

Zurdos y diestros



Autores:

Patricia García Gutiérrez

Marta Gayo Gayol

David Granda Ordieres

Nerea Rodríguez Méndez

Tutor:

Arturo Llamedo Fernández

1. Introducción.	2
2. Recogida de datos.	3
3. Nuestra encuesta.	5
4. Correlaciones.	15
5. Conclusiones.	16
6. Propuestas de mejora.	19
7. Agradecimientos.	20
8. Bibliografía.	20

Autores: Patricia García Gutiérrez, Marta Gayo Gayol, David Granda Ordieres y Nerea Rodríguez Méndez

IES Carmen y Severo Ochoa de Luarda C/ Catedrático Ramón Losada s/n, 33700 Luarda

Resumen: Hemos realizado un estudio estadístico en nuestro centro en el que comparamos las destrezas de zurdos y diestros. Así mismo analizamos cuanto de zurdos y diestros tenemos en la realización de actividades de la vida cotidiana.

Abstract: We have done a statistical study in our educative center. In it, we have compared the skills of the left and right handers. In this way, we analyzed how much of lefties and right-handers we have got when we realize activities of daily day.

1. Introducción

Mucho se ha dicho y escrito respecto a aproximadamente ese 10% de la población a la que llamamos zurdos. Que si estos son más o menos torpes que los diestros o que si son más o menos creativos e inteligentes que los derechos. Incluso, algunas sociedades tenían la falsa creencia de que los zurdos estaban poseídos por el Diablo o que eran más propensos a cometer más crímenes que los diestros. Son muchos los estudios que tratan de justificar las diferencias, si las hubiera, entre zurdos y diestros.

El hecho de que las herramientas de uso cotidiano están concebidas para los derechos es posible que haya traído consigo que los zurdos tengan que agudizar más el ingenio y esto haga que sean más inteligentes y creativos que los diestros aunque también puede que parezca que son más torpes debido a las dificultades con las que se encuentran.

La sociedad y la cultura discriminan a los zurdos.

Para varias culturas, levantarse con el pie izquierdo es sinónimo de mala suerte. Si te pica o arde la oreja derecha, significa que alguien está hablando bien de ti y si te pica la izquierda, significa que están hablando mal a tu espalda, También, si te pica la mano derecha, significa que recibiremos dinero, sin embargo si te pica la izquierda, es que tendremos que darlo. Estos, son algunos tópicos respecto a los zurdos y diestros.

A lo largo de la historia los zurdos han sido considerados inferiores. Por ejemplo, en el cristianismo la derecha se utiliza para dar la bendición o hacer la señal de la cruz y se describe al diablo casi siempre como zurdo. Los Beduinos colocan a la mujer en la parte izquierda de la tienda, los nativos de Nueva Guinea nunca tocan con su dedo pulgar izquierdo los vasos, por la creencia de que podrían envenenar los brebajes...

La ciencia y los zurdos

En un reciente estudio, el profesor de Psicología de la Universidad de Cagliari, en Italia, Antonio Preti, demostró que entre los artistas y músicos la prevalencia de zurdos es mayor que en otras profesiones. Este estudio llegó a la conclusión que los zurdos están aventajados en el área de las emociones y del procesamiento de símbolos.

En un sondeo en el que participaron 1.400.000 personas, publicado en la revista *Laterality*, se descubrió que los que usan la mano izquierda sufren menos úlceras y artritis. Los científicos teorizan que también podrían conservar mejor la memoria al envejecer, cuando el procesamiento cerebral se ralentiza.

Roberto Gallego que trabaja en el Instituto de Neurociencias de Alicante apunta que "Aún no se sabe por qué una persona se hace zurda o diestra" aunque sostiene que la predilección por una mano u otra se empieza a desarrollar en el feto e incluso hay teorías que apuntan a que la mano que tiene más cerca de la boca es la que más utilizará en su vida.

En otro estudio del Peabody College concluyó que entre los niños precoces en matemáticas y lenguaje, se encuentran altos porcentajes de zurdos, miopes y alérgicos/asmáticos. Todas estas dificultades podrían apuntar a otra razón para que los zurdos sean tan espabilados: la necesidad constante de adaptarse a un mundo de diestros.

La ciencia moderna ha descubierto, y no puede explicar, un dato sorprendente: cerca del 20% de los esquizofrénicos son zurdos. La ciencia también ha encontrado mayor tendencia en los zurdos a desarrollar dislexia, déficit de atención, hiperactividad y otros desórdenes del ánimo.

Como hasta la fecha hay más leyendas que certezas en torno a los zurdos hemos decidido hacer un estudio sobre las destrezas de zurdos y diestros entre los alumnos de Secundaria Obligatoria de nuestro IES.

2. Recogida de datos

La recogida de datos no fue sencilla ni mucho menos. Hubo algunas encuestas a las que no pudimos sacar suficiente partido ya que los alumnos se habían olvidado de indicar su sexo o si eran zurdos o diestros. En otras, algunos de los encuestados habían puesto su nombre a pesar de insistir en el anonimato de las encuestas.

Comenzamos nuestra ruta por el instituto en el mes de marzo. Arturo, nuestro profesor de matemáticas, nos informó sobre las horas de tutoría de cada curso, para así evitar que nuestros compañeros perdieran asignaturas importantes. Pidió la colaboración de los tutores y de la orientadora del centro. Además nos proporcionó las copias de las

encuestas y habló con los profesores de otros cursos (y con los nuestros) para permitirnos la entrada en sus clases.



Para aprovechar mejor el tiempo nos dividimos en dos grupos (en primero, tercero y cuarto de ESO hay tres clases; en segundo sólo hay dos) Marta y Patri formaba un grupo; David y Nerea el otro. En el grupo en el que quizá tuvimos más "dificultades" fue en primero, pues los alumnos, al ser novatos, tuvieron algún problema en la

comprensión de las preguntas. También en la parte final de la encuesta, (sopa de letras y operaciones) tuvimos que repetir varias veces que no le dieran la vuelta a las hojas.

A pesar de estos pequeños percances nos encantó la experiencia y poder estar en contacto con los alumnos del IES. Además pudimos, en cierta manera, ponernos en la piel de los profesores y comprobar nosotros mismos, lo complicado que es controlar una clase. Por último queremos hacer referencia a la buena relación entre nosotros, que si cabe se ha fortalecido. Todos pusimos empeño en hacer un buen trabajo, lo que nunca nos imaginamos fue que algo de ámbito escolar se haya convertido en una experiencia tan gratificante.

Después del proceso de recogida de datos y siguiendo una chuleta que nos facilitó nuestro tutor, codificamos e introducimos las encuestas en la hoja de cálculo de Excel.

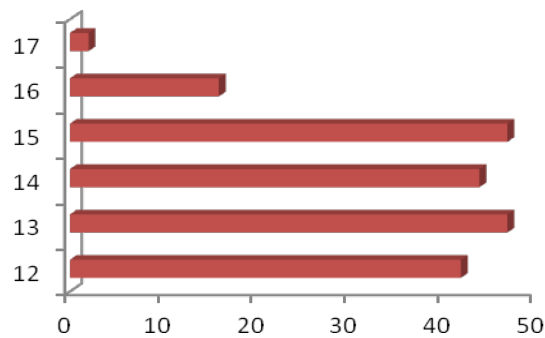




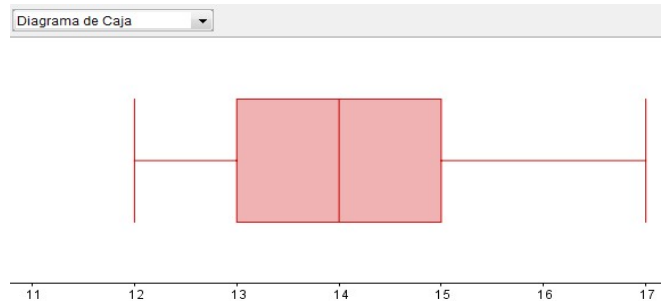
3. Nuestra encuesta

Encuestamos a 204 alumnos de ESO de nuestro Instituto con edades comprendidas entre 12 y 17 años

Edad	Frecuencia	%
12	42	21,21%
13	47	23,74%
14	44	22,22%
15	47	23,74%
16	16	8,08%
17	2	1,01%



Estadísticas	
n	198
Media	13.7677
σ	1.2975
s	1.3007
Σx	2726
Σx^2	37864
Min	12
Q1	13
Mediana	14
Q3	15
Máx	17



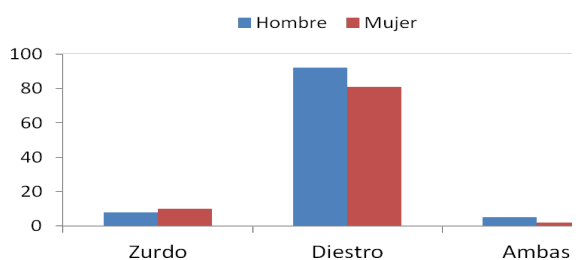
Como era de esperar la distribución por edades es muy homogénea.

