

**E POSIBLE APROBAR UN
EXAMEN FACENDOO Ó CHOU?**

**Categoría A
1º e 2º da ESO**

AUTORES

**Leo Landeira Blanco
Anxo Alcalde Iglesias
Alejandro Ríos Ferreiro
Érika Conde Pereiro**

TITOR

Fabio José González Eiras

CENTRO

**CPI de Bembibre
Val do Dubra**

“É POSIBLE APROBAR UN EXAMEN TIPO TEST FACENDOO Ó CHOU???”

(Código 22)

ALUMNAS/OS 1º ESO A:

Leo Landeira Blanco
Anxo Alcalde Iglesias
Alejandro Ríos Ferreiro
Érika Conde Pereiro

TITOR: Fabio José González Eiras

CPI de Bembibre, Val do Dubra
Curso 2021/22

ÍNDICE:

I.Introducción.....	4
II.Obxetivos.....	5
III.Experimento e recollida de datos.....	5
IV.Descripción e análise de datos.....	10
V.Conclusións e proposta de mellora.....	17
VI.Bibliografía e Webgrafía.....	17

I. INTRODUCCIÓN

O noso traballo creouse a partires dun pensamento que tiñamos en mente xa hai un tempo, e seguramente, calquera estudante, en calquera momento da súa vida ,formulouse esta pregunta.

Cando nos deron a posibilidade de facer este traballo non o dubidamos e empezamos a estudar este tema, xa que todos estabamos de acordo e tiñamos moitas ganas de darlle, á fin, un resposta a esta cuestión tan cavilada.

Ao principio, non quedamos moi conformes co grupo co que tiñamos que traballar, xa que algúns non tiñan moi boa relación entre sí, e por iso dende o principio ,pensamos que o traballo non ía saír moi ben por mor da rivalidade que había entre nos. Ao final (pouco a pouco) fomos cooperando e coñecendonos cada vez máis, deixamos as nosas diferenzas e enemistade de lado e demos o mellor de nos mesm@s para facer este traballo, que nos uniu máis como persoas.

Para facer este proxecto comezamos a traballar na clase de matemáticas durante o horario de clases, tiñamos cada día 50 minutos para traballar, como isto nos pareceu moi pouco tempo acabamos creando un grupo de Whatsapp para comunicarnos cando non estuveramos xuntos e poder traballar máis na casa.

Con todo, costounos moito organizarnos para que todo saíra ben e que non se non esquecer nada, así que para evitar ter problemas nun futuro,puxémonos distintos roles para levalo todo ó día:

Documentalist:Anxo Alcalde Iglesias, *Speaker*:Alejandro Ríos Ferreiro, *Designer*:Leo Landeira Blanco e *Coordinator*: Érika Conde Pereiro.

Para comezar o traballo teríamos que plantearnos unha hipótese inicial, que xa tiñamos clara dende o principio; a pregunta é: **Será posible aprobar un examen tipo test facendoo o chou?**

O noso obxectivo era saber isto ,e para facelo correctamente miramos a opinión doutros expertos en Google.Despois de investigar horas e horas , reunimos toda a información que tiñamos e ollámola durante algún tempo.

Maioritariamente, nese intre, poidemos saber que, nun exame tipo test normal, como os que nos poñen a nos na escola, se pos a resposta o chou só hai un 25% de probabilidades de que acertes, e un gran 75% de poñer a resposta incorrecta. Isto acontece porque un exame que teña catro preguntas, e só unha é correcta,só tes $\frac{1}{4}$ de posibilidades de acertar, ou sexa un 25%.

A nosa hipótese inicial partiu sendo que a metade da xente á que lle fixeramos o test obtería un suspenso e a outra metade tería un aprobado, por moi baixo que fora.

Así que para verificalo, ou desmentilo, decidimos organizar unha recollida de datos que posteriormente faríamoslle a persoas do noso instituto, o CPI de Bembibre.

Para este estudo empezamos a usar páxinas webs e aplicacións que nunca antes algún de nos non utilizara. Usamos sobre todo "Excel", "Libre Office Writter", "Libre Office Calc" , "Power Point","Google sheets","Gmail" e "Google documents". Así como diferentes páxinas web.

Xa con toda a planificación realizada estabamos list@s para poñernos mans á obra e comezar co noso experimento-estadístico.

