

Radiografía de Barcarrota



4ª Edición del Concurso

Diviértete con la Estadística



REALIZADO POR:

Alumnas:

Marina Esteban Flores

Esther Fernández Gómez

Sara Haut Contreras

Isabel Sayago Pina

Tutora: Raquel Muñoz Vara

Agradecimientos:

M^a Dolores Guerrero Cordero (profesora de Geografía e Historia)

M^a del Mar Mota Medina (profesora de Matemáticas)



ALUMNAS DE 3º ESO
IES VIRGEN DE SOTERRAÑO
BARCARROTA

INTRODUCCIÓN

Somos alumnas de 3º de la ESO y hemos realizado un trabajo para estudiar la población de nuestro pueblo, Barcarrota.

Para ello hemos relacionado los conceptos aprendidos este año en la asignatura de Geografía (pirámides de población, migraciones, actividad laboral, indicadores demográficos como la natalidad y la mortalidad...) con Estadística (media, moda, mediana, gráficos...) que hemos aprendido en Matemáticas.

Además, continuamente en los periódicos vemos noticias relacionadas con el tema y queríamos comprobar cómo es la situación en nuestro pueblo.

INTRODUCCIÓN



Casi 34.000 personas se han ido de Cáceres a otras provincias

MANUEL M. NÚÑEZ CÁ CERES | 8

Madrid, Badajoz y Toledo son los principales d

EXTREMADURA

EXTREMADURA | BADAJOZ | CÁ CERES | MÉRIDA | PLASENCIA | PROVINCIA DE BADAJOZ | PROVINCIA DE CÁ CERES | HIPERLOCALES | HOY AGRO

El paro baja en 100 personas y los ocupados en 4.700 en la región en el primer trimestre del año

Extremadura registra una tasa de desempleo del 30,24%, según los datos de la Encuesta de Población Activa

INTRODUCCIÓN

Extremadura perdió 7.576 habitantes en 2014

La salida de 3.624 extranjeros de la región ha sido porcentualmente la más acusada del país, con un 9,6% menos de población foránea

EFE

Me gusta 165

21 abril 2015
12:34

11

Extremadura y el resto de comunidades



CONDICIONES DE VIDA Y SALUD LA SITUACIÓN EN LA REGIÓN

La esperanza de vida de los extremeños sube casi dos años en la última década

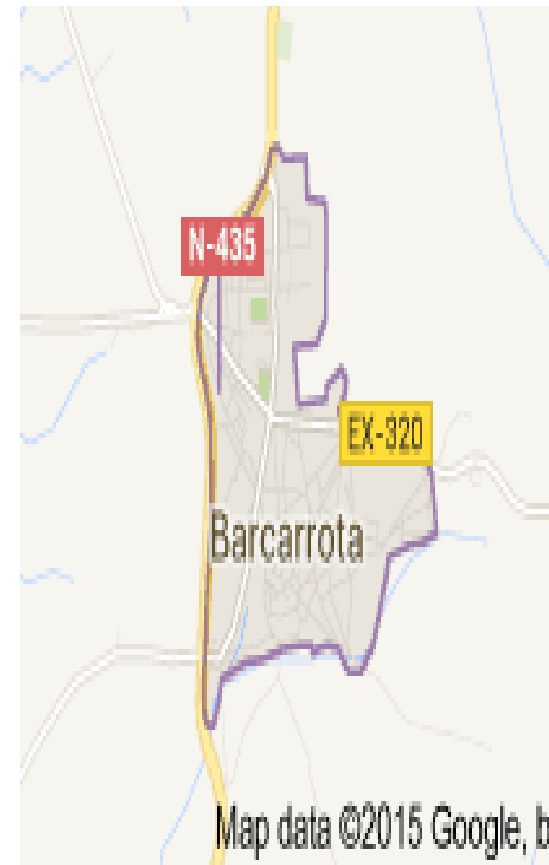
INTRODUCCIÓN

Según aparece en la Wikipedia, Barcarrota es un pueblo situado en la N- 435, a mitad de camino entre Fregenal de la Sierra y Badajoz.

Pertenece a la comarca de Llanos de Olivenza y al Partido judicial de Jerez de los Caballeros.

