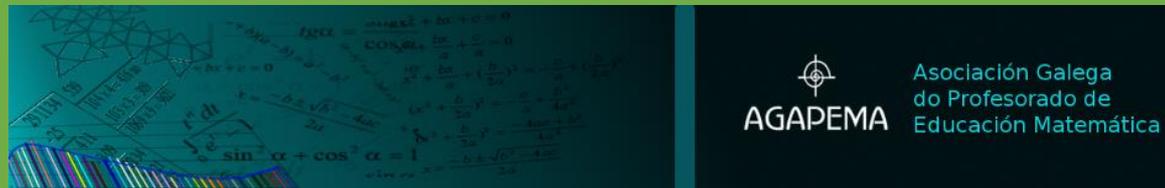


Xornada de formación para elaborar proxectos de estatística. Aplicación á incubadora

A miña  
experiencia  
na  
elaboración  
dun proxecto





III Concurso Incubadora de Sondaxes e Experimentos



¿Y tú cómo empiezas el día?



Instituto  
Galego de  
Estatística



2013

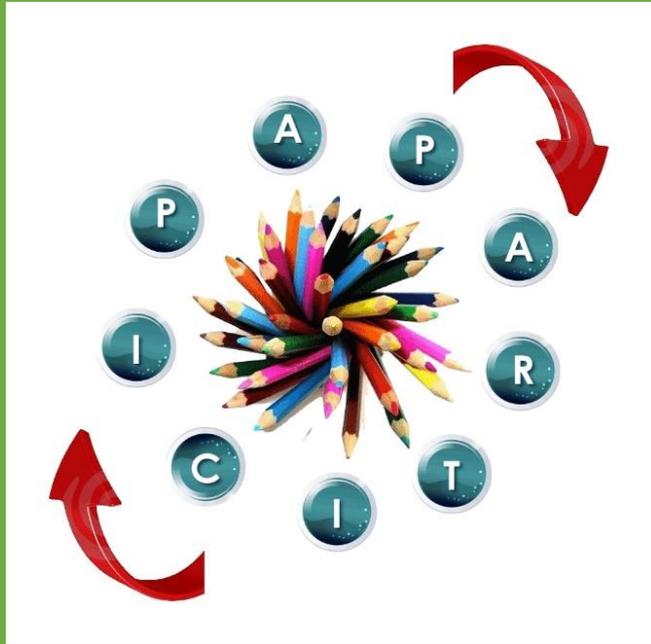
Año internacional  
de la estadística

36 alumn@s de 3º ESO

## Punto de partida de nuestro trabajo 20/11/2012



decembro 2012



## A convocatoria do III Concurso da Incubadora de Sondaxes e Experimentos

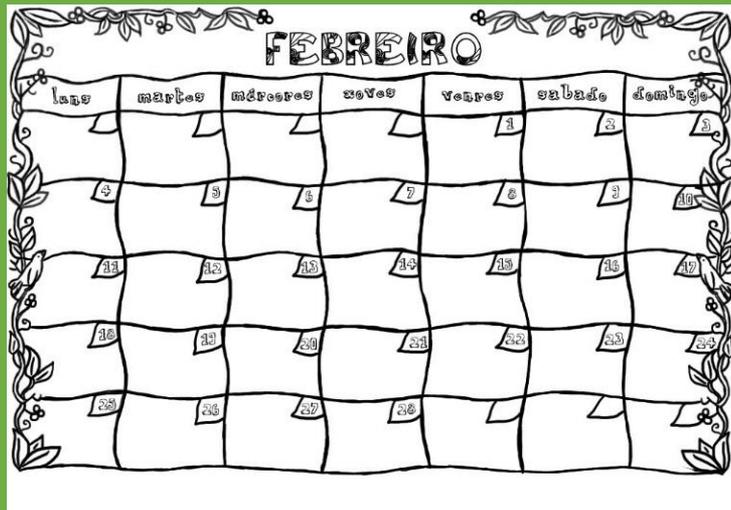
**Xaneiro 2013**

8 alumnos deciden participar en dous grupos

A dirección do centro dannaos tódalas facilidades  
para a súa elaboración dos proxectos.

Os códigos 11 e 14 foron os asignados na inscrición  
Nese momento empezou a miña experiencia na  
elaboración dun proxecto

# A miña experiencia na elaboración dun proxecto



## febreiro 2013

- ❖ Como conseguir os datos do estudo?
  - Experimentos
  - Datos do IGE
  - ✓ Cunha enquisa
    - Medios electrónicos
      - Google
    - ✓ Persoais - papel
- ❖ Que tema interesa investigar?
  - ✓ Relacionado coa alimentación
- ❖ Fixamos lugar e datas para reunións
- ❖ Por diversas causas dos oitos iniciais quedaron so catro

febreiro 2013

# A miña experiencia na elaboración dun proxecto

## ❖ Que medios informáticos temos ?

- Aulas tic ordenadores excel 2003



Jesús – PC excel 2007

Sofía – PC excel 2007

Uxía – Mac

Nerea – ningún

Eu – portátil excel 2007

Préstamo dun portátil no centro con excel 2007

## ❖ Aula PT lugar de traballo

## ❖ Como manexar toda a información?

Coa axuda de videotutoriais

✓ Follas de cálculo excel 2007

✓ Táboas dinámicas para elaborar os gráficos



# A miña experiencia na elaboración dun proxecto

## ❖ O tema:

- ✓ O traballo tería que ver co almorzo
- ✓ Que queremos estudar do almorzo?

## ❖ A enquisa:

- Tipo de preguntas?
- Cantas preguntas?

## ❖ Guía práctica para realizar enquisas

## ❖ Proyecto ESLA de Pedagogía Activa : 1º BUP Tema 7 - ¿Cómo se prepara un encuesta?

OSAFIDC II Concurso "Iniciadores de cambios e experimentos"

**¿TÚ, CÓMO EMPIEZAS EL DÍA?**

1) ¿Cómo suela ser su estado de ánimo al empezar su jornada laboral?

Se inicia con facilidade  Tiene falta de concentración  Normal  
 Tiene falta de memoria  Falta de enerxía  outro

2) ¿Cuántas comidas hacen al día. (desayuno, media mañana, comida, media tarde, ceno)

1  2  3  4  5

3) ¿Desayuna habitualmente?  SI  NO ¿Por qué no desayuna?  Si a miña compañeira, a E.B.  
 Falta de tempo  Non se acordar  Quando desayuno, me desano mal

En casa nunca desayuna  Non tengo horario  Outro  Si a miña compañeira, a E.B.

4) ¿Cuánto tempo empiezas en desayunar?

menos de 10 min  entre 10 y 20 min  entre 20 y 30 min  máis de 30 min

5) ¿Desayuna en casa?  SI  NO  solo  acompañado

no  en  cibercafé  centro de traballo  casa algún familiar  outro

6) ¿Qué desayunos habitualmente? (fruta, cereais e lácteos)

Solo pagar, leite ou café (1 ou máis)  Solo Fruta e zumo (1 ou máis) lácteos  
 Solo pan, con aceite de oliva (1 ou máis)  Solo bebidas industrial (lácteos, 1 ou máis)  
 Solo pan e galletas con mantequilla e mermelada (lácteos, 1 ou máis)  
 Leite, yogur ou café e pan tostado, galletas, cereais ou cereais, mantequilla e mermelada (1 ou máis)  
 Fruta e zumo e ademais: leite, yogur ou café (1 ou máis)  
 Fruta e zumo - Leite, yogur ou café e pan, galletas, cereais (lácteos) (mantequilla e mermelada)  
 Huevos, bacon, café, leite, tostadas... (desayuno americano) (1 ou máis)

7) En vacaciones o festivos:  SI  Non desayuno

Desayuno igual que los días laborables (en el mismo tiempo)  
 Desayuno máis completo que los días laborables  
 Desayuno lo mismo pero con máis calma  
 Desayuno "brunch" (breakfast + lunch o brunch) (suma el desayuno con la comida)

8) En el recreo o a media mañana suelta correr o tomar:

Botella industrial  Chucherías de todo tipo  Bocadoillo  Nada  
 Fruta e zumo  Leite, yogur, café  Café e botella  outro

9) Edad:  de 12 a 15  de 16 a 19  de 20 a 27  de 28 a 35  de 36 a 45  máis de 45  
 Hombre  Muger  non se sabe  Fg  altura: \_\_\_\_\_ cm

10) ¿Tus resultados académicos son?

Muy malos  Malos  Regulares  Buenos  Muy buenos

11) En cualquier 1- máis-tercer Safe-vidá 2013 código n5

12. Cómo se prepara una encuesta (I)

¿ES USTED TÍMIDO?

1. ¿Se sonroja fácilmente?  
Sí  No
2. ¿Habla poco?  
Sí  No
3. ¿Se siente insignificante?  
Sí  No
4. ¿Le da igual todo en ciertos momentos?  
Sí  No
5. ¿Tantamuda al hablar?  
Sí  No
6. ¿Toma ideas de los demás?  
Sí  No
7. ¿Le cuesta trabajo iniciar una conversación?  
Sí  No
8. ¿Siente que la persona que le gusta le vale mucho más que usted?  
Sí  No
9. ¿Tarda en decidirse?  
Sí  No
10. ¿Le gusta pasar desapercibido?  
Sí  No



1 Lo que no se debe hacer

Sigue la pista

El ministro de Hacienda sospecha que hay una gran cantidad de ciudadanos que no paga sus impuestos. Por eso manda hacer una encuesta para informarse:

NOMBRE Y APELLIDOS \_\_\_\_\_  
 ¿Paga usted sus impuestos? Sí  No

- a. ¿Crees que el ministro puede fiarse de los resultados de una encuesta como ésta? ¿Por qué?  
Al margen tienes un cuestionario de una «revista del corazón».
- b. ¿Resultan claras las preguntas? ¿Pueden contestarse con precisión? ¿Crees que esas y sólo esas cuestiones definen a un tímido?

A los vecinos de un pequeño y apartado pueblo se les pasa esta encuesta:

¿Incide aquí la categoría «sexo» como factor de dominación y discriminación en el trabajo?  
 Sí  No  No sabe, no contesta

- c. ¿Cuál crees que será la respuesta de la mayoría de los vecinos y vecinas de ese pueblo y por qué?

