Composición/Descomposición(3p) | Se han asumido varianzas iguales | 1,035 | ,323 | 1,876 | 17 | ,078 | ,51389 | ,27399 | -,06418 | 1,09196 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1,849 | 14,977 | ,084 | ,51389 | ,27799 | -,07870 | 1,10648 |
| Composición descomposiciónniv | Se han asumido varianzas iguales | 3,994 | ,062 | 1,238 | 17 | ,233 | ,27778 | ,22442 | ,19570 | ,75126 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1,250 | 16,926 | ,228 | ,27778 | ,22222 | ,19123 | ,74678 |
| Preguntas con respuesta(5p) | Se han asumido varianzas iguales | ,410 | ,531 | ,848 | 17 | ,408 | ,40000 | ,47147 | -,59472 | 1,39472 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | ,840 | 15,725 | ,413 | ,40000 | ,47610 | -,61072 | 1,41072 |
| Van Hiele Nivel 2(8p) | Se han asumido varianzas iguales | 3,147 | ,094 | 2,143 | 17 | ,047 | 1,49167 | ,69598 | ,02327 | 2,96006 |

Anexos

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------|------|-------|--------|------|---------|--------|--------|---------|
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,074 | 11,582 | ,061 | 1,49167 | ,71933 | ,08191 | 3,06524 |
| Van Hiele Nivel 3(4p) | Se han asumido varianzas iguales | 3,798 | ,068 | 2,493 | 17 | ,023 | ,83333 | ,33431 | ,12800 | 1,53867 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,411 | 11,539 | ,034 | ,83333 | ,34561 | ,07697 | 1,58970 |
| Enunciados de Nivel Bajo(5p) | Se han asumido varianzas iguales | 1,104 | ,308 | 2,668 | 17 | ,016 | 1,26944 | ,47578 | ,26564 | 2,27325 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,622 | 14,461 | ,020 | 1,26944 | ,48415 | ,23413 | 2,30476 |
| Enunciados de Nivel Medio(3p) | Se han asumido varianzas iguales | ,036 | ,853 | ,658 | 17 | ,519 | ,31111 | ,47264 | ,68608 | 1,30830 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | ,661 | 16,963 | ,518 | ,31111 | ,47095 | ,68266 | 1,30489 |
| Enunciados de Nivel Alto(4p) | Se han asumido varianzas iguales | 3,798 | ,068 | 2,493 | 17 | ,023 | ,83333 | ,33431 | ,12800 | 1,53867 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,411 | 11,539 | ,034 | ,83333 | ,34561 | ,07697 | 1,58970 |
| Visualización (7p) | Se han asumido varianzas iguales | 5,588 | ,030 | 2,321 | 17 | ,033 | 1,49167 | ,64264 | ,13581 | 2,84752 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,257 | 12,481 | ,043 | 1,49167 | ,66097 | ,05767 | 2,92566 |
| Conceptos Geométricos (4p) | Se han asumido varianzas iguales | ,012 | ,914 | 1,401 | 17 | ,179 | ,70000 | ,49961 | ,35408 | 1,75408 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1,397 | 16,548 | ,181 | ,70000 | ,50111 | ,35945 | 1,75945 |
| Problemas Geométricos (1p) | Se han asumido varianzas iguales | 715,789 | ,000 | 2,675 | 17 | ,016 | ,22222 | ,08306 | ,04698 | ,39746 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,530 | 8,000 | ,035 | ,22222 | ,08784 | ,01966 | ,42478 |

Anexo 6

Estructura y ejemplo de
actividades de la web Audimat

Anexo 7

Prueba final de trabajo en la web

Anexo 8

Grabaciones de video y audio de las sesiones presenciales
con los alumnos deficientes auditivos y sus parejas.



Foto 1. Cintas de audio y video registradas durante la experiencia



Foto 2. Cintas de video registradas durante la experiencia



Foto 3. Cintas de audio registradas durante la experiencia

Anexo 9

Ejemplo de informe final del trabajo de los alumnos

Informe de Visualización Geométrica de Andrea

Alumno/a: Andrea

Nivel: 2º ESO

Curso Académico: 2001/02

Centro: Abat Oliba (Barcelona)

El equipo Audimat, después de realizar la primera prueba de visualización geométrica presencial efectuada en el segundo trimestre y el análisis detallado del trabajo realizado por esta alumna, hace la siguiente valoración:

Hechos y conceptos: En general entiende los enunciados de los problemas y los lee correctamente, pero desconoce parte del vocabulario matemático implicado en algunos de los enunciados, como por ejemplo lo que quiere decir vistas de una casa, desplegable de una figura tridimensional, aristas, vértices, región, etc ...

Respecto a los conceptos matemáticos implicados en la visualización, tiene un conocimiento normal para al su nivel, pero las dificultades se presentan en el desconocimiento de algunas palabras clave para la resolución de los problemas.

Procedimientos: Andrea conoce los procedimientos más generales pero se ha detectado que le falta un trabajo más manipulativo para complementar el léxico geométrico y de los conceptos. Una vez trabajado es capaz de asumirlo y generalizarlo de forma rápida y eficiente.

a veces no tiene asumido lo que se ha trabajado en el aula, como es por ejemplo el tipo de triángulos, el área del triángulo, etc.

Tiene un nivel bastante bueno del lenguaje que le permite explicar lo que entiende y lo que no. También sabe dar buenos razonamientos de aquellas cuestiones en las cuales ha entendido lo que se le pide.

Valores, normas y actitudes: La actitud de Andrea ha sido colaboradora durante la realización de las actividades, aunque muchas veces no se ha concentrado bastante para lo que exigía la actividad, lo que ha llevado a tener que repetir varias veces lo que pedía el problema, o bien cosas que ya se le habían explicado. Es necesario valorar el buen nivel de comunicación que ha mantenido a lo largo de todas las pruebas, preguntando lo que no entendía y haciendo lo que se le pedía.

Equipo Audimat

Barcelona, 17 de Junio de 2002