



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

“LA IGUALDAD Y LA EDUCACIÓN SEXUAL EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA”

AUTORIA: JUAN FRANCISCO RUIZ HIDALGO CARMEN GARCÍA MARTÍNEZ Coordinación: Jesús Fernández Bedmar
TEMÁTICA: LA IGUALDAD Y LA EDUCACIÓN SEXUAL EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA DE LA E.S.O. Departamento de MATEMÁTICAS
ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria

Resumen

Siguiendo el tratamiento que venimos haciendo sobre la *igualdad* y la *educación sexual* en las materias correspondientes a la ESO, en el presente trabajo se abordan ambos temas desde las Matemáticas. *A priori* podría resultar algo atrevido hacerlo desde una materia tan “aséptica”; sin embargo, estamos convencidos de que no es difícil siempre que seamos capaces de cambiar un poco el modelo de ejercicios. Para ello, se ofrece una pequeña información que consideramos imprescindible (Parte I) para, luego, facilitar los ejercicios que se ofrecen acerca de: Números y medidas, álgebra, geometría y medida (Parte II), funciones y su representación gráfica y tratamiento de la información estadística (Parte III). El trabajo se completa con las soluciones a los ejercicios y una pequeña información bibliográfica.

Palabras clave

EDUCACIÓN SEXUAL

IGUALDAD DE GÉNERO

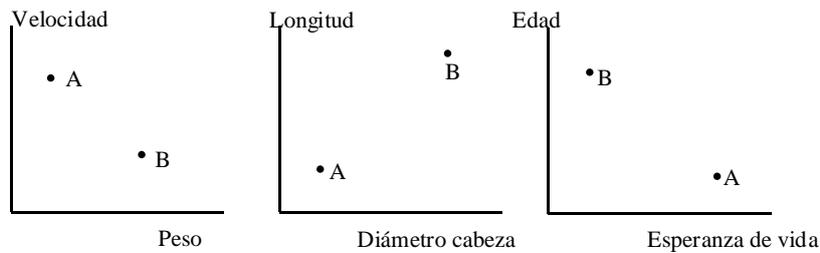
MATEMÁTICAS

PROPUESTA DE ACTIVIDADES

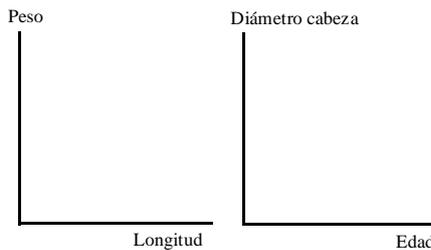
4. FUNCIONES Y SU REPRESENTACIÓN GRÁFICA

4.1. Interpretación de puntos

1. Las siguientes gráficas describen dos espermatozoides A y B. Responde Verdadero o Falso.



- a. El espermatozoide más pesado es el más lento.
 - b. El espermatozoide más largo tiene la cabeza menos grande.
 - c. El espermatozoide más pesado es más viejo.
 - d. El espermatozoide más largo tiene más esperanza de vida.
 - e. El espermatozoide con más cabeza es más joven.
- Representa A y B en las siguientes gráficas.



2. Imagina que eliges 50 chicos y 50 chicas al azar y mides lo que pesan. Después les pides que realicen dos deportes: lanzamiento de peso y lanzamiento de dardos. Además les pides las notas de matemáticas. Dibuja diagramas de puntos que indiquen cómo esperas que sean los resultados (si quieres, para observar si hay diferencias puedes representar los chicos y las chicas en distintos colores).

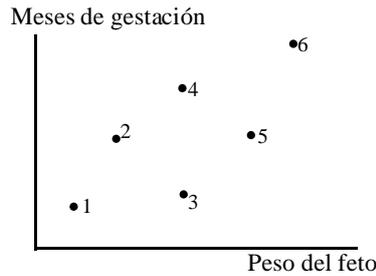


3. Algunas mujeres han ido a la consulta del ginecólogo y en la sala de espera hablan del tiempo que llevan embarazadas: cada una de ellas está representada en la gráfica. Identifica cada una de ellas con un punto. Hay un punto sobrante, ¿qué puede decirse sobre él?
- i. Eva: “Yo llevo 5 meses y mi niña pesa 500 gramos.”
 - ii. Irene: “Pues yo estoy de 8 meses y el mío pesa 2500 gramos.”
 - iii. Beatriz : “Mi niña pesa 1300 gramos y tiene 7 meses y medio.”

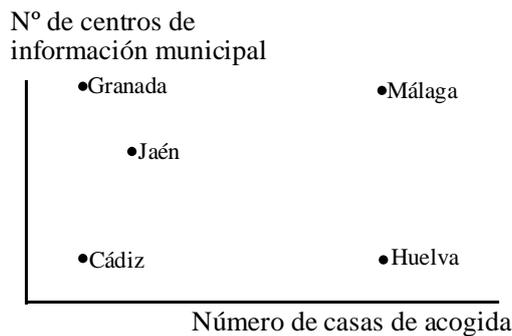
**INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS**

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

- iv. Mercedes: “El mío está gordito, porque con 4 meses ya pesa tanto como el de Beatriz.”
- v. Ana: “Yo llevo poco tiempo embarazada, 2 meses y mi niño es el que menos pesa.”