En una encuesta dirigida a padres de familia se les plantean, entre otras, las siguientes preguntas:

- A. ¿Cree usted que el diálogo entre padres e hijos es positivo?  
Sí  No  No sabe, no contesta
- B. ¿Suele usted dialogar con sus hijos?  
Muchas veces  Ni muchas ni pocas   
Rara vez
- C. Los padres liberales suelen tener hijos felices y bien adaptados. ¿Es usted liberal con sus hijos?  
Mucho  Bastante  Normal   
Poco  Poquísimo

- d. Las contestaciones a la pregunta B, ¿estarán condicionadas por lo que se conteste en la A? ¿Por qué?
  - ¿Qué respuestas crees que serán más frecuentes en la pregunta C? ¿Por qué?
  - Cambia la introducción a la pregunta C de forma que puedas prever que serán otras las contestaciones más frecuentes.

2 Condiciones que han de cumplir las preguntas de una encuesta

- Deben ser concretas, que no den lugar a distintas interpretaciones.
- El lenguaje utilizado tiene que ser sencillo y adaptado al nivel de los individuos que van a contestar.
- Tienen que facilitar la sinceridad de las respuestas (en caso de duda se recurrirá a encuesta anónima).
- El número de preguntas ha de ser proporcionado a la cantidad de información que se quiere obtener. No conviene muchas preguntas para poca información.
- Hay que evitar introducir opiniones que pueden condicionar las respuestas.
- Se deben seleccionar y ordenar las preguntas de forma que la respuesta a una de ellas no influya en la que se respone en otra.

3 Datos objetivos y tema de la encuesta

prende leyendo

una encuesta generalmente es un medio costoso de obtener información, una información que se utiliza para saber cómo están las cosas y cuál es la mejor manera de actuar en el futuro.

Las encuestas suelen llevar al principio un lugar para recopilar datos objetivos que son muy importantes, pues constituyen tantos modos de clasificar a los sujetos encuestados (por edad, por familia numerosa o no...).

A continuación van otro tipo de preguntas que se refieren a temas centrales de la encuesta.  
Por ejemplo:

SEXO: Mujer  Varón   
 EDAD \_\_\_\_\_  
 ESTADO CIVIL: Casado  Soltero  Viudo   
 PROFESIÓN \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE HERMANOS (incluido el sujeto): \_\_\_\_\_

¿Está usted de acuerdo con la gestión del alcalde?:  
 Muy de acuerdo  Bastante de acuerdo  Término medio  Más bien en desacuerdo  En total desacuerdo

- a. Enumera las características que mide la encuesta anterior. ¿Cuáles de ellas son datos objetivos del sujeto encuestado? ¿Cuál es el tema de la encuesta?
- b. Escribe tres temas que te gustaría conocer de tus compañeros de clase y de los que puedes obtener información durante la encuesta.
- c. ¿Crees que debes preguntar el «estado civil» en una encuesta que realices entre tus compañeros? ¿Por qué?

13. Cómo se prepara una encuesta (II)

4 Tipos de respuestas

Aprende leyendo

Al elaborar una encuesta es esencial formular las preguntas de una manera adecuada, pues de ello depende el que la organización y el análisis de los resultados sea una tarea fácil y eficaz o no.

Fíjate bien en los casos que se pueden presentar:

— Respuesta sí - no

Son respuestas fáciles de cuantificar, pero se pierden muchos matices. Si las preguntas están bien formuladas, pueden ser válidas.

Ejemplo:

¿Tienes una habitación para ti solo? Sí  No   
 ¿Sueles leer el periódico al menos una vez por semana? Sí  No

— Respuesta múltiple o con opciones

Otra manera de preguntar consiste en dar opciones y pedir que se señale una o varias.

Ejemplo:

Señala cuál es tu actitud más frecuente cuando se plantea un trabajo en equipo:  
 Enseguida tomo la iniciativa y elijo compañeros.  
 Temo que nadie quiera trabajar conmigo.  
 Sé que no me va a tocase con quien yo quisiera.  
 Me da lo mismo estar en un grupo o en otro.  
 Me molesta trabajar en equipo.

— Respuestas para ordenar o puntuar

Por ejemplo:

Puntuá del 0 al 10 cada una de las siguientes profesiones (0 significa que no te gusta en absoluto; el 10 significa que te gusta muchísimo; el 5 es el término medio, etc.):  
 ABOGADO  JUEZ  VETERINARIO  
 MÉDICO  MÚSICO  PROGRAMADOR  
 PROFESOR  DIBUJANTE  DE ORDENADORES  
 JARDINERO

— Respuestas acuerdo-desacuerdo

Cuando se pide opinión sobre algo es necesario establecer una escala para poder cuantificar.

Por ejemplo:

¿Qué opinas del cantante JUAN GORGORITOS?  
 Es buenísimo  Ni bueno ni malo   
 Es malísimo



¿Y tú cómo empiezas el día?



Una alimentación  
saludable



desayunos  
saludables

¿?



## Presentación de la investigación

*“Desayunar como un rey,  
almorzar como un príncipe  
y cenar como un mendigo”*

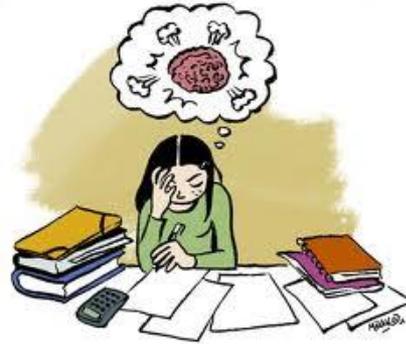
es un dicho popular que describe el lugar de honor que debe ocupar el desayuno.



Debe suponer entre el 20 y el 25% de las calorías ingeridas a lo largo del día.

# Algunas consecuencias de no desayunar adecuadamente

- Bajo rendimiento escolar  
bajo nivel de energía,



menor concentración,  
peores notas.

- Sufrir bajos niveles de azúcar en sangre  
(mareos, dolor de cabeza, cansancio...)



- Riesgo de padecer enfermedades  
alimentarias como la anorexia,



obesidad, etc

¿Y tú cómo empiezas el día?

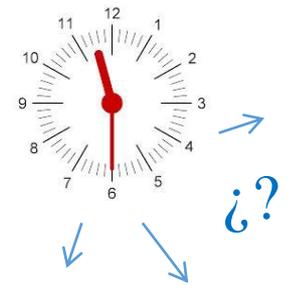
# Objetivos:



¿



?



¿IMC?



# A miña experiencia na elaboración dun proxecto

- Asignación do número da enquisa e dos códigos das diferentes respostas

DGAFED II Concurso Incubadora de sondaxes e experimentos

## ¿Y TÚ, CÓMO EMPIEZAS EL DÍA?

1) ¿Cómo suele ser su estado de ánimo al empezar su jornada laboral?

Se limita con facilidad       Tiene falta de concentración       Normal  
 Tiene falta de memoria       Falta de energía       otros

2) ¿Cuántas comidas hacen al día? (desayuno, media mañana, comida, media tarde, cena)

1       2       3       4       5

3) ¿Desayuna habitualmente?    **SI**  **NO**  ¿Por qué no desayuna?     **SI** ↓ Ir a la pregunta nº 4  
 Falta de tiempo       No engordar       Cuando desayuno, me siento mal  
 En casa nadie desayuna     No tengo hambre       Otras /// ↓ Ir a la pregunta nº 7.

4) ¿Cuánto tiempo emplea en desayunar?

menos de 10 min     (entre 10 y 20 min)     (entre 20 y 30 min)     (más de 30 min)

5) ¿Desayuna en casa?     SI    ↔     solo     acompañado  
 no    ↔     cafetería     centro de trabajo     casa algún familiar     otros

6) ¿Qué desayunas habitualmente? (¡frutas, cereales y lácteos!)

**A**  Sólo yogur, leche o café (↓↓ frutas)       Sólo Fruta o zumo (↓↓ cereales ↓ ↓ lácteos)  
**C**  Sólo pan, con aceite de oliva (↓↓ frutas)       Sólo bollería industrial (↓ lácteos ↓ ↓ frutas)  
**E**  Sólo pan o galletas con mantequilla y mermelada (↓ lácteos ↓ frutas)  
**F**  Leche, yogur o café y pan tostado, galletas, (bollería) o cereales, mantequilla y mermelada. (↓ frutas)  
**G**  fruta o zumo y además, leche, yogur o café (↓ cereales)  
**H**  fruta o zumo, Leche, yogur o café y pan, galletas, cereales (bollería) (mantequilla y mermelada)  
**I**  Huevos, bacon, café, leche, tostadas... (desayuno americano) (↑ grasas)

7) En vacaciones o festivos :    **SI**  No desayuno  
 Desayuno igual que los días laborales (en el mismo tiempo)  
 Desayuno más completo que los días laborales  
 Desayuno lo mismo pero con más calma  
 Desayuno Brunch (breakfast + lunch = brunch) (junto el desayuno con la comida)

8) En el recreo o a media mañana sueles comer o tomar:

Bollería industrial     Chucherías de todo tipo     Bocadillo     Nada  
 Fruta o zumo     Leche, yogur, café     Café y bollería     otros

9) Edad :     de 12 a 15     de 16 a 19     de 20 a 27     de 28 a 35     de 36 a 45     más de 45  
 hombre     mujer      peso: \_\_\_\_\_ Kg      altura: \_\_\_\_\_ cm

10) ¿Tus resultados académicos son?

**MM**  Muy malos    **M**  Malos    **R**  Regulares    **B**  Buenos    **MB**  Muy buenos

les o xunqueira 1- Jesús-Teres-Sofía-Uxía 2013      código    nº

# Población inicial

Los estudiantes



marzo 2013

# A miña experiencia na elaboración dun proxecto

- ❖ Empeza o traballo de campo



- ❖ Tamaño da mostra para realizar o traballo estatístico cun certo rigor científico?

# Muestra

Nivel de confianza = 1 - error

Probabilidad de que los valores de nuestra investigación sean ciertos.

Tamaño muestra

Diferencia que puede haber entre el resultado preguntando **muestra** de la población y el que obtendríamos si preguntamos a toda la **población**.

Tamaño población

$p = q = 0,5$   
opción más segura.