Sexo	Frecuencia	%
Hombre	107	53,50%
Mujer	93	46,50%

Hemos encuestado a un porcentaje similar de alumnos y alumnas

Y por sexos obtuvimos los que eran zurdos o diestros de mano:

	Zurdo	Diestro	Ambas
Hombre	8	92	5
Mujer	10	81	2



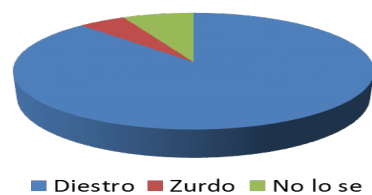
Respecto a si eran zurdos o diestros de mano o de pie obtuvimos que:

Mano			Pie		
	Frecuencia	%		Frecuencia	%
Izquierda	18	8,96%	Izquierda	25	12,76%
Derecha	176	87,56%	Derecha	139	70,92%
Indistintamente	7	3,48%	Indistintamente	32	16,33%

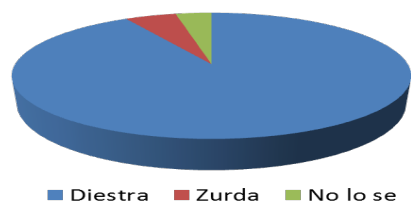
Es importante destacar que el número de zurdos en nuestra muestra es similar al de la población mundial según se desprende de varios estudios consultados.

Respecto a sus progenitores:

Tu padre es....		
Sexo	Frecuencia	%
Diestro	178	87,68%
Zurdo	10	4,93%
No lo se	15	7,39%



Tu madre es....		
Sexo	Frecuencia	%
Diestra	185	91,58%
Zurda	10	4,95%
No lo se	7	3,47%



Según los datos de los que disponemos el porcentaje de zurdos entre los alumnos es casi el doble que entre sus padres.

¿Hay relación entre la destreza manual de los padres y sus hijos?

El alumno es zurdo					
Su padre es....			Su madre es....		
Sexo	Frecuencia	%	Sexo	Frecuencia	%
Diestro	15	83,33%	Diestra	16	94,12%
Zurdo	0	0,00%	Zurda	0	0,00%
No lo se	3	16,67%	No lo se	1	5,88%

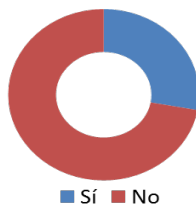
El alumno es diestro					
Su padre es....			Su madre es....		
Sexo	Frecuencia	%	Sexo	Frecuencia	%
Diestro	157	89,71%	Diestra	163	92,61%
Zurdo	9	5,14%	Zurda	10	5,68%
No lo se	9	5,14%	No lo se	3	1,70%

Parece que el hecho de tener padres zurdos o diestros no afecta a que los alumnos sean zurdos o diestros.

El siguiente bloque de preguntas estaba dedicado a aspectos académicos y actividades extraescolares que realizan los alumnos

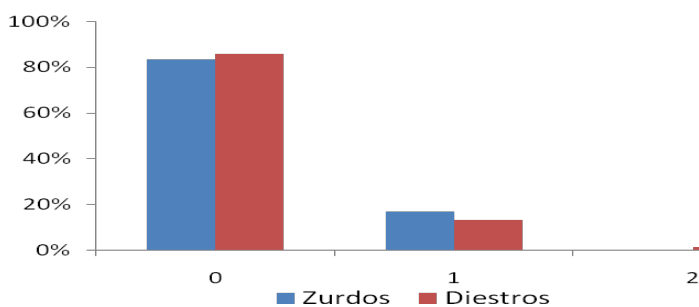
7°. ¿Cuántos cursos has repetido? 0 1 2 3

¿Cuánto cursos repetiste?		
0	171	84,24%
1	29	14,29%
2	3	1,48%



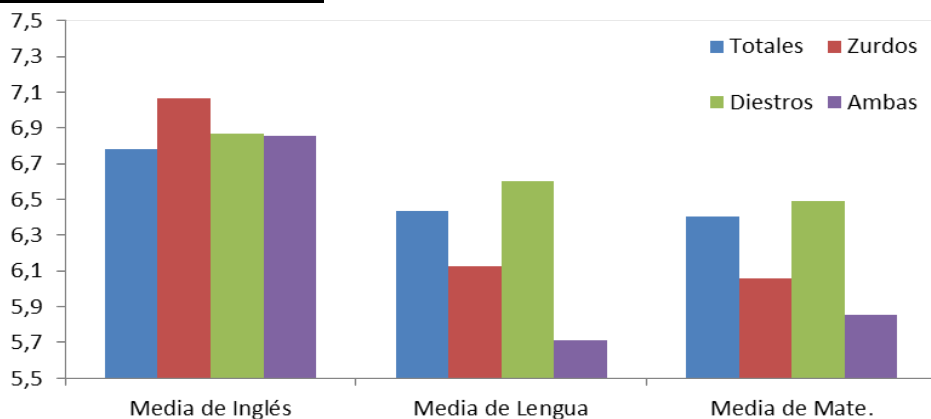
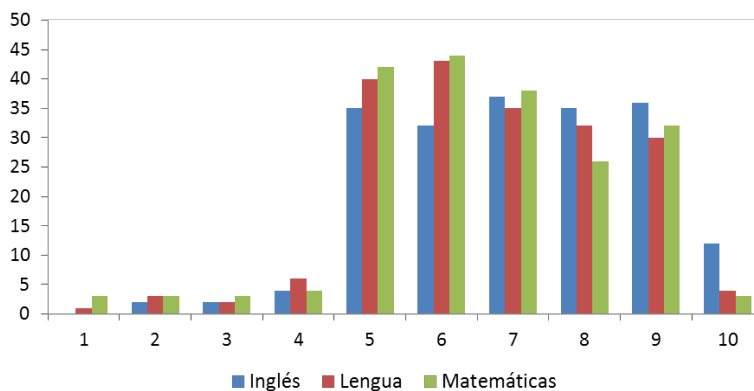
Según sean zurdos o diestros:

¿Cuánto cursos repetiste?				
Repeticiones	Zurdos		Diestros	
0	15	83,3%	151	85,8%
1	3	16,7%	23	13,1%
2	0	0,0%	2	1,1%



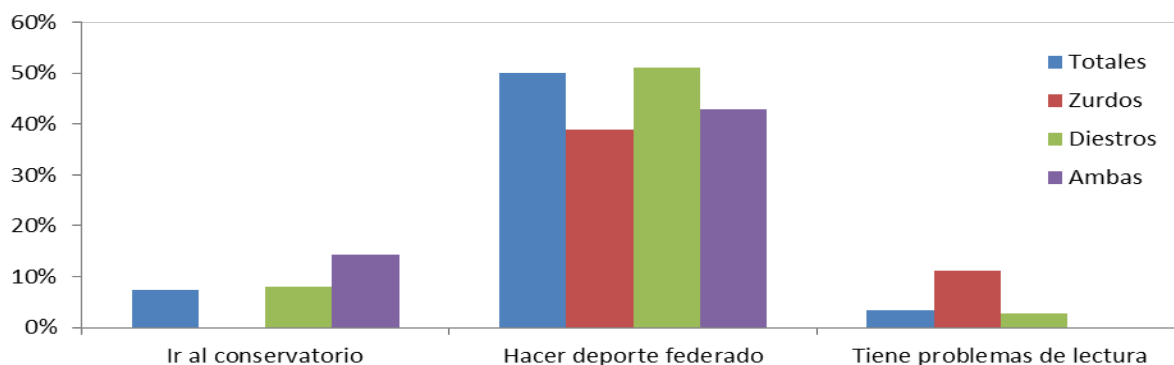
En las preguntas 8ª, 9ª y 10ª preguntábamos por las notas del curso pasado en Inglés, Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas:

Nota	Inglés	Lengua	Matemáticas
1	0	1	3
2	2	3	3
3	2	2	3
4	4	6	4
5	35	40	42
6	32	43	44
7	37	35	38
8	35	32	26
9	36	30	32
10	12	4	3



Según las notas medias de los alumnos, los zurdos están por encima de la media en Inglés y los diestros en Matemáticas y Lengua Castellana.