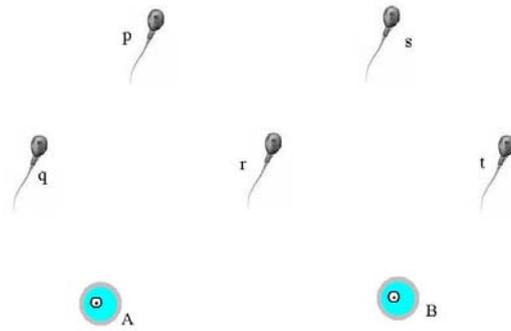
4. En cinco provincias andaluzas, los centros de atención a la mujer y las casas de acogida a mujeres maltratadas en el año 2000 estaban así distribuidas:



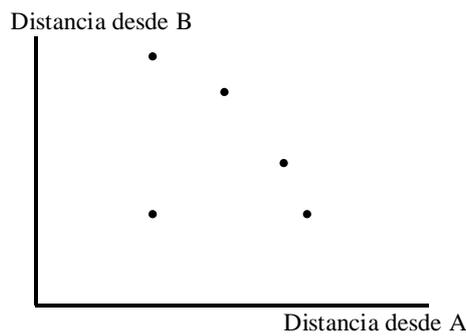
- a. ¿Qué provincia tiene más centros en total?
 - b. ¿Qué provincia tiene menos?
 - c. ¿Qué provincias tienen el mismo número de casas de acogida?
 - d. Almería tiene menos centros de información municipal que ninguna y las mismas casas de acogida que Jaén. ¿Dónde la situarías?
5. En el diagrama hay cinco espermatozoides marcados como p, q, r, s y t, separados de dos óvulos A y B.

**INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS**

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº3 – FEBRERO DE 2008



¿Puedes marcar cada punto del gráfico inferior con la letra correcta?

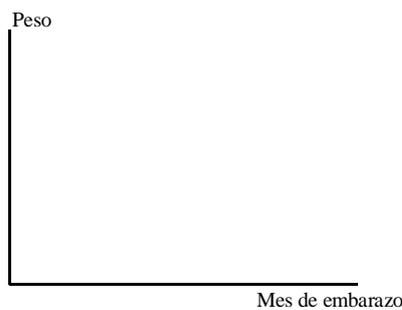


4.2. Gráficas y tablas

6. La tabla representa cómo cambia el peso de un feto durante los nueve meses de gestación:

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	0'5	5	40	200	500	1000	1200	2500	3200

Sin marcar los puntos exactamente intenta realizar una gráfica que describa la relación entre el mes de embarazo y el peso del feto.



7. Entre las gráficas que se dan a continuación elige la que mejor se ajuste a cada tabla.

Tabla 1. Crecimiento de un feto

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altura (cm)	1	4	9	20	30	35	40	45	50

Tabla 2. Peso de un feto

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	0'5	5	40	200	500	1000	1200	2500	3200

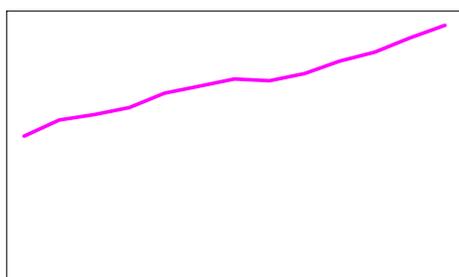
Tabla 3. Número de hogares formados por un solo hombre

Año	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Número (miles)	39'8	41'6	44'3	46'6	54'8	57'4	58'9	61'2	65'7	70'3	78'9	80'1	90'4

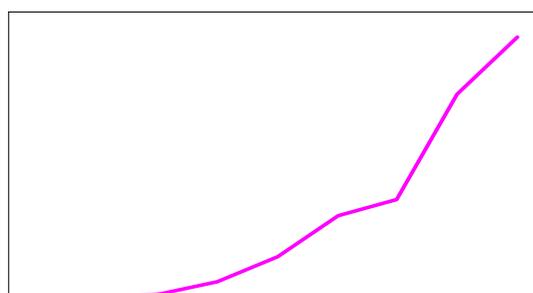
Tabla 4. Número de hogares con más de 5 personas

Año	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Número (miles)	558'1	549'2	551'9	553'3	524'4	505'1	489'0	481'0	460'5	443'7	436'6	424'7	399'7

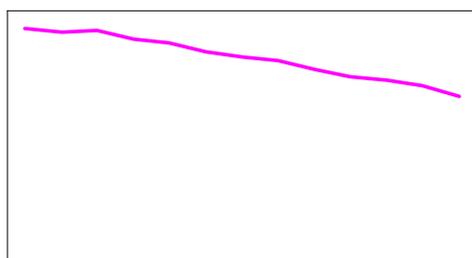
Gráfica 1



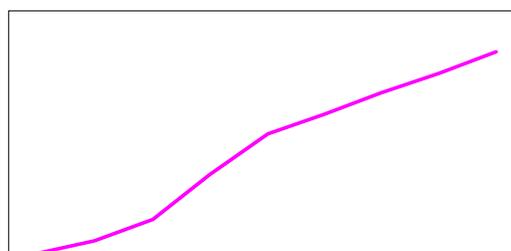
Gráfica 2



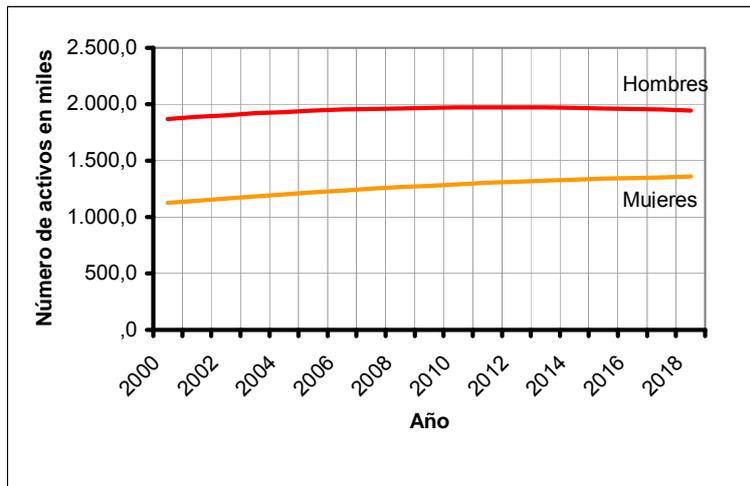
Gráfica 3



Gráfica 4



8. La siguiente gráfica muestra como prevé el Instituto de Estadística de Andalucía que será la población activa si el mercado de trabajo sigue la tendencia actual.