$p$ : proporción de individuos que poseen en la población la característica del estudio. Este dato es generalmente desconocido

$$n = \frac{k^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

error muestral deseado, en tanto por uno

Constante depende del nivel de confianza

# Muestra

Los valores de  $k$  más utilizados y sus niveles de confianza son:

Valor de $k$	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,5%	99%

Para 581 alumnos matriculados

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 581 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2 \cdot (581 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 233,061$$

Tamaño mínimo de nuestra muestra será 234

marzo 2013

# A miña experiencia na elaboración dun proxecto



❖ Tamaño poboación: 581 – tamaño mostra > 234

✓ Cun listado por Xade coa data de nacemento do alumnado do centro e nivel educativo

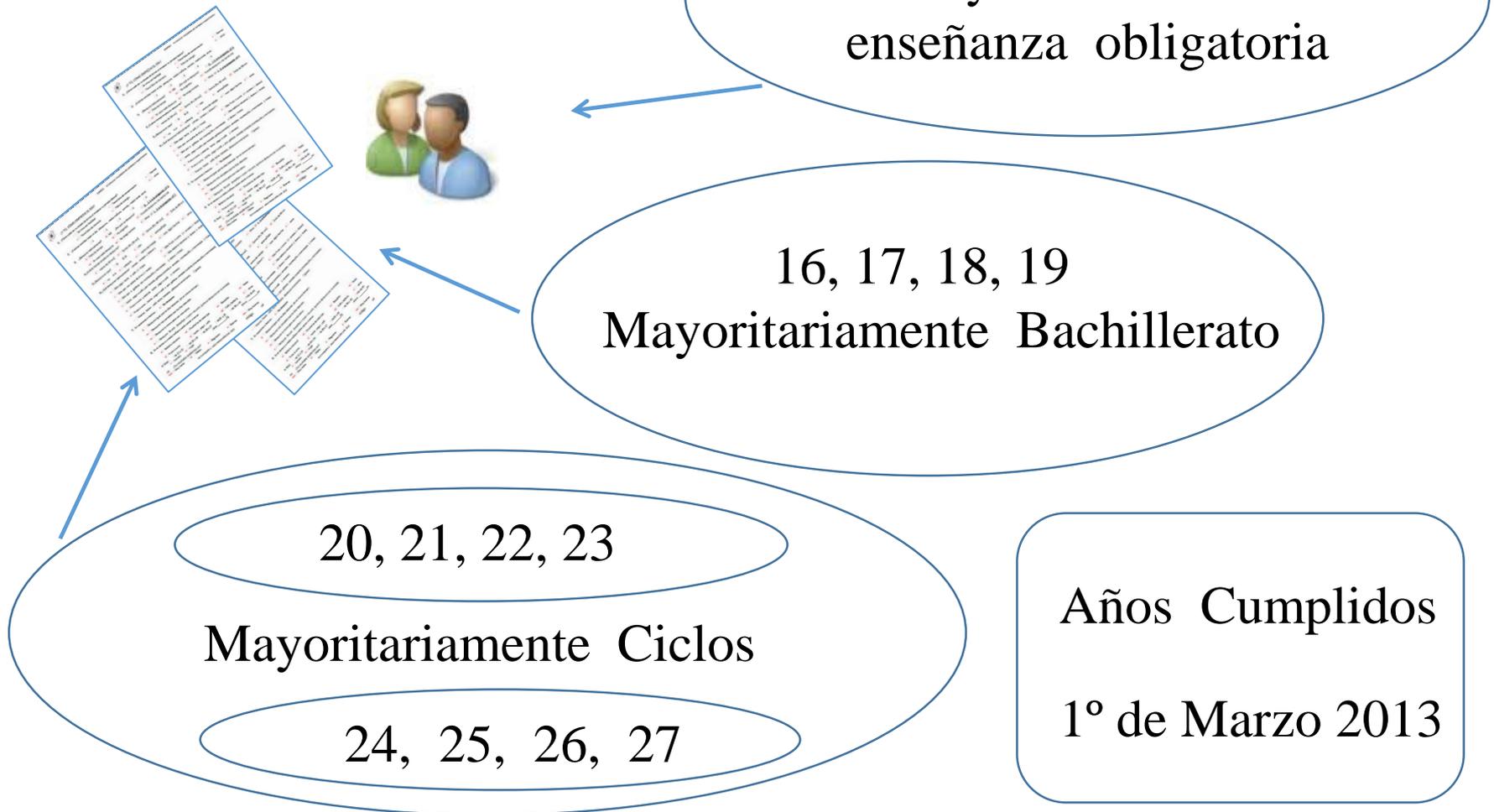
❖ Como elixir os participantes ?

- Aleatoriamente ?
- Polo listado?
- Situar puntos nos corredores coas enquisas?

❖ Como facelo empregando o menor tempo e perdendo a menos clase posibles?

✓ Aleatoriamente : horario de mate, ae e titoría do grupo, profesorado de baixa o xubilado, azar...

# Tamaño mínimo 234 muestra estratificada



# Muestra

Ampliamos proporcionalmente el número de encuestas hasta 340.

ALUMNADO / edad	[ 12, 15]	[ 16, 19]	[ 20, 27]	Total general
matriculados	256	307	18	581
encuestas necesarias	103	124	7	234
ajustamos	150	180	10	340

marzo - abril 2013

# A miña experiencia na elaboración dun proxecto

❖ Ampliación da poboación a estudar



## Encuestas

- Los alumnos del IES en las aulas.
- Profesores en clase.
- En la sala de profesores.

## Ampliamos a

- CGTD.
- Entrevista
  - En el albergue peregrinos
  - En Pontevedra

 SGAPEIO III Concurso Incubadora de sondaxes e experimentos

**¿Y TÚ, CÓMO EMPIEZAS EL DÍA?**

1) ¿Cómo suele ser su estado de ánimo al empezar su jornada laboral?

Se irita con facilidad       Tiene falta de concentración       Normal  
 Tiene falta de memoria       Falta de energía       otros

2) ¿Cuántas comidas hacen al día: (desayuno, media mañana, comida, media tarde, cena)

1       2       3       4       5

3) ¿Desayuna habitualmente? **NI** NO      ¿Por qué no desayuna?  SI ↓ Ir a la pregunta nº 4  
**ft**  Falta de tiempo      **ne**  No engordar      **sm**  Cuando desayuno, me siento mal  
**nd**  En casa nadie desayuna      **nh**  No tengo hambre      **o**  Otras /// ↓ Ir a la pregunta nº 7

4) ¿Cuánto tiempo emplea en desayunar?

**S**  menos de 10 min]      **15**  [entre 10 y 20 min]      **25**  [entre 20 y 30 min]      **35**  [más de 30 min]

5) ¿Desayuna en casa?  SI ↔      **S**  solo      **A**  acompañado  
**N**  no ↔      **cf**  cafetería      **tr**  centro de trabajo      **ca**  casa algún familiar      **O**  otros

6) ¿Qué desayunas habitualmente? (¿frutas, cereales y lácteos?)

**A**  Sólo yogur, leche o café. (↓↓ frutas)      **B**  Sólo Fruta o zumo (↓↓ cereales ↓ ↓ lácteos)  
**C**  Sólo pan, con aceite de oliva (↓↓ frutas)      **D**  Sólo bollería industrial (↓ lácteos ↓ ↓ frutas)  
**E**  Sólo pan o galletas con mantequilla y mermelada (↓ lácteos ↓ frutas)  
**F**  Leche, yogur o café y pan tostado, galletas, (bollería) o cereales, mantequilla y mermelada. (↓ frutas)  
**G**  Fruta o zumo y además leche, yogur o café (↓ cereales)  
**H**  Fruta o zumo, Leche, yogur o café y pan, galletas, cereales (bollería) (mantequilla y mermelada)  
**I**  Huevos, bacon, café, leche, tostadas... (desayuno americano) (↑ grasas)

7) En vacaciones o festivos: **N**  No desayuno

**ig**  Desayuno igual que los días laborales (en el mismo tiempo)  
**mc**  Desayuno más completo que los días laborales  
**ms**  Desayuno lo mismo pero con más calma  
**br**  Desayuno Brunch (breakfast + lunch = brunch) (junto el desayuno con la comida)

8) En el recreo o a media mañana sueles comer o tomar:

**bi**  Bollería industrial      **ch**  Chucherías de todo tipo      **bo**  Bocadillo      **na**  Nada  
**fr**  Fruta o zumo      **yl**  Leche, yogur, café      **cb**  Café y bollería      **O**  otros

9) Edad:  de 12 a 15       de 16 a 19       de 20 a 27       de 28 a 35       de 36 a 43       más de 43  
**h**  hombre      **m**  mujer      peso: \_\_\_\_\_ Kg      altura: \_\_\_\_\_ cm

10) ¿Tus resultados académicos son?

**MM**  Muy malos      **M**  Malos      **R**  Regulares      **B**  Buenos      **MB**  Muy buenos

ies a xunqueira 1- Jesús-Nerea-Sofía-Uxía 2013      código      nº

¿Y tú cómo empiezas el día?

# Extensión del estudio

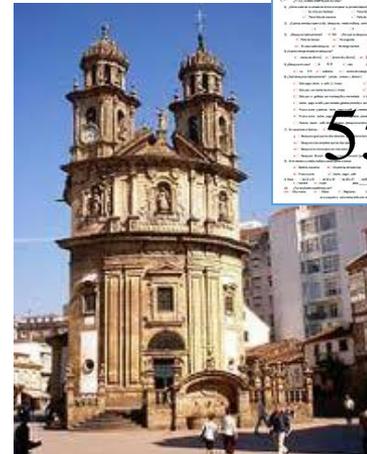


81
----

Estudiantes y deportistas



Peregrinos 25



Pontevedra



¿Y tú cómo empiezas el día?

# Organizando todos los datos



# Hojas de cálculo excel 2007 : datos y tablas dinámicas

¿Y tú cómo empiezas el día?

