

¿Por qué a mi madre no le gusta el chocolate blanco?

Alumnas 1º ESO:

Ángela Antelo Iglesias

Alba Neira Caldas

Carlota Rodríguez Rivas

Profesora:

Paula Blanco Mosquera

1. INTRODUCCIÓN

Empezamos preguntándonos por qué a los adultos no les gusta tanto el chocolate blanco como a los niños, si será cierto o solo una impresión nuestra, si pasará lo mismo con otros sabores...

2. OBJETIVOS.

El objetivo principal es confirmar o rechazar la hipótesis de que nuestras preferencias de alimentos más o menos amargos, picantes, salados, dulces o ácidos, evolucionan con la edad.

Objetivos específicos:

1. Analizar si existen diferencias significativas entre las preferencias de los alimentos entre niños y adultos.
2. Analizar posibles diferencias por sexos.
3. De ser cierto que haya diferencias significativas entre las preferencias de los alimentos entre niños y adultos, analizar los grupos de edades en las que estas se producen.

3. SONDEO 1: SONDEO ENTRE LOS ALUMNOS Y ADULTOS DEL CENTRO

a) Autorizaciones.

- Presentación del proyecto a la dirección del centro y solicitud de ayuda económica para la compra de los productos seleccionados.
- Solicitud de colaboración a padres, profesores y alumnos.

Estimados pais:

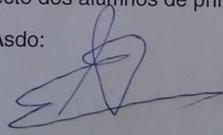
Os alumnos de 1º de ESO estamos a facer un experimento para o concurso de estatística que organiza o SGAPEIO, e que se celebrará este ano. O tema que imos estudar é: "a evolución do gusto por idades".

Para realizar este traballo contamos coa axuda da mestra de matemáticas, Paula. Pero para rematalo precisamos tamén da vosa axuda.

Necesitamos que autorizades aos vossos fillos a probar alimentos con máis ou menos azucre, acidez, etc... Ditos alimentos (tales como chocolates, zumes, etc...) daranse sempre en pequenas cantidades e coa supervisión do titor ou titora. Isto serviríanos para estudar cal é a clase de produto preferido por idades, e ver como vai evolucionando o gusto dende os máis pequenos ata os maiores. Moitas grazas pola vosa colaboración. Un cordial saúdo.

As alumnas de 1 ESO.

Don/Dona SALVADOR VILLAR GALLO autorizo/non autorizo ao meu fillo/filla JAVIER S. VILLAR GALLO de 4º (curso) a colaborar no proxecto dos alumnos de primeiro de ESO.

Asdo: 



b) Diseño del sondeo.

Escogimos tres alimentos representando a cada gusto: amargo, picante, salado, dulce y ácido. La gente debería escoger un producto de los tres ofertados y deberíamos registrar la edad y el sexo de cada persona.

Elección de los productos.

<p>Sabor amargo</p> 	<p><i>Conguitos chocolate blanco y cacahuete.</i></p>	<p><i>Conguitos chocolate con leche.</i></p>	<p><i>Conguitos chocolate negro.</i></p>
<p>Sabor picante</p> 	<p><i>Pringles original.</i></p>	<p><i>Pringles paprika.</i></p>	<p><i>Pringles hot & spicy.</i></p>
<p>Sabor salado</p> 	<p><i>Piponazo al punto GREFUSA</i> Sal (semilla) 0,34 g/100 g. Sal total (pipas) 7,0 g/100 g</p>	<p><i>Piponazo original GREFUSA</i> Sal (semilla) 0,05 g/100 g. Sal total (pipas) 10 g/100 g.</p>	<p><i>Matu pipas con sal MATUTANO</i> Sal (semilla) 0,28 g/100 g. Sal total 12,0 g/100 g.</p>
<p>Sabor dulce</p> 	<p>Limonada tipo 1: 50 g azúcar 2 limones 1 l de agua Elaborada con una Thermomix TM 3300</p>	<p>Limonada tipo 2: 100 g azúcar 2 limones 1 l de agua Elaborada con una Thermomix TM 3300</p>	<p>Limonada tipo 3: 150 g azúcar 2 limones 1 l de agua Elaborada con una Thermomix TM 3300</p>
<p>Sabor ácido</p> 	<p>Limonada tipo 4: 100 g azúcar 1 limones 1 l de agua Elaborada con una Thermomix TM 3300</p>	<p>Limonada tipo 5: 100 g azúcar 2 limones 1 l de agua Elaborada con una Thermomix TM 3300</p>	<p>Limonada tipo 6: 100 g azúcar 3 limones 1 l de agua Elaborada con una Thermomix TM 3300</p>

Hoja de recogida de datos:

NOME:	YOEL VÁZQUEZ SEDANE		
CURSO:	4º EI		
CONGUITOS:	(B) 1	N 2	L (3)
PATACAS:	1	2	(3)
PIPAS:	1	2	3
LIMONADA:	1	(2)	3
LIMONADA:	4	(5)	6

Ficha técnica del sondeo.

Variables:

Variable 1: Conguitos preferidos.

Variable 2: Pringles preferidas.

Variable 3: Pipas preferidas.

Variable 4: Limonada dulce preferida.

Variable 5: Limonada ácida preferida.

Población: Alumnos de infantil, primaria y secundaria, profesores y personal no docente del CPI San Vicente de A Baña.

	Hombres	Mujeres
Estudiantes	93	92
Trabajadores	8	27

Muestra: Todas las personas del colegio que quisieran participar

c) Recogida de datos.





- Elaboramos la limonada en el comedor escolar.
- Organizamos y colocamos los alimentos en el departamento de matemáticas.
- Avisamos a cada curso que subía con su tutor.
- Repartimos y explicamos las fichas de recogida de datos.
- Repartimos servilletas y platos a cada alumno para la prueba de alimentos.
- el alumnado pasaba, de uno en uno, y probaba, de forma aleatoria, los tres alimentos correspondientes a un gusto.
- Dos compañeras hicieron fotografías del proceso.
- Por último, recogimos las fichas cubiertas.

La muestra obtenida fue la siguiente:

	Hombres	Mujeres
Estudiantes	80	82
Trabajadores	5	18

d) Comentarios:

Con el primer curso con el que hicimos la prueba, nos encontramos con los siguientes problemas:

1. Los niños iban entrando todos juntos y la sala se hacía pequeña.
2. Al haber tantos niños en una sala tan pequeña, comenzó a haber estragos.

Por ejemplo: limonada por toda la superficie de la mesa y del suelo, platos rotos (de plástico), conguitos por el suelo, patatas por la mesa, etc.

3. Algún niño cogía cantidades excesivas de productos.

Por ello decidimos adoptar las siguientes medidas con los cursos siguientes:

1. Colocar fuera de la estancia unas cuantas sillas para que los niños se sentasen a probar los productos fuera.
2. Cuando terminaban de cubrir la ficha, se la daban a una compañera y ya podían marcharse.