Respecto a las actividades extraescolares y a los posibles problemas con la lectura tenemos que:



A modo de resumen del bloque de preguntas relacionadas con la actividad escolar y extraescolar presentamos la siguiente tabla

	no repetir curso	Media de Inglés	Media de Lengua	Media de Matemáticas	Ir al conservatorio	Hacer deporte federado	Tiene problemas de lectura
Totales	84,24%	6,78	6,43	6,40	7,35%	50,00%	3,43%
Zurdos	83,33%	7,07	6,13	6,06	0,00%	38,89%	11,11%
Diestros	85,80%	6,87	6,60	6,49	7,95%	51,14%	2,84%
Ambas	42,86%	6,86	5,71	5,86	14,29%	42,86%	0,00%

Ya para finalizar este bloque del cuestionario, preguntamos por la opción de bachillerato que pensaban cursar. Los datos son los siguientes:

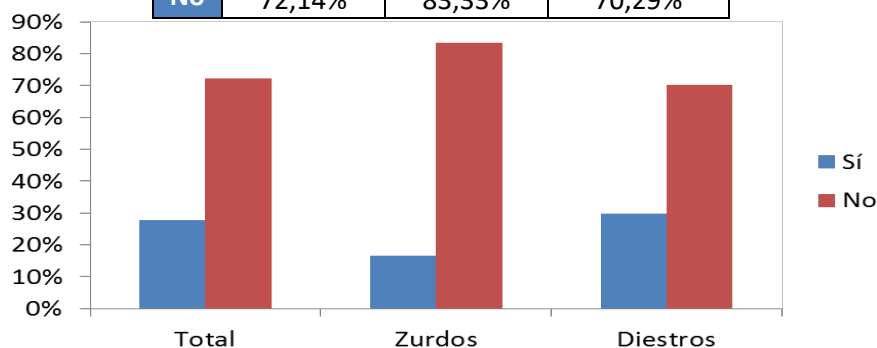
	¿Qué Bachillerato piensas estudiar?		
	Total	Zurdos	Diestros
Artes	11,2%	5,6%	10,7%
Humanidades y ciencias sociales	27,0%	44,4%	26,0%
Ciencias	49,0%	38,9%	51,5%
No voy a estudiar Bachillerato	12,8%	11,1%	11,8%

Como curiosidad cabe destacar que es entre los zurdos donde esta el menor porcentaje de alumnos que desean estudiar el Bachillerato de Artes.

Las tres preguntas que vamos a tabular a continuación son relativas a la percepción que tienen los alumnos de las personas según sean zurdas o diestras:

La primer cuestión que abordamos es si se fijan en si una persona es zurda o diestra.

¿Te fijas si una persona es zurda o diestra?			
	Total	Zurdos	Diestros
Sí	27,86%	16,67%	29,71%
No	72,14%	83,33%	70,29%



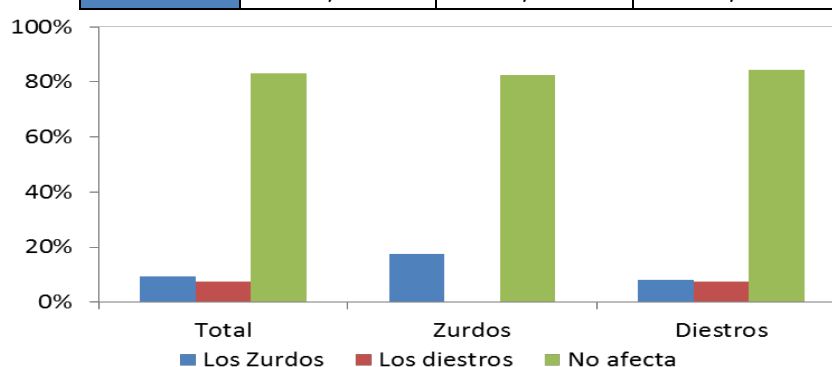
A continuación, preguntábamos si ser zurdo o diestro incidía en los resultados académicos

	¿Qué afirmación te parece más correcta?		
	Total	Zurdos	Diestros
Los zurdos tienen más dificultades que los diestros	4,00%	0,00%	4,05%
Los diestros tienen más dificultades que los zurdos	2,50%	11,11%	1,73%
Los zurdos destacan en unas y los diestros en otras	1,50%	11,11%	0,58%
No tiene incidencia ser zurdo o diestro	92,00%	77,78%	93,64%



Para finalizar este bloque de preguntas queríamos saber si los alumnos consideran que tiene incidencia en la actividad deportiva el ser zurdo o diestro

	¿Quiénes te parecen más hábiles en el deporte?		
	Total	Zurdos	Diestros
Los Zurdos	9,41%	17,65%	8,09%
Los diestros	7,43%	0,00%	7,51%
No afecta	83,17%	82,35%	84,39%

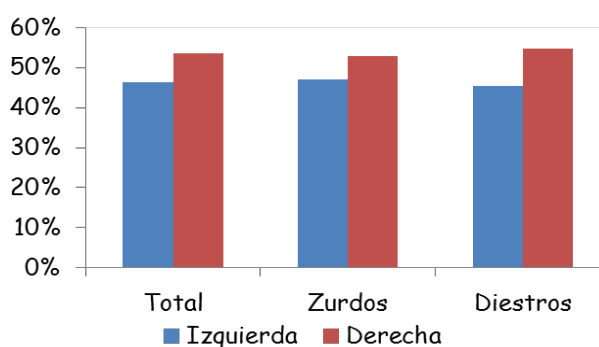


Con el siguiente bloque de preguntas entre la 18° y la 30° del cuestionario que aparece en el anexo I de nuestro trabajo queríamos saber cuánto de zurdos tenemos las personas con independencia de que manejemos la mano derecha o izquierda. Para ello pedimos a los alumnos que realizaran una serie de movimientos inconscientes y les formulamos una serie de preguntas sobre dichos movimientos. El resultado de estas cuestiones fue el siguiente:

18°. Imagínate que te pica el centro de tu espalda. Intenta rascarte. ¿Con qué mano te has rascado?

- En esta primera pregunta, los porcentajes son similares. No parece que afecte el hecho de ser zurdo o diestro.

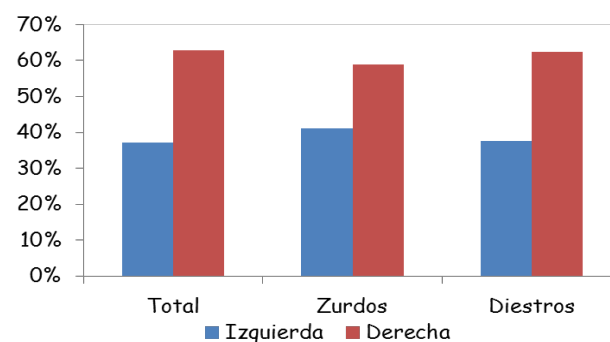
¿Con qué mano te has rascado si te pica la espalda?			
	Total	Zurdos	Diestros
Izquierda	46,43%	47,06%	45,29%
Derecha	53,57%	52,94%	54,71%



19°. Entrelaza los dedos de tus manos. ¿Qué pulgar es el que queda más arriba?