REGISTRO de datos.xlsx - Microsoft Excel

encuesta número	dónde	1) estado de ánimo	2) comidas al día	3) no desayuno habitualmente	4) tiempo para el desayuno	5) desayuna en casa	no desayuna en casa	6) desayuno habitual	7) Vacaciones o festivos	8) media mañana	9) Edad	hombre mujer	peso	altura	10) resultados académicos	nula	altura <sup>2</sup>	IMC
3	b	e	4		5	s		a	mc	bo	16	m	79	1,6	r		2,56	30,86
11	e	n	5		5	a		f	ms	fz	12	m	39	1,4	r		1,96	19,90
12	e	n	4		15	a		g	ms	bo	12	m	44	1,35	r		1,82	24,14
13	e	n	3		5	a		a	ms	fz	12	m	49	1,53	r		2,34	20,93
14	e	n	5		15	s		f	ms	bo	12	m	70	1,56	b		2,43	28,76
15	e	n	3		5	s		e	ms	fz	12	h	70	1,72	r		2,96	23,66
16	e	c	3		5	a		f	n	bo	12	h	54	1,63	m		2,66	20,32
17	e	n	4		15	a		a	ig	bo	12	h	43	1,5	b		2,25	19,11
18	e	n	4		5	a		a	ig	na	12	h	56	1,56	r		2,43	23,01
19	e	n	5		25	a		f	ms	bo	12	h	50	1,63	b		2,66	18,82
20	e	n	5		5	a		h	ig	ch	12	h	77	1,81	m		3,28	23,50
21	e	c	5		5	s		a	br	ch	12	m	53	1,63	mm		2,66	19,95
22	e	n	5		5	s		h	ig	ch	12	h	67	1,65	mm		2,72	24,61
23	e	n	5		15	s		f	mc	bo	12	h	100	1,69	mb		2,86	35,01
24	e	e	3		15	a		f	mc	na	12	h	49	1,52	m		2,31	21,21
25	e	n	5		15	s		g	ig	bo	12	m	55	1,61	mb		2,59	21,22
26	e	e	4		5	a		f	ms	fz	12	h	59	1,61	b		2,59	22,76
27	e	e	4		5	a		f	ms	bo	12	m	41	1,5	mb		2,25	18,22

# Encuestas válidas

Población inicial

ALUMNADO / edad	[ 12, 15]	[ 16, 19]	[ 20, 27]	Total general
válidas	148	163	9	320
nulas	2	17	1	20

Estudio definitivo

Encuetas totales	nulas	validas	totales
IES	28	372	400
CGTD	1	81	82
ALBERGUE	0	25	25
CALLE	0	55	55
total	29	533	562

marzo - abril 2013

# A miña experiencia na elaboración dun proxecto

- ❖ Estudo estatístico: gráficos coas táboas dinámicas
  - ✓ Ter moi presentes os obxectivos do traballo
  - ✓ Escoller que variables do estudo para comparar
  - ✓ Escoller o gráfico máis axeitado

Objetivos:

¿Y tú cómo empiezas el día?

Desayunos saludables?

Resultados académicos?

¿IMC?

¿?

Organización Mundial de la Salud

Código11 - IES A Xunqueira 1 - Pontevedra - 3º ESO - Jesús, Nerea, Sofía y Uxía - sl - mos!

## ❖ Interpretación dos gráficos

- ❑ A parte máis complica: como extraer a información agachada nos gráficos resultantes da base de datos.

# Hojas de cálculo excel 2007 : datos y tablas dinámicas

¿Y tú cómo empiezas el día?

The screenshot shows Microsoft Excel 2007 with a PivotTable titled "desayuno habitual" and the PivotTable Field List task pane open on the right. The PivotTable is structured as follows:

		12	16	20	28	36	44	Total general
<b>h</b>		79	64	4	2	2	16	167
a		23	16				4	43
b		3			1			4
d				1				1
e		5	2					7
f		24	19		1	8		52
g		7	5			2		14
h		10	13	2	1	1	1	28
i		1						1
NO		6	8	2			1	17
<b>m</b>		69	99	5	4	7	21	205
a		17	30	1				48
b		5	4	1				10
d				1				1
e		1	4					5
f		25	17		3	3	11	59
g		7	10	2			3	22
h		7	9		1	3	6	26
i			2					2
NO		7	22	1		1	1	32
<b>Total general</b>		148	163	9	6	9	37	372

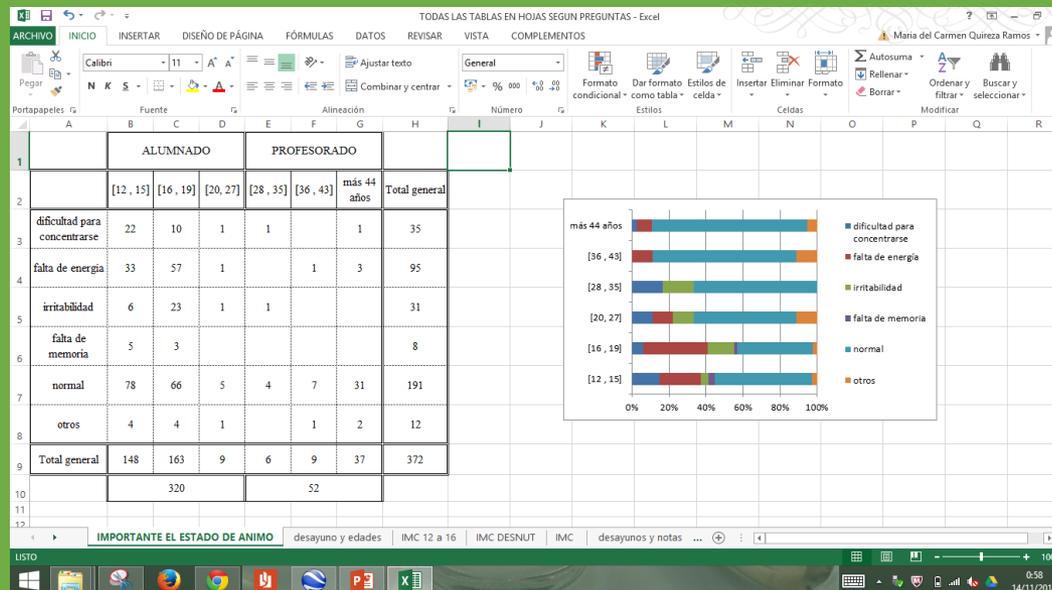
The PivotTable Field List on the right shows the following configuration:

- Seleccionar campos para agregar al informe:**
  - 3) no desayu...
  - 4) tiempo para el desayuno
  - 5) desayuna en casa
  - no desayuna en casa
  - 6) desayuno ha...
  - 7) Vacaciones o festivos
  - 8) media mañ...
  - 9) **Edad**
  - hombre** **mujer**
  - peso
  - altura
  - 10) resultados academicos
  - nula
- Arrastrar campos entre las áreas siguientes:**
  - Filtro de informe
  - Rótulos de col...
- Rótulos de fila:** hombre mujer
- Valores:** Cuenta de 6) ...

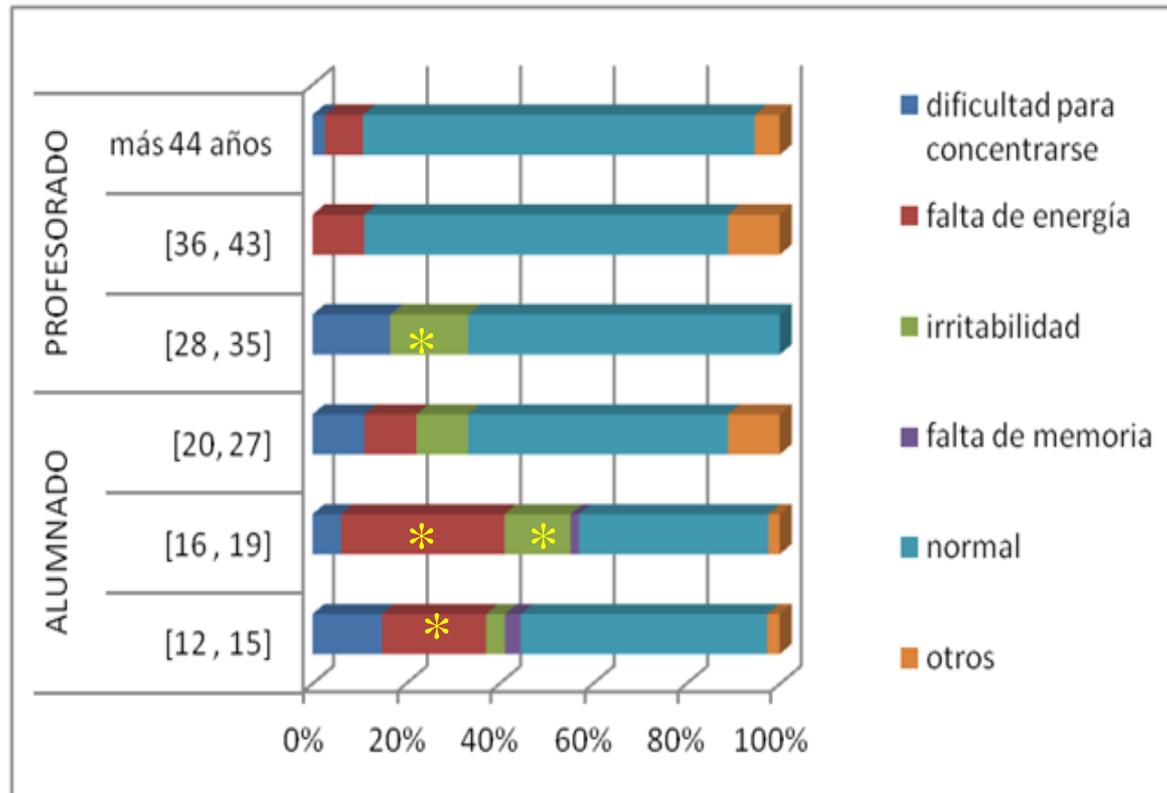
marzo – abril 2013

# A miña experiencia na elaboración dun proxecto

- ✓ A elección das variables e do gráfico máis axeitado para cada cuestión do estudo converteuse nun xogo do sinxelo que resultou facelos despois de entender a funcionamento dos táboas dinámicas, outro cousa foi interpretalos.



# Análisis estadístico del IES



Esta gráfica muestra el estado de ánimo de los alumnos y profesores al empezar la jornada laboral

# Análisis estadístico del IES

Antes de empezar la jornada laboral	ALUMNADO			PROFESORADO			Total general
	[12 , 15]	[16 , 19]	[20, 27]	[28 , 35]	[36 , 43]	más 44 años	
dificultad para concentrarse	22	10	1	1		1	35
<b>falta de energía</b>	<b>33</b>	<b>57</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>95</b> *
irritabilidad	6	<b>23</b>	1	1			31
falta de memoria	5	3					8
<b>normal</b>	<b>78</b>	<b>66</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>191</b>
otros	4	4	1		1	2	12
Total general	148	163	9	6	9	37	372
	320			52			

Los resultados nos llevaron a estudiar si había alguna relación entre la falta de energía y un peso saludable.