- ¿Cuántos años abarca la previsión?
- En 2001, ¿había más hombres o más mujeres trabajando?
- En 2014, ¿cuántos hombres aproximadamente estarán en activo?
- ¿Cuál de las dos gráficas es creciente?
- ¿El número de mujeres en activo en 2018 será mayor o menor que en 2012? ¿Y el de hombres?
- ¿Tiene el número de hombres en activo tendencia a crecer?
- Si continuase esta situación, ¿llegaría algún momento en el que el número de mujeres en activo fuese igual al de hombres en activo?

9. La gráfica muestra el número de denuncias de maridos a sus esposas por malos tratos.



- ¿Cuánto tiempo duró la observación?
- ¿Qué año se produjo el mayor número de denuncias?

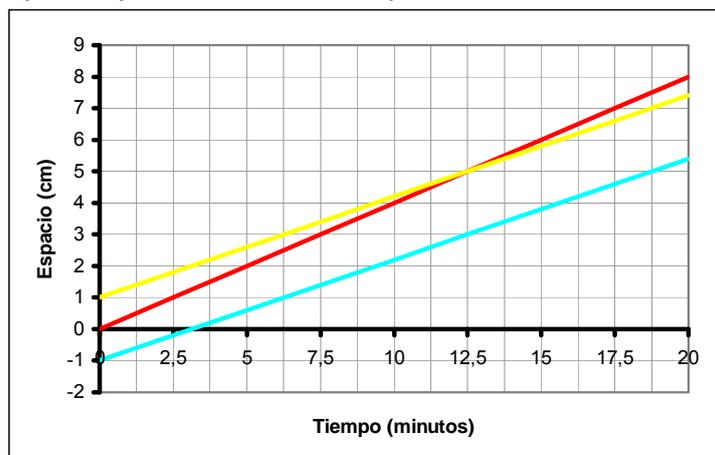
- c. ¿Qué año hubo menos denuncias?
- d. ¿Cuántas denuncias hubo, aproximadamente, en 1987?

4.3. Funciones lineales

10. Un espermatozoide viaja a una velocidad de 2'5 cm cada 8 minutos.
- a. ¿Cuánto habrá recorrido en 5 minutos?
 - b. Representa la función (espacio-tiempo).
 - c. Encuentra una fórmula que permita hallar el espacio recorrido por un espermatozoide en función del tiempo.
11. El porcentaje de personas que se encontraban en situación de “riesgo de pobreza” son los siguientes:

Año	Hombres	Mujeres
1998	19'1 %	19'3 %
1999	18'5 %	19'3 %
2000	17'9 %	19 %
2001	17'3 %	20'3 %

- a. Realiza una gráfica tomando como variable independiente (x) los años y como variable dependiente (y) los datos correspondientes a los hombres.
 - b. Halla la expresión analítica de la gráfica correspondiente a los hombres.
 - c. Explica el significado de la pendiente
 - d. Realiza una gráfica tomando como variable independiente (x) los años y como variable dependiente (y) los porcentajes correspondientes a las mujeres. ¿Es esta gráfica una recta?
12. Esta es la gráfica del espacio que recorren tres espermatozoides a velocidad constante:

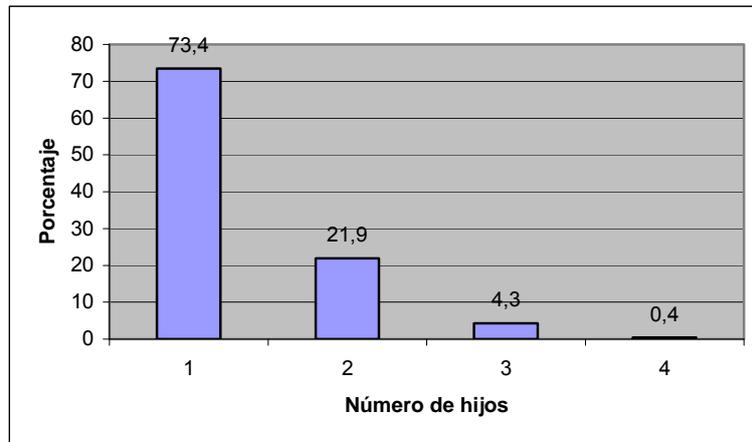


- a. ¿Qué velocidad lleva cada uno?
- b. Escribe la expresión analítica de estas funciones.

5. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y AZAR

5.1. Estadística descriptiva

1. Según un estudio sobre fecundación *in vitro*, con la implantación de embriones, el porcentaje de embarazo es:



- a. ¿Qué suele ocurrir con más frecuencia?
 - b. Si el estudio se hizo teniendo en cuenta 4000 fecundaciones, ¿cuántos casos de cada tipo de embarazo ocurrieron?
 - c. Familia numerosa es considerada la que tiene 3 o más hijos. ¿Cuál es el porcentaje de casos que sin tener ningún hijo y sometidos a la fecundación *in vitro* se convierten directamente en familias numerosas?
2. Representa, mediante un diagrama de barras, la siguiente información referente al tamaño de los hogares andaluces en el año 2000:

Tamaño del hogar	Nº de hogares (en miles)
Unipersonal	280
Dos personas	502
Tres personas	439'2
Cuatro personas	568'6
Cinco o más personas	399'7

Calcula el tamaño medio del hogar andaluz.

