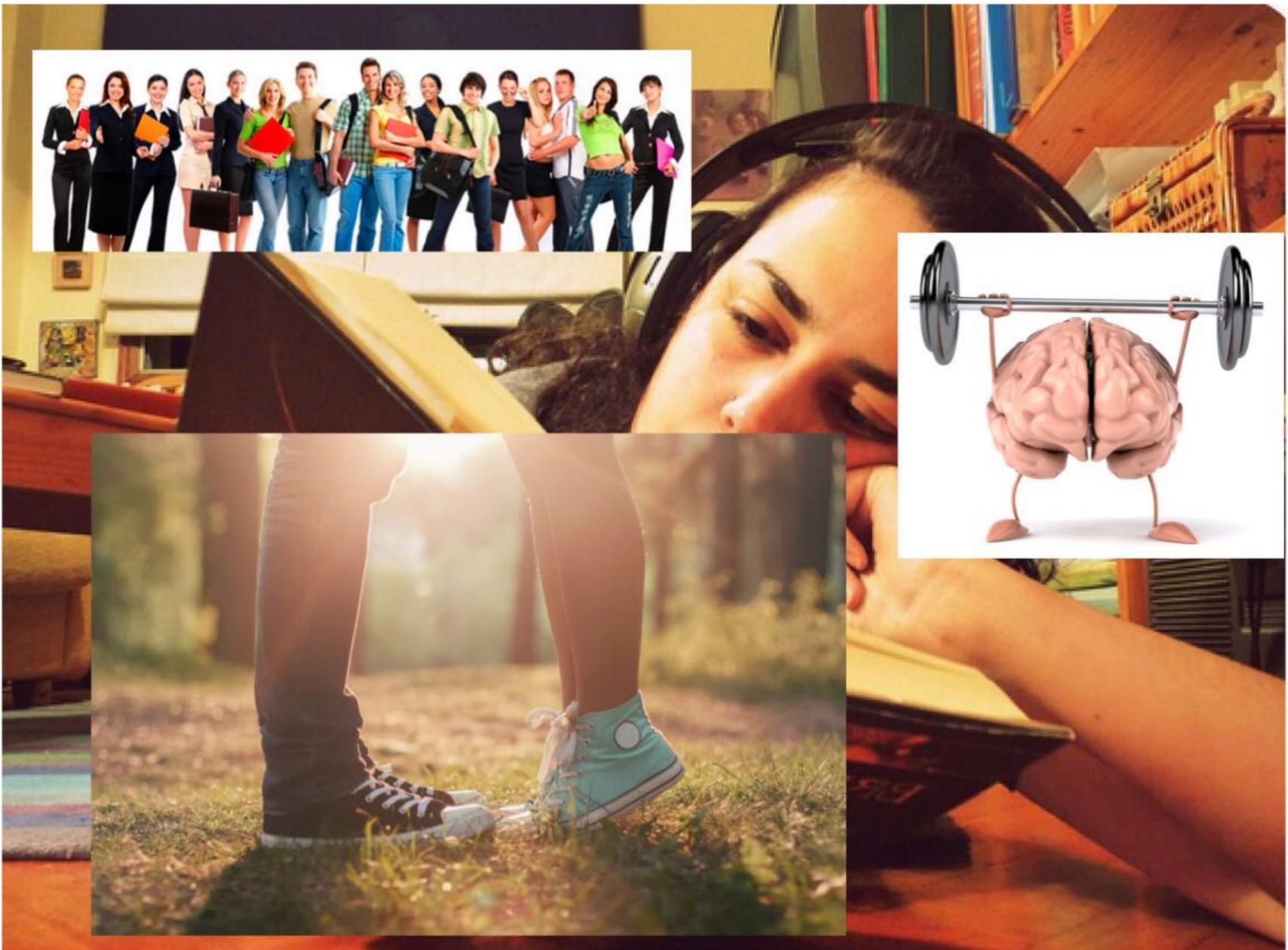


🏈📚 Ósmosis matemática en actividades de la vida cotidiana y nuestros estudios 🏈📚



Magdalena Pereira,
Carmen Pérez-Escariz,
Andrés Arteaga, Elena
Villanueva y Blanca
Beamonte

eue10sondeo96



Introducción:

En este estudio estadístico han participado 100 personas de Madrid siendo cuestionadas como muestra. Todos estos chicos y chicas están estudiando entre 3º de la ESO y 2º Bachillerato, de forma que tienen entre 14 y 18 años.

Este estudio relaciona las notas académicas con actividades realizadas fuera del colegio. El estudio estadístico está dividido en 5 partes, que son ámbitos de la vida cotidiana. 20 chicos y chicas han sido encuestados para cada tema/ámbito.

Los temas relacionados con los estudios han sido: jugar al fútbol, al voleibol, la práctica de instrumentos, el estudio de idiomas extranjeros y por último, tener pareja.

Hemos seleccionado estos temas ya que son ámbitos realizados en el día a día y que para los jóvenes encuestados forman parte de su vida cotidiana por lo tanto, afectan a su formación académica. También creamos este estudio porque hemos oído muchas veces que las personas que tienen más cosas que hacer, al final son las que mejor se organizan, sabiendo aprovechar el tiempo lo máximo posible, y suelen tener un expediente académico mejor que el de otro que no aprovecha tanto el tiempo porque no tiene tantas cosas con las que organizarse.

Otra de las cosas por las que sentimos curiosidad por hacer esta encuesta, era si al realizar determinadas actividades desarrollabas más alguna parte del cerebro que luego ayudaría al aprendizaje de ciertas asignaturas. Así que decidimos emplear nuestros nuevos conocimientos de estadística aprendidos este año y ver si podemos hallar conclusiones y lograr los objetivos que nos propusimos con la idea.

Las preguntas que propusimos a estos jóvenes fueron las que consideramos que afectan más a las notas. Al hacer esta encuesta teníamos que asegurarnos de que la realizaban chicos y chicas entre 3º de la eso y 2º de bachillerato, y que si hacían alguna de las actividades ya propuestas. Con eso ya teníamos dos preguntas, luego continuaba el cuestionario con cuántas horas dedicadas a la semana a esa actividad, y cuántos años llevabas realizándola. Las respuestas a estas dos preguntas tenían mucha variedad entre algunas de las actividades, ya que no se suele dedicar el mismo tiempo a un deporte que a un segundo idioma, por ejemplo.

Siguiendo con las preguntas, comenzamos a cuestionar sobre lo académico: qué asignatura se les da mejor, y cuál peor, y las notas que sacan en ambas. Con estas preguntas podíamos empezar a relacionar las respuestas con algunos de nuestros objetivos principales. Y por último, quisimos preguntarles sobre su nota media general de la segunda evaluación de este año para ver si podíamos sacar más conclusiones.

OBJETIVOS DEL TRABAJO:

- En este trabajo, encuestando a 101 personas en total por distintos ámbitos, queremos establecer si existe alguna relación entre los estudios y 5 ámbitos de nuestra vida cotidiana: el deporte, en concreto el voleibol y el fútbol; la pareja, la música y el idioma extranjero. Por ello analizaremos detenidamente cada ámbito calculando cualitativamente y cuantitativamente los resultados de la encuesta para ver luego si alguna de estas actividades afectan negativamente o positivamente a nuestros estudios.
- ¿Si se realizan actividades distintas de lo académico, cundirá más el tiempo y nos organizaremos mejor con respecto a nuestros estudios? Con esta pregunta queremos realizar este trabajo y sacar una conclusión interesante intentando demostrar cómo estos ámbitos

cotidianos afectan de manera importante a nuestros estudios académicos o todo lo contrario, los perjudican.

- Realizando nuestras preguntas elaboradas en las encuestas, podremos analizarla detenidamente y utilizando lo aprendido en este curso de estadística para así poder comprobar si nuestras ideas previas sobre este trabajo se cumplen o no.