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS DEL SONDEO 1

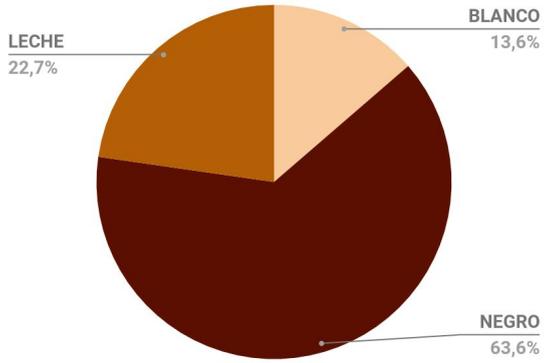
a) Herramienta informática utilizada:

Para tratar los datos usamos la hoja de cálculo de Google Drive. Así podíamos trabajar todas a la vez:

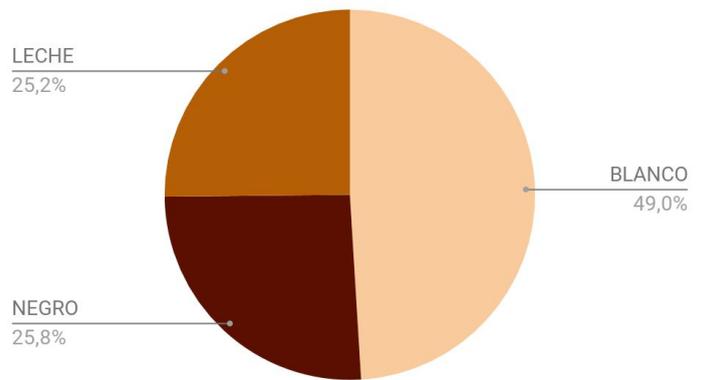
b) Gráficos comparativos entre niños y adulto