3. Las familias andaluzas formadas por un solo miembro y sus descendientes ha aumentado en Andalucía en los últimos años. Según el I.E.A. (Instituto de Estadística de Andalucía), la distribución de este tipo de familias según sea la madre o el padre el cabeza de familia es:

	Miles de hogares en Andalucía (año 2000)
Padre	44'3
Madre	6'4



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

Otras familias	184'8
----------------	-------

- a. ¿Qué porcentaje de familias monoparentales dependen del padre?
 - b. Representa esta distribución mediante un diagrama de sectores.
4. El saldo migratorio es la diferencia entre el número de inmigraciones menos el de emigraciones. En Andalucía, en el año 1999, el saldo fue para hombres -5722 y para mujeres -2273. ¿Cuál es el saldo migratorio total? ¿Qué porcentaje del total del saldo migratorio corresponde a mujeres? ¿Y a hombres?
 5. En el año 2000, el 57'5% de los contratos indefinidos fueron contratos a mujeres. Si el número de contratos indefinidos a hombres en ese año fue de 9667, ¿cuántas mujeres fueron contratadas de forma indefinida en Andalucía en el año 2000?
 6. El reparto de senadores en Andalucía entre los años 1996 y 2000 según sexo fue
 - hombres -> 28
 - mujeres -> 12

y el reparto de diputados andaluces en el Congreso de los Diputados esos mismos años fue

- hombres -> 43
- mujeres -> 19

¿Dónde fue el reparto más equitativo, en el Congreso o en el Senado?

7. La siguiente tabla muestra información por sexos según el número de detenciones hechas en Andalucía en el año 2000:

Delitos		Faltas		Otros	
Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
3508	43203	155	983	1619	20188

- a. Calcular el número total de hombres detenidos, el número total de mujeres detenidas y el porcentaje de mujeres que fueron detenidas por cometer un delito.
 - b. Si la información recogida es anual, cuál es el número medio de detenciones al mes? ¿Y al día?
 - c. De este número medio de detenidos al día, ¿cuántas son mujeres?
8. El número de víctimas de malos tratos en el ámbito familiar en 1996 en las provincias andaluzas fue

	Mujeres	Hombres
Almería	148	6



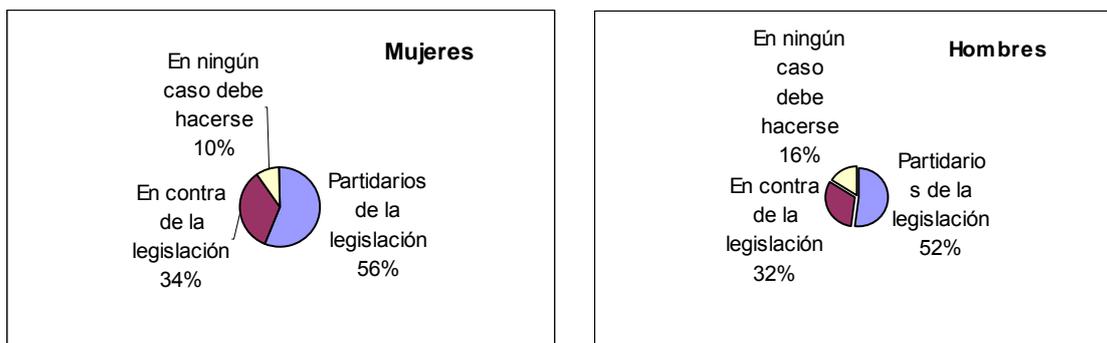
ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

Cádiz	172	6
Córdoba	208	101
Granada	323	110
Huelva	186	9
Jaén	230	8
Málaga	558	197
Sevilla	873	390

- De ente todas las víctimas, ¿qué porcentaje representan las mujeres?
 - ¿Qué porcentaje representan las mujeres de Málaga y Sevilla?
 - ¿Qué porcentaje representan los hombres y mujeres de Córdoba?
 - Representa la información referida a las víctimas de Jaén en un diagrama de sectores.
9. Los alumnos matriculados en los centros públicos en Andalucía el curso 1999/2000 se distribuyeron por edades y sexo de la siguiente forma:

Años	Nº niños	Nº niñas
0-5 años	80772	76559
5-7 años	68960	64794
7-9 años	70130	65738
9-11 años	73150	67272
11-16 años	261739	253497

- Representa esta información utilizando dos histogramas: uno para las alumnas y otro para los alumnos.
 - Calcula la edad media de los alumnos y las alumnas de los centros públicos de Andalucía.
 - ¿Qué distribución en más homogénea, la de la edad de los alumnos o la edad de las alumnas de los centros?
10. Un estudio sobre la opinión de la sociedad sobre la legislación del aborto presenta los siguientes resultados



- ¿Hay más porcentaje de hombres o de mujeres a favor de la ley del aborto?
- ¿Hay más porcentaje de hombres o de mujeres en contra?
- ¿Qué grupo es más numeroso, el de los hombres a favor, hombres en contra, mujeres a favor, o mujeres en contra?

11. Se ha hecho una encuesta para saber con cuántos españoles aceptaron proposiciones de tipo homosexual, y los resultados fueron estos:

	Sexo		
	Total (%)	Varón (%)	Mujer (%)
No sabe/no contesta		47.1	81.3
Sí		19.4	
No			11.5

- ¿Qué porcentaje de mujeres respondieron “Sí”?
- ¿Qué porcentaje de varones respondieron “No”?
- Completa la columna de totales.
- Si las personas que respondieron *ns/nc* fueron 1284, ¿cuántas personas fueron encuestadas?
- Representa un pictograma con las respuestas totales.
- Realiza dos diagramas de sectores que representen los resultados correspondientes a hombres y mujeres, respectivamente.