Fuentes empleadas para conseguir los resultados de las encuestas

Al realizar 5 encuestas a 20 personas cada una hemos utilizado el moderno formato de "Google forms" y luego hemos organizado toda la información obtenida en el programa de Numbers y de Excell para tabularlo y poder calcular mediante las fórmulas estadísticas la relación entre los resultados.

METODOLOGIA

Estadística descriptiva unidimensional

- Gráficas cualitativas y cuantitativas
- Medidas de centralización:
 - Media: se representa con la siguiente fórmula

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

- Moda: calculamos el valor que más veces se repite
- Mediana: valor intermedio en los datos. Si el número de datos total es impar, se cacula así

$$\tilde{X} = \text{Tmno} \frac{n+1}{2} \quad \text{si } n = N^{\circ} \text{ total datos}$$

mientras que si este es par se obtiene así

$$\tilde{X} = \frac{\text{Tmno} \frac{n}{2} + \text{Tmno} \left(\frac{n}{2} + 1 \right)}{2} \quad \text{si } n = N^{\circ} \text{ total datos}$$

- Medidas de dispersión con respecto a la media:
 - Varianza:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{\sum f_i} - \bar{x}^2$$

$$\sigma_{xy} = \frac{\sum f_{xy} \cdot x_i \cdot f_i}{\sum f_i} - \bar{x} \cdot \bar{y}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

- Desviación típica: esta es la raíz de la varianza

Estadística bidimensional

- **Covarianza:** la obtenemos para ver si existe alguna relación entre las "x" y las "y". Si esta es positiva la relación entre los valores es de una proporcionalidad directa y creciente, si es negativa es de una proporcionalidad inversa y si es 0 la relación es nula. Su fórmula es la siguiente:
- **Coefficiente de correlación lineal de Pearson:** parte de la covarianza de ambos valores y de la desviación típica de cada uno de ellos para ver si existe alguna correlación entre las variable. Si éste se encuentra entre (-0,5;0) y (0;0,5) la correlación es débil. Sin embargo, si este está entre (-1;0,5) y (0,5;1) la correlación es fuerte y podríamos calcular la recta de regresión.

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Muestra: veinte jóvenes de entre 13 y 18 años. Mujeres y que juegan al fútbol habitualmente.

Fórmulas de parámetros de dispersión:

Media: $\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{n}$ Desviación típica: $S = \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot f_i}{N} - \left(\bar{X}\right)^2}$

(La varianza es $s^2 =$ la desviación típica al cuadrado)

Tabla 1: ¿Cuántas horas juegas al fútbol entre semana?

Media: 6.9
 Moda: 6, 8 y 10
 Varianza: 8.29
 Desviación típica: 2.88

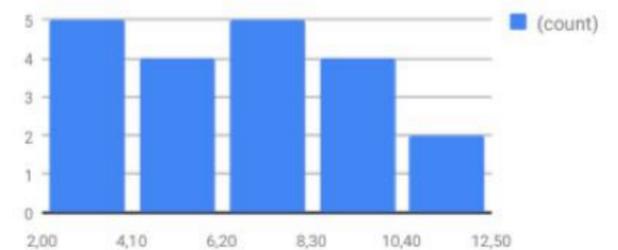


Tabla 2: ¿Cuántos años llevas jugando al fútbol?

Media: 9.25
 Moda: 10
 Varianza: 6.59
 Desviación típica: 2.57

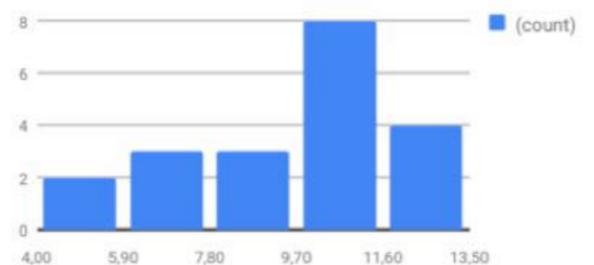
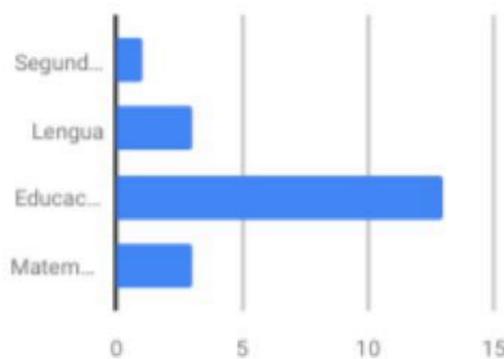


Tabla 3: ¿Cuál es la asignatura que mejor se te da?

Se puede observar que a la mayoría de la muestra, que practican fútbol habitualmente, la asignatura que mejor se les da es la educación física. El resto de asignaturas está repartido, por lo que se observa que no guardan relación con este deporte, excepto educación física.



¿Cuál es la asignatura que MEJOR se te da?

20 respuestas

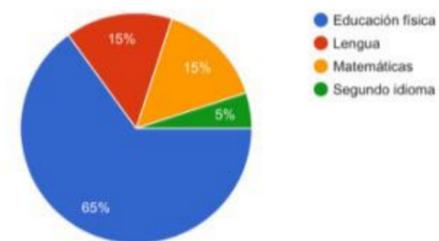
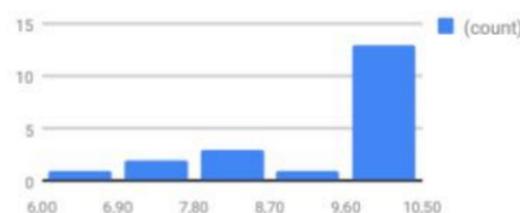


Tabla 4: ¿Qué nota tienes en esa asignatura?

Media: 9.15
 Moda: 10
 Varianza: 1.63
 Desviación típica: 1.28



¿Qué nota has sacado en la segunda evaluación en esa asignatura?

20 respuestas

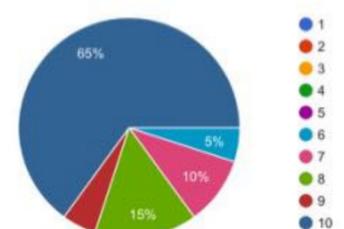
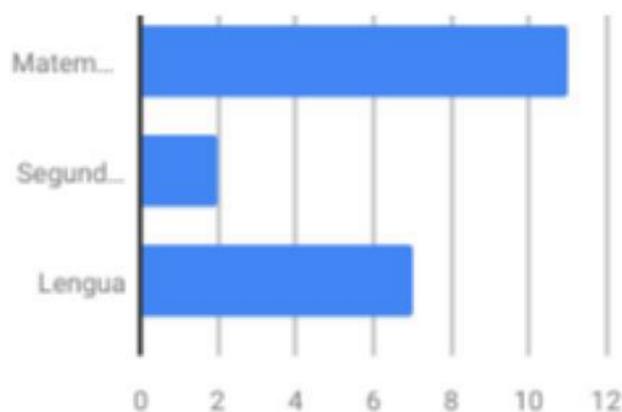


Tabla 5: ¿Cuál es la asignatura que

peor se te da?

Se puede observar que a ninguna de las personas que han realizado la encuesta ha elegido educación física debido al entrenamiento "extra" con el que afrontan la asignatura que les ayuda a mejorar, los entrenamientos y partidos. También podemos ver que el resto de asignaturas están más o menos repartidas, por lo que no hay ninguna que llame la atención o destaque porque muchas participantes tengan en común, lo que nos indica que no tiene relación una asignatura que se te de mal con jugar al fútbol.



¿Cuál es la asignatura que PEOR se te da?

20 respuestas

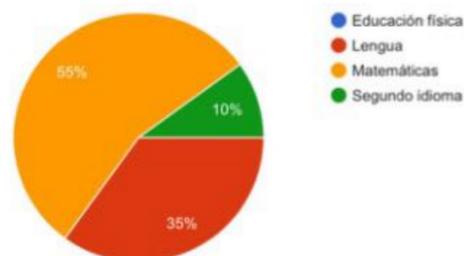
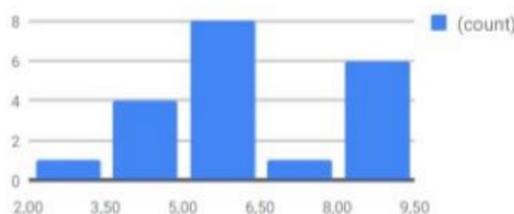


Tabla 6: ¿Qué nota tienes en esa asignatura?