Todos os progresos e traballos que fomos facendo día a día témolos anotados nun Diario de Traballo que redactou o noso *Documentalist*.

II. OBXECTIVOS

O obxectivo xeral deste traballo é elaborar un proxecto no que se demostre a importancia da estadística na vida real, ademais de verificar a devandita hipótese que nos propuxemos entre todos.

Os obxectivos específicos son os seguintes:

- **Desmentir/afirmar se é posible aprobar un examen tipo test facendoo ó chou.**
- Planificar un proxecto de investigación utilizando principalmente a estadística.
- Ampliar os nosos coñecementos relacionados ca estadística.
- Fomentar o traballo en grupo, dar o mellor de nós mesmos, mellorar como persoas, ...
- Aumentar as nosas competencias informáticas.
- Aprender a utilidade que ten a estadística na vida cotiá.

III. EXPERIMENTO E RECOLLIDA DE DATOS

Para realizar este proba pensamos en varios métodos para sacar os nosos propios datos, e finalmente decidimos facerlle a varias persoas un exame tipo test con diversas preguntas relativas a diferentes materias como Matemáticas, Física e Química, Lengua Castelá.....

En total foron 15 preguntas, con catro posibles respostas cada unha.

No cuestionario puxemos preguntas de niveis superiores a calquera que poidera haber no noso instituto xa que, a xente que o quixera facer o chou(demos a opción de facelo pensando ou o chou para comparar logo os resultados), se o lía e as preguntas eran moi fáciles ían contestar(ao mellor) correctamente.

Así entre todos diseñamos un exame tipo test. As preguntas buscaron a coordinator na páxina web dunha serie de preguntas e respostas da RTVE chamada El Cazador. O documental buscou nun libro online de Matemáticas e un de física e química nivel 1º de Bacharelato.

Por outra banda o Designer buscou nuns libros de texto dun familiar seu, igual que o Speaker, que recurreu a esta opción, xa que algúns de nos temos irmáns ou primos maiores con libros de niveis superiores os nosos.

No punto final de bibliografía e webgrafía deixamos as fontes de información utilizadas.

Cando tivemos todas as preguntas xuntas, escollemos as 15 mellores intentando variar diferentes materias e temas.

Estudamos a poboación do noso instituto, que se compón aproximadamente de 100 alumnos e 20 profesores. Finalmente obtivemos unha mostra de 33 cuestionarios, que cremos que é suficiente e que representa bastante ben a poboación obxectivo, como veremos máis adiante.

No test tamén engadimos algunhas variables que consideramos necesarias para poder levar a cabo esta investigación que estabamos a facer. As variables que utilizamos foron tanto cuantitativas como cualitativas.

VARIABLES CUANTITATIVAS discretas: IDADE E Nº LIBROS QUE LEES Ó MES

VARIABLE CUALITATIVAS: CURSO, SEXO, MATERIA FAVORITA, FIXÉCHELO Ó CHOU?

O test que repartimos entre os alumnos e mestres do noso centro é o que segue:

PREGUNTAS TEST MATES

SEXO:

CURSO:

EDAD:

LIBROS QUE LEES AL MES:

MATERIA FAVORITA:

¿LO HICISTE AL AZAR? SÍ NO

¿Cuál es el nombre que se le da al miedo o la aversión al dinero?

- a) Pemonofobia
- b) Crometofobia
- c) Triscaidecatobia
- d) Nommendofobia

¿A quien se le atribuye la expresión Alea lacta est?:

- a)Julio César
- b)César Augusto
- c)Máximo Adriano

¿Qué bebida clasifica su calidad con su cantidad con la puntuación Parker?

- a)Refrescos
- b)Agua
- c)Vino

¿Con qué apodo es conocido el pintor renacentista Doménikos Theotokópoulos?

- a)El Bosco
- b)El Greco
- c)El Audio
- d)El Románico

El animal más resistente de nuestro planeta es:

- a)Gusano marino
- b)León de area
- c)Oso de agua

Danza tradicional del País Vasco que se baila con acompañamiento de txistu y tamboril

- a)Txamburro
- b)Aurreko
- c)Aizkolari

¿Qué es un lugar geométrico?