SABOR AMARGO

Chocolate Favorito Adultos

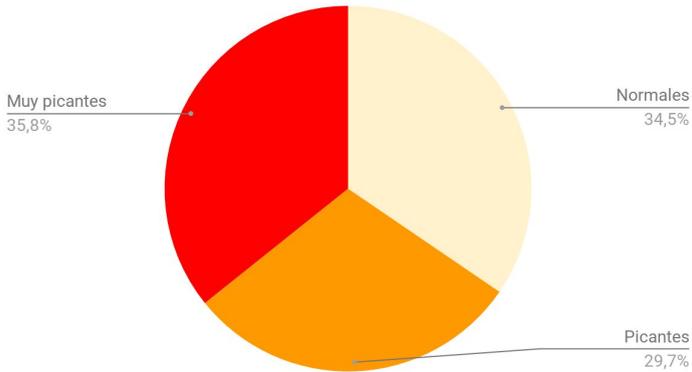


Chocolate Favorito Niños

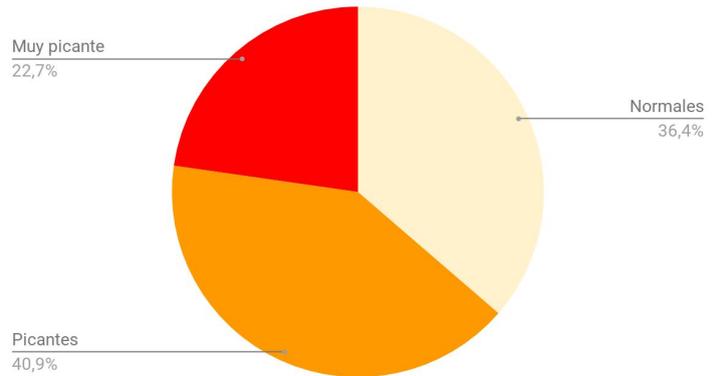


SABOR PICANTE

Patatas Favoritas Niños

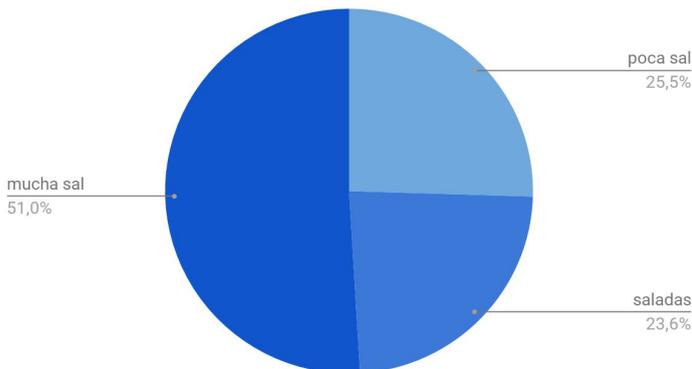


Patatas Favoritas Adultos

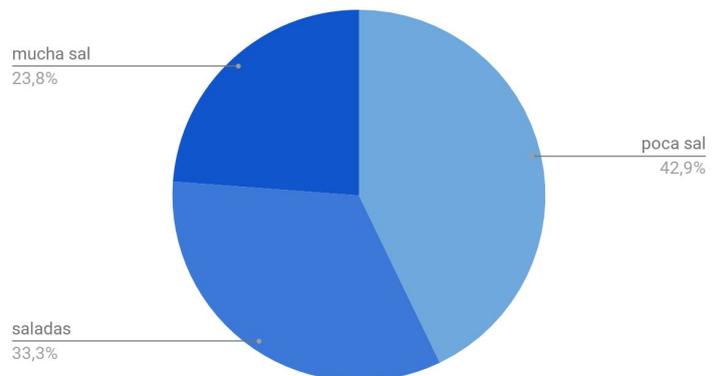


SABOR SALADO

Pipas Favoritas de Niños

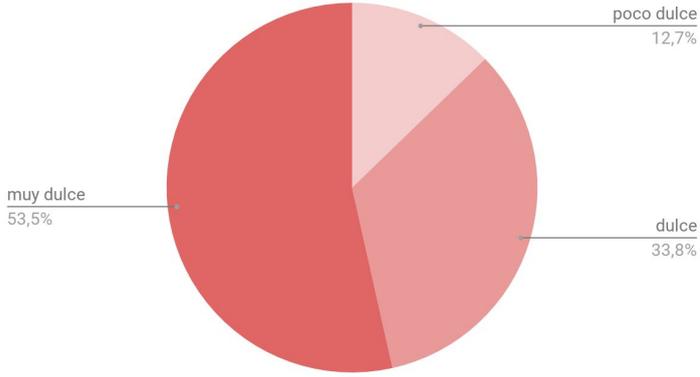


Pipas Favoritas de Adultos

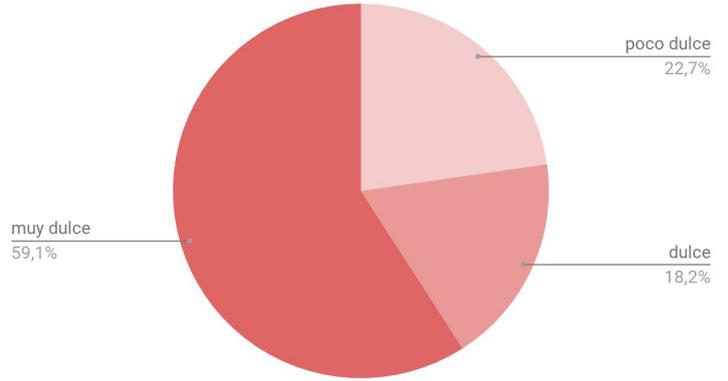


SABOR DULCE

Limónada Dulce Favorita de Niños

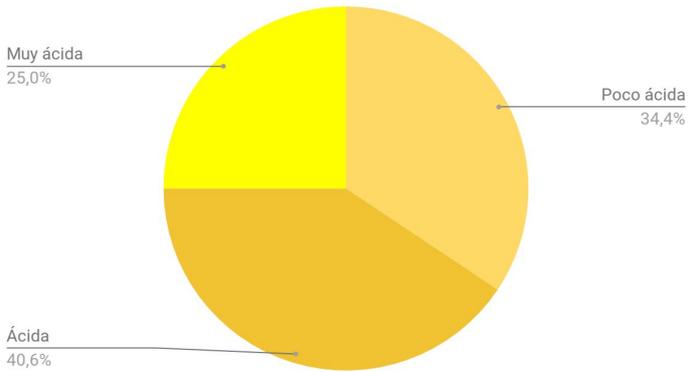


Limónada Dulce Favorita de Adultos

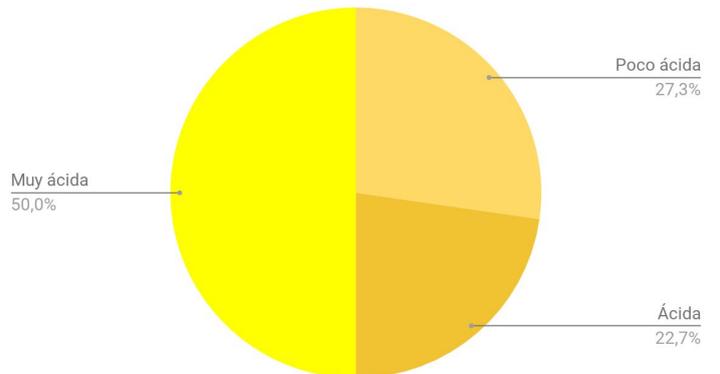


SABOR ÁCIDO

Limónada Ácida Favorita de los Niños

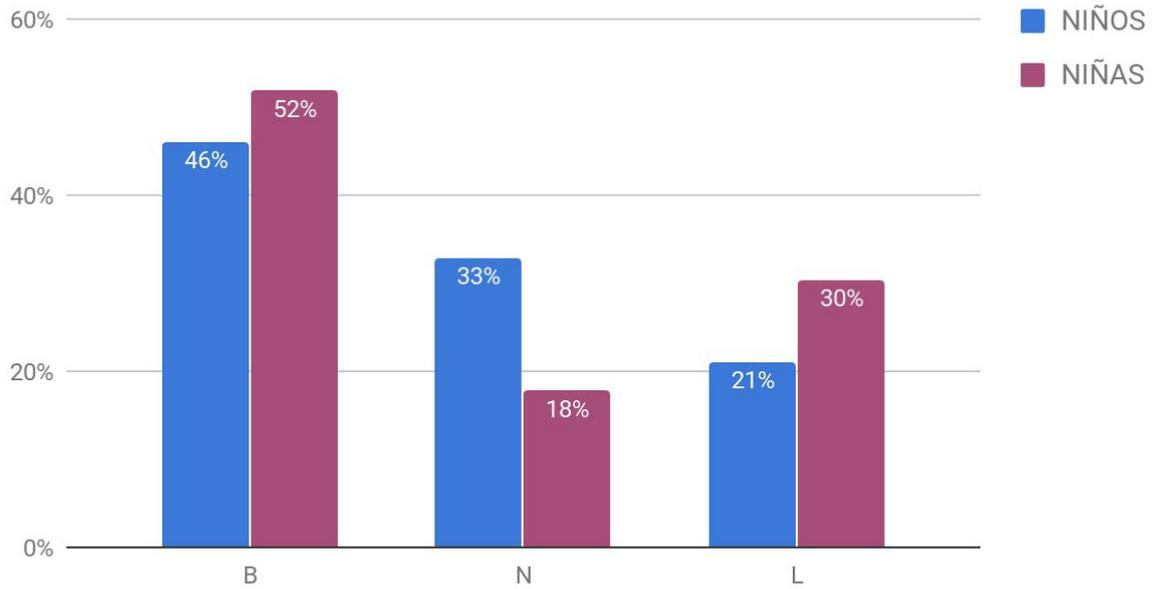