- En la segunda pregunta hay una diferencia de casi cuatro puntos porcentuales entre zurdos y diestros.

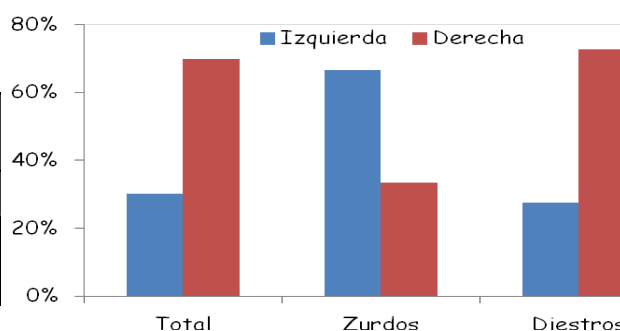
Entrelazas las manos, ¿Qué pulgar queda más arriba?			
	Total	Zurdos	Diestros
Izquierda	37,19%	41,18%	37,57%
Derecha	62,81%	58,82%	62,43%



20°. Comprueba cuando aplaudes. ¿Qué mano es la que sobrepones?

- Esta es la primera de las preguntas en la que observamos clara diferencia entre los zurdos y diestros.

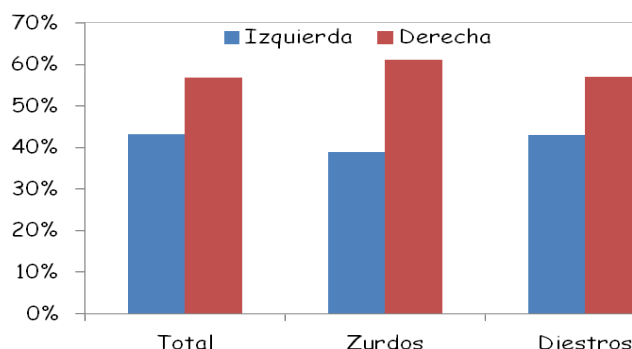
¿Qué mano sobrepones cuando aplaudes?			
	Total	Zurdos	Diestros
Izquierda	30,20%	66,67%	27,43%
Derecha	69,80%	33,33%	72,57%



21°. Prueba a guiñar el ojo, ¿Con qué ojo guiñas la primera vez?

- Es curioso observar que el porcentaje de zurdos que guiñan con la derecha es mayor que el de los derechos.

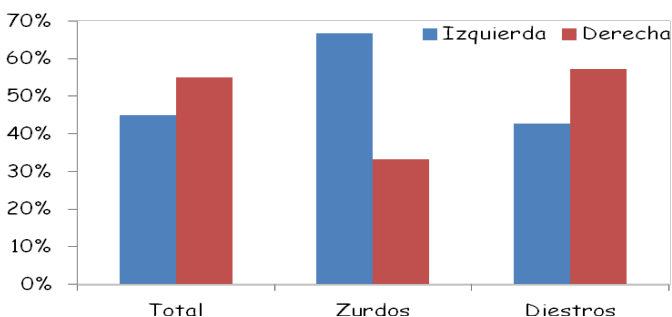
¿Con qué ojo guiñas la primera vez?			
	Total	Zurdos	Diestros
Izquierda	43,22%	38,89%	43,02%
Derecha	56,78%	61,11%	56,98%



22°. Cuenta hasta tres con los dedos de tu mano. ¿Qué mano utilizaste?

- En esta pregunta, como era de esperar, observamos clara diferencia entre los zurdos y los diestros. Los derechos utilizan más su mano diestra y los zurdos su izquierda.

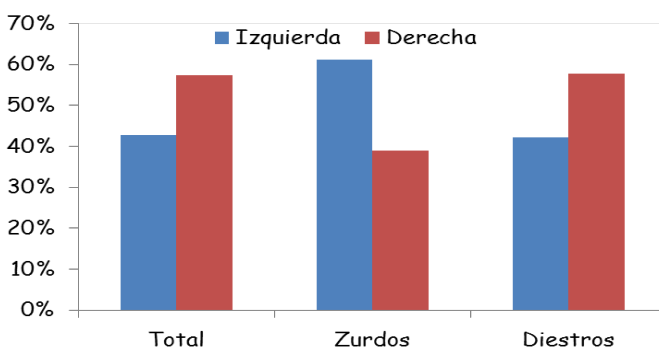
¿Con qué mano cuenta hasta tres con los dedos?			
	Total	Zurdos	Diestros
Izquierda	45,00%	66,67%	42,77%
Derecha	55,00%	33,33%	57,23%



23°. Incline la cabeza hacia algún costado para tocar un hombro. ¿Qué hombro tocas?

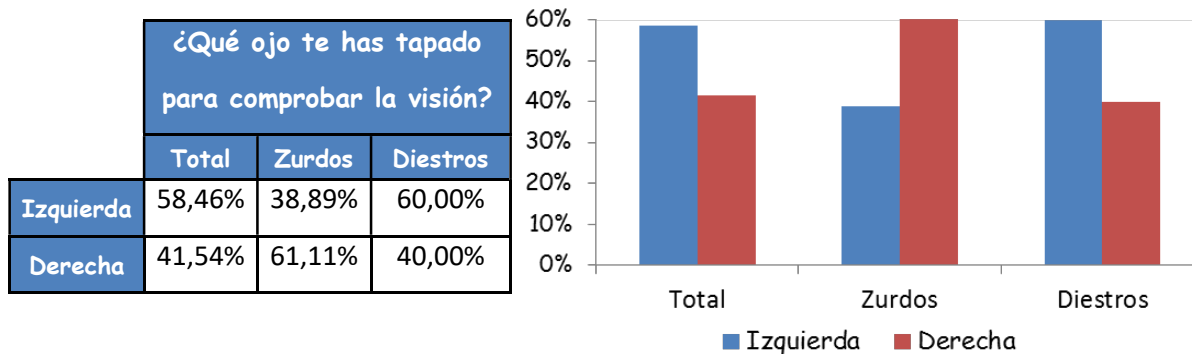
Mayoritariamente, los zurdos se inclinan hacia la izquierda y los diestros hacia la derecha.

¿Qué hombro tocas cuándo inclinas la cabeza?			
	Total	Zurdos	Diestros
Izquierda	42,71%	61,11%	42,20%
Derecha	57,29%	38,89%	57,80%



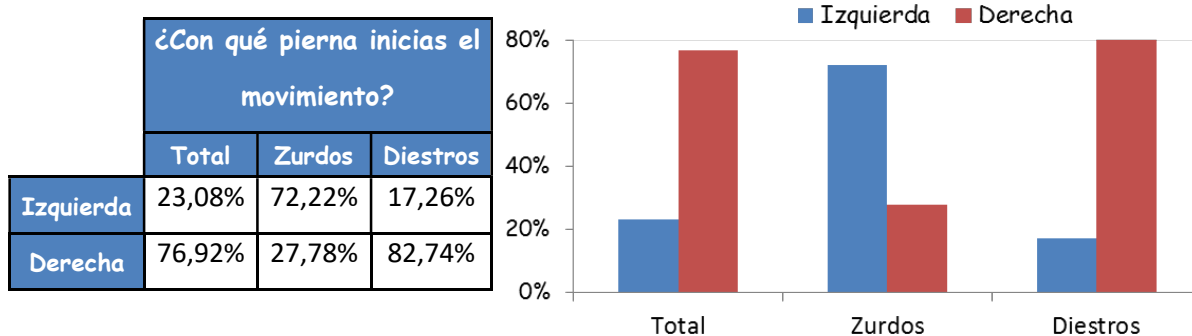
24°. Tapate un ojo con la palma de tu mano para comprobar la visión del contrario. ¿Qué ojo te has tapado?

- Los diestros se tapan mayoritariamente su ojo izquierdo y los zurdos al revés. Suponemos que los diestros tienen más confianza en su ojo derecho, por esos se tapan el izquierdo y viceversa, los zurdos se tapan el ojo derecho ya que entendemos que tienen más confianza en su parte izquierda.