12. En la siguiente tabla se presentan datos sobre nacimientos y malformaciones de los recién nacidos por Comunidades Autónomas:

Comunidad Autónoma	Nacimientos	Malformaciones	% malformaciones
Extremadura	5286	113	
Castilla y León	6634	119	



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

Baleares	504	16	
Castilla la Mancha	11895	173	
Cantabria	3440	50	
Cataluña	9594	137	
Asturias	1615	20	
Murcia	12385	156	
Aragón	1583	16	
Galicia	4903	45	
Com. Valenciana	11222	94	
Madrid	13126	110	
Andalucía	9126	71	
País Vasco	6791	49	
Canarias	2584	16	
La Rioja	2368	10	
Total			

- Completa la columna de % de malformaciones y los totales.
- Representa en un diagrama de sectores (con las primeras 8 Comunidades) la distribución de frecuencias de nacimiento por CCAA.
- Representa en un diagrama de sectores (con las últimas 8 Comunidades) la distribución de frecuencias de malformaciones por CCAA.

13. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos de una encuesta sobre las personas que se consideraban homosexuales en España en 1988:

	Total	Edad según sexos								
		Sexo		14-29			20-49			50
		Varón	Mujer	Varón	Varón	Varón	Mujer	Mujer	Mujer	
ns/nc				4.0	6.2	5.4	3.2	5.5	4.4	
Sí				3.9	4.0	1.0	0.7	2.3	1.1	
No				92.1	89.9	93.6	96.1	92.2	94.5	



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

- Completa la tabla.
- Realiza un diagrama de sectores que represente los resultados referentes a los hombres.
- Realiza un diagrama de sectores que represente los resultados referentes a las mujeres.
- Realiza un diagrama sectores que represente los resultados totales.

14. Elena y Marta han anotado cuántos días transcurrieron entre dos períodos durante doce meses y han obtenido los siguientes datos:

Elena	28	30	28	31	29	29	28	27	27	30	27	29
Marta	27	26	30	30	31	32	29	28	26	30	32	33

- Expresa los resultados en dos tablas de frecuencias (una para Marta y otra para Elena).
 - Calcula el número medio de días transcurridos entre los períodos para cada una de ellas.
 - ¿Cuál de las dos medias se aproxima más 28 días?
 - Halla las desviaciones típicas de cada caso.
 - Calcula el coeficiente de variación. ¿Cuál de las dos es más regular?
15. En un estudio sobre los embarazos mediante fecundación asistida o *in vitro*, los expertos en España implantan tres embriones. El riesgo principal está en el embarazo múltiple. Los resultados de un experto fueron los siguientes:

Número de niños por embarazo	Número de casos
1	734
2	219
3	43
4	4

- ¿Cuántos casos estudió este experto? ¿Cuántos niños nacieron?
 - ¿Cuál es la media y la desviación típica?
 - ¿Cuál es el número mediano de embarazos? ¿Qué significa este valor?
16. La siguiente tabla muestra la estructura de la población de Andalucía por grupos de edad y sexo (en miles de personas) en el año 2000:

Edad	Hombres	Mujeres



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

De 16 a 19 años	232'76	218'89
De 20 a 24 años	324'91	323'23
De 25 a 54 años	1425'63	1466'49
55 o más años	812'62	1000'28

- En general, ¿hay más hombres o más mujeres en Andalucía? ¿Qué porcentaje de la población andaluza representan las mujeres?
Haz las siguientes representaciones
- Histograma de edades de los hombres.
- Histograma de edades de las mujeres.
- Diagrama de sectores del total de la población por sexos.

17. La siguiente tabla muestra la población por grupo de edad y sexo en España en el año 2000 (en miles de personas):

Edad	Hombres	Mujeres
De 16 a 19 años	1099'9	1032'55
De 20 a 24 años	1653	1585'72
De 25 a 54 años	7965'37	8194'84
55 o más años	5066'57	6232'9

- Compara estos datos con los obtenidos para Andalucía (del ejercicio anterior). ¿Dónde es mayor el porcentaje de mujeres?
Haz las siguientes representaciones
- Histograma de edades de los hombres.
- Histograma de edades de las mujeres.
- Diagrama de sectores del total de la población por sexos.

18. El número de víctimas de malos tratos acogidas en el año 2000 en Andalucía fue 3366. ¿Cuál fue el número medio de personas acogidas en un día? ¿Cuál es el número medio de personas acogidas en una capital andaluza en un mes?

19. La distribución de la edad y el salario mensual para hombres y mujeres de un municipio es la siguiente:

Mujeres

Salario (en euros)



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

Edad	5000-9000	9000-15000	15000-30000
20-25	22	8	0
25-35	6	19	3
35-45	3	27	15
45-65	1	12	26

Hombres

Salario (en euros)			
Edad	5000-9000	9000-15000	15000-30000
20-25	10	5	15
25-35	32	16	48
35-45	14	7	21
45-65	18	9	27

- Calcula el sueldo medio de la mujer y el del hombre.
- ¿Es más homogéneo el sueldo de los hombres o de las mujeres?
- ¿Existe relación lineal entre el sueldo de las mujeres y su edad? ¿Creciente o decreciente?
- ¿Y entre la edad de los hombres y su sueldo?
- Calcula la recta de regresión que relaciona el sueldo con la edad de las mujeres.

20. El peso y la altura de un grupo de chicos y chicas de un curso es:

Chicas	Altura			Chicos	Altura (cm)		
Peso	150-165	165-170	170-180	Peso	150-165	165-175	175-190
40-45	10	1	0	55-65	25	2	1
45-50	8	4	1	65-75	4	15	6
55-65	5	9	2	75-85	6	14	12
65-75	0	1	10	85-95	2	4	15

- Calcula la recta de regresión para predecir el peso según la altura de una chica.
- Calcula la recta de regresión que prediga la altura de un chico sabiendo su peso.
- ¿Cómo de fiables son estas predicciones?
- ¿Quién será más alto, una chica que pese 56 kg o un chico que pese 56 kg?
- ¿Quién pesará más, un chico que mida 167 cm o una chica que mida 167 cm?