Limónada Ácida Favoritas de Adultos

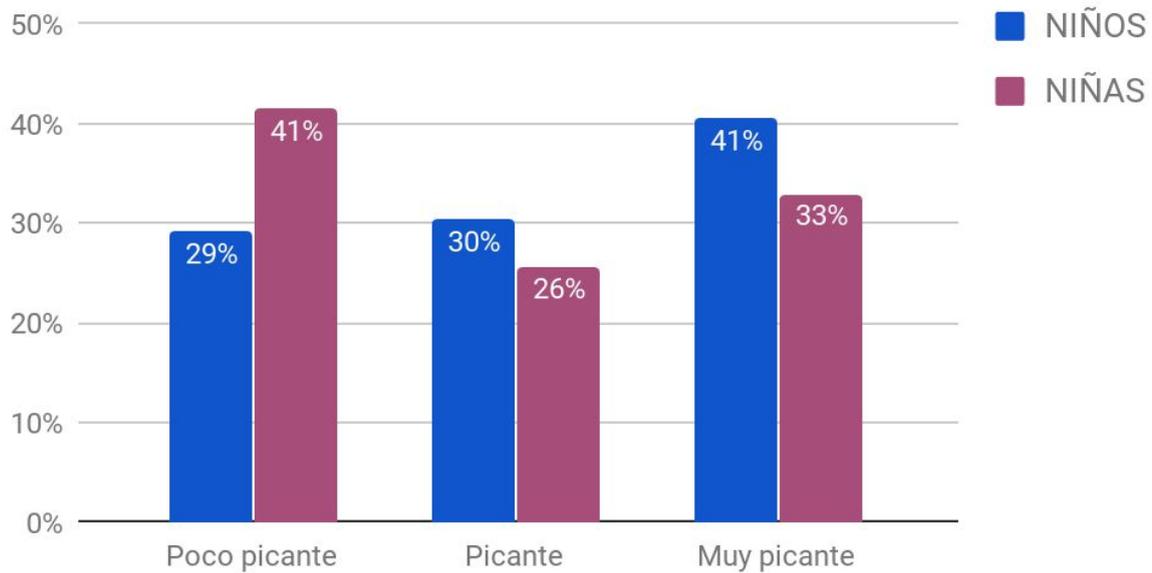


c) Gráficos de las preferencias de los estudiantes según sexo

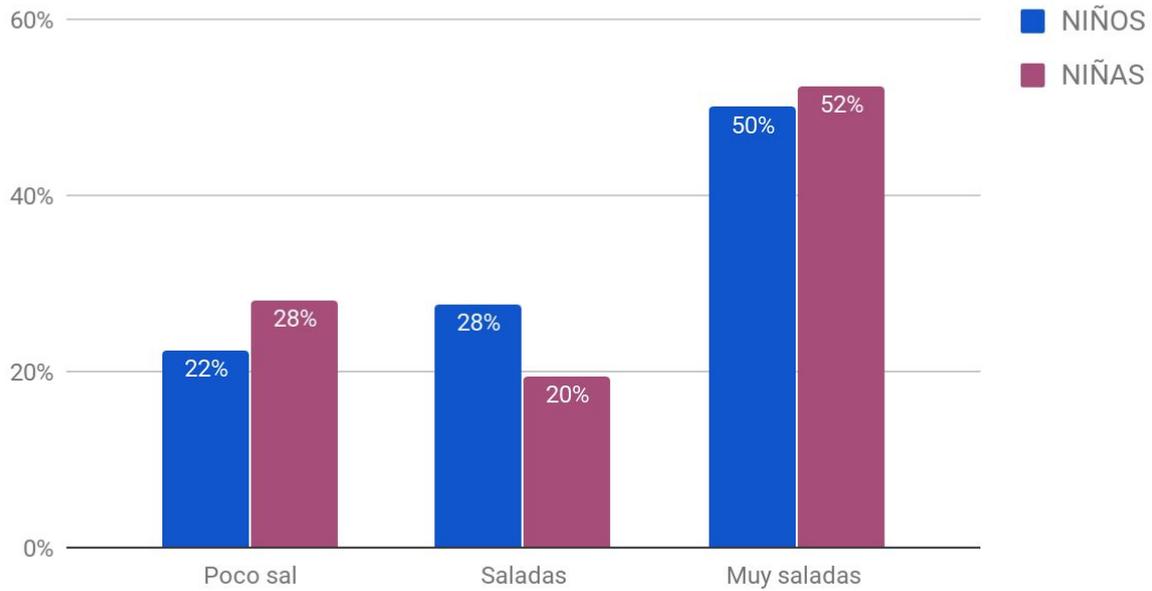
Chocolate Favorito de Niños y Niñas



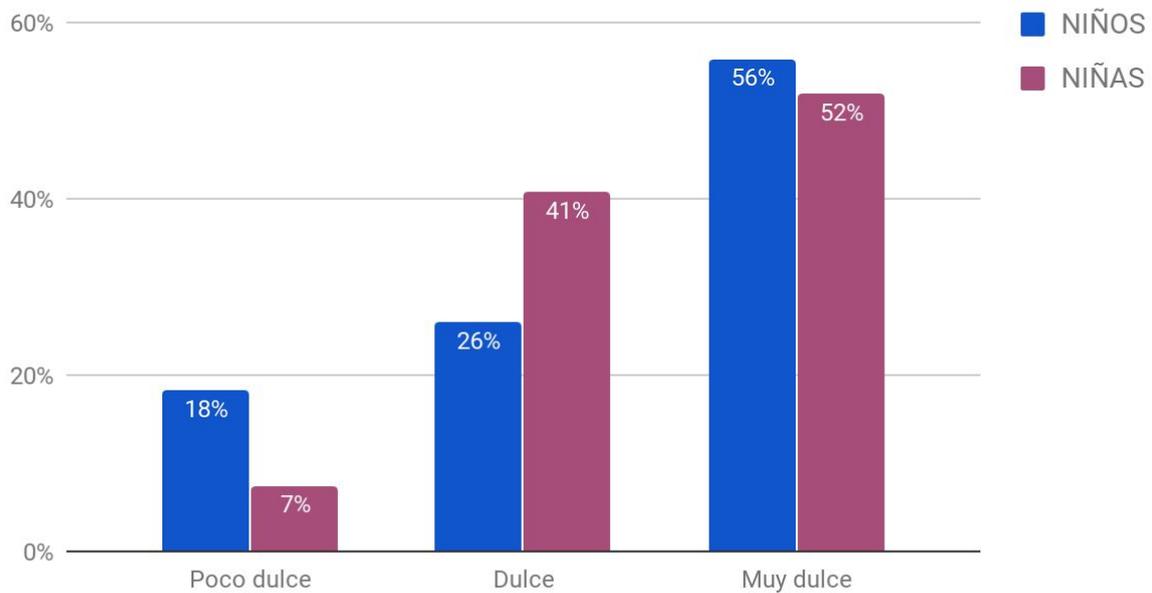
Patatas Favoritas de Niños y Niñas



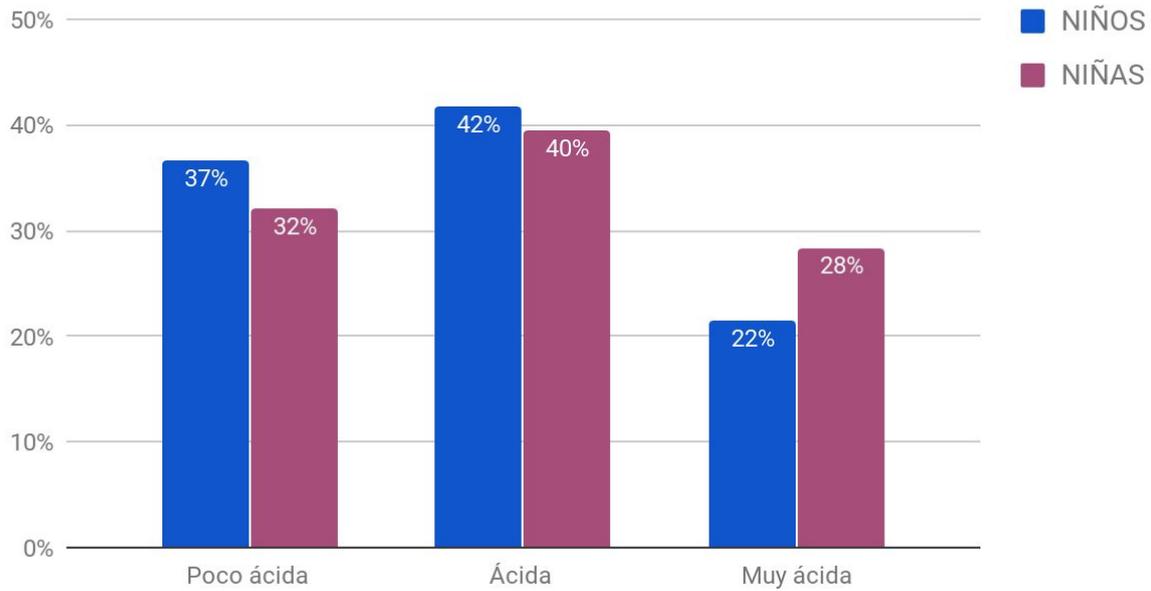
Pipas Favoritas de Niños y Niñas



Limonada Dulce Favorita de Niños y Niñas



Limónada Ácida Favorita de Niños y Niñas



d) Gráficos de las preferéncias de los trabajadores del centro según sexo

El pequeño tamaño de la muestra de trabajadores hombres hizo que no tuviese sentido hacer esta comparación. Por eso, dejamos este espacio en blanco.

5. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL SONDEO 1

CHOCOLATE

- Claramente, el **chocolate blanco es el chocolate favorito de los niños (49%)** y, sin embargo, a los adultos apenas les gusta (16.3%).
- Mientras el **chocolate favorito de los adultos es el negro (63.3%)**, en los niños la predilección por éste es escasa (25.8%).
- No se aprecian demasiadas diferencias en el chocolate con leche.
- Por sexos, vemos que **a los niños les gusta más el amargo que a las niñas** (la segunda opción favorita de los niños es el chocolate negro, la de las niñas, el chocolate con leche).

PATATAS

- **Las patatas favoritas de los niños son las muy picantes (35.8%)**, sin embargo es la opción minoritaria entre los adultos.
- **Los adultos prefieren las patatas con un grado intermedio de picante (40.9%)**, que es la opción menos escogida entre los niños.
- Por sexos, vemos que **a los niños les gusta más el picante que a las niñas** (la opción "muy picante" es su opción mayoritaria, mientras que la de las niñas es "poco picante").

PIPAS

- En el salado, las diferencias son grandes entre los adultos y los niños (más de 20 puntos porcentuales en las pipas muy saladas y poco saladas). Podemos observar que **los niños prefieren las pipas más saladas**, mientras que **los adultos prefieren las que tienen poca cantidad de sal**.
- Por sexos, vemos que **a los niños les gusta más la sal que a las niñas** (aunque ambos escogen mayoritariamente la opción "muy saladas", la segunda opción de las niñas es "poco saladas").

LIMONADA DULCE

- **Tanto niños como adultos prefieren la limonada muy dulce**. Los porcentajes además son muy parecidas (Niños: 53,5% Adultos: 59,1%). Hay pocos niños a los que les guste la limonada con poco dulce (12,7%) pero los adultos la escogieron un 22,7% de las veces.
- **A muy pocas niñas les gusta la limonada con poco azúcar** (Solo un 7% de niñas la elige, frente a un 18% de niños).

LIMONADA ÁCIDA

- **Los adultos prefieren la limonada más ácida (50%),** la opción menos valorada por los niños (25%).
- **Los niños prefieren una limonada con una acidez media (40,6%),** en cambio entre los adultos es la opción que menos les gusta (22,7%).
- **No hay grandes diferencias por sexos.**

b) Ficha técnica del sondeo 2

Variables:

Variable 1: *Conguitos* preferidos.

Variable 2: *Pringles* preferidas.

Variable 3: *Pipas* preferidas.

Población: Personas de más de 4 años que vivan en La Baña.

Según datos del IGE (Instituto Galego de Estatística), son **3583** personas

	Total	Homes	Mulleres
15007 Baña, A			
2016			
5-9	104	46	58
10-14	82	46	36
15-19	102	56	46
20-24	131	65	66
25-29	161	84	77
30-34	199	109	90
35-39	204	103	101
40-44	242	116	126
45-49	213	105	108
50-54	267	140	127
55-59	261	133	128
60-64	266	137	129
65-69	304	154	150
70-74	316	144	172
75-79	222	87	135
80-84	250	109	141
85 e máis	259	81	178

NE. Padrón municipal de habitantes

25-01-2017)

Tamaño de la muestra estimada: **186** personas.

Para calcular el tamaño de la muestra utilizamos la calculadora online de la facultad de medicina de la UNNE. La Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) es una universidad pública de Argentina.

CALCULADORA PARA OBTENER EL TAMAÑO DE UNA MUESTRA

¿Qué porcentaje de error quiere aceptar? 5% es lo más común	7 %	Es el monto de error que usted puede tolerar. Una manera de verlo es pensar en las encuestas de opinión, este porcentaje se refiere al margen de error que el resultado que obtenga debería tener, mientras más bajo por cierto es mejor y más exacto.
¿Qué nivel de confianza desea? Las elecciones comunes son 90%, 95%, o 99%	95 %	El nivel de confianza es el monto de incertidumbre que usted está dispuesto a tolerar. Por lo tanto mientras mayor sea el nivel de certeza más alto deberá ser este número, por ejemplo 99%, y por tanto más alta será la muestra requerida
¿Cual es el tamaño de la población? Si no lo sabe use 20.000	3583	¿Cual es la población a la que desea testear? El tamaño de la muestra no se altera significativamente para poblaciones mayores de 20,000.
¿Cual es la distribución de las respuestas ? La elección más conservadora es 50%	50 %	Este es un término estadístico un poco más sofisticado, si no lo conoce use siempre 50% que es el que provee una muestra más exacta.
La muestra recomendada es de	186	Este es el monto mínimo de personas a testear para obtener una muestra con el nivel de confianza deseada y el nivel de error deseado. Abajo se entregan escenarios alternativos para su comparación

Conseguiríamos así un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 7%.

Muestra: Estratificada.

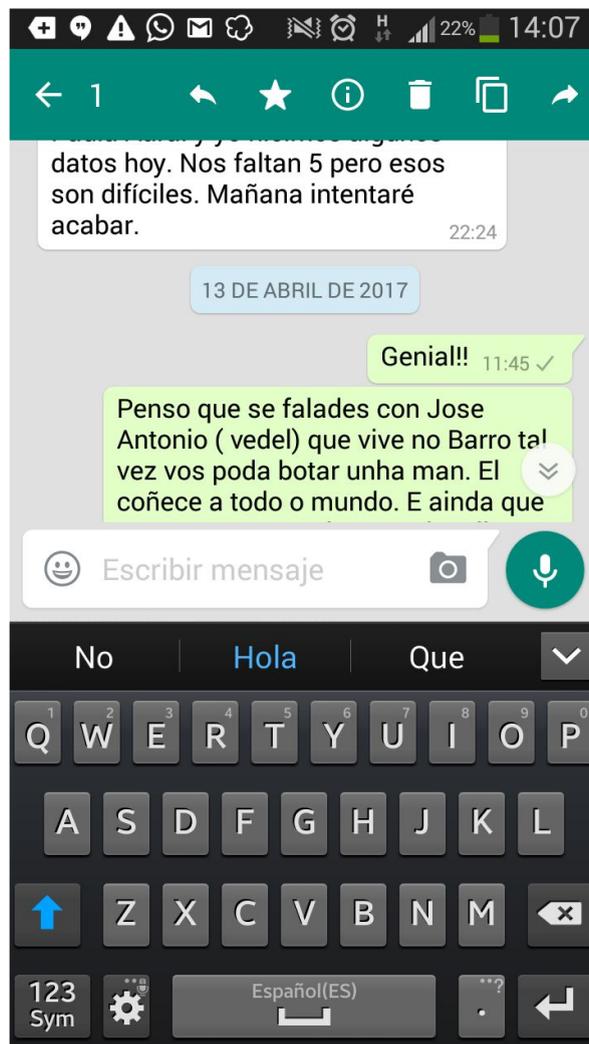
En el sondeo 1 ya habíamos hecho un montón de datos, pero no cubrimos todas las franjas de edad. En esta segunda fase haremos una muestra estratificada. Nuestro objetivo es, cuanto menos, obtener los siguientes datos:

TOTAL	HOMBRES	MUJERES	EDAD	FECHA NAC.
5	2	3	5-9	2012-2008
4	2	2	10-14	2007-2003
5	3	2	15-19	2002-1998
7	3	3	20-24	1997-1993
8	4	4	25-29	1992-1988
10	6	5	30-34	1987-1983
11	5	5	35-39	1982-1978
13	6	7	40-44	1977-1973
11	5	6	45-49	1972-1968
14	7	7	50-54	1967-1963
14	7	7	55-59	1962-1958
14	7	7	60-64	1957-1953
16	8	8	65-69	1952-1948
16	7	9	70-74	1947-1943
12	5	7	75-79	1942-1938
13	6	7	80-84	1937-1933
13	4	9	85 e más	1932-...
186	89	96		

c) Recogida de datos

(Necesitábamos gente del ayuntamiento de 18 años en adelante, ya que los datos de gente de menor edad ya los habíamos hecho en el centro.)

Llevábamos los alimentos en bolsas herméticas y empezamos haciendo encuestas a los más próximos, pero poco a poco tuvimos que ir por distintas parroquias y lugares para poder completar los tipos de datos que hacían falta. La comunicación fue fundamental. Los días que no había escuela, utilizábamos el Whatsapp:



Finalmente, el número total de datos recabados fue de **395**.

Hombres	180
Mujeres	215
Total	395

En algunos tramos de edad teníamos muchos más datos de los estrictamente necesarios (Señalados en color azul) nos faltó una mujer de 30-34 años (Señalado en color rojo):

TOTAL	HOMBRES	MUJERES	EDAD	FECHA NAC.
68	27	41	5-9	2012-2008
62	38	24	10-14	2007-2003
29	14	15	15-19	2002-1998
12	3	9	20-24	1997-1993
9	4	5	25-29	1992-1988
10	6	4	30-34	1987-1983
22	8	14	35-39	1982-1978
23	7	16	40-44	1977-1973
25	7	18	45-49	1972-1968
21	11	10	50-54	1967-1963
15	8	7	55-59	1962-1958
17	8	9	60-64	1957-1953
18	10	8	65-69	1952-1948
17	8	9	70-74	1947-1943
14	7	7	75-79	1942-1938
15	6	9	80-84	1937-1933
18	8	10	85 e más	1932-...
395	180	215		

d) Comentarios

Al principio fue muy duro recoger los datos, pero después nos acostumbramos a la organización de las tareas.

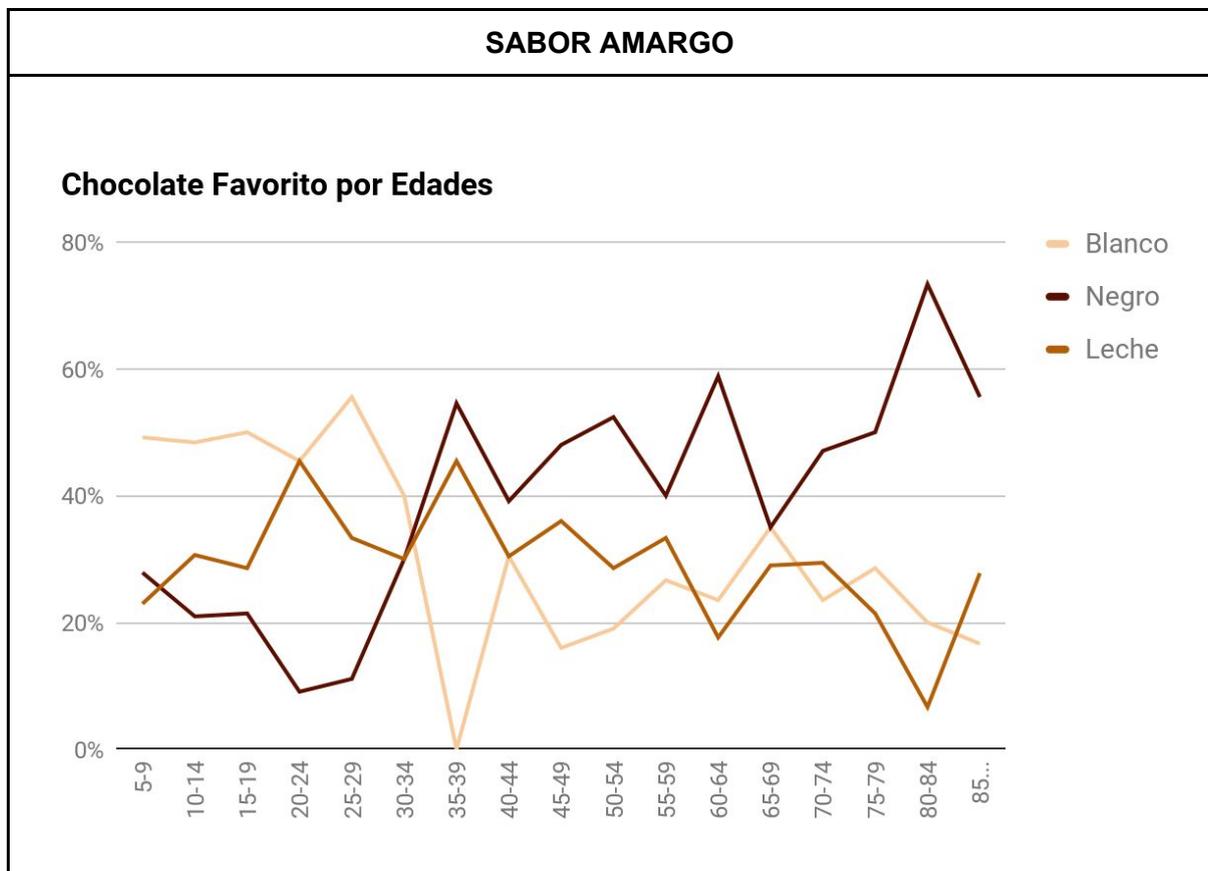
La mayor parte de la población de A Baña quiso participar en la encuesta aunque algunos ciudadanos no quisieron participar, otros no lo entendían y tuvimos que explicarlo varias veces.