- A. Es un cuerpo geométrico con caras paralelas dos a dos
- B. Es un conjunto de puntos que cumplen una determinada condición
- C. Es el lugar del espacio en el que se encuentran las figuras geométricas
- D. En geometría se le llama al lugar donde se colocan los puntos

¿Qué es una sustancia ácida?

- A. Es un compuesto químico que en disolución acuosa que produce iones hidroxilo
- B. Es un compuesto químico que en disolución acuosa que produce iones hidronio
- C. Es un compuesto químico que en disolución acuosa tiene sabor amargo
- D. Es un compuesto químico que en disolución acuosa tiene sabor dulce

¿Qué es una matriz en matemáticas?

- A. Un conjunto de números ordenados que siguen un criterio matemático
- B. Conjunto bidimensional de números
- C. Es una operación matemática con paréntesis y corchetes
- D. Es una operación matemática con números complejos

Frío intenso e imperativo del verbo rascar

- A. Rasca
- B. Rasco
- C. Rasque
- D. Rasqué

¿Qué es una integral?

- A. Es el área bajo una curva
- B. La pendiente de una recta tangente
- C. Suma de infinitos sumandos
- D. La altura de un cilindro

¿Qué es un paralelepípedo?

- A. Un avión supersónico
- B. Un conjunto de rectas paralelas
- C. Un poliedro de caras circulares

D. Un cuerpo geométrico de 6 caras rectangulares

¿Qué son los isómeros?

- A. Son sustancias que tienen la misma fórmula molecular pero diferente distribución espacial
- B. Son sustancias cristalinas que endurecen la corriente eléctrica
- C. Son compuestos altamente resistentes al paso de la corriente eléctrica
- D. Son compuestos que se utilizan en la industria de síntesis de microchips

¿Qué es la cantidad de movimiento?

- A. Lo rápido que se mueve un cuerpo
- B. Es la variación de la energía de un cuerpo cuando se mueve
- C. Es la relación que existe entre la aceleración y la masa de un cuerpo
- D. Es el producto de la velocidad y la masa del cuerpo.

¿De qué idioma es epajarjestellmallistytamattomyydellansakaanko, la palabra más larga?

- A. Finés
- B. Sueco
- C. Ruso
- D. Noruego

Os test levámolos a cabo o venres 8 de abril de 2022, no segundo recreo.

No "hall" que temos no piso de abaixo, puxemos unha mesa cun cartel no que estaba escrito o nome do noso grupo (Os Matemáticos), a pregunta que estabamos facendo e unha breve descripción do que consistía o experimento que estabamos facendo.

Ese día recollemos un mostra de quince persoas.

Como non nos chegou volvemos a realizar o experimento o Xoves 21 de abril de 2022.

Ese día obtuvemos dezaoto enquisas, e coas que recolleramos antes fan un total de trinta e tres enquisas.

Aquí están as fotos que fixemos o día que fixemos os test e unhas tamén diseñando:



IV. DESCRIPCIÓN E ANÁLISE DE DATOS

O cuestionario contestárono (como xa dixéramos anteriormente) trinta e tres persoas.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	idade	xénero	curso	materia favorita	libros que lees al mes	respondeches ao chou	NºAcertos	NºFallos
2	15	masculino		3 gimnasia	0 no		9	6
3	14	masculino		3 gimnasia	2 no		2	13
4	14	masculino		3 historia	0 si		6	9
5	15	femenino		3 historia	7 no		6	9
6	16	masculino		4 historia	2 no		5	10
7	17 ou máis	masculino	profe	historia	3 no		9	6
8	14	masculino		3 matemáticas	1 no		3	12
9	16	masculino		4 historia	2 no		5	10
10	16	femenino		4 geografía	0 si		5	10
11	16	masculino		4 gimnasia	0 no		7	8
12	14	masculino		2 física e química	1 si		6	9
13	16	masculino		2 gimnasia	0 no		4	11
14	15	femenino		4 Economía	2 no		7	8
15	15	femenino		4 historia	3 no		7	8
16	14	masculino		2 historia	0 no		7	8
17	13	femenino		1 gimnasia	3 no		9	6
18	17 ou máis	masculino		3 matemáticas	2 si		5	10
19	13	masculino		1 matemáticas	3 si		3	12
20	16	masculino		2 Economía	0 si		6	9
21	17 ou máis	femenino	profe	gimnasia	1 no		8	7
22	12	masculino		1 gimnasia	0 si		5	10
23	14	masculino		2 gimnasia	0 si		4	11
24	17 ou máis	femenino	profe	matemáticas	1 si		8	7
25	14	femenino		2 matemáticas	2 si		5	10
26	12	masculino		1 gimnasia	0 no		4	11
27	16	femenino		4 física e química	2 si		3	12
28	13	femenino		1 matemáticas	1 si		4	11
29	15	masculino		2 gimnasia	0 si		6	9
30	13	femenino		1 historia	3 si		7	8
31	13	masculino		2 gimnasia	0 no		5	10
32	17 ou máis	masculino	profe	inglés	2 no		10	5
33	17 ou máis	femenino	profe	Biología	0 no		8	7
34	17 ou máis	femenino	profe	inglés	3 no		8	7