$IMC = \frac{\text{peso en kg}}{\text{altura}^2 \text{ en m}}$			
OMS	IMC [12, 15]	frecuencia absoluta	%
* x < 16,3	Desnutrición	9	6,08
16,3 ≤ x < 23,7	Peso saludable	120	71,51
23,7 ≤ x < 28,5	Sobrepeso	12	11,83
28,5 ≤ x	Obesidad	7	2,69
ALUMNOS IES	total general	148	100

OMD	IMC [16, 19]	frecuencia absoluta	%
* x < 18,2	Desnutrición	12	7,32
18,2 ≤ x < 25	Peso saludable	136	82,93
25 ≤ x < 30	Sobrepeso	13	7,93
30 ≤ x	Obesidad	3	1,83
ALUMNOS IES	total general	164	100

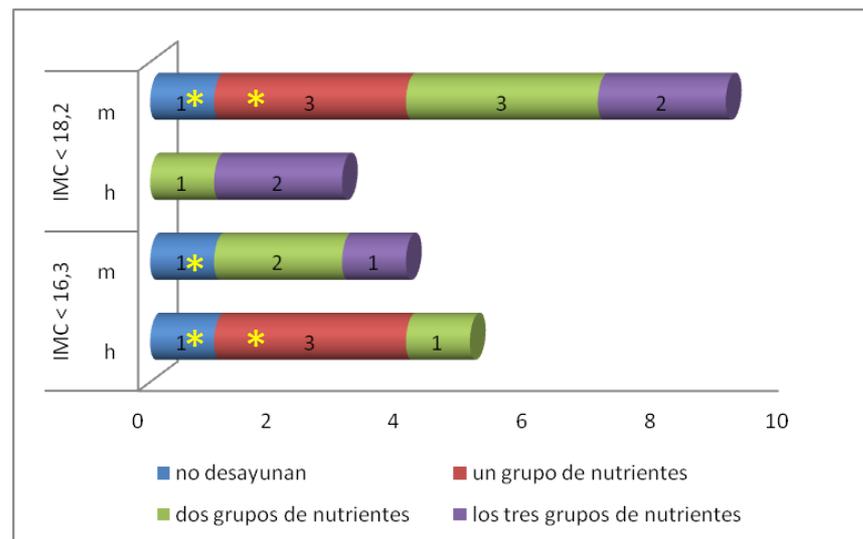
OMS	IMC más de 20 años	frecuencia absoluta	%
* < 18,5	Desnutrición	0	0,00
18,5 ≤ x < 25	Peso saludable	37	22,56
25 ≤ x < 30	Sobrepeso	22	13,41
30 ≤ x	Obesidad	2	1,22
ALUMNOS IES	total general	61	100

OMS	IMC profesores	frecuencia absoluta	%
< 18,5	Desnutrición	0	0,00
18,5 ≤ x < 25	Peso saludable	32	61,54
25 ≤ x < 30	Sobrepeso	20	38,46
30 ≤ x < 40	Obesidad	0	0,00
PROFESORES IES	total general	52	100



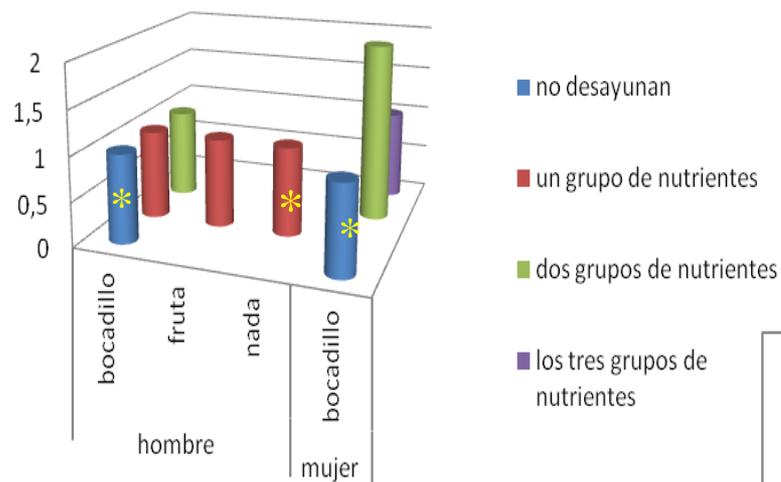
tiene tabulado el índice de masa corporal por trimestres en menores.



# Bajo peso : desayuno - media mañana

¿Y tú cómo empiezas el día?

## [12, 15] a media mañana toman:



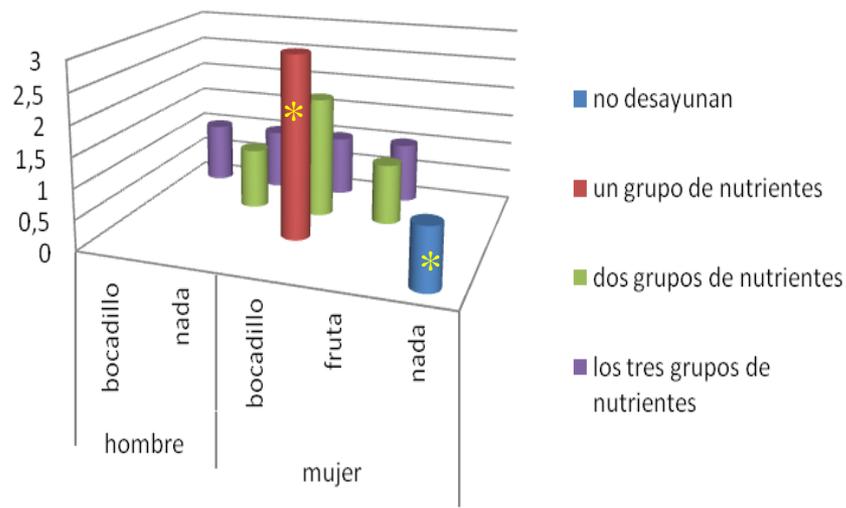
9 Alumnos:

- Un alumno menor de 16 años ni desayuna ni toma nada en el recreo
- Los 2 que no desayuna toman bocadillo

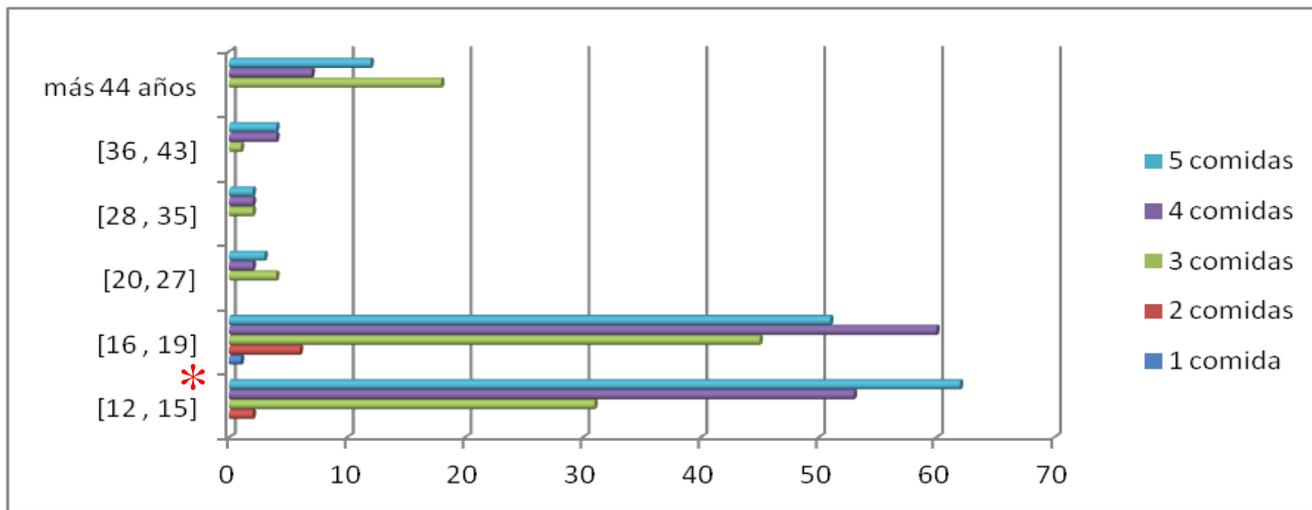
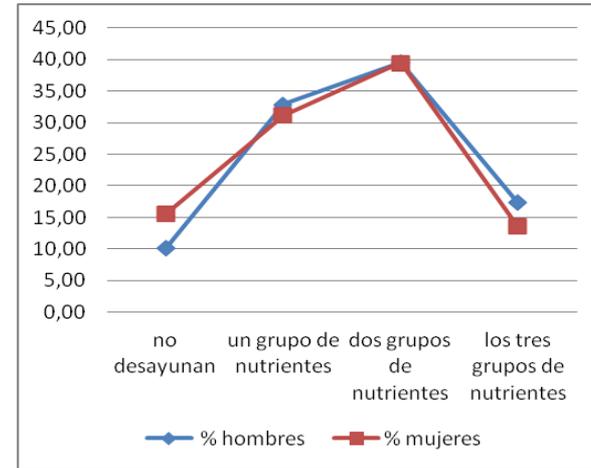
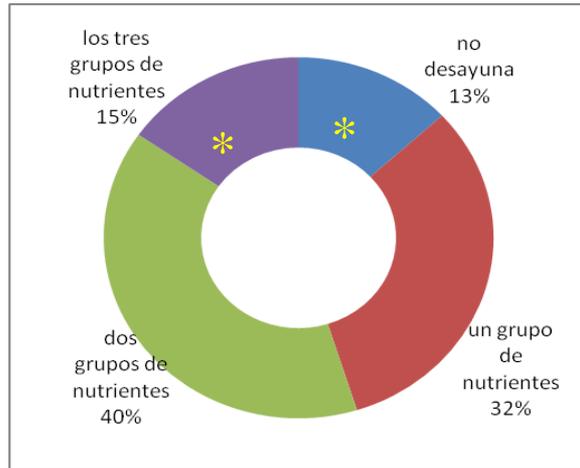
A más edad, 12 alumnos:

- Una alumna no desayuna y no toma nada en el recreo.
- Destacan las 3 alumnas con desayuno muy pobre en nutrientes, pero que si toman un bocadillo durante el recreo.