Media: 5.95
 Moda: 4, 5, 6 y 8.
 Varianza: 3.55
 Desviación típica: 1.88



¿Qué nota has sacado en la segunda evaluación en esa asignatura?

20 respuestas

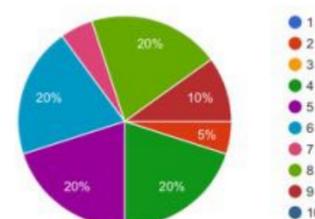
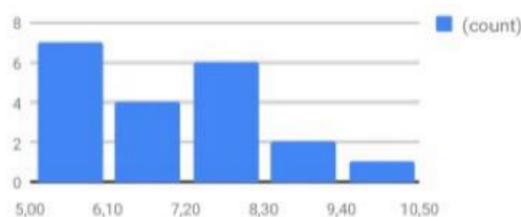


Tabla 7: ¿Cuál es tu media general en las notas?

Media: 7.25
 Moda: 6, 8.
 Varianza: 1.59
 Desviación típica: 1.26



¿Cuál es tu media GENERAL en la segunda evaluación?

20 respuestas

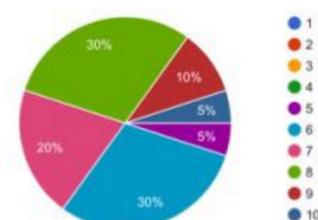
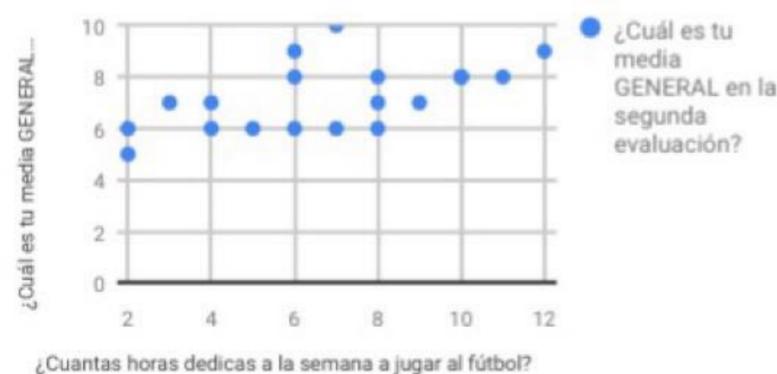


Tabla 8: Tabla de doble entrada, relación entre las horas que entrenas y la media general.

Aquí no merece la pena separarlo en dos tablas, ya que por las frecuencias podemos ver que no se guarda ninguna relación entre las horas que se entrena y la media general que se obtiene.

¿Cuál es tu media GENERAL en la segunda evaluación? vs. ¿Cuántas horas dedicas a la semana a jugar al fútbol?



RELACIÓN TOCAR UN INSTRUMENTO Y LOS ESTUDIOS

¿Cuántas horas dedicas/dedicabas a tocar el instrumento a la semana?	¿Cuántos años llevas tocando ese instrumento?	¿Qué asignatura se te da mejor?	¿Qué nota has sacado en esa asignatura?	¿Qué asignatura se te da peor?	¿Qué nota has sacado en esa asignatura?	¿Cuál ha sido tu media general en la segunda evaluación?
2	7	Educación física	10	Matemáticas	5	6
3	5	Lengua	10	Educación física	6	8
10	10	Educación física	10	Segundo idioma (inglés, francés...)	5	7
4	5	Lengua	9	Matemáticas	6	7
1	2	Matemáticas	8	Segundo idioma (inglés, francés...)	8	9
8	7	Segundo idioma (inglés, francés...)	8	Educación física	5	8
4	2	Segundo idioma (inglés, francés...)	9	Educación física	8	9
6	5	Matemáticas	7	Educación física	5	7
3	8	Matemáticas	10	Educación física	7	9
1	6	Matemáticas	9	Lengua	8	8
5	5	Matemáticas	8	Educación física	8	8
2	8	Lengua	10	Educación física	8	8
2	7	Matemáticas	10	Segundo idioma (inglés, francés...)	7	10
2	5	Segundo idioma (inglés, francés...)	10	Matemáticas	4	8
3	7	Matemáticas	8	Educación física	6	7
2	4	Lengua	10	Segundo idioma (inglés, francés...)	7	9
3	2	Lengua	8	Educación física	7	7
4	3	Matemáticas	10	Segundo idioma (inglés, francés...)	4	8
4	5	Lengua	9	Matemáticas	6	7
3	2	Lengua	8	Educación física	7	7

Tabla 1

Xi	fi	xi*fi	xi^2*fi
1	2	2	2
2	5	10	20
3	5	15	45
4	4	16	64
5	1	5	25
6	1	6	36
7	0	0	0
8	1	8	64
9	0	0	0
10	1	10	100
Σ	20	72	396

Tabla 2

Xi	fi	xi*fi	xi^2*fi
1	0	0	0
2	4	8	16
3	1	3	9
4	1	4	16
5	6	30	150
6	1	6	36
7	4	28	196
8	2	16	128
9	0	0	0
10	1	10	100
Σ	20	105	651

Tablas 3 y 4

Tabla 3

M	fi
Educación física	2
Matemáticas	8
Lengua	7
Segundo idioma	3
Σ	20

Tabla 4

M	fi	xi*fi	xi^2*fi
7	1	7	49
8	6	48	384
9	4	36	324
10	1	10	100
Σ	20	101	857

Tablas 5 y 6

Tabla 5

M	fi
Educación física	10
Matemáticas	4
Lengua	1
Segundo idioma	5
Σ	20

Tabla 6

xi	fi	xi*fi	xi^2*fi
4	2	8	32
5	4	20	100
8	1	8	64
9	5	45	405
10	0	0	0
Σ	20	125	605

Tabla 7

xi	fi	xi*fi	xi^2*fi
6	1	6	36
7	7	49	343
8	7	56	448
9	4	36	324
10	1	10	100
Σ	20	157	1251

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Muestra: 20 jóvenes entre 14 y 18 años. Jóvenes que toquen instrumentos frecuentemente a lo largo de la semana

PARÁMETROS DE DISPERSIÓN

Media: $\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{n}$

Desviación típica: $S = \sigma = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{N} - \left(\bar{X}\right)^2}$

Varianza: $S^2 =$ desviación típica al cuadrado

Tabla 1: ¿Cuántas horas dedicas/ dedicabas a tocar el instrumento a la semana?

Media: 3,6
 Moda: 2 y 3
 Varianza: 4,84
 Desviación típica: 2,2

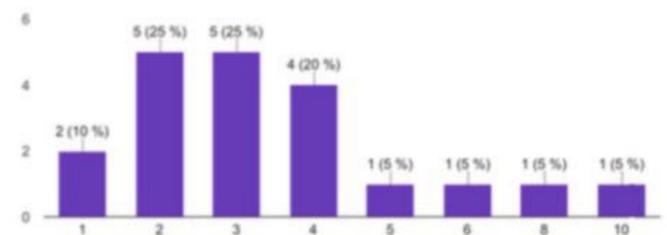


Tabla 2: ¿Cuántos años llevas tocando ese instrumento?