Estes foron os datos e variables que recolleamos a partir dos test.

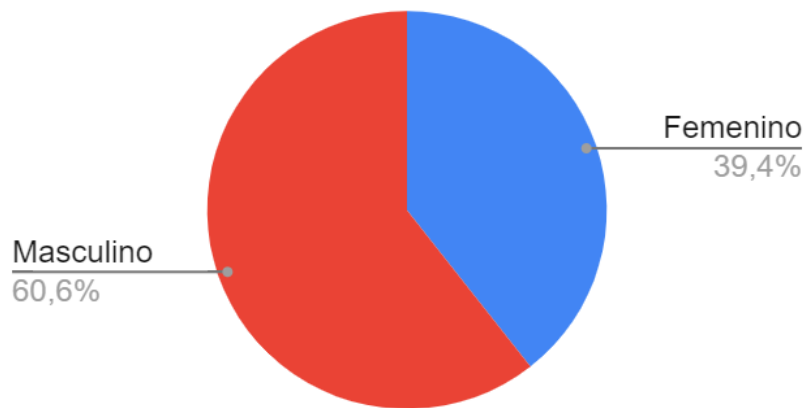
Logo de correxir os test ,pasamos os rexistros de cada variable ao Google Sheets e empezamos a obter frecuencias, a calcular porcentaxes, facer gráficas.....

E con isto todo que estivemos facendo durante varias semanas poidemos saber moitas cousas e facernos unha pequena idea sobre o resultado final que por fin resolvería a pregunta tan desexada.

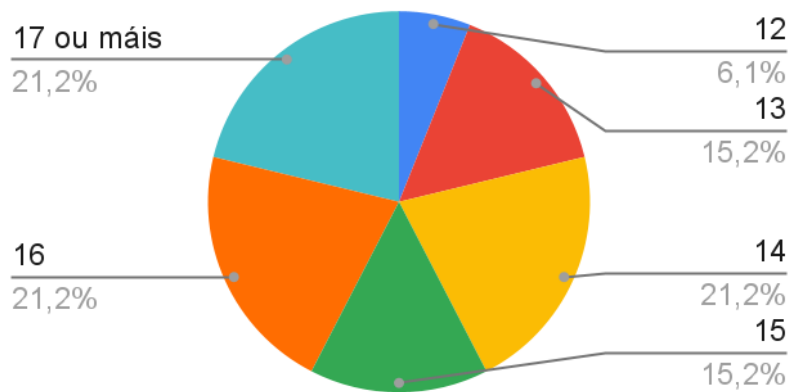
Os test realizaron trinta e tres persoas e desas trinta e tres o 39,4% foron mulleres e o 60,6% homes ou 13 mulleres e 20 homes. Este cuestionario foi respondido por persoas que teñen a partir de 12 anos. O 6,06% tiña doce anos, o 15,15% tiña trece, o 21,21% tiña catorce, o 15,15% tiña quince, o 21,21% tiña dezaseis e o resto(que sería un 21,21% tamén), tiña dezasete anos ou máis.