Su superficie es de 136,1 km², su población, 3797 hab. (2014) y la densidad es de 27,9 hab./km²

Estos son los datos que hemos obtenido pero hemos hecho el trabajo porque queríamos saber más cosas acerca de nuestro pueblo.



OBJETIVOS

- Estudiar los indicadores y sucesos demográficos de la población de Barcarrota y su evolución durante los últimos años.
- Analizar las características socioeconómicas de la población de Barcarrota.
- Investigar relaciones entre distintas variables de las condiciones de vida de los habitantes de Barcarrota.
- Aprender conceptos básicos de estadística.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Ciencias Sociales y Matemáticas.

PLAN DE TRABAJO

- OBTENCIÓN DE LOS DATOS
- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS MISMOS
- DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS
- CONCLUSIONES
- LIMITACIONES DEL TRABAJO

OBTENCIÓN DE DATOS

Hemos conseguido los datos por diferentes vías:

- _ Las características demográficas de la población han sido proporcionadas por el **Ayuntamiento de Barcarrota**, al cual, enviamos una carta solicitando dichos datos y de la web del **INE**.
- _ Los datos del paro han sido recopilados de la **web del Observatorio de Empleo Extremeño**.
- _ Y por último, hemos realizado una **encuesta** a una muestra de hogares de Barcarrota para conocer sus condiciones de vida.

OBTENCIÓN DE DATOS

Carta que enviamos al Ayuntamiento para solicitar datos demográficos de Barcarrota.

PETICIÓN DATOS CENSO Y POBLACIÓN

María del Mar Mota Medina, como Jefa del Departamento de Matemáticas del IES Virgen de Soterraño de Barcarrota informa al ayuntamiento de esta localidad que varios alumnos y alumnas de este centro van a realizar un trabajo estadístico sobre los movimientos naturales de la población, sobre movimientos migratorios y sobre población activa.

Por eso tanto María del Mar Mota Medina como María del Soterraño Castillo Gil, Jefa de Estudios del IES Virgen de Soterraño, les pedimos que, si es posible, nos faciliten los siguientes datos:

- Listado de calles de Barcarrota.
- Población desglosada por edades, sexo, nacionalidad, estado civil y lugar de nacimiento.
- Número de nacimientos y defunciones por sexo y edad.
- Número de inmigrantes (procedentes de otras regiones de Extremadura, de otras comunidades autónomas y de otros países) y emigrantes por sexo y edad.
- Número de personas desempleadas en Barcarrota por sexo y edad.
- Número de hogares según tamaño. **2.362 VIVIENDAS**
- Relaciones de parentesco en cada hogar.
- Situación laboral de las personas mayores de 18 años en cada hogar y nivel educativo.
- Tipo de vivienda de cada hogar. **UNIFAMILIAR - PLURIFAMILIAR O AISLADA**

Les agradecemos sinceramente su colaboración con este centro educativo.

OBTENCIÓN DE DATOS

Encuesta que diseñamos para conocer las condiciones de vida y características de los hogares y personas que viven en ellos de Barcarrota:

ENCUESTA CONDICIONES DE VIDA EN BARCARROTA

Nº ADULTOS EN HOGAR:

EDADES:

ESTUDIOS:

ACTIVIDAD:

Nº HIJOS EN HOGAR:

EDADES:

PERMITIRSE IRSE DE VACACIONES:

AFRONTAR GASTOS IMPREVISTOS:

SATISFACCIÓN EN LA VIDA:

SATISFACCIÓN ECONÓMICA:

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

1. ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DEMOGRÁFICOS BÁSICOS (SEXO, EDAD Y AÑO DE NACIMIENTO) Y SUCESOS DEMOGRÁFICOS (NACIMIENTOS, DEFUNCIONES Y MIGRACIONES) DE LA POBLACIÓN DE BARCARROTA DESDE 2004 AL 2014.
2. ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN. DATOS DEL PARO
3. ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES EN BARCARROTA A TRAVÉS DE UNA MUESTRA.
4. ESTUDIO DE RELACIONES ENTRE DISTINTAS VARIABLES SOCIALES Y ECONÓMICAS.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Según hemos aprendido de la web del INE, el **conocimiento de la población es esencial para una adecuada organización y planificación económica, social y ambiental**. Por ello las operaciones estadísticas que describen el número de habitantes de un país y sus características como los censos y las estimaciones de población son elementos importantes para la estadística oficial.