Media: 5,25
 Moda: 5
 Varianza: 4,97
 Desviación típica: 2,23

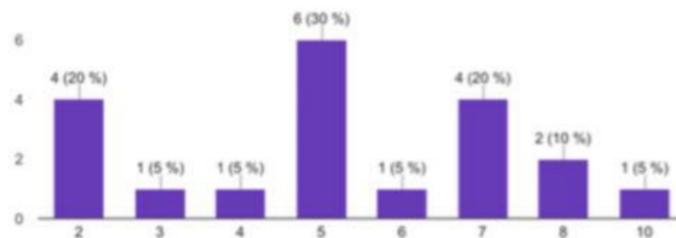
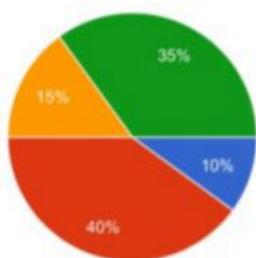
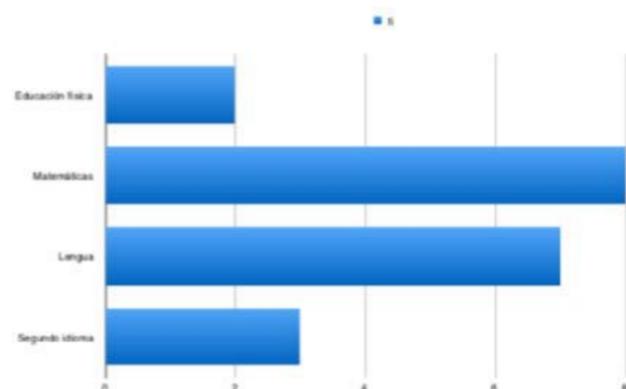


Tabla 3: ¿Qué asignatura se te da mejor?

Como podemos observar en los gráficos, la asignatura con mayor porcentaje es matemáticas, con un 40%. Es decir, que la gente que ha desarrollado la parte musical se le suele dar mejor matemáticas, aunque no tiene un porcentaje muy diferenciado de las demás asignaturas. La segunda mejor diríamos que es lengua y las dos últimas, casi igualadas, son el segundo idioma y educación física.



- Educación física
- Matemáticas
- Segundo idioma(francés, inglés...)
- Lengua



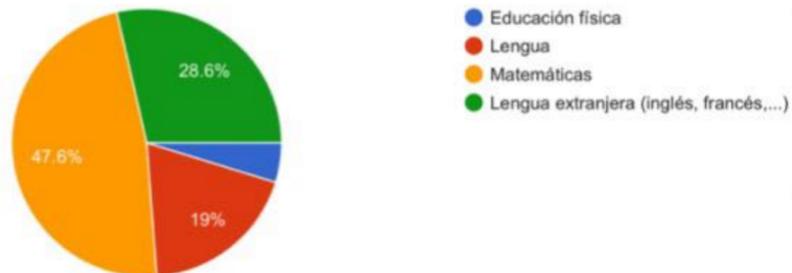
cuantitativos y utilizando el coeficiente de correlación lineal de Pearson de la estadística bidimensional.

Tabla asignatura peor

xi	fi	Fi
Educación Física	1	1
Matemáticas	10	11
Lengua	4	15
Lengua extranjera	6	21
Σ	21	

¿Cuál es la asignatura que peor se te da?

21 responses



Por otra parte, las notas en torno a la asignatura que peor se les da ya bajan con respecto a las de la que mejor se les da, ya que se encuentran entre el 4 y el 6 mayoritariamente (76,17%). De todas formas, no se baja del cuatro y de hecho el resto de jugadores han superado el 6. De manera cuantitativa realicemos una tabla y analicemos:

- Moda: 5
- Mediana:
- Media: 5,71
- Varianza: 2,25
- Desviación típica:1,5

Tabla nota asignatura peor

xi	fi	Fi	xifi	xi^2*fi
4	5	5	20	80
5	6	11	30	150
6	5	16	30	180
7	1	17	7	49
8	3	20	24	192
9	1	21	9	81
Σ	21		120	732

Pregunta 5: ¿Cuál ha sido tu media total en la 2ª evaluación?

En esta pregunta observamos que estos deportistas poseen mayoritariamente una media entre el 7-9 (61,90%), bastante elevada para todo el deporte que realizan. De hecho, como curiosidad, según estudios realizados por la Universidad de Carlos III de Madrid, el hacer deporte o cualquier

Tabla 4: ¿Qué nota has sacado en esa asignatura?

Media: 9,05
 Moda: 10
 Varianza: 0,95
 Desviación típica: 0,97

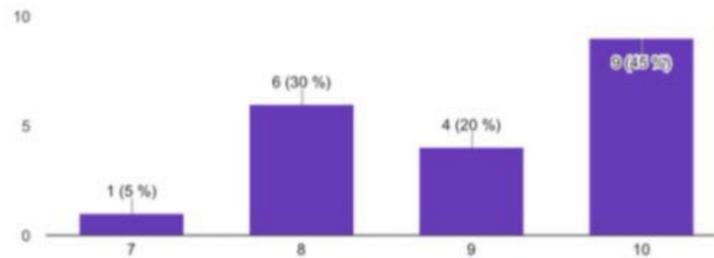
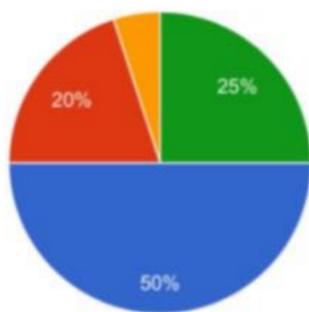


Tabla 5: ¿Qué asignatura se te da peor?

A través de los gráficos podemos observar que la peor asignatura es educación física, con un porcentaje bastante diferenciada del resto de asignaturas, las dos siguientes consideradas con peor rendimiento son matemáticas y segundo idioma. Finalmente tenemos lengua con un porcentaje muy pequeño.



● Educación física
 ● Matemáticas
 ● Lengua
 ● Segundo idioma(inglés, francés...)

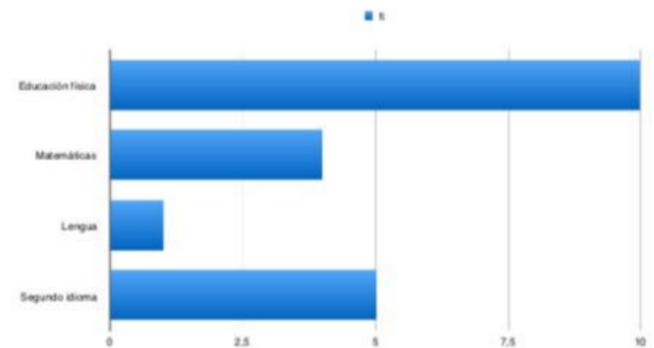


Tabla 6: ¿Qué nota has sacado en esa asignatura?

Media: 6,25
 Moda: 6 y 7
 Varianza: 1,59
 Desviación típica: 1,26

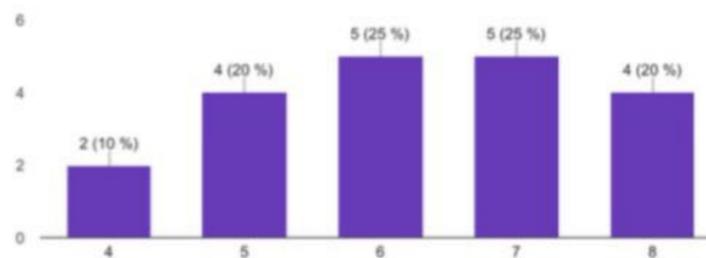
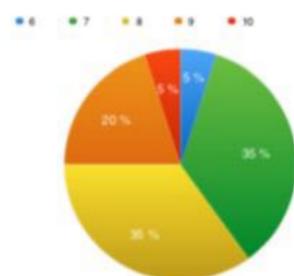


Tabla 7: ¿Cuál ha sido tu nota media general en la segunda evaluación?

Media: 7,85
 Moda: 7 y 8
 Varianza: 0,92
 Desviación típica: 0,96



Tras este estudio estadístico hemos podido comprobar que la música, en particular la práctica de algún instrumento, acaba influyendo en algunas asignaturas de manera beneficiosa, como las matemáticas o incluso lengua que tenía solo un 5% menos. Como es lógico, la asignatura con menor rendimiento es educación física, ya que no se ejercita con la práctica de un instrumento. Tampoco hemos visto grandes resultados respecto al segundo idioma, ya que en la parte de las mejores asignaturas ha tenido El Segundo menor porcentaje, y en la que peor se le da a estos jóvenes ha obtenido el segundo porcentaje.