CLASES	FRECUENCIA A.	FRECUENCIA R.	PORCENTAXE	MODA
Femenino	13	0,394	39,39%	masculino
Masculino	20	0,606	60,61%	
TOTAL	33	1,000	100,00%	

FRECUENCIA XÉNERO



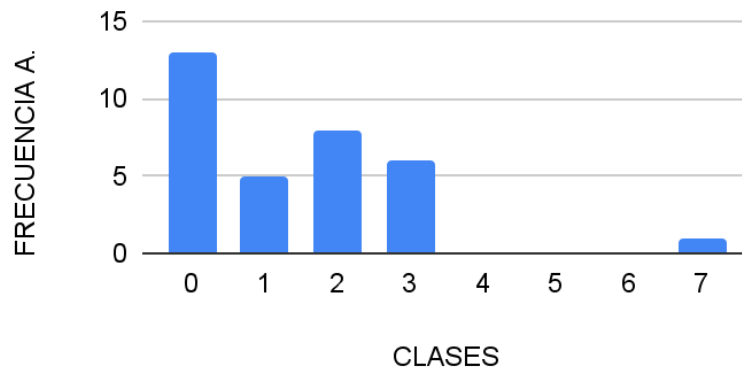
FRECUENCIA DE IDADES



A demais dos datos mais importantes(idade,sexo..),preguntamos outras cousas como a materia favorita e os libros que leen o mes, por se estas variables puidesen estar relacionadas coa maior ou menor cantidade de acertos.

Con isto poidemos deixar claro que a MODA da materia favorita é Educación Física, e que a mediana de libros que leen a xente do noso instituto ó mes é de 1 libro.

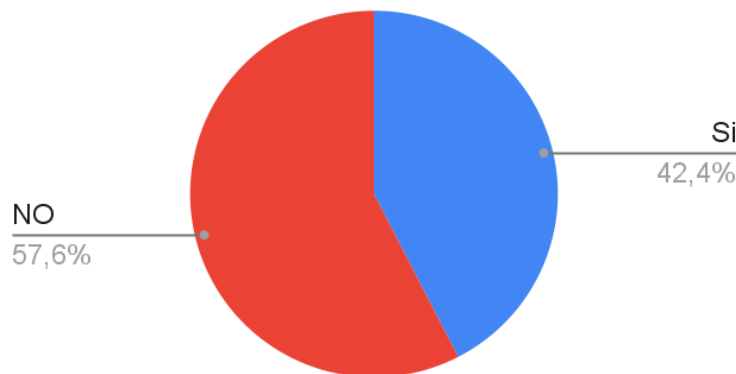
Nº LIBROS/MES



Tamén fixemos unha última cuestión; preguntamos se fixeran o test o chou. Así démoslle á xente a posibilidade de escoller se preferían facer un test sen pensar nada, votando todo a sortes ou se pola outra banda querían intentar poñer a resposta correcta, pensando detenidamente a súa contestación.

O 42,42% respondeu o chou e o 57,58% respondeu (intentando) poñer a resposta correcta pensando detenidamente.

FRECUENCIA RESPONSA AO CHOU



Todos estes datos, puxémolos no Drive e calculamos cousas como o **conteo**, a **frecuencia**, a **porcentaxe**, a **media**, a **moda** e a **mediana**

Isto fixémoslo grazas a diferentes fórmulas do Excel que nos ensinou a utilizar o noso profesor de Matemáticas, Fabio.