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

Actividades de investigación

21. Los anuncios de televisión son un arsenal de datos que pueden ser analizados y estudiados por los alumnos, haciendo que las matemáticas lleguen a ellos con una mayor actualidad y con posibilidades de captar tanto los aspectos estéticos como la utilidad de aquello que aprenden. En este caso, nos interesa la utilización que los mismos anuncios hacen de la imagen de la mujer para vender sus productos. Proponemos la búsqueda durante un período determinado de tiempo (por ejemplo, dos semanas) de aquellos anuncios en los que se manifiesta de forma clara el sexismo o la desigualdad del varón y de la mujer. Se puede estudiar en ellos:
- Productos que se anuncian.
 - Sectores que abarcan.
 - Personas a las que se dirigen.
 - Utilización del varón y/o de la mujer como reclamo.
 - Hora de emisión.
 - Otros aspectos de interés.
- Una vez cuantificados los datos y clasificados se puede hacer un estudio exhaustivo sobre ellos.
22. El mismo trabajo puede realizarse mediante la recogida de datos en diarios y revistas. Ahora puede tratarse el aspecto puramente sexual de los anuncios:
- Utilización de las personas.
 - Visión que ofrecen de la sexualidad y su relación con: placer, consumo, atractivo, juventud, etc.
 - Personas a las que se dirige.
 - Impacto que tienen.
 - Productos que anuncian.
- La representación gráfica de los datos es atractiva y permite captar, con un golpe de vista, aquello que indican los datos.
23. Otro tema que merece ser tratado con el mismo método es el de las agresiones domésticas, desde el punto de vista físico. Acudiendo a una hemeroteca y eligiendo un período de tiempo determinado (un mes, por ejemplo), se puede recoger datos y elaborar informes acerca de:
- Mujeres maltratadas.
 - Hombres maltratados.
 - Causas del maltrato: infidelidad, alcohol, ...
 - Consecuencias del maltrato: muerte, lesiones, ...
 - Nivel social del maltratado y del que maltrata.
 - Situación económica.
 - Situación de la pareja: casados, separados, divorciados, otras.
 - Circunstancias que rodean el caso.
 - Lugar donde se producen los casos: ciudades, pueblos, ...
 - Denuncia previa o no.
 - Otras circunstancias de interés.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

La utilización de porcentajes y gráficos en todos estos datos permite un aprendizaje más atractivo dado que se trata de problemas reales y de extraordinaria, aunque dramática, actualidad.

5.2. Azar y probabilidad

24. Observa las siguientes afirmaciones:

- i. Hasta 400 millones de espermatozoides salen del pene durante el coito. De ellos el 25% son inútiles.
- ii. Un millón de espermatozoides entran en el útero.
- iii. Unos mil espermatozoides llegan a las trompas de Falopio.
- iv. Sólo unos cien espermatozoides llegan al óvulo.
- v. Sólo uno es utilizado para la fecundación.

Calcula las siguientes probabilidades:

- a. Probabilidad de que un espermatozoide de los que salen del pene sea inútil
- b. Probabilidad de que un espermatozoide de los que salen del pene entre en el útero.
- c. Probabilidad de que un espermatozoide de los que salen del pene llegue a la trompa de Falopio.
- d. Probabilidad de que un espermatozoide de los que salen del pene llegue al óvulo.
- e. Probabilidad de que un espermatozoide de los que salen del pene pueda fecundar.
- f. Probabilidad de que un espermatozoide de los que son útiles entre en el útero.
- g. Probabilidad de que un espermatozoide de los que son útiles llegue a las trompas de Falopio.
- h. Probabilidad de que un espermatozoide de los que son útiles llegue al óvulo.
- i. Probabilidad de que un espermatozoide de los que son útiles sea utilizado para la fecundación.

25. Escribimos cada una de las letras de la palabra SEXUAL en un papel diferente y las ponemos en una bolsa. Extraemos una letra al azar:

- a. Describe los sucesos elementales de este experimento aleatorio.
- b. Describe el suceso OBTENER VOCAL y calcula su probabilidad.
- c. Si la palabra es GENITALES, ¿cuales serían las respuestas a los apartados a y b?

26. En el Parlamento de Andalucía hay 41 mujeres y 68 hombres. Si la ley del aborto la ha de aprobar una mujer se sabe que la probabilidad de que sea aprobada es el doble de la probabilidad de que la apruebe un hombre, la cual es 0.2 . ¿Cuál es la probabilidad de que cuando la ley llegue al Parlamento sea aprobada?

27. En la legislatura 1999-2003 en Andalucía había 60 alcaldesas y 709 alcaldes. El 60% de los alcaldes pertenecen a un grupo independiente y el 35% de las alcaldesas también. Si se elige un municipio al azar y se tiene que el Ayuntamiento está presidido por alguien de un grupo independiente, ¿cuál es la probabilidad de que sea una mujer?

28. El número de víctimas de malos tratos en Andalucía en el año 1996 fue de 3525. De entre estas víctimas, se sabe que 2698 eran mujeres y además 755 vivían en la provincia de Málaga. Se toma un expediente de una víctima al azar:



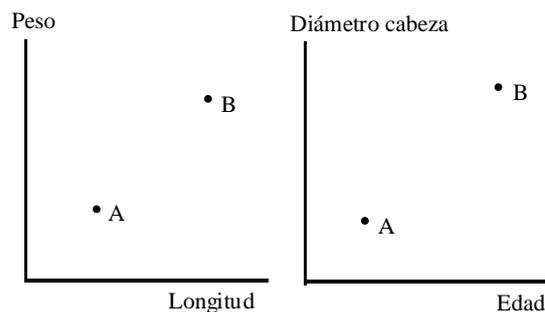
ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

- a. ¿Cuál es la probabilidad de que se trate de una mujer?
b. ¿Cuál es la probabilidad de que la víctima (hombre o mujer) sea de Málaga?
29. En Andalucía había 44000 alumnos menores de 3 años matriculados en el curso 1999/2000, de los cuales se sabe que:
- 6441 son alumnas de centros privados.
 - 16333 son alumnos varones de centros públicos.
 - 15565 son alumnas de centros públicos.
- Se escoge uno de estos niños al azar,
- ¿Cuál es la probabilidad de que se trate de una niña?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que esté cursando sus estudios en un centro privado?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que ocurran ambas cosas a la vez?