La práctica de la música no influye directamente en las marcas de la nota general de la segunda evaluación.

RELACIÓN ESTUDIO IDIOMAS EXTRANJEROS Y ESTUDIOS

¿Cuántas horas dedicas a la semana a estudiar otros idiomas?	¿Cuántos años llevas estudiando?	¿Cuál es la asignatura que mejor se te da?	¿Qué has sacado en la segunda evaluación en esa asignatura?	¿Cuál es la asignatura que peor se te da?	¿Qué has sacado en la segunda evaluación en esa asignatura?	¿Cuál es tu media de la segunda evaluación?
2	7	Segundo idioma	10	Matemáticas	4	7,8
1	5	Educación física	9	Lengua	5	8
3	10	Segundo idioma	10	Matemáticas	6	7,5
2	5	Matemáticas	8	Lengua	7	8,3
2	10	Lengua	10	Matemáticas	4	7,6
7	7	Segundo idioma	9	Matemáticas	5	7,7
2	5	Segundo idioma	9	Educación física	6	8,5
4	4	Lengua	8	Matemáticas	7	9,2
2	5	Segundo idioma	9	Matemáticas	5	7
3	1	Matemáticas	10	Lengua	5	7,5
1	2	Matemáticas	10	Lengua	6	8
1	1	Educación física	7	Matemáticas	6	8,7
2	5	Segundo idioma	10	Educación física	6	8,5
2	5	Educación física	10	Matemáticas	7	9
3	7	Segundo idioma	10	Matemáticas	5	7,2
2	5	Lengua	9	Educación física	7	9
4	2	Segundo idioma	10	Matemáticas	4	7,1
1	3	Lengua	8	Segundo idioma	8	8,8
2	1	Segundo idioma	10	Matemáticas	5	7,9
2	7	Segundo idioma	10	Matemáticas	6	8,2

Tabla 1					Tabla 2					Tablas 3 y 4			Tablas 5 y 6			Tabla 7							
Xi	fi	Fi	xifi	xi^2*fi	Xi	fi	Fi	xifi	xi^2*fi	Xi	fi	Fi	xi	fi	Fi	xi	fi	Fi	xifi	xi^2*fi			
1	4	4	4	4	1	3	3	3	3	Educación física	3	3	7	1	1	7	49	4	3	3	12	48	
2	10	14	20	40	2	2	5	4	8	Matemáticas	3	6	10	5	6	9	30	150	6	6	15	36	216
3	3	17	9	27	3	1	6	3	9	Lengua	4	10	17	6	6	15	36	216	7	4	19	28	196
4	2	19	8	32	4	1	7	4	16	Segundo idioma	10	20	8	1	20	8	64	8	1	20	8	64	
5	0	19	0	0	5	7	14	35	175	Σ	20	20	11	20	110	1100	Σ	20	114	674			
6	0	19	0	0	6	0	14	0	0	Σ	20	186	1746										
7	1	20	7	49	7	4	18	28	196														
Σ	20		48	153	8	0	18	0	0														
					9	0	18	0	0														
					10	2	20	20	200														
					Σ	20		97	607														

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Muestra: 20 jóvenes entre 14 y 18 años. Jóvenes que estudien otros idiomas a lo largo de la semana

PARÁMETROS DE DISPERSIÓN

Media: $\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{n}$

Desviación típica: $S = \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot f_i}{N} - (\bar{X})^2}$

Varianza: $S^2 =$ desviación típica al cuadrado

Tabla 1: ¿Cuántas horas dedicas a la semana a estudiar otro idioma?

Media: 2,4
 Moda: 2
 Varianza: 1,89
 Desviación típica: 1,3

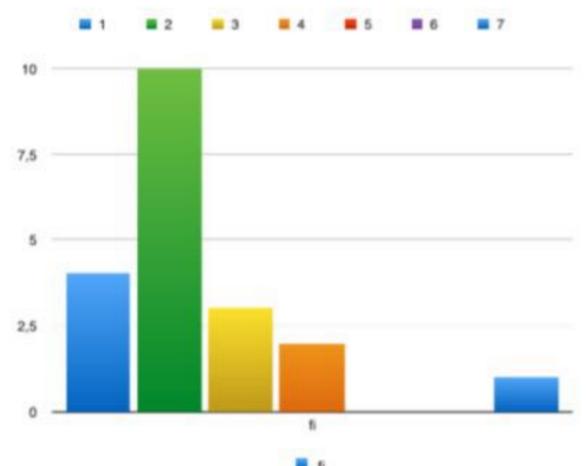


Tabla 2: ¿Cuántos años llevas estudiando ese idioma?

Media: 4,85
 Moda: 5
 Varianza: 6,82
 Desviación típica: 2,61

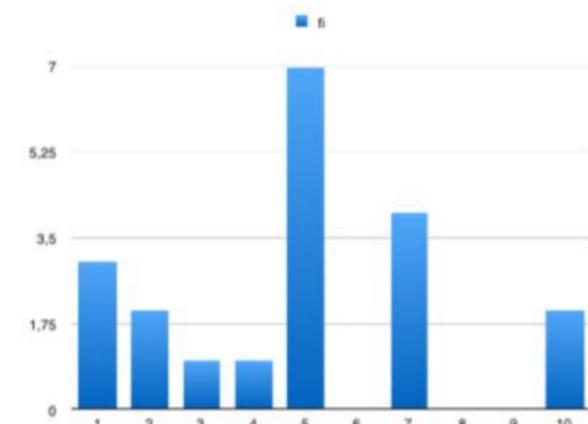


Tabla 3: ¿Qué asignatura se te da mejor?

Como podemos observar en los gráficos, la asignatura con mayor porcentaje es El Segundo idioma, con un 40%. Es decir, la gente que en su tiempo práctica otro idioma, en general aunque no sea este el idioma que estudien en el colegio se les suele dar mejor esta asignatura. El resto, educación física, matemáticas y lengua no tienen ninguna diferencia significativa

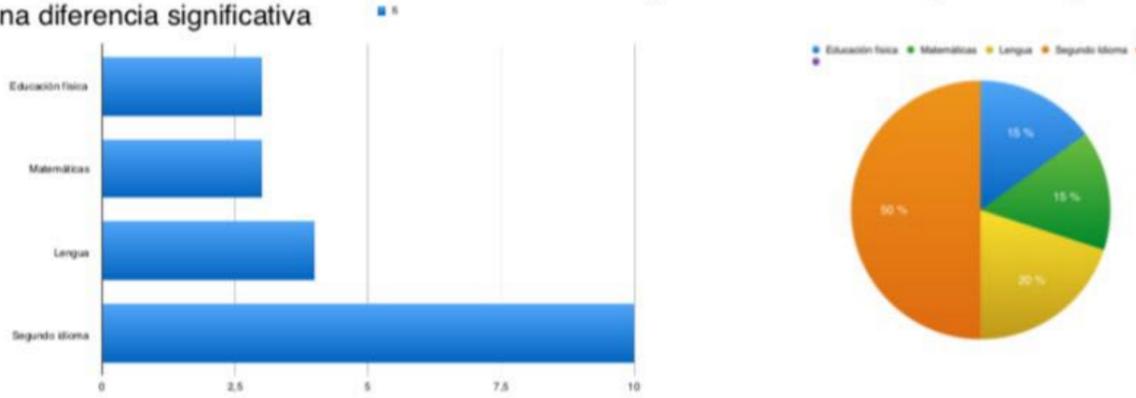


Tabla 4: ¿Qué nota has sacado en esa asignatura?