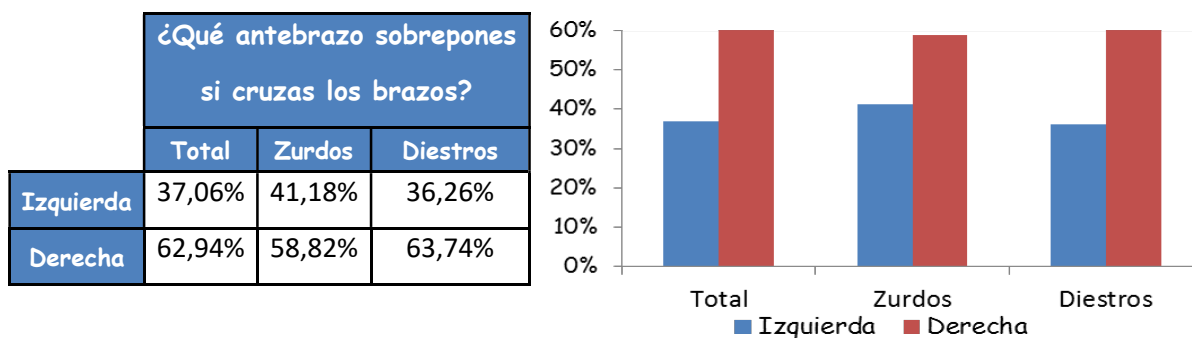
25°. Levántate y cuando no tengas la mesa delante de ti comienza a andar, ¿Con qué pierna iniciaste el movimiento?

- Esta es una de las preguntas donde es muy clara la diferencia entre zurdos y diestros. Los zurdos comienzan andar con la pierna izquierda y los diestros con la derecha.



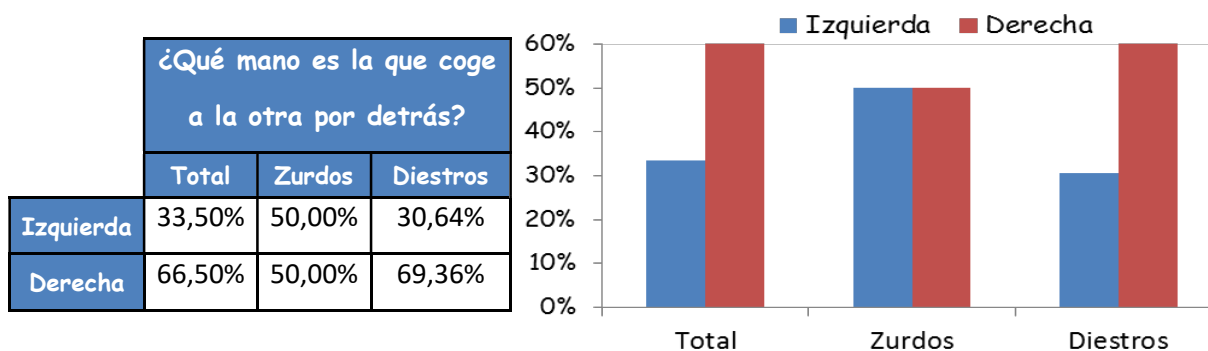
26°. Cruce sus brazos. ¿Qué antebrazo es el sobrepuesto?

- En esta pregunta las diferencias no son tan grandes como en las anteriores.



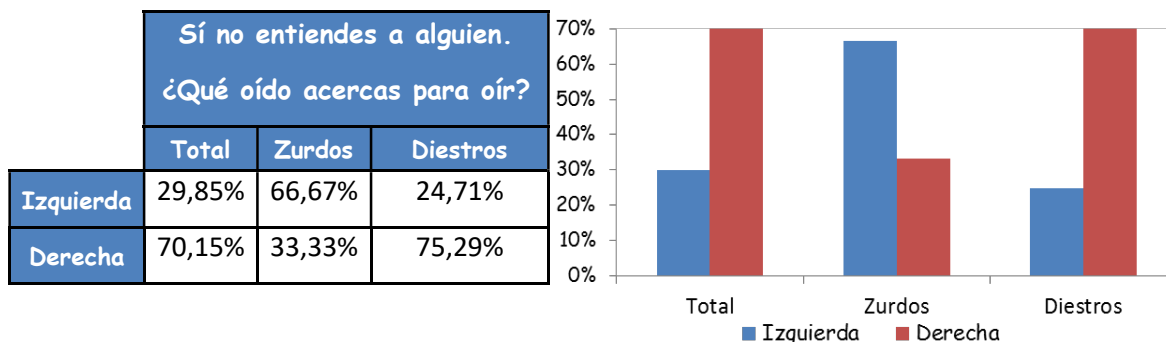
27°. Cógete las manos por detrás de la espalda. ¿Qué mano es la que coge a la otra?

-Hay 19 puntos de diferencia entre la forma de actuar de zurdos y diestros.



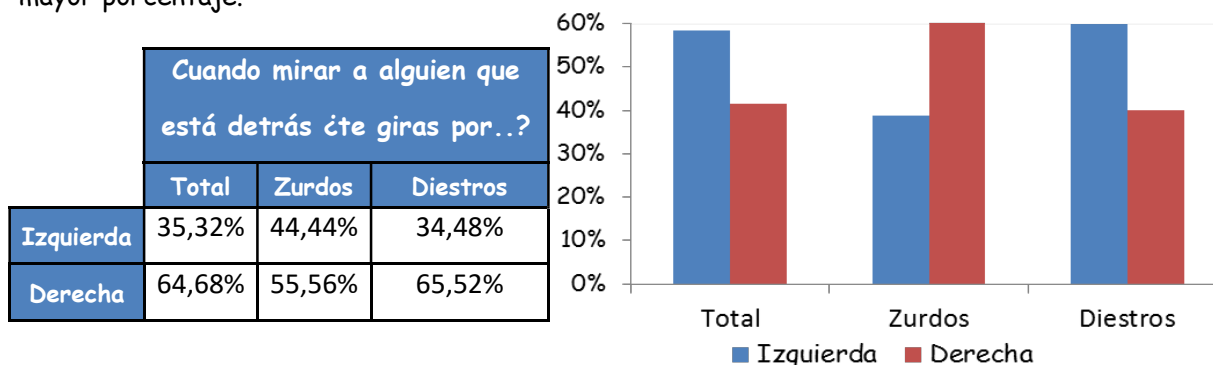
28°. Imagina que alguien delante de ti está hablando pero no le entiendes. Acerca tu oído para oírle mejor y ayúdate con una mano. ¿Qué oído acercas?

- Los diestros acercan mayoritariamente su oído derecho y los zurdos el izquierdo cuando no entienden a alguien hablar.



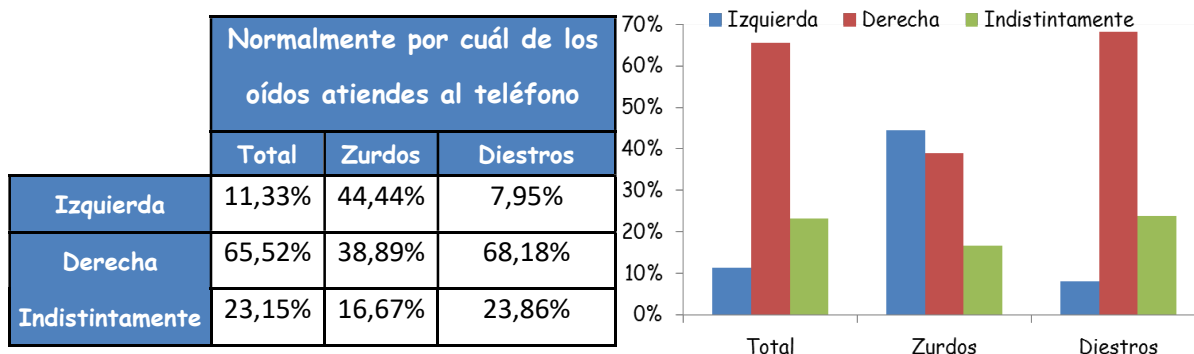
29°. Si quieres mirar a alguien que está a tu espalda ¿te giras por tu...?