## [16,18] a media mañana toman



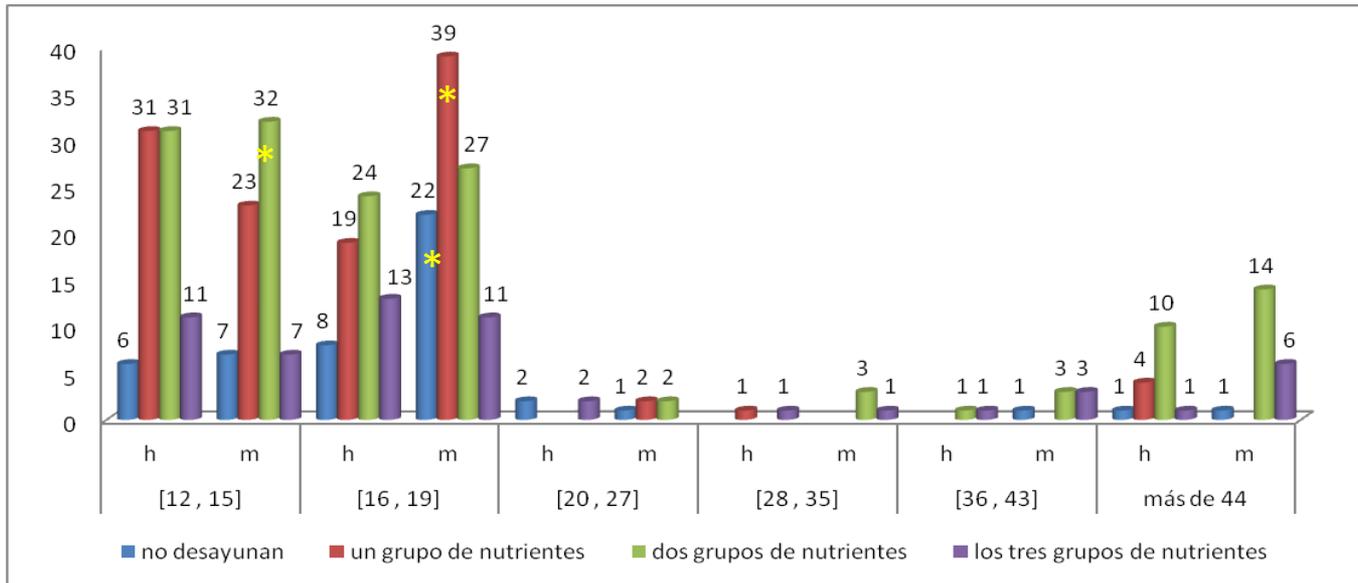
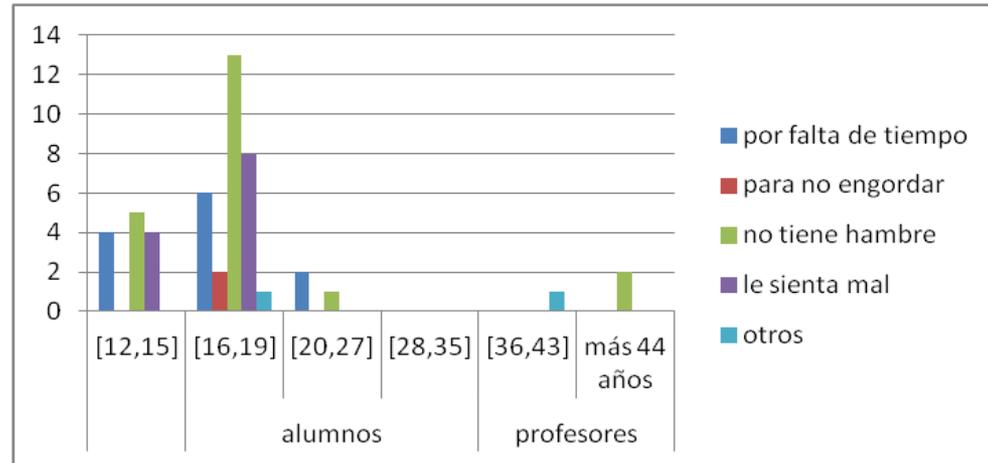
# Estudio de toda la población del IES