7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS DEL SONDEO 2

a) Herramienta informática utilizada

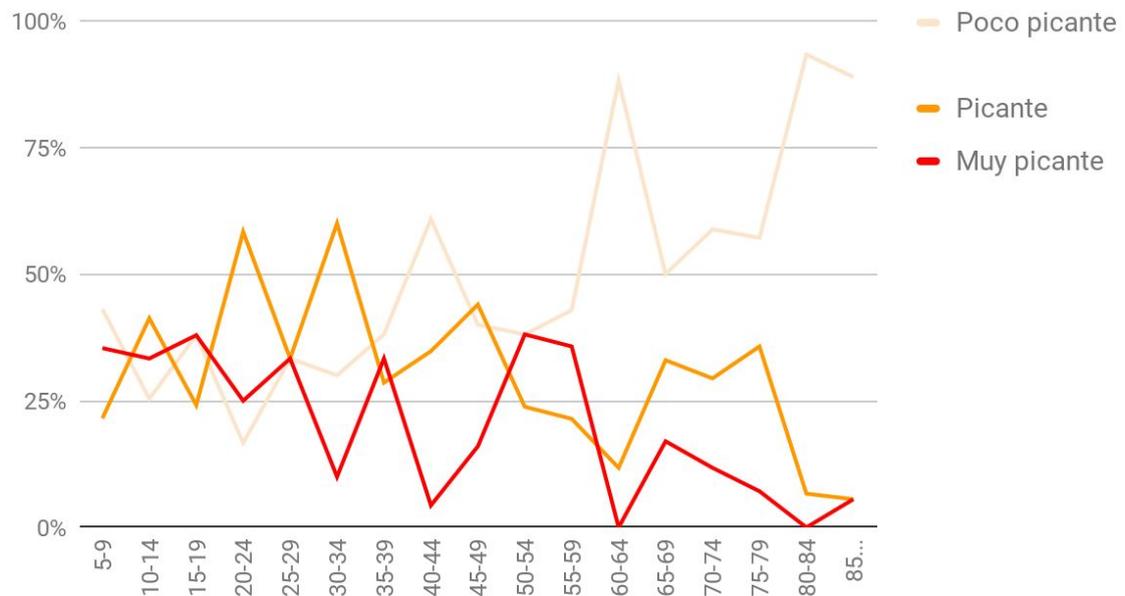
Para tratar los datos utilizamos la hoja de cálculo de Google Drive. Así podíamos trabajar todas a la vez