El futuro es algo importante ya que si se espera un incremento de la natalidad, será necesario construir más colegios y si la población envejece cada vez más, mayor será la demanda de servicio de atención a población anciana.

Por lo tanto, vamos a calcular **parámetros estadísticos** y realizar **gráficos** de la población de Barcarrota para determinar su evolución.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Con los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Barcarrota y de la web del INE, hemos realizado:

- _ Pirámide de población de Barcarrota del año 2014.
- _ Cálculo de parámetros estadísticos de la variable edad distinguiendo por sexos del año 2014.
- _ Cálculo de la tasa de natalidad, mortalidad y crecimiento vegetativo desde el año 2004 al 2014 y gráfico para ver la evolución.
- _ Estudio de la evolución del crecimiento real de la población de Barcarrota desde 1996 al 2014.
- _ Estudio de la inmigración y emigración por sexo y por provincias.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Para realizar el análisis estadístico de los datos hemos utilizado la **hoja de cálculo de Libre Office**.

Hemos empleado el filtro de datos para poder hacer el recuento más cómodamente y funciones como PROMEDIO, MAX, MIN, MEDIANA, etc.

Y por supuesto, hemos realizado los gráficos con ella.

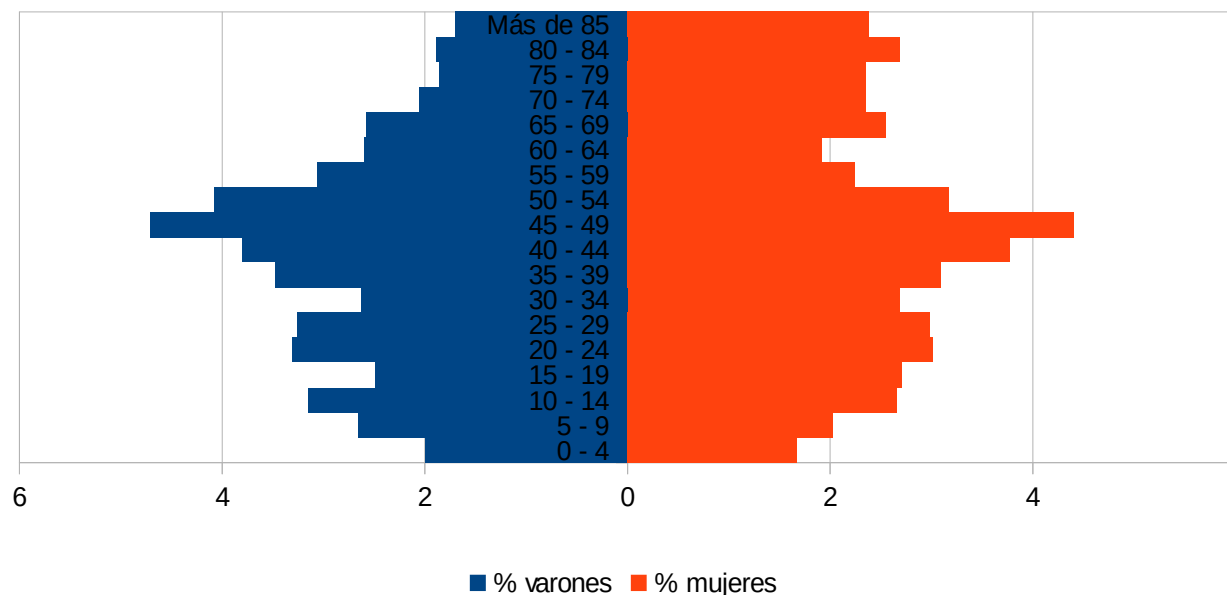
Además, también se ha utilizado el programa **Geogebra**, el cual tiene algunas aplicaciones de estadística y nos ha permitido hacer el análisis estadístico más rápido.