- Tanto diestros como zurdos se giran por el mismo lado aunque los diestros en mayor porcentaje.



30°. Normalmente por cuál de los oídos atiendes al teléfono

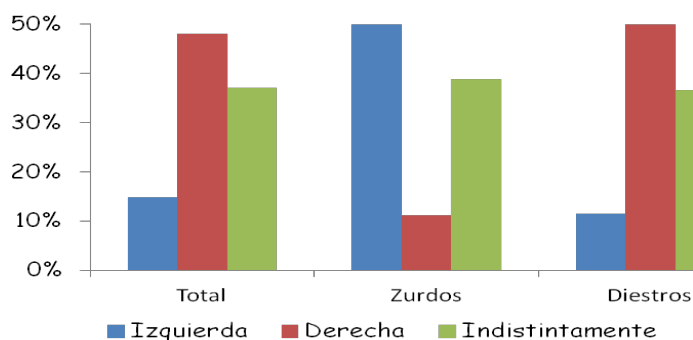
- En una actividad tan cotidiana como hablar por teléfono, también hay diferencia entre los zurdos y los diestros. Los primeros utilizan el oído izquierdo y los segundos el derecho.



31°. Cuando te vistes ¿cuál es la primera manga que te pones de una prenda?

- En esta otra actividad cotidiana hay muchas diferencias entre zurdos y diestros.

Cuando te vistes, ¿cuál es la primera manga que te pones de una prenda?			
	Total	Zurdos	Diestros
Izquierda	14,85%	50,00%	11,43%
Derecha	48,02%	11,11%	52,00%
Indistintamente	37,13%	38,89%	36,57%



Las dos últimas actividades eran simplemente una prueba para comprobar quienes tenían más destreza para resolver una serie de operaciones y para buscar palabras en una sopa de letras. Para ambas actividades disponían de 90". Les habíamos entregado las dos pruebas separadas entre sí y del cuestionario. Además se las dimos boca abajo para que así no tuvieran más ventaja los primeros a los que repartimos las pruebas.

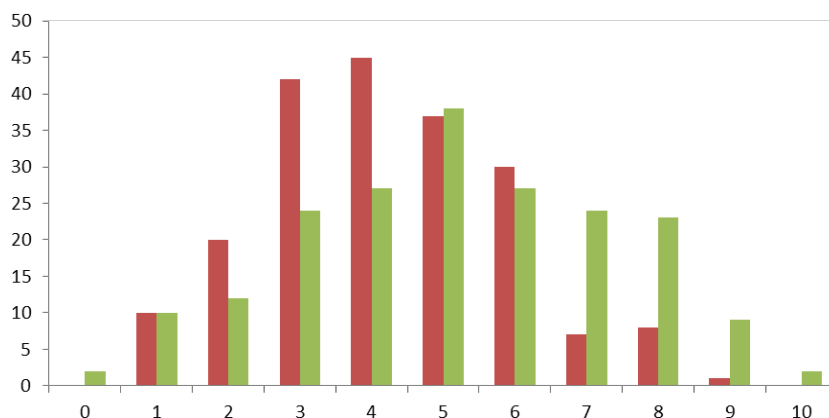
31°. ¿Cuántas palabras encontraste en la sopa de letras?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

32°. ¿Cuántas operaciones de las propuestas hiciste bien?

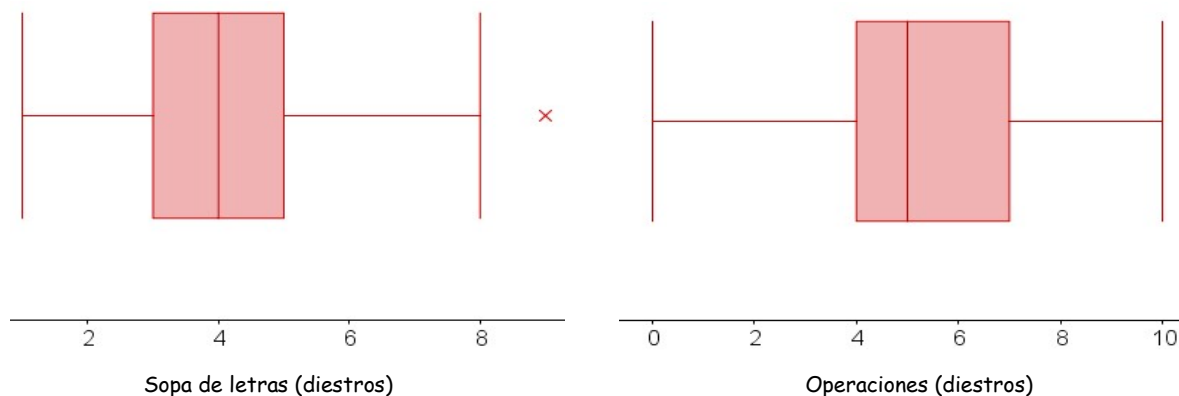
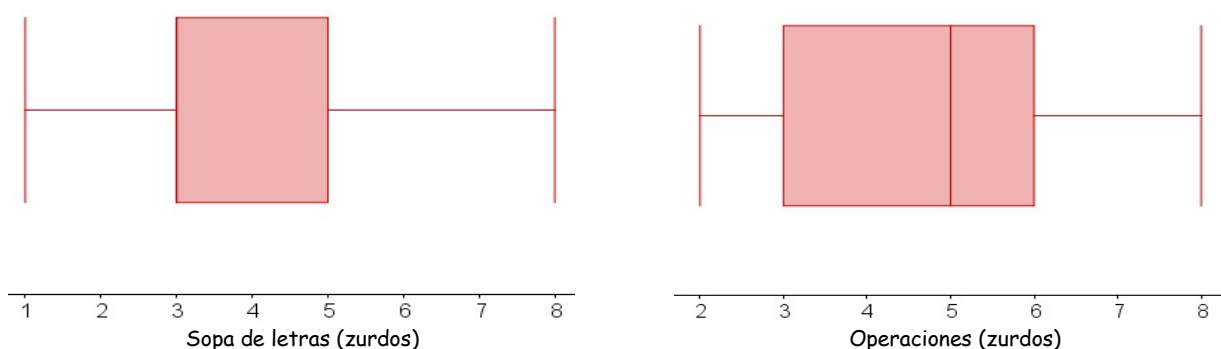
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

	Sopa de letras	Operaciones
0	0	2
1	10	10
2	20	12
3	42	24
4	45	27
5	37	38
6	30	27
7	7	24
8	8	23
9	1	9
10	0	2



Sopa de letras							
	Media aritmética	Des. típica	Mínimo	Q ₁	Mediana	Q ₃	Máximo
Totales	4,19	1,67	1	3	4	5	9
Zurdos	3,83	1,92	1	3	3	5	8
Diestros	4,22	1,64	1	4	4	5	9

Operaciones							
	Media aritmética	Des. típica	Mínimo	Q ₁	Mediana	Q ₃	Máximo
Totales	5,16	2,18	0	4	5	7	10
Zurdos	4,56	1,77	2	3	5	6	8
Diestros	5,21	2,20	0	4	5	7	10



4. Correlaciones

A continuación analizamos si existe relación entre algunas de las variables cuantitativas que hemos estudiado.

Relación entre el número de palabras vistas en la sopa de letras y la nota de lengua

Aprovechamos este estudio para analizar si existía alguna relación entre el número de palabras que los alumnos encontraban en la sopa de letras y la nota de lengua. También si esta correlación era igual entre zurdos y diestros. Los resultados han sido los siguientes:

	Coeficiente de correlación
Totales	-0,11192458
Zurdos	-0,21804363
Diestros	-0,04937921

En ninguno de los casos analizados el coeficiente de correlación es próximo ni a uno ni a menos uno. Las variables número de palabras encontradas y notas de legua están incorreladas.