Media: 9,3
 Moda: 10
 Varianza: 0,81
 Desviación típica: 0,9

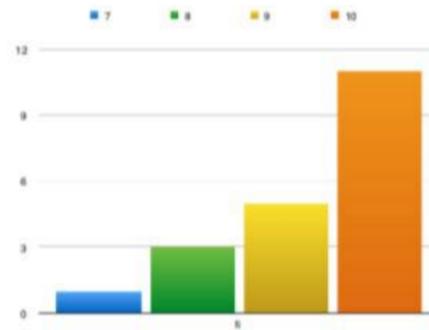


Tabla 5: ¿Qué asignatura se te da peor?

A través de los gráficos podemos observar que la peor asignatura es matemáticas, con un porcentaje bastante diferenciada del resto de asignaturas, las dos siguientes consideradas con peor rendimiento son educación física y lengua. Solo una persona respondió que la asignatura que peor se le daba era El Segundo idioma y su nota era un 8 por lo tanto no es significativo. En conclusión, estudiar un idioma no sólo te ayuda con este idioma si no en general te facilita el aprendizaje del resto.

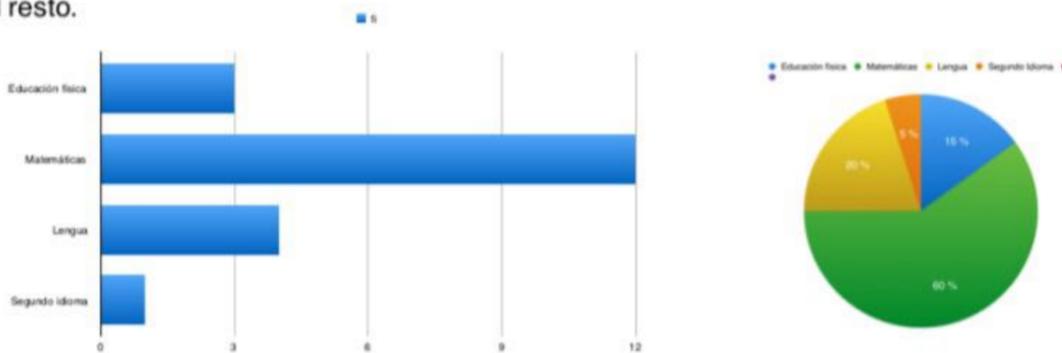


Tabla 6: ¿Qué nota has sacado en esa asignatura?

Media: 5,7
 Moda: 5 y 6
 Varianza: 1,21
 Desviación típica: 1,1

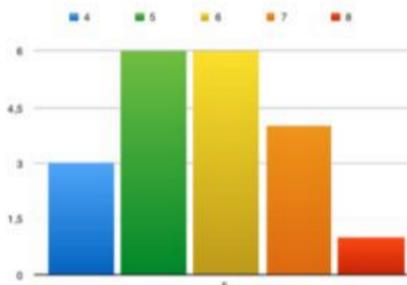


Tabla 7: ¿Cuál ha sido tu nota media en la segunda evaluación?

Media: 8,68
 Moda: 7,5
 Varianza:
 Desviación típica:



Tras este estudio estadístico hemos podido observar que estudiar un otros idiomas facilita el estudio en el colegio de e, segundo idioma, tienes más facilidad y no influye en el resto de asignaturas significativamente. En las notas de la segunda evaluación la media es bastante elevada por lo que se podría decir que estudiar un segundo idioma afecta en tu rendimiento en el estudio.

RELACIÓN VOLEIBOL Y ESTUDIOS

Tras haber realizado una encuesta sobre el voleibol a chicos y chicas de Madrid que cursan de 3º ESO a 2º Bach y que se dedican a jugar al voleibol gran parte de su tiempo, ya que pertenecen a la selección madrileña (incluso a la española) o a algún club. Con ella hemos obtenido varios resultados, los cuales hemos analizado cualitativamente y cuantitativamente utilizando las siguientes fórmulas:

- Fórmula medida de centralización de la media:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

- Fórmulas medidas de dispersión respecto a la media:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{\sum f_i} - \bar{x}^2$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

- Fórmula estadística bidimensional del coeficiente de correlación lineal de Pearson:

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

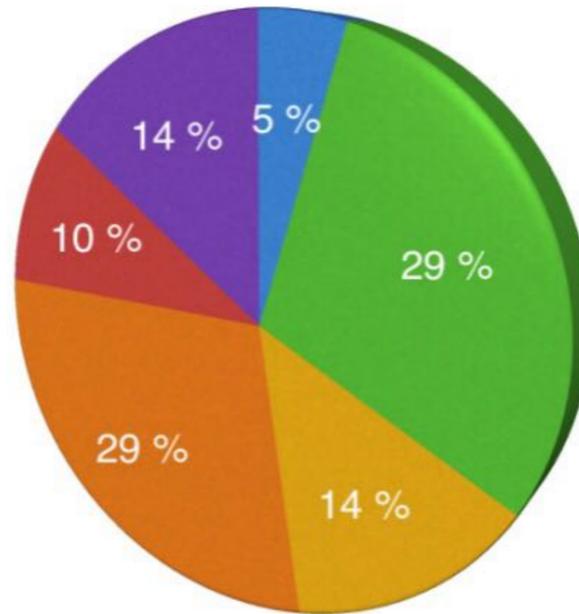
Tabla 1

¿Cuántos años llevas jugando al voleibol?	¿Cuántas horas a la semana dedicas a jugar al voleibol?	¿Cuál es la mejor asignatura que se te da?	¿Qué nota has sacado en esa asignatura en la 2ª evaluación ?	¿Cuál es la peor asignatura que se te da?	¿Qué nota has sacado en esa asignatura en la 2ª evaluación ?	¿Qué media total has sacado en la 2ª evaluación?
8	10	Educación Física	10	Lengua extranjera	5	7
8	10	Educación Física	10	Lengua extranjera	5	7
5	7	Lengua extranjera	9	Matemáticas	4	7
4	14	Lengua	9	Lengua extranjera	6	8
5	6	Matemáticas	10	Lengua	8	10
7	7	Lengua extranjera	10	Lengua	9	10
4	5	Lengua extranjera	9	Lengua	5	7
8	10	Educación Física	10	Matemáticas	4	6
7	8	Educación Física	10	Matemáticas	6	8
6	7	Lengua extranjera	9	Matemáticas	8	8
4	7	Lengua	8	Lengua extranjera	6	8
6	7	Lengua extranjera	9	Matemáticas	8	9
4	7	Educación Física	8	Matemáticas	4	6
2	7	Lengua extranjera	10	Educación Física	6	8
6	8	Educación Física	8	Matemáticas	4	6
6	8	Educación Física	10	Lengua	7	9
6	6	Educación Física	8	Lengua extranjera	5	6
5	7	Lengua extranjera	8	Matemáticas	5	7
6	6	Educación Física	10	Matemáticas	4	7
4	8	Lengua	8	Matemáticas	6	8
4	7	Educación Física	9	Lengua extranjera	5	7

Pregunta 1: ¿Cuánto tiempo llevas jugando al voleibol?

En esta pregunta, un 4,76% ha respondido que juega al voleibol desde hace 2 años, un 28,57% desde hace 4 años y otro 28,57% desde hace 6, un 14,29% desde hace 5 años, un 9,52% desde hace 7 y por último un 14,29% desde hace 8 años. Con estos datos podemos observar que la mayoría de los jugadores llevan jugando entre 4 y 6 años, por lo que es una parte de su vida bastante importante, no una simple actividad física; y a la que llevan dedicando mucho tiempo.