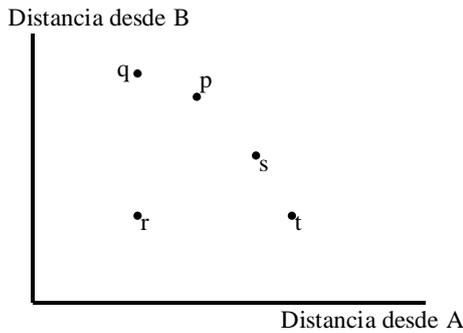
SOLUCIONES A LAS ACTIVIDADES

4. Funciones y su representación gráfica

- 1.
- Verdadero.
 - Falso.
 - Verdadero.
 - Falso.
 - Falso.



2.
3. Punto 1: Ana. Punto 2: Eva. Punto 3: Mercedes. Punto 4: Beatriz. Punto 5: Irene.
4.
a. Málaga.
b. Cádiz.
c. Granada y Cádiz; Málaga y Huelva.
5.



- 6.
7. Tabla 1 – Gráfica 2; Tabla 2 - Gráfica 4; Tabla 3 – Gráfica 1; Tabla 4 – Gráfica 3.
8.
 - a. 18 años. De 2000 a 2018.
 - b. Más hombres.
 - c. 2.000.000 hombres.
 - d. La de las mujeres.
 - e. Mayor.
 - f. No.
 - g. Parece que sí.
9.
 - a. 13 años. De 1983 a 1996.
 - b. En 1989.
 - c. En 1983.
 - d. 15.000 denuncias.
10.
 - a. Habrá recorrido 1'56 cm.
 - b.
 - c. $f(t) = 0'31t$
11.
 - a.
 - b. $y = -0'6x + 1217'9$
12.
 - a. 0'32 cm/min, 0'4 cm/min, 0'32 cm/min.
 - b. $y = 0'32x + 1$, $y = 0'4x$, $y = 0'32x - 1$

5. Azar y probabilidad

1.
 - a. Que el número de hijos sea 1.
 - b. 2936 casos de 1 hijo, 876 casos con 2 hijos, 172 casos con 3 hijos y 160 casos con 4 hijos.
 - c. 4'7%.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

- 2.
3.
 - a. El porcentaje de familias monoparentales que dependen del padre es 87'38%.
4. Saldo migratorio total -7995. El porcentaje migratorio que corresponde a mujeres es el 28'43% y el de hombres el 71'57%.
5. Unas 13079 mujeres.
6. En el Senado el porcentaje de mujeres andaluzas fue del 30% y en el Congreso del 30'64%, por lo que fue un poco más equitativo en el Congreso.
7.
 - a. Número total de hombres detenidos: 64.374
Número total de mujeres detenidas: 5.282
Por cometer un delito, el porcentaje de mujeres detenidas fue 66'41%.
 - b. $\frac{64374 + 5282}{12} = 5804'66$ detenciones al mes.
 $\frac{64374 + 5282}{365} = 109'84$ detenciones al día.
 - c. $\frac{5282}{365} = 14'47$ detenciones de mujeres al día.
8.
 - a. Las mujeres representan el 76'53% de las víctimas.
 - b. El 40'59% del total de víctimas.
 - c. El 8'77% de las víctimas.
9.
 - a.
 - b. Edad media de los alumnos: 9'8 años.
Edad media de las alumnas: 9'85 años.
 - c.
10.
 - a. Hay más porcentaje de mujeres a favor.
 - b. Hay más porcentaje de mujeres en contra.
 - c. El grupo más numeroso es el de las mujeres a favor de la legislación.
11.
 - a. Respondieron "Sí" un 7'2% de las mujeres.
 - b. Respondieron "No" un 33'5% de los hombres.
 - c.
 - d. El 64'2% de las personas encuestadas respondieron "NS/NC". El total de personas encuestadas fue 2000.
 - e.
 - f.
- 12.
- 13.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

- 14.
- - Media de Elena: 28'58 días.
Media de Marta: 29'5 días.
 - La media de Elena se aproxima más a los 28 días.
 - $\sigma_{\text{Elena}} = 2'33$; $\sigma_{\text{Marta}} = 2'25$
 - $CV_{\text{Elena}} = 0'04$; $CV_{\text{Marta}} = 0'07$. Elena es más regular.
- 15.
- El experto estudió 1000 casos. Nacieron 1317 niños.
 - $\bar{X} = 1'317$; $\sigma = 0'57$
 - El número mediano de embarazos es 1.
- 16.
- Hay más mujeres, representa el 51'83% de la población.
- 17.
- El porcentaje de mujeres es el 51'92%, que es ligeramente más alto que el de Andalucía.
18. El número medio de personas acogidas en un día es 9'22. El número medio de personas acogidas en un mes en una capital andaluza es 35'06.
- 19.
- Sueldo medio de la mujer: 14.126'76 euros.
Sueldo medio del hombre: 15.583'33 euros.
 - $CV_{\text{mujeres}} = 0'46$, $CV_{\text{hombres}} = 0'42$. Es más homogéneo el sueldo de los hombres.
 - El coeficiente de correlación lineal es $r_{\text{mujeres}} = 0'6325$, luego se puede decir que sí hay relación lineal entre el sueldo de las mujeres y su edad.
 - El coeficiente de correlación lineal es $r_{\text{hombres}} \cong 0$. No hay relación lineal entre el sueldo de los hombres y su edad.
 - $y = 313'29x + 2080'56$
- 20.
- $y = x - 114'78$
 - $y = 0'56x - 128'56$
 - La de las chicas es "buena" porque el coeficiente de correlación lineal es $r = 0'73$.
La de los chicos no es "tan buena", ya que el coeficiente de correlación es $r = 0'58$.
 - La recta de regresión que predice la altura de las chicas a partir del peso es $y = 0'53x + 136'18$. Por tanto, una chica que pese 56 kg mediría 165'3 cm y un chico que pese 56 kg mediría 159'92 cm. Así, la chica mediría más.
 - La recta de regresión que predice el peso de los chicos a partir de la altura es $y = 0'6x - 29$.
Por tanto, un chico que mida 167 cm pesaría 71'2 kg y una chica que mida 167 cm pesaría 52'22 kg. Con lo que el chico pesaría más.
- 21.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