Relación entre el número de palabras vistas en la sopa de letras y el número de operaciones bien realizadas

Aprovechamos este estudio para analizar si existía alguna relación entre el número de palabras que los alumnos encontraban en la sopa de letras y el número de operaciones que hacían bien. También si esta correlación era igual entre zurdos y diestros. Los resultados han sido los siguientes:

	Coeficiente de correlación
Totales	0,2337
Zurdos	0,1251
Diestros	0,6365

Entre los únicos en los que hay cierta relación entre el número de palabras vistas en la sopa de letras y el de operaciones bien realizadas es entre los diestros.

Relación entre el número de operaciones bien realizadas y las notas de matemáticas

Aprovechamos este estudio para analizar si existía alguna relación entre el número de operaciones bien realizadas y la nota de matemáticas. También si esta correlación era igual entre zurdos y diestros. Los resultados han sido los siguientes:

	Coeficiente de correlación
Totales	0,09664326
Zurdos	-0,07255216
Diestros	0,08598079

En ninguno de los casos analizados, el coeficiente de correlación es próximo a ni a uno ni a menos uno. Las variables número de operaciones bien realizadas y nota de matemáticas están incorreladas.

5. Conclusiones

1º. El porcentaje de zurdo entre los alumnos de secundaria del IES Carmen y Severo Ochoa es similar al de la población mundial que está alrededor del 10%. En cambio entre los padres y madres es claramente inferior no llegando ni al 5%. Esto puede ser debido a que antes intentaban que los zurdos fueran diestros.

2º. El hecho de que los padres sean zurdos o diestros tiene poco o ninguna incidencia que los hijos lo sean.

Actividades académicas

3º. Respecto al número de cursos repetidos hay poco más de dos puntos porcentuales de diferencia entre el hecho de ser zurdo o diestro. Por lo que entendemos que ser zurdo o diestro no afecta al rendimiento escolar.

4º. En relación a las asignaturas analizadas, la nota media en Inglés es más alta entre los zurdos y las de Matemáticas y Lengua Castellana entre los diestros. Observamos que los zurdos tienen muchos más problemas que los diestros con la lectura. Mientras solo casi un 3% de los diestros afirman tener problemas con la lectura, más de un 11% entre los zurdos.

5º. Los alumnos zurdos escogerían más el bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales (44,4%) mientras los diestros prefieren el de Ciencias (50,1%). Curiosamente, mientras el 10,7% de los alumnos diestros quieren hacer el Bachillerato de Artes, entre los alumnos zurdos este porcentaje desciende hasta el 5,6%. Este dato contradice con lo leído en otros estudios sobre zurdos y diestros y a los que hemos hecho alusión en la introducción de nuestro trabajo y en los que consideraban que los zurdos tienen una mayor tendencia que los diestros hacia actividades relacionadas con el arte.

Actividades extraescolares y deporte

6º. Entre los diestros hay más alumnos que hacen deporte reglado que entre los zurdos. El 51,14% de los diestros hacen deporte federado cifra que desciende hasta el 38,89% entre los zurdos. También entre los diestros hay más porcentaje de los que van al conservatorio que entre los zurdos. No hemos encontrado ningún alumno zurdo que vaya al conservatorio del occidente y sin embargo el 7,95% de los diestros van.

Percepción que tienen los alumnos de las personas según sean zurdas o diestras

7º. Casi el doble de diestros se fijan más que los zurdos respecto a si una persona es zurda o diestra. Más del 93% de los diestros consideran que el hecho de ser zurdo o diestro no

tiene incidencia, mientras que entre los zurdos este porcentaje desciende hasta el 77%. El 82,35% de los zurdos y el 84,39% de los diestros consideran que no afecta el hecho de ser zurdo o diestro para hacer deporte.

Movimientos inconscientes

8°. Entre las preguntas 18° y 30° preguntamos por una serie de movimientos inconscientes que realizamos y detectamos que en las cuestiones en las que preguntábamos por movimientos que tienen incidencia, los zurdos utilizan más frecuentemente su parte izquierda y mientras que los diestros se apoyan en su parte derecha. Respecto a aquellos movimientos que no implique ninguna habilidad las diferencias en los porcentajes no son muy apreciables.

Los zurdos acercan más su oído izquierdo cuando no oyen a alguien (66,67%), sobreponen su mano izquierda al aplaudir (66,67%), se tapan su ojo diestro para comprobar la visión (61,11%), comienzan a caminar con su pierna izquierda (72,22%), cuentan hasta tres con su mano izquierda (66,67%), inclinan la cabeza para tocar su hombro izquierdo (61,11%), meten primero su brazo izquierdo (50%)

Los diestros por contra acercan más su oído derecho cuando no oyen a alguien (75,29%), sobreponen su mano izquierda al aplaudir (72,57%), se tapan su ojo izquierdo para comprobar la visión (60%), comienzan a caminar con su pierna derecha (82,74%), cuentan hasta tres con su mano derecha (57,23%), inclinan la cabeza para tocar su hombro derecho (57,80%), meten primero su brazo derecho (52%)

En el resto de movimientos que propusimos a los alumnos no detectamos que el hecho de ser zurdo o diestro tuviera demasiada importancia. Por ejemplo la mano con la que se rascan si les pica la espalda, el pulgar que les queda arriba cuando entrelazan las manos o el antebrazo que sobreponen cuando cruzan los brazos.

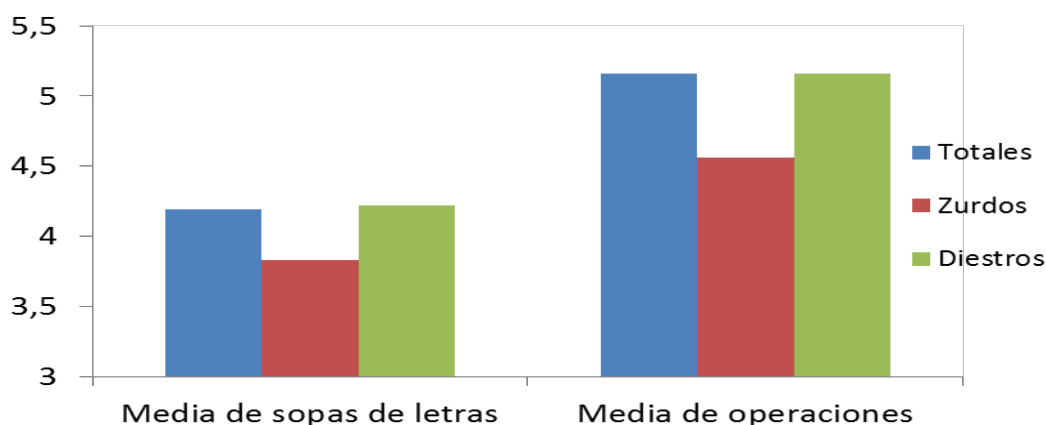
Es posible que los movimientos estudiados tengan alguna vinculación con la herencia pero en algunos casos se modifica el hábito por tener desarrollada la parte **izquierda o derecha del organismo**.

Sopa de letras y operaciones

9°. En relación a la sopa de letras y los operaciones que les habíamos propuesto a los encuestados y en las que disponían de 90" para contestar cada una observamos que los

diestros encuentran más palabras y resuelven más operaciones por término medio que los zurdos.

	Media de sopas de letras	Media de operaciones
Totales	4,19	5,16
Zurdos	3,83	4,56
Diestros	4,22	5,16



5. Propuestas de mejora

Cuando Arturo nos propuso este trabajo, no dijo que pensásemos en actividades que podríamos realizar con el objetivo de conocer las habilidades de los diestros y de los zurdos. Además de, determinados movimientos habituales que se realizar casi sin pensar, de realizar unas operaciones matemáticas sencillas o buscar palabras en una sopa de letras, pensamos en otras opciones tales como: leer un texto o memorizar una relación de palabras para luego repetirlas. Ante las dificultades para llevarlas a cabo las desestimamos.

También, pensamos que podría ser interesante pasarnos por las clases de educación física para realizar alguna prueba como lanzar penaltis o a canasta y, comprobar si los mejores eran los zurdos o los diestros. Así mismo, nos planteamos analizar si eran más rápidos los zurdos o los diestros o quienes tenían mejores habilidades gimnásticas. Todas ellas, acabamos desechándolas dado que en nuestra hora de tutoría no coincidíamos con ningún grupo de la ESO que tuviera educación física. Si, a pesar de ello, hubiésemos optado por llevarlas a cabo, hubiéramos perdido muchas horas de clase ya que deseábamos estar presentes para explicar y realizar el estudio.