b) Gráficos de las preferencias por edades



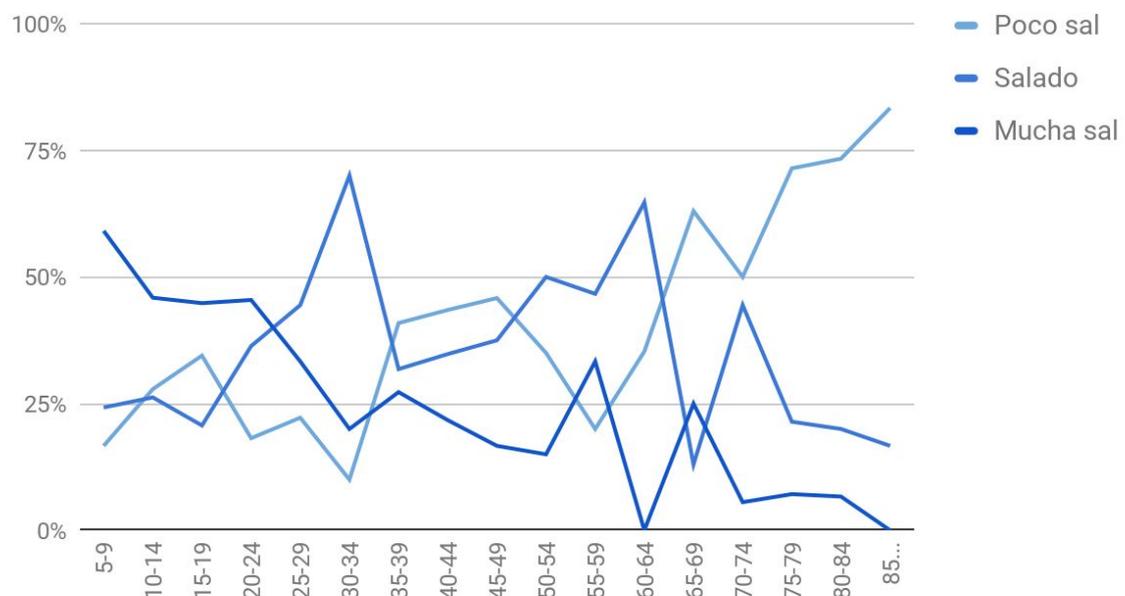
SABOR PICANTE

Patatas Favoritas por Edades



SABOR SALADO

Pipas Favoritas por Edades

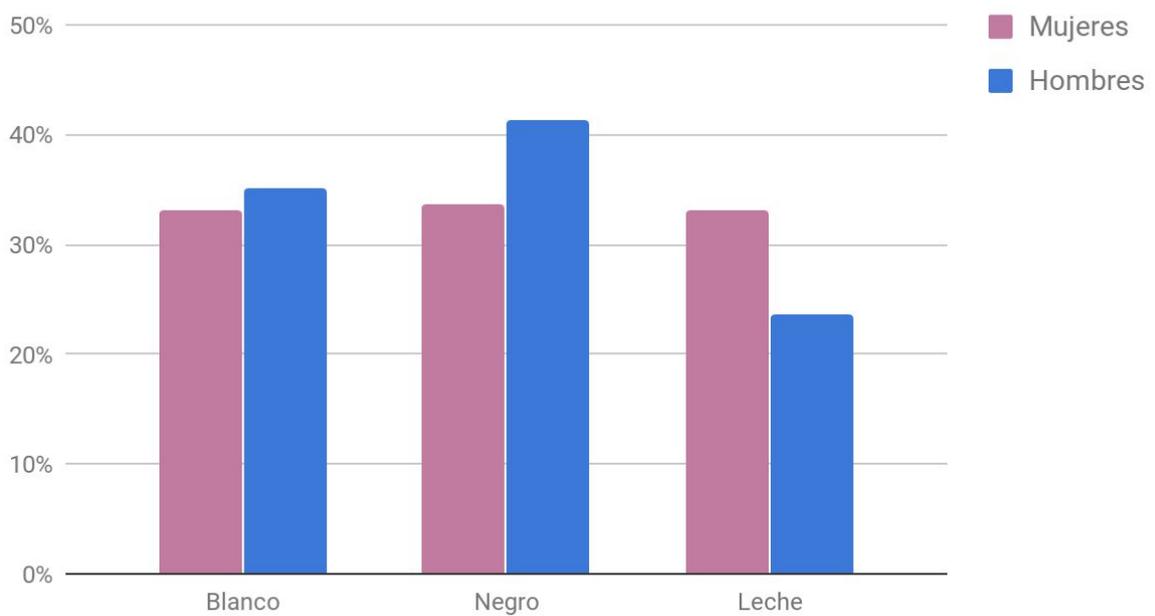


c) Preferencias por sexos

CHOCOLATE

	Blanco	Negro	Leche
Mujeres	70	71	70
Hombres	61	72	41

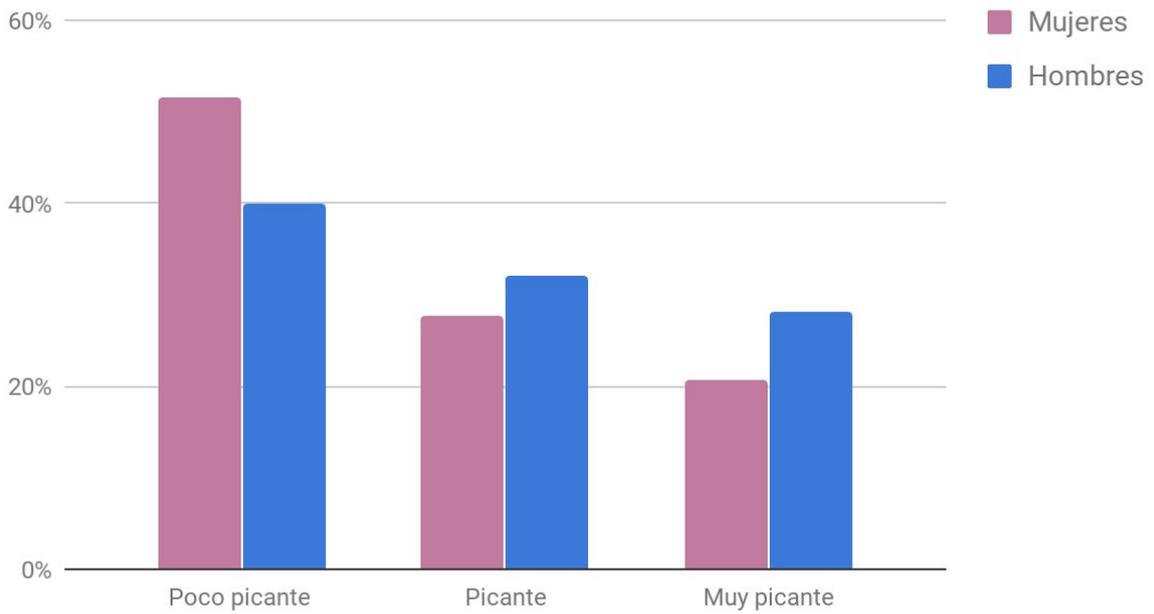
Chocolate favorito por sexos



PATATAS

	Sin picante	Picantes	Muy picantes
Mujeres	110	59	44
Hombres	71	57	50

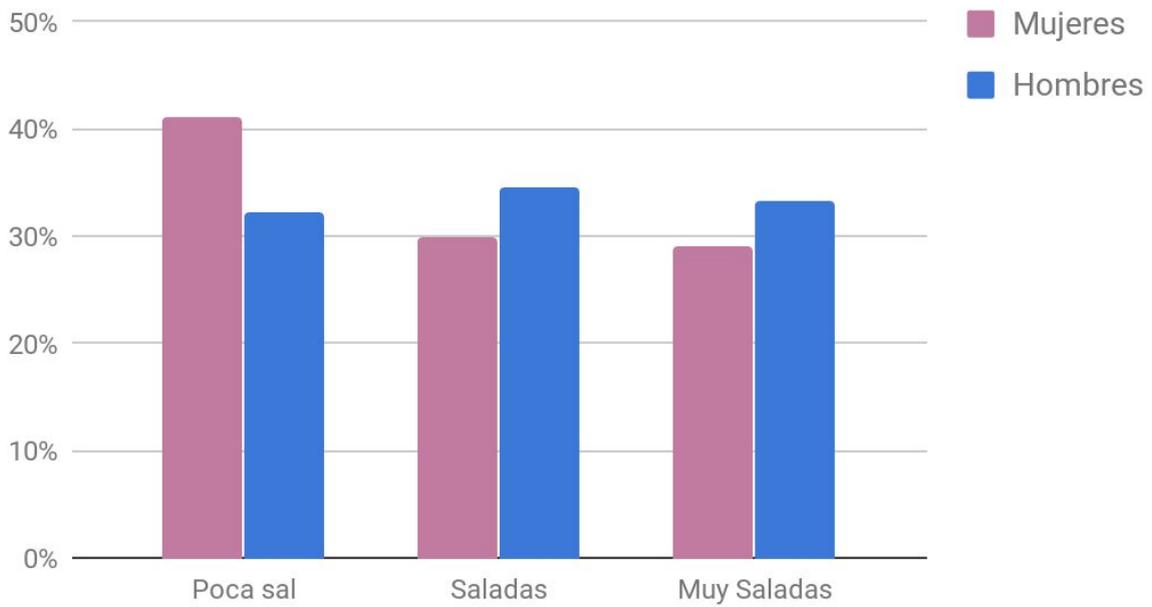
Patatas Favoritas por sexos



PIPAS

	Con poca sal	Saladas	Muy saladas
Mujeres	88	64	62
Hombres	56	60	58

Pipas favoritas por sexos



8. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL SONDEO 2

Para detectar donde hay un cambio de gusto, lo que hicimos fue marcar en los tramos de edad la opción favorita. Marcamos con **E** los tramos en los que hay empate.

CHOCOLATE

5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85...
			E									E				

	blanco
	negro
E	empate

A partir de los 35 años, el gusto por el chocolate blanco ya no es mayoritario.
El chocolate con leche tiene mucha más aceptación entre las mujeres.

PATATAS

5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85...
		E		E												

A partir de los 50 prefieren las patatas sin picante.
A los hombres les gustan más el picante que a las mujeres.

	sin picante
	poco picante
E	empate

PIPAS

5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85...

Sólo los menores de 25 años prefieren mayoritariamente las pipas muy saladas.
A los hombres les gustan más las pipas saladas mientras que a las mujeres les gustan más las que tienen poca sal.

	poca sal
	sal
	mucha sal

9. LO QUE PODEMOS MEJORAR

Creemos que la principal deficiencia del trabajo es que no se distingue si esas diferencias que encontramos entre las personas de distintas edades se deben a una evolución natural o si son algo cultural. Es decir, aunque a la gente muy mayor de hoy en día no le gusten, por ejemplo, las hamburguesas del McDonalds, ¿qué hay de los viejos de dentro de 70 años?

Pensamos en posibles mejoras para el futuro:

1. Aumentar los alimentos escogidos para incluir ácidos y dulces.
2. Seleccionar otros productos que les sean familiares a gente de todas las edades.
3. Estudiar los gustos de un mismo grupo de personas a lo largo de los años.

10. BIBLIOGRAFÍA WEB

Para calcular los datos de la población de la Baña por sexo y edad utilizamos la página del IGE (Instituto Galego de Estatística)

[https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?ruta=verTabla.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=100&R=9915\[15007\];0\[2016\];2\[all\]&C=1\[all\]&F=&S=&SCF](https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?ruta=verTabla.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=100&R=9915[15007];0[2016];2[all]&C=1[all]&F=&S=&SCF)

Para calcular el tamaño de la muestra utilizamos la calculadora online de la facultad de medicina de la UNNE. La *Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)* es una universidad pública de Argentina

<http://med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>

Visita nuestro blog:

<http://aclasedepaula.blogspot.com.es/>