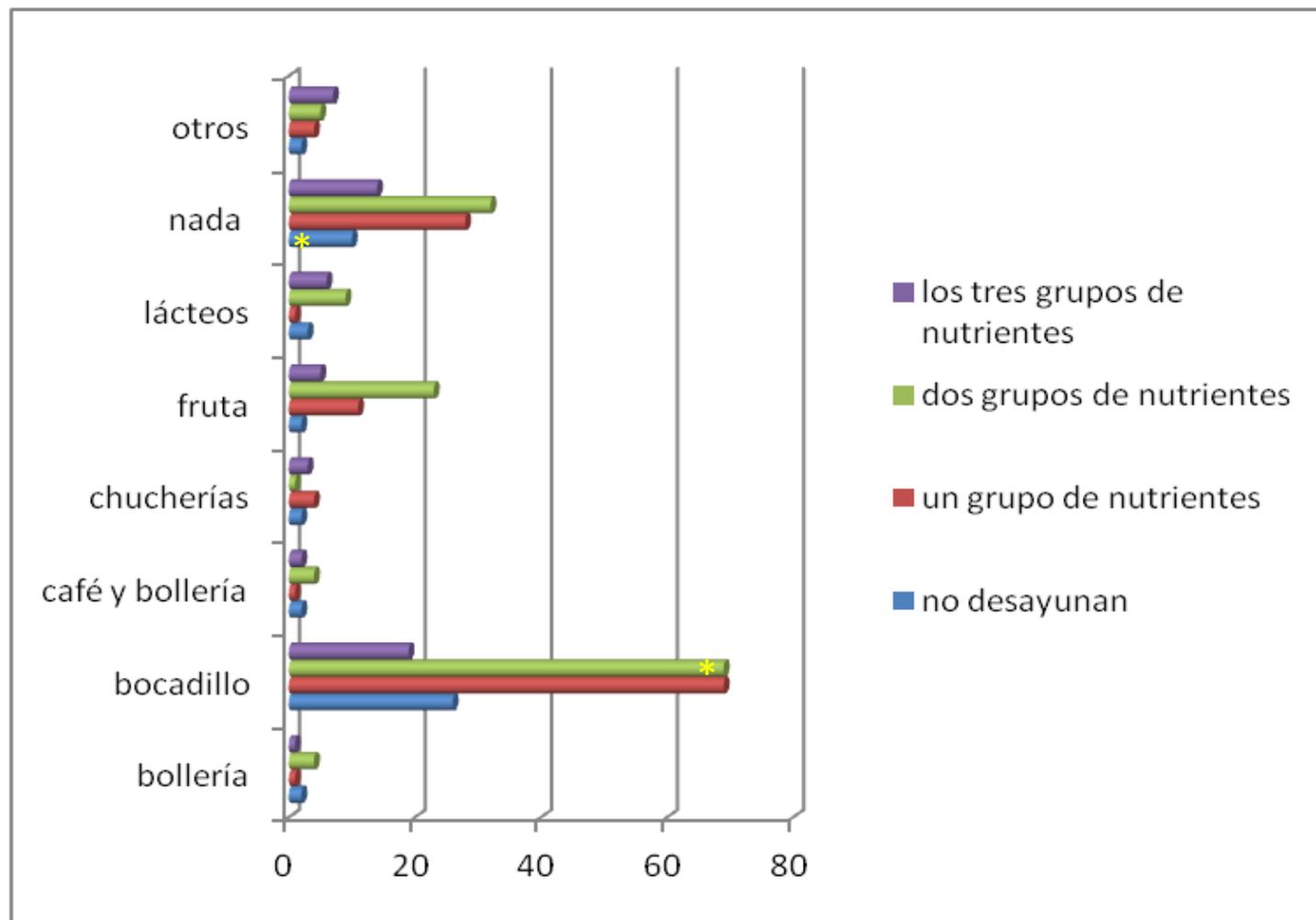
# Estudio toda la población del IES

## Motivos para no desayunar

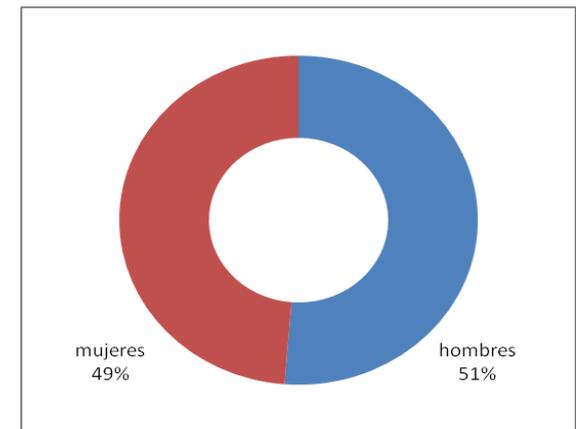
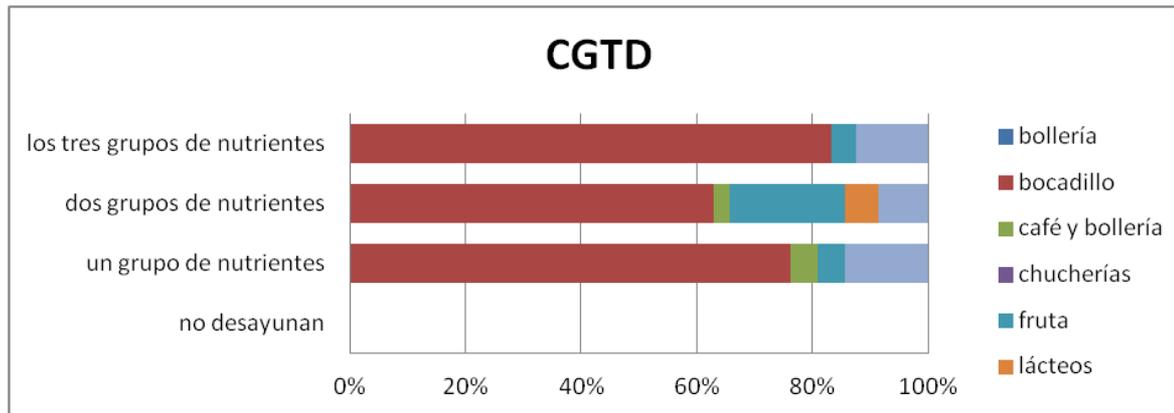
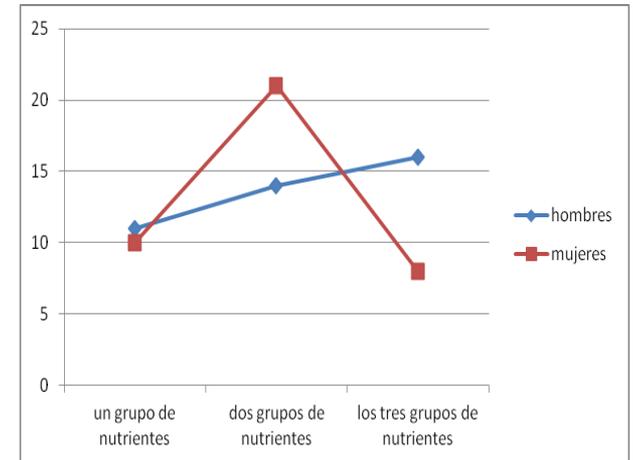
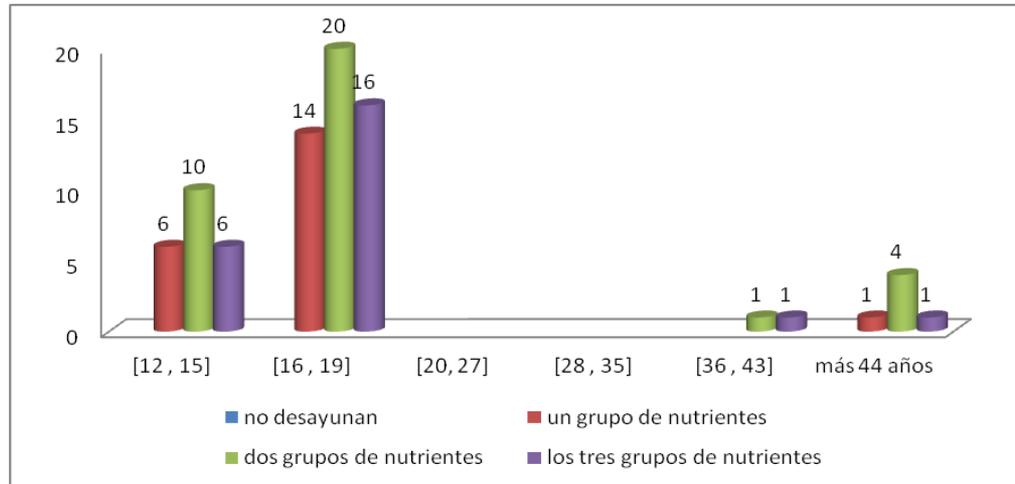
### Tipo de desayuno · edad - sexo



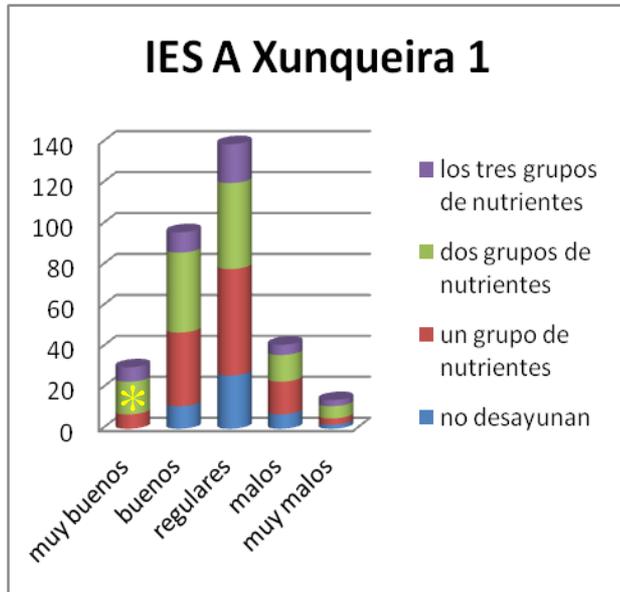
## Desayuno - media mañana



# Análisis estadístico: CGTD

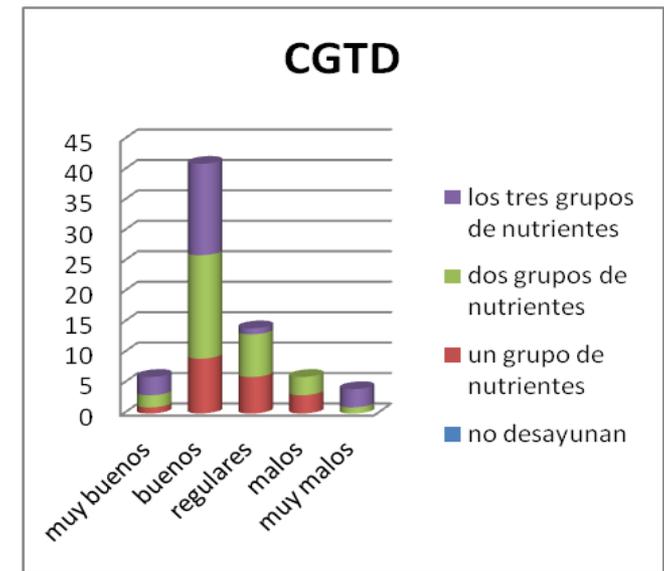


# Desayuno - resultados académicos



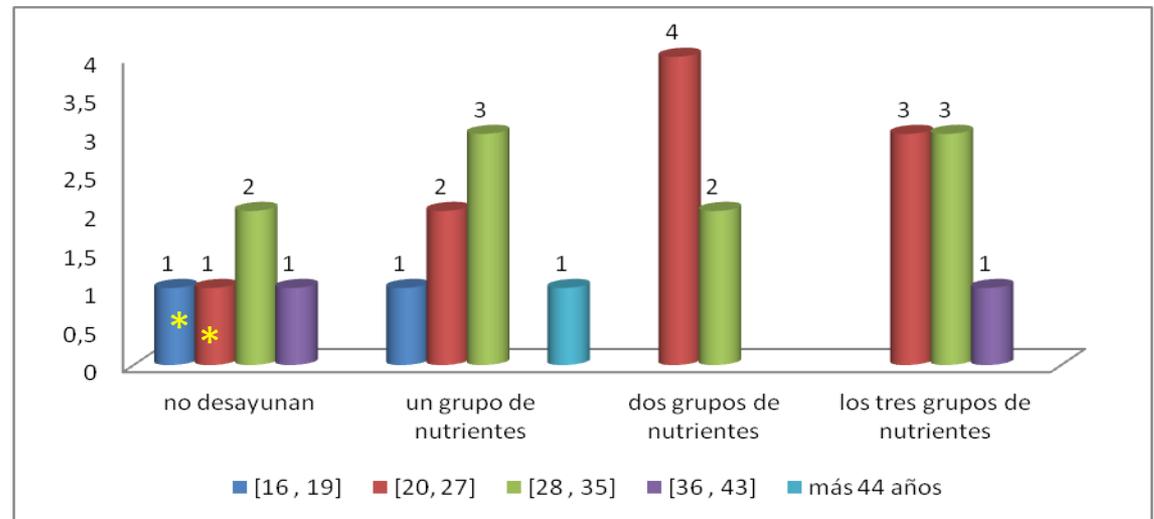
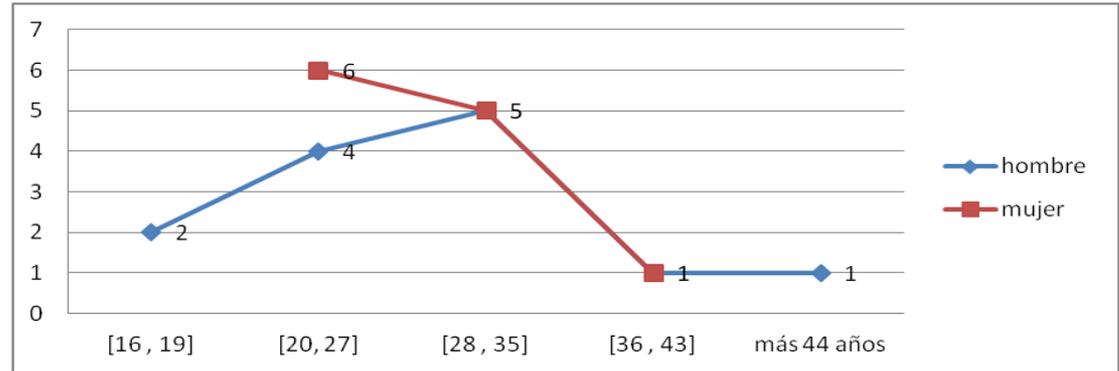
Resultados académico IES	muy buenos	buenos	regulares	malos	muy malos	IES
no desayunan	*	11	26	7	2	46
un grupo de nutrientes	7	36	52	16	3	114
dos grupos de nutrientes	16	39	42	13	6	116
los tres grupos de nutrientes	7	10	19	5	3	44
total general	30	96	139	41	14	320

Resultados académicos CGTD	muy buenos	buenos	regulares	malos	muy malos	CGTD
no desayunan						0
un grupo de nutrientes	1	9	6	3		19
dos grupos de nutrientes	2	17	7	3	1	30
los tres grupos de nutrientes	3	15	1		3	22
total general	6	41	14	6	4	71