No descartamos, en un futuro, ampliar este estudio a aspectos físicos si se dan las circunstancias apropiadas para llevarlo a cabo.

Además de, determinados movimientos, la sopa de letras y las operaciones matemáticas podíamos haber incluido la búsqueda de diferencias en dos dibujos similares.

Dentro de los movimientos que propusimos realizar a los alumnos, es posible que, antes deberíamos haber investigado aquellos que eran heredados para comprobar si el hecho de ser zurdo o no podía influir también.

6. Agradecimientos

Queremos dar las gracias a todos nuestros compañeros de Educación Secundaria Obligatoria que contestaron a las encuestas, a los tutores de la ESO de nuestro IES que colaboraron con nosotros cuando fuimos a las clases, a la orientadora que pasó nuestro cuestionario entre ellos antes de pasar nosotros por sus clases, a los profesores de nuestro grupo que nos permitieron ausentarnos de las clases bien para llevar las encuestas o para trabajar con Arturo y a nuestro tutor y profesor de Matemáticas que nos ayudó con este trabajo.

También, damos las gracias al Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Oviedo y a la consejería de Educación del Principado de Asturias por la convocatoria de la V edición del concurso de incubadora de sondeos y experimentos a nivel regional.

7. Referencias Bibliográficas

[1] <http://sobrecuriosidades.com/2009/05/20/diferencias-entre-zurdos-y-diestros/>

(Fecha de la última consulta 01/02/17)

[2] <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2011/03/25/neurociencia/1301074769.html>

(Fecha de la última consulta 02/02/17)

[3] <https://humanismoyconectividad.wordpress.com/2009/03/19/diestros-y-zurdos/>

(Fecha de la última consulta 10/02/17)

[4] <http://www.zurdos.cl/> (fecha de la última consulta 10/02/17)

[5] <http://www.ahoradigital.net/2015/08/los-zurdos-ganan-mas-dinero-y-se.html> (fecha de la última consulta 17/02/17)

[6] DE LUCAS BENEDICTO, Mercedes; REY FREDIANI, María José (2016): Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 4ºESO, Ed. Oxford Educación

[7] Apuntes de matemáticas de nuestro tutor

Anexo I

1°. Edad:

2°. Sexo: Hombre Mujer

3°. ¿Tienes más destreza con la mano izquierda o con la derecha?

Con la izquierda Con la derecha Indistintamente con las dos

4°. ¿Tienes más destreza con la pierna izquierda o con la derecha?

Con la izquierda Con la derecha Indistintamente con las dos

5°. Tu padre es: Diestro Zurdo No lo se

6°. Tu madre es: Diestro Zurdo No lo se

7°. ¿Cuántos cursos has repetido? 0 1 2 3

8°. Nota media de Inglés el curso pasado:

9°. Nota media de Lengua Castellana y Literatura el curso pasado:

10°. Nota media de Matemáticas el curso pasado:

11°. ¿Te fijas si una persona es zurda o diestra? Sí No

12°. ¿Vas al conservatorio de música? Sí No

13°. ¿Practicabas algún deporte federado? Sí No

14°. ¿Te han detectado algún problema de lectura? Sí No

15°. En relación a los resultados académicos, ¿Qué afirmación te parece más correcta?

En general, mis compañeros zurdos tienen más dificultades que los diestros.

En general, mis compañeros diestros tienen más dificultades que los zurdos.

Los zurdos son mejores en unas asignaturas y los diestros en otras.

Ser zurdo o diestro no tiene incidencia en las notas.

16°. Por lo general, ¿quiénes te parecen más hábiles en el deporte?

Los zurdos Los diestros No afecta ser zurdo o diestro

17°. Si en este momento tuvieses que escoger que bachillerato hacer, optarías por el:

Bachillerato de Artes Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales

Bachillerato de Ciencias No voy a estudiar Bachillerato

18°. Imagínate que te pica el centro de tu espalda. Intenta rascarte. ¿Con qué mano te has

rascado? Izquierda Derecha

19°. Entrelaza los dedos de tus manos. ¿Qué pulgar es el que queda más arriba?

Izquierda Derecha

20°. Comprueba cuando aplaudes. ¿Qué mano es la que sobrepones?

Izquierda Derecha

21°. Prueba a guiñar el ojo, ¿Con qué ojo guiñas la primera vez?

Izquierdo

Derecho

No se guiñar

22°. Cuenta hasta tres con los dedos de tu mano. ¿Qué mano utilizaste?

Izquierda

Derecha

23°. Incline la cabeza hacia algún costado para tocar un hombro. ¿Qué hombro tocas?

Izquierdo

Derecho

24°. Tapate un ojo con la palma de tu mano para comprobar la visión del contrario. ¿Qué ojo te has tapado?

Izquierdo

Derecho

25°. Levántate y cuando no tengas la mesa delante de ti comienza a andar, ¿Con qué pierna iniciaste el movimiento?

Izquierda

Derecha

26°. Cruce sus brazos. ¿Qué antebrazo es el sobrepuesto?

Izquierda

Derecha

27°. Cógete las manos por detrás de la espalda. ¿Qué mano es la que coge a la otra?

La izquierda a la derecha

La derecha a la izquierda

28°. Imagina que alguien delante de té está hablando pero no le entiendes. Acerca tu oído para oírle mejor y ayúdate con una mano. ¿Qué oído acercas?

Izquierdo

Derecho

29°. Si quieres mirar a alguien que está a tu espalda ¿te giras por..?

Tu izquierda

Tu derecha

30°. Normalmente por cuál de los oídos atiendes por teléfono

Izquierdo

Derecho

Depende

31°. ¿Cuántas palabras encontraste en la sopa de letras?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

32°. ¿Cuántas operaciones de las propuestas hiciste bien?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

iiiiiiiiiiiiiiii**Muchas gracias por tu colaboración!!!!!!!!!!!!!!**

Dispones de 90" para buscar las siguientes palabras:

casa, mesa, silla, libro cama, estuche, pintura, pizarra, clase y ventana

c	n	u	l	l	j	r	w	q	q	e	d	v	c	a	s	f	h	t	h
a	s	d	e	q	w	e	r	p	t	y	b	h	n	b	c	d	s	y	t
s	b	f	r	g	w	g	s	i	u	d	b	e	s	t	u	c	h	e	s
a	g	d	w	a	s	d	c	z	b	n	m	q	w	e	r	t	y	i	f
v	s	d	f	s	i	l	l	a	v	x	x	a	a	q	t	v	u	b	v
b	n	m	r	e	q	a	a	r	s	a	u	p	o	r	e	e	o	p	g
c	s	i	o	p	w	c	v	r	d	s	w	i	v	c	p	n	k	o	c
r	l	u	i	o	p	c	q	a	v	b	x	n	p	ñ	y	t	e	q	a
k	j	a	f	g	h	a	e	q	t	u	m	t	o	r	s	a	y	b	n
a	s	q	s	r	z	m	f	b	m	n	i	u	p	r	g	n	q	a	b
a	q	e	w	e	t	a	e	t	r	q	f	r	b	h	c	a	ñ	l	a
z	x	v	n	a	s	d	f	s	h	j	p	a	i	r	t	q	d	c	y
m	y	r	e	q	g	b	j	u	a	r	e	q	y	f	t	s	a	d	m
q	j	y	m	r	e	z	v	s	t	k	u	ñ	w	q	a	r	e	t	s
v	g	h	t	o	u	q	m	s	i	e	r	o	v	l	i	b	r	o	v

En 90" realiza el mayor número posible de operaciones:

$895 + 178 =$

$459 - 243 =$

$71 + 321 =$

$542 - 172 =$

$12 \times 7 =$

$54 \times 11 =$

$16 \times 9 =$

$81 \times 6 =$

$128 : 8 =$

$333 : 9 =$