● 2 años ● 4 años ● 5 años ● 6 años ● 7 años
● 8 años



Realizando la tabla, obtenemos las siguientes medidas:

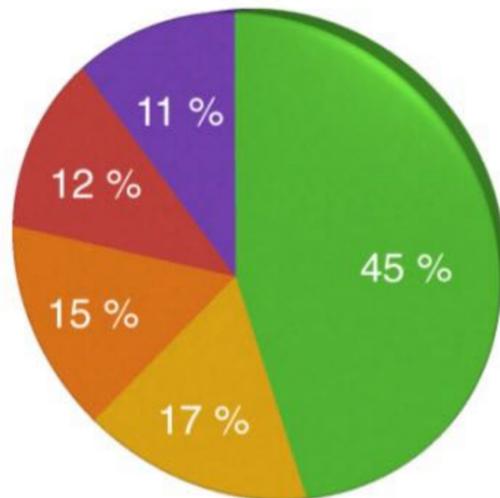
- Moda: bimodal, 4 y 6 años
- Mediana: 6 años
- Media: 5,48
- Varianza: 2,40
- Desviación típica: 1,55

Tabla años jugando al voleibol

xi	fi	Fi	xifi	xi ² *fi
2	1	1	2	4
3	0	1	0	0
4	6	7	24	96
5	3	10	15	75
6	6	16	36	216
7	2	18	14	98
8	3	21	24	192
Σ	21		115	681

Pregunta 2: ¿Cuántas horas dedicas semanalmente a jugar al voleibol?

Analizando esta los resultados de esta pregunta, podemos observar que hay un 4,76% de jugadores que dedican 5 horas o 14 horas a jugar al voleibol, es decir, pocos adolescentes dedican menos de 6 horas o más de 10 horas a jugar. Además, gran parte de los participantes dedican normalmente a la semana 7 horas, que es mucho tiempo para luego tenerlo que compaginar con otras actividades ya sean académicas o extra escolares. El resto de jugadores rondan entre jugar semanalmente 6,8 o 9 horas.



Pasemos al análisis cuantitativo:

- Moda: jugar semanalmente 7 horas
- Mediana: 7 horas
- Media: 7,62
- Varianza: 1,27
- Desviación típica: 1,13

Tabla horas dedicadas voleibol

xi	fi	Fi	xifi	xi ² *fi
5	1	1	5	25
6	3	4	12	72
7	10	13	70	490
8	4	17	32	256
9	0	17	0	0
10	3	20	30	300
11	0	20	0	0
12	0	20	0	0
13	0	20	0	0
14	1	21	14	196
Σ	21		163	1339

Pregunta 3: ¿Cuál es la asignatura que mejor se te da? ¿Qué nota has sacado en esa asignatura?

En esta pregunta, los jugadores tuvieron para elegir entre cuatro asignaturas principales: Matemáticas, Lengua, Lengua extranjera (inglés, francés, ...) y Educación Física. Al ser todos deportistas, un 47,6% estableció que la asignatura que mejor se le daba era Educación Física, siendo la moda de la pregunta mientras que únicamente un 4,76% seleccionó matemáticas. A continuación hubo un 33,33% que seleccionó lengua extranjera y un 14,29% Lengua.

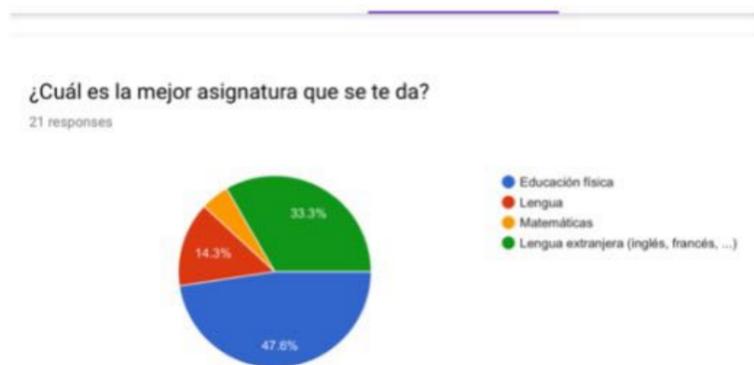


Tabla asignatura mejor

xi	fi	Fi
Educación Física	10	10
Matemáticas	1	11
Lengua	3	14
Lengua extranjera	7	21
Σ	21	

Además la nota obtenida la asignatura que mejor se les da se encuentra entre el 8 y el 10; lo que quiere decir que dedicar tantas horas al deporte no les perjudica en las asignaturas que más les gustan, sabiendo compaginar ambas cosas.

A nivel cuantitativo con respecto a las notas de la asignatura que mejor se les da:

- Moda: 10
- Mediana: 9
- Media: 9,14
- Varianza: 0,75
- Desviación típica: 0,87

Tabla nota asignatura mejor

xi	fi	Fi	xifi	xi ² *fi
8	6	6	48	384
9	6	12	54	486
10	9	21	90	900
Σ	21		192	1770

Pregunta 4: ¿Cuál es la asignatura que peor se te da? ¿Qué nota has sacado en esa asignatura?

Cualitativamente analizando los resultados de esta pregunta, sabiendo que la moda es Matemáticas (al ser un 47,6%) observamos que, con respecto a la pregunta anterior, los resultados simplemente se han invertido. Es decir, educación física corresponde con un 4,8% mientras que matemáticas con un 47,6%; y la lengua extranjera (28,57%) y Lengua (19%) sufren pequeñas variaciones. Por lo que llegamos a la conclusión que según esta encuesta, muchos de los deportistas son buenos en educación física ya que llevan mucho tiempo dedicándose al deporte y juegan durante gran parte de su horario semanal. Sin embargo, su punto débil son las matemáticas. Entonces ¿influye el hacer deporte con que desarrolles más tus capacidades físicas que mentales? Intentaremos responder a está pregunta más tarde basándonos en datos

otro tipo de actividad extra escolar semanalmente durante el curso, te permite organizarte mucho mejor el tiempo que aquella persona que no practica ningún deporte. Veamos si en nuestro estudio el tener deporte se encuentra relacionado con el sacar mejor o peor media, basándonos en datos cuantitativos:

- Moda: 7
- Mediana: 7
- Media: 7,76
- Varianza: 3,54
- Desviación típica: 1,85

Tabla media general

xi	fi	Fi	xifi	xi^2*fi
5	0	0	0	0
6	3	3	18	108
7	8	11	56	392
8	6	17	48	384
9	2	19	18	162
10	2	21	20	200
Σ	21		160	1246

Tabla de doble entrada, relación entre las horas que dedicas semanalmente a entrenar y la media general

Aplicando las desviaciones típicas de cada una y su media obtenemos que la covarianza es -0,13 y el coeficiente de correlación lineal de Pearson -0,14. Por lo tanto llegamos a la conclusión que en esta encuesta el dedicarle más horas a jugar al voleibol con el sacar una mejor media presenta una correlación muy débil.

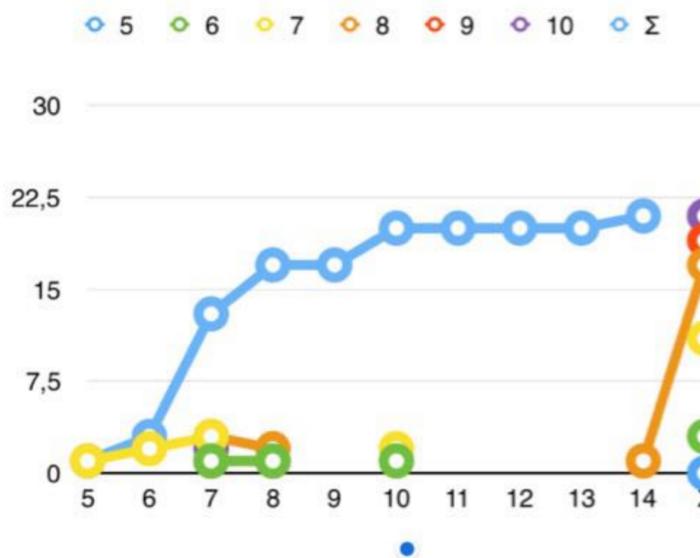
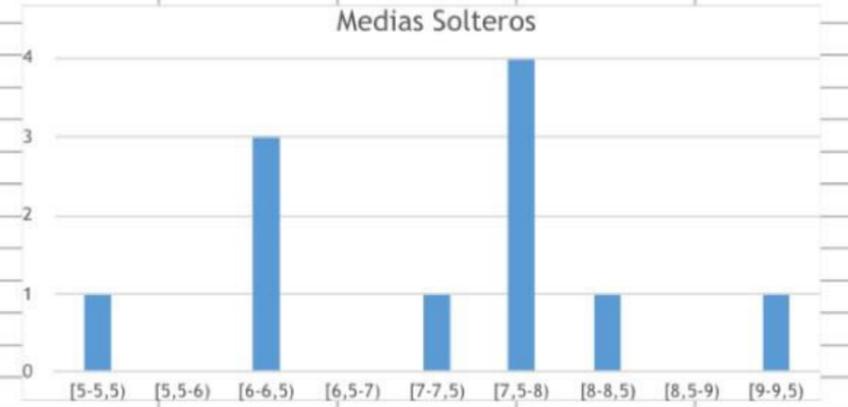