Para calcular o CONTEO usamos: `=CONTAR.SI(DATOS!x:x;x1)`

A FRECUENCIA calculámola poñendo: `=x1/xx`

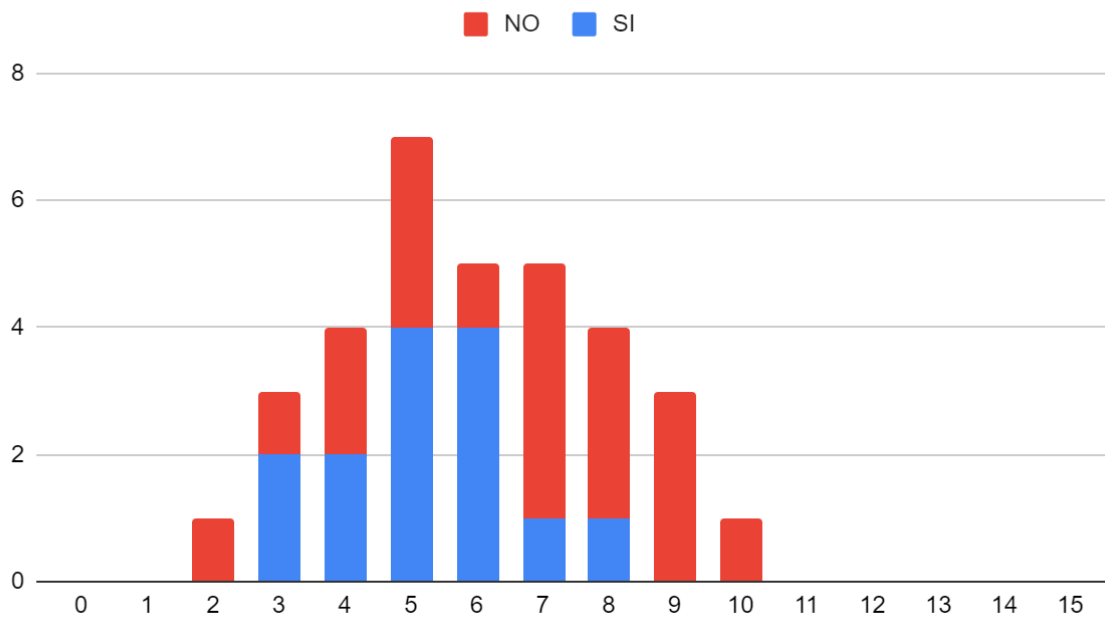
Por outra banda a PORCENTAXE: `=C2` e dándolle a tecla `/%`

A moda non se precisa calcular de ningún xeito, xa que está sempre vai ser a cantidade/cousa/obxecto que máis se repite nunha variable.

A mediana faise ordenando todas as cantidades de maior a menor e collendo a que está xusto medio, esa vai ser a mediana.

A media calcúlase sumando todas as cifras e dividíndoa entre o número delas. O resultado da división é a media.

RESPOSTA AO CHOU E ACERTOS

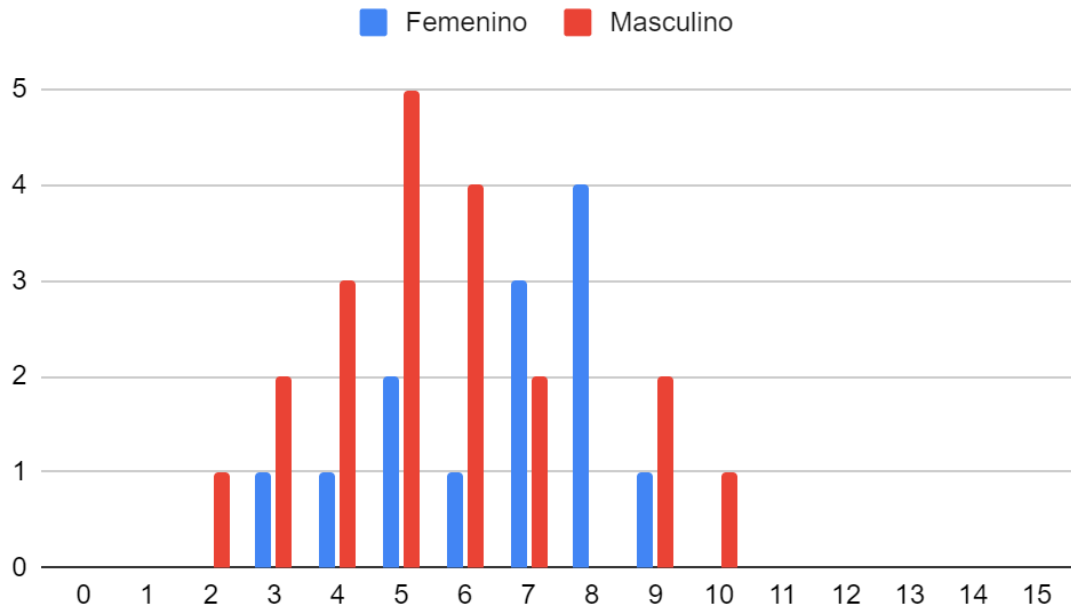


Determinamos que da xente que respondeu ás preguntas **ó chou** acertan de media 5,06/15 preguntas e **só aproba o 6,69%**; ó contrario a xente que fixo o test **pensando** acerta de media 7/15 preguntas aproximadamente (6,85 preguntas), e destas aproban case a metade con un **40% de aprobados**, se poñemos o aprobado en 8 preguntas ou máis.