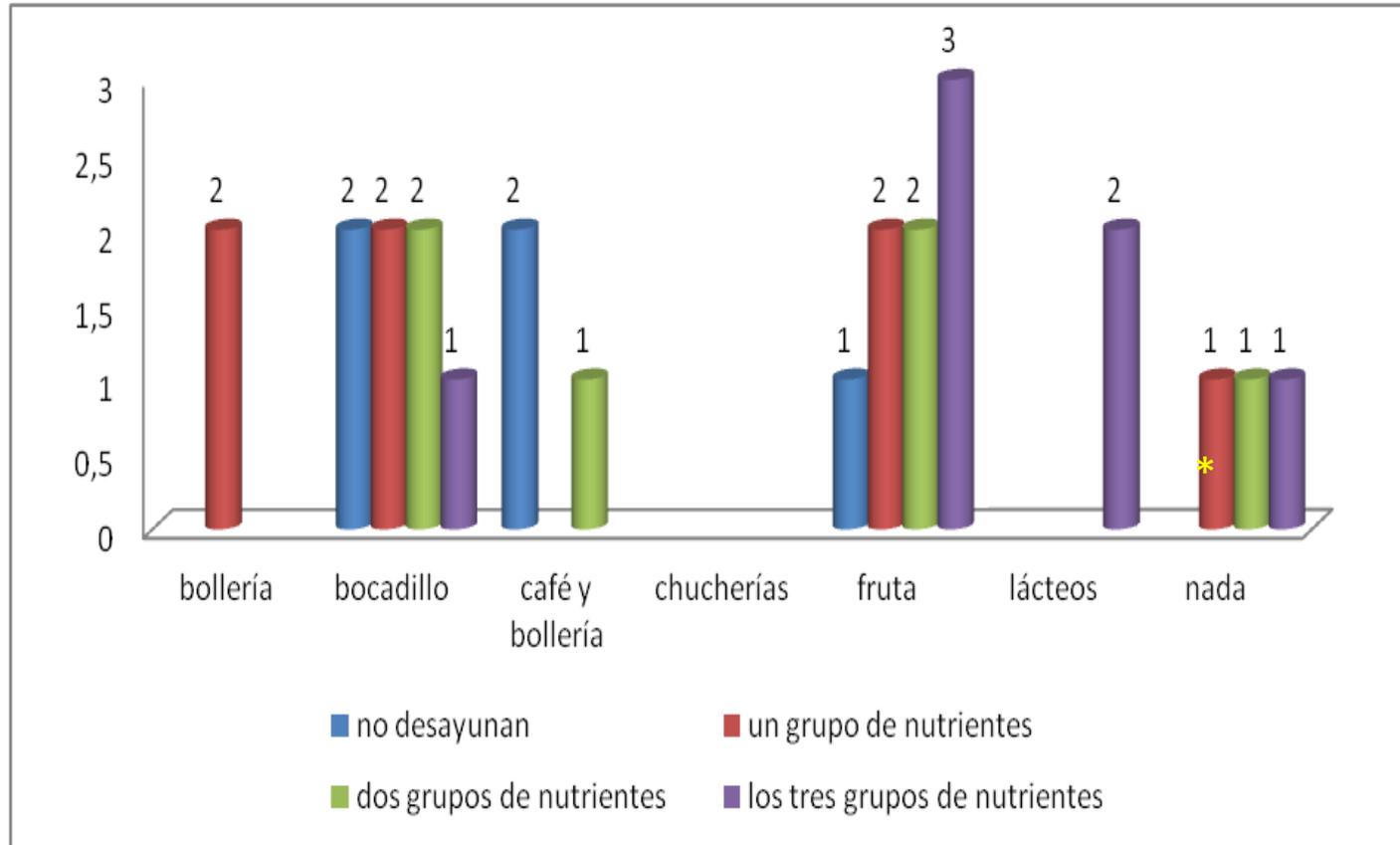
# Análisis estadístico: peregrinos hospedados en albergue de la Virgen Peregrina

Entrevistas  
hechas el  
lunes de  
pascua a los  
peregrinos  
que llegaban  
al albergue



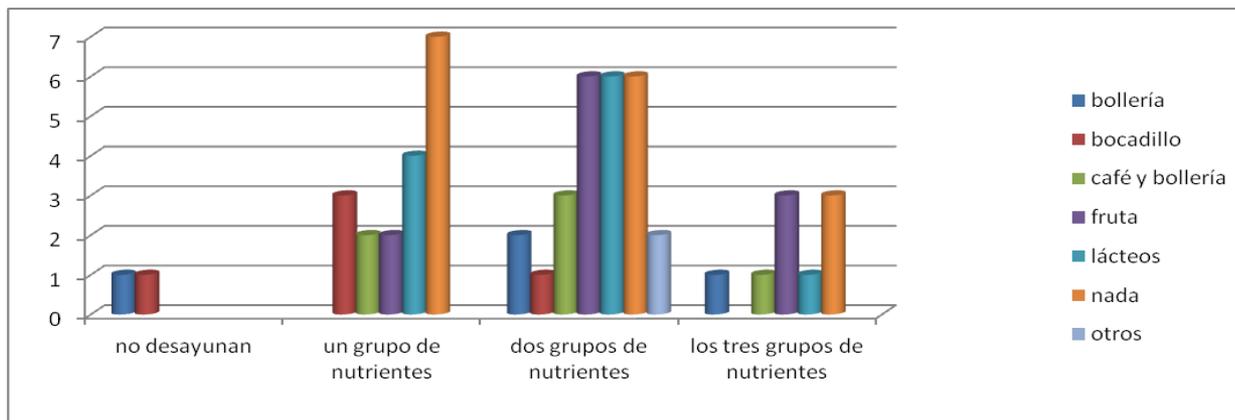
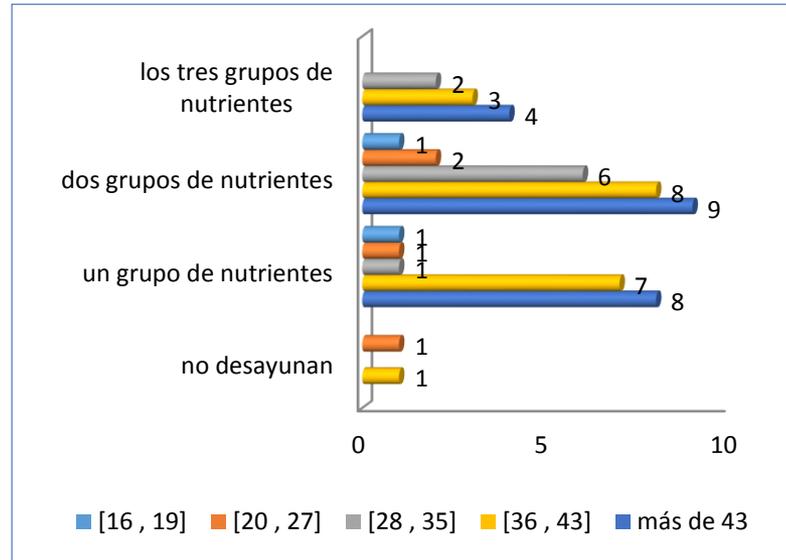
Peregrinos hospedados en albergue

## Desayuno - media mañana



# Análisis estadístico de unos pocos datos de habitantes de Pontevedra

40 de los 55 entrevistados son de más de 35 años



¿Y tú cómo empiezas el día?

# Conclusiones

La mayoría  
no toma  
desayunos  
saludables



Si peso saludable



No  
desayuna  
por

Falta de tiempo

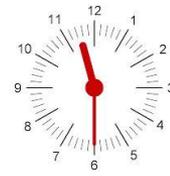


No tiene hambre

[16, 19] !!

Poca  
importancia  
al desayuno

NO



# Reflexión final



# Agradecimientos

Dirección del IES  
por la facilidades

Alumnado profesorado  
IES y CGTD

Al albergue y a  
los peregrinos

A nuestros padres

A las personas  
que elaboran  
tutoriales

A las profesoras  
Rosa Lengua  
Castellana y  
Flora de PT

A la  
nadadora  
Bea  
Gómez

A nuestra  
profesora de  
Mates



abril 2013

# A miña experiencia na elaboración dun proxecto



- ✓ Moitas horas conectados cos ordenadores.
- ✓ Para ensinar hai que saber primeiro, foi un curso acelerado do uso das follas de cálculo
- ✓ Seleccionar os videotutoriais máis axeitados.
- ✓ O apoio das familias foi fundamental: autorizaron que nas clases de matemáticas puidesen traballar os 4 xuntos.
- ✓ Recuperamos as clases perdidas polas tardes.
- ✓ Empezaron a ver o mundo das matemáticas con outros ollos, non só a Estatística.

CONÓCENOS >

PARTICIPA >

PROFESORES >

EN FAMILIA >

RECURSOS DIDÁCTICOS

Inicio > Recursos Didácticos > ¿Y tú cómo empiezas el día?

Te Gusta (1)



¿Y tú cómo empiezas el día?

Autor:

M<sup>ª</sup> del Carmen Quireza Ramos (profesora) y Jesús Fontán Dapena, Nerea Santiago Barrio, Sofía Pérez-Ardá Rodríguez y Uxía García Castiñeiras (alumnado). IES A Xunqueira I (Pontevedra)

Resumen

Trabajo ganador en la modalidad de alumnos de 3<sup>º</sup> y 4<sup>º</sup> de ESO

El dicho popular "Desayunar como un rey, almorzar como un príncipe y cenar como un mendigo" es una frase que describe el lugar de honor que debe ocupar el desayuno. Bajo esta premisa, el alumnado del IES A Xunqueira realizó una serie de encuestas sobre los hábitos alimenticios en el desayuno a los alumnos del centro.

Un trabajo de investigación donde profundizaron en las bases de la Estadística.



¿Y tú cómo empiezas el día? III Concurso Incubadora de sondeos y experimentos by [M<sup>ª</sup> del Carmen Quireza Ramos \(profesora\)](#) y [Jesús Fontán Dapena, Nerea Santiago Barrio, Sofía Pérez-Ardá Rodríguez y Uxía García Castiñeiras \(alumnado\)](#). IES A Xunqueira I (Pontevedra) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional License](#).

COMPÁRTELO:

ZONA DE DESCARGAS

DESCARGA AQUÍ  
LA GUÍA DIDÁCTICA >

## Cos concursante da fase nacional - 3 de xullo de 2013



## Santiago de Compostela

Toda unha  
experiencia e  
un orgullo !

- ✓ Presentaron o traballo na fase galega 20 xuño
- ✓ Foron os representantes de Galicia na fase nacional o 3 e 4 de xullo



Acompañados polo representante de outra comunidade

26 abril de 2014

A Coruña:  
invitación a  
presentación  
do traballo na  
Feira  
Matemática



novembro 2014

Fixo falta moito máis tempo do inicialmente previsto,  
pero pagou a pena.

Foi una experiencia mutuamente enriquecedora  
Cada un deles destaca nunha faceta e  
complementáanse perfectamente.

Non podería atopar un grupo mellor, tiven moita sorte  
de telos como alumn@s

Estoules moi agradecida porque sen o seu interese  
por participar non tería esta experiencia,

Muchas gracias  
por su atención