Tabla 2

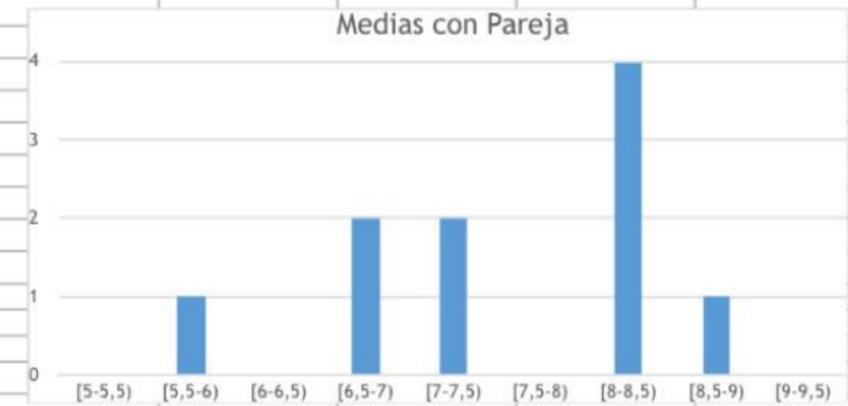
xi/yi	5	6	7	8	9	10	Σ
5			1				1
6			2				3
7		1	3	3	1	2	13
8		1		2	1		17
9							17
10		1	2				20
11							20
12							20
13							20
14				1			21
Σ	0	3	11	17	19	21	

RELACIÓN NOTAS-TENER PAREJA

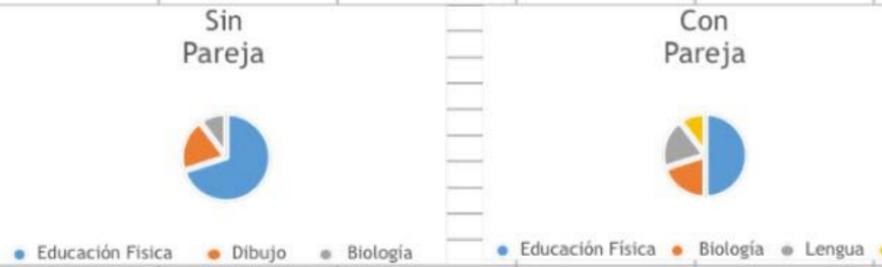
SOLTEROS			
X	f(x)	f(x).X	
[5-5,5)	1	5,25	
[5,5-6)	0	0	
[6-6,5)	3	18,75	Media
[6,5-7)	0	0	Moda
[7-7,5)	1	7,25	
[7,5-8)	4	31	
[8-8,5)	1	8,75	
[8,5-9)	0	0	
[9-9,5)	1	9,25	
	11	71	



CON PAREJA			
X	f(x)	f(x).X	
[5-5,5)	0	0	
[5,5-6)	1	5,25	
[6-6,5)	0	0	Media
[6,5-7)	2	13,5	Moda
[7-7,5)	2	14,5	
[7,5-8)	0	0	
[8-8,5)	4	33	
[8,5-9)	1	8,75	
[9-9,5)	0	0	
	11	75	



ASIGNATURA CON LA MEJOR NOTA			
Sin pareja			
X	f(x)		
Educación Física	7	Moda	Educación Física
Dibujo	2		
Biología	1		
	10		
Con pareja			
X	f(x)		
Educación Física	5	Moda	Educación Física
Biología	2		
Lengua	2		
Economía	1		



NOTA EN DICHA ASIGNATURA			
SOLTEROS			
X	f(x)	f(x).X	
9	6	54	Media
10	4	40	Moda
	10	94	
Con pareja			
X	f(x)	f(x).X	
9	3	27	Media
10	7	70	Moda
	10	97	



ASIGNATURA CON PEOR NOTA			
Solteros			
X	f(x)		
Matemáticas	1		
Filosofía	1	Moda	Química
Química	3		
História	1		
Física	1		
Educación Física	1		
Inglés	2		
	10		
Con pareja			
X	f(x)		
Física	4		
História	1	Moda	Física
Matemáticas	1		
Dibujo	1		
Historia	1		
Economía	1		
Francés	1		
	10		



Conclusión:

MEDIA: En cuanto a las medias podemos observar que la media de los que tienen pareja es ligeramente superior (6,81) a los que no (6,45). Esto se puede deber a diversos factores , como que se pueden ayudar unos a otros.

ASIGNATURA CON MEJOR NOTA: No existe en cuanto a este apartado se refiere una clara predominancia de ninguna.

NOTA EN DICHA ASIGNATURA: Vemos que en este caso la gente con pareja suele volver a sacar una nota más alta. Mientras que la gente soltera tiene un 60% nueve y un 40% un diez . Mientras que los que tienen pareja tienen un 30% nueve y un 70% diez.

ASIGNATURA CON PEOR NOTA: En cuanto a esto vemos que la gente soltera suele fallar más en química con un 30% y la gente con pareja en Física 40% esto se puede deber simplemente a la dificultad de dichas asignaturas.

CONCLUSIÓN GENERAL:

Estos han sido los resultados de nuestras encuestas valoradas. Lo que hemos hecho ha sido, como bien se decía en la introducción, estudiar cinco ámbitos de nuestra vida cotidiana, que cada individuo puede tener en mayor o menor proporción: el deporte, en concreto el voleibol y el fútbol; la pareja, la música y el idioma extranjero.

Al empezar a comparar hemos podido observar que claramente las cosas a las que dedicas tu tiempo tienen una influencia en el resto de ámbitos de tu vida. Esto es por ejemplo, que si juegas y entrenas un deporte, es muy probable que tu rendimiento en educación física sea mayor que si dedicas las tardes a tocar el piano, porque tienes mayor número de horas de práctica acumulada, lo que te lleva a mejorar debido al entrenamiento.

Por otra parte, también vemos que lo que ocupe tu tiempo puede influir de forma negativa. Usando el mismo ejemplo de antes, los que tocan el piano suelen tener dificultades en educación física. Esto puede ser por el hecho de la cantidad de horas de práctica de conservatorio que te impiden realizar otras actividades.

Si vamos un poco más allá, podemos ver también la causa de todos estos resultados en las personalidades de las personas encuestadas. Es decir, hemos podido observar que en función de la actividad a la que dediquen su tiempo, cada muestra de personas tiene por lo general un conjunto de características que destacan: los deportistas son más alegres y activos, los músicos más reflexivos y tranquilos... esto nos puede llevar a pensar que además de las aptitudes que se potencian por las horas de estudio, otra causa podría ser la facilidad o dificultad de ciertos asuntos debido a la personalidad de cada uno.

En resumen, si dedicas tiempo a practicar cosas, la tendencia siempre va a ser positiva; es decir, vas a mejorar. Puede que gente con más dificultad o menos, pero la práctica lleva a la mejoría, y eso es algo que probamos con este estudio. También añadir que cuando decides invertir tiempo en el desarrollo de algo, a la vez estás dejando de prestar atención a otros ámbitos que otra persona que no está centrada en una actividad específica, suele desarrollar con más facilidad debido a su mayor contacto con él.