Facendo contas e calculando con táboas de dobre entrada determinamos que teñen máis acertos as mulleres.

As mulleres acertan, de media, 6,54/15 preguntas. En cambio os **homes só acertan 5,50/15** preguntas de media. A **mediana nas mulleres é de 7**, e nos **homes é de 5 acertos**. A moda é de 8 preguntas correctas no grupo das mulleres e 5 correctas no grupo dos homes.

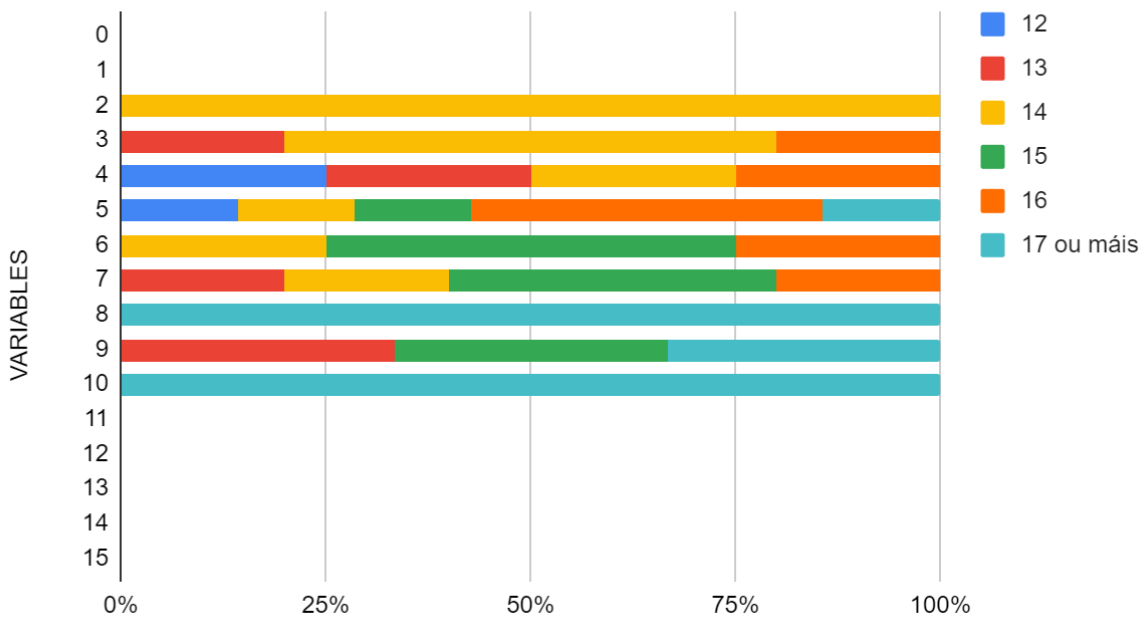
Femenino and Masculino



Nesta táboa podemos observar o número de acertos que tivo cada persoa segundo o seu xénero

Averiguamos que as persoas con **mellores resultados tiñan 17 anos ou máis**, cunha **media de 8 respostas** correctamente acertadas. E as persoas con **peores notas tiñan 12 anos**, estes rapaces tiñan unha **media de 4,5 preguntas acertadas**.

12, 13, 14, 15, 16...



Tamén poidemos observar cal era a moda nas materias favoritas,este é o orde das que máis as que menos gustan:

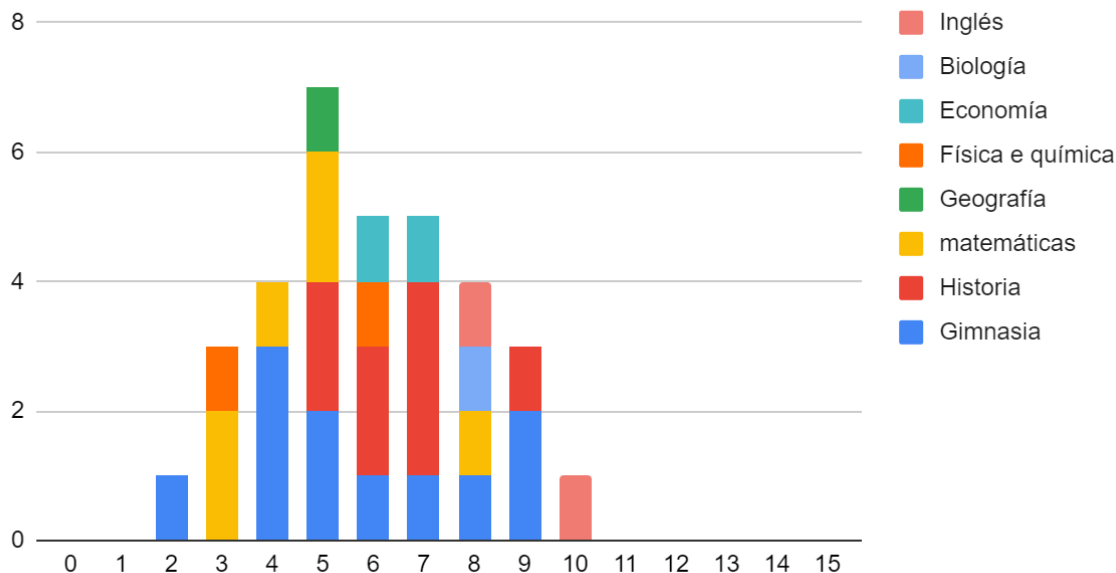
- 1.Educación Física
- 2.Historia
- 3.Matemáticas
- 4.Inglés
- 5.Física e Química
- 6.Economía
- 7.Bioloxía

Con estes datos tamén poidemos saber que a **moda é Educación Física**.

Así podemos concluir que a **materia favorita non inflúe directamente**, influen máis os coñecementos teorico-culturais que teñas.

Isto é así porque pode darse o feito de que a túa materia favorita sexa, por exemplo, as Matemáticas, e que non che guste nin un chisco Inglés e que sexas moi bo nesa asignatura(que é o caso de algún de nos).

Gimnasia, Historia, matemáticas, Geografía, Física e química...



Os libros que lees o mes tampouco teñen que influir precisamente, xa que se lees 3 libros de matemáticas,1 de ciencias e 3 de literatura cada mes,claro que influe, pero se lees 2 novelas de terror, 1 novela romántica e 2 libros de poesía non influe en nada máis que en fomentar a creatividade e ,ao mellor, o ler taanto libro con distintas palabras podes ir aprendendo a non cometer tantas faltas de ortografía.

Ou sexa que se lees libros matemáticos,de ciencias.... pode influir no cuestionario(ou non), pero se lees libros de fantasía,terror... non teñen porque facelo.

V. CONCLUSIÓNS E PROPOSTAS DE MELLORAS

Unha vez chegados a este punto,xa poidemos responder a nosa pregunta do principio pola cal comezamos a facer este traballo.

Agora mesmo podemos concluir que a nosa hipótese NON é correcta.

Como atopamos información antes de empezar o noso traballo, só hai un 25% de probabilidades de aprobar un exame e un 75% de posibilidades de suspender.

Nós, comprobando os resultados dos test, démonos de conta de que isto era así, xa que aprobou xustamente o 25% da xente que o realizou.

Isto déixanos como conclusión que como tes tan poucas probabilidades de aprobar, facendo un exame o chou, sae moitísimo mellor estudar, aínda que só sexa un chisco.

Conclusión persoais:

-Facer este traballo axudou moito a mellorar o noso uso das TIC, así como mellorar as relacións persoais e fomentar a igualdade ,xa que no noso grupo ninguén era máis nin menos por a raza, o sexo, a idade,a cor da pel....

-Traballar con matemáticas é algo máis que facer números, contas e gráficos:

as matemáticas son un universo de infinitas posibilidades,donde podes facer arte cos números e pasalo moi ben. Así que a xente que di que non lle gustan as matemáticas.....non saben o que se perden.

VI. BIBLIOGRAFÍA E WEBGRAFÍA

Sitios web consultados:

<https://www.rtve.es/play/videos/el-cazador/>

<https://www.matematicasonline.es/BachilleratoCCNN/Primero/libros/Matematicas%20I.pdf>

Libros consultados:

Libro de matemáticas 1º de Bachillerato - Santillana

Apocalipsis M4t3mático - Eduardo Sáenz de Cabezón

DENDE O CPI DE BEMBIBRE UN SAÚDO DOS MATEMÁTICOS