22.
23.
24.

a. 0'25.

b. $\frac{1.000.000}{400.000.000} = 0'0025$

c. $\frac{1.000}{400.000.000} = 0'0000025$

d. $\frac{100}{400.000.000} = 0'00000025$

e. $\frac{1}{400.000.000} = 0'0000000025$

f. $\frac{1.000.000}{300.000.000} = 0'003$

g. $\frac{1.000}{300.000.000} = 0'000003$

h. $\frac{100}{300.000.000} = 0'0000003$

i. $\frac{1}{300.000.000} = 0'000000003$

25.

a. Sucesos elementales = {Extraer una S, Extraer una E, Extraer una X, Extraer una U, Extraer una A, Extraer una L}

b. OBTENER VOCAL = Extraer una E ó Extraer una U ó Extraer una A.

$$P[\text{OBTENER VOCAL}] = \frac{3}{6} = 0'5$$

c. Sucesos elementales = {G, E, N, I, T, A, L, E, S}
OBTENER VOCAL = {E, I, A, E}

$$P[\text{OBTENER VOCAL}] = \frac{4}{9} = 0'44$$

26. $P(\text{se apruebe la ley}) = 0'4 \cdot \frac{41}{109} + 0'2 \cdot \frac{68}{109} = 0'2752$

27. $P(\text{ser mujer}) = \frac{0'35 \cdot \frac{60}{769}}{0'35 \cdot \frac{60}{769} + 0'6 \cdot \frac{709}{769}} = 0'047$

28.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

a. $P(\text{ser mujer}) = \frac{2698}{3525} = 0'7653$

b. $P(\text{ser de Málaga}) = \frac{755}{3525} = 0'2141$

29.

a. $P(\text{niña}) = \frac{6441 + 15565}{44000} = 0'5$

b. $P(\text{estar en un centro privado}) = \frac{6441 + 5661}{44000} = 0'275$

c. $P(\text{ser niña y estudiar en un centro privado}) = \frac{6441}{44000} = 0'1463$

BIBLIOGRAFÍA

- LACASTA, E. - PASCUAL, J.R. Las funciones en los gráficos cartesianos. Ed. Síntesis. Madrid, 1998.
- FIGUEIRAS Y OTROS. Género y Matemáticas. Ed. Síntesis. Madrid, 1998.
- SHELL CENTRE FOR MATHEMATICAL EDUCATION, El lenguaje de las funciones y las gráficas. MEC. Centro de publicaciones. Servicio editorial del País Vaso. Bilbao, 1990.
- COMFORT, A y J. *El adolescente. Sexualidad, vida y crecimiento*, Edit. Blume, Barcelona 1979.
- FERNANDEZ Bedmar, J., *educación sexual en el aula y en la casa*, Proyecto Sur, Granada 1995.
- FERNANDEZ DE CASTRO, Ch., *Hablando de sexo sin tabúes*, Martínez Roca, Barcelona 1991.
- INHELDER, B., y PIAGET, J., *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*, Barcelona 1985.
- KAPLAN, HELEN S., *El sentido del sexo*, Grijalbo, Barcelona 1081.
- MARÍAS, J., *Antropología filosófica*, Alianza, Madrid 1987.
- MASTERS, JOHNSON y KOLODNY, *La sexualidad humana, 1. La dimensión biológica*. Grijalbo Barcelona 1988.
- MASTERS, JOHNSON y KOLODNY, *La sexualidad humana, 2. Personalidad y conducta sexual*, Barcelona 1988.
- MASTERS, JOHNSON y KOLODNY, *La sexualidad humana, 3. Perspectivas clínicas y sociales*, Barcelona 1988.
- MERLEAU-PONTY, M., *Fenomenología de la percepción*, Península, Barcelona 1975.
- MALO DE MOLINA y OTROS, *La conducta sexual de los españoles*, Grupo Zeta, Barcelona 1988.
- MONEY, J. y EHRHARDT, A., *Desarrollo de la sexualidad humana*, Morata, Madrid 1982.
- PIAGET, J., *Seis estudios de psicología*, Barcelona 1970.
- RODRÍGUEZ DELGADO, J.M., *La felicidad*, Temas de Hoy, Madrid 1999.
- USANDIZAGA, J.A., *Bases anatómicas y fisiológicas de la sexualidad y de la reproducción humana*, Fundación Universidad-Empresa, Madrid 1990.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°3 – FEBRERO DE 2008

Muchos datos han sido tomados de:

- Instituto de Estadística de Andalucía, <http://www.juntadeandalucia.es/iea>

Autoría

- RUIZ HIDALGO, Juan Francisco: juanfruib@gmail.com IES “Antonio de Mendoza” ALCALÁ LA REAL (Jaén)
- GARCÍA MARTÍNEZ, Carmen: IES “José de Mora” BAZA (Granada) TF. 958 86 13 64.
- FERNÁNDEZ BEDMAR, Jesús: jesús.fernandez.bedmar@gmail.com IES “Padre Manjón” de GRANADA C/ Gonzalo Gallas s/n 18003 GRANADA