Y por último, los **mapas estadísticos** se han hecho gracias a la web

www.targetmap.com

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Pirámide de población. Barcarrota 2014



Edades	Varones	Mujeres
0 - 4	73	61
5 - 9	97	74
10 - 14	115	97
15 - 19	91	99
20 - 24	121	110
25 - 29	119	109
30 - 34	96	98
35 - 39	127	113
40 - 44	139	138
45 - 49	172	161
50 - 54	149	116
55 - 59	112	82
60 - 64	95	70
65 - 69	94	93
70 - 74	75	86
75 - 79	68	86
80 - 84	69	98

Hemos agrupado los datos en intervalos de edades y calculado los porcentajes para realizar la pirámide de la población de Barcarrota del año 2014.

La población total es de 3652 habitantes, 1874 hombres y 1778 mujeres.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Una pirámide de población es una gráfica que representa la distribución de la población de un lugar determinado por edad y sexo en un año concreto. En este caso se trata de la pirámide de Barcarrota en 2014.

La forma que se intuye de sus trazos es de **bulbo**, es decir, se trata de una pirámide regresiva, que en demografía se traduce por una **sociedad que tiende al progresivo envejecimiento**, es por tanto decreciente y con una mortalidad baja.

Analizando la población por grandes grupos de edad se observa que la población joven es escasa. Sin embargo, la población en la cúspide como en la base están igualadas. Esto es representativo de una población que mantiene unas tasa de mortalidad y natalidad baja y una esperanza de vida alta.

Estudiando más detalladamente los grupos de edad de la pirámide se puede observar que en el centro hay más salientes que en la cima y en la base que tiene la siguiente explicación.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

El **primer entrante que se observa se encuentra entre una edad de 0 a 19 años**, esto se debe a que las parejas a medida que va pasando el tiempo van teniendo menos hijos que antiguamente, bien debido a las circunstancias económicas o bien, por elección personal ya que al ser la mortalidad infantil inexistente, los hijos ya no son una garantía de riqueza como en otros tiempos. Además, faltan los hijos de personas que han emigrado.

Nos llama la atención un **entrante entre la edad de 30 a 34 años**, que puede deberse a la emigración durante la bonanza económica de España, ya que especialmente los hombres, emigraban a las ciudades en busca de trabajo. Aunque bien es cierto que con la crisis, muchos está volviendo a los pueblos donde la vida es más barata y pueden conseguir algún trabajo eventual.

Por otra parte, se puede ver en el saliente que va desde 42 a 49 años que la población es más abundante, la llamada generación del baby boom.

Y con respecto al saliente que encontramos en la cúspide, podemos decir, como ya se dijo anteriormente, que hay una alta esperanza de vida.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

En cuanto a la distribución por sexos, se ajusta a lo establecido demográficamente, aunque en total, **hay más hombres (1874) frente a 1778 mujeres**, ya que las mujeres suelen emigrar más, al no encontrar trabajo en el campo.

En la vejez, nos encontramos con más mujeres que hombres, aunque no hay mucha diferencia, ya que los hábitos de las mujeres han cambiado y son similares a los de los hombres.

En un futuro la **población será envejecida**, nos encontraremos con una pirámide de forma invertida, ya que con el paso de los años hay menos nacimientos por familia, más personas ancianas y una esperanza de vida superior.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Hemos calculado medidas estadísticas de la variable “**Edad de las mujeres**” de Barcarrota en el año 2014. Para ello, hemos hecho una TABLA DE FRECUENCIAS como se ve en la imagen:

Edades xi	Mujeres f	xi*fi	Fi	hi	Hi	%	%acumulado
0	5	0	5	0,0028	0,0028	0,28074116	0,28074116
1	14	14	19	0,0079	0,0107	0,78607524	1,0668164
2	18	36	37	0,0101	0,0208	1,01066816	2,07748456
3	14	42	51	0,0079	0,0286	0,78607524	2,8635598
4	10	40	61	0,0056	0,0343	0,56148231	3,42504211
5	20	100	81	0,0112	0,0455	1,12296463	4,54800674
6	14	84	95	0,0079	0,0533	0,78607524	5,33408198
7	14	98	109	0,0079	0,0612	0,78607524	6,12015722
8	6	48	115	0,0034	0,0646	0,33688939	6,4570466
9	20	180	135	0,0112	0,0758	1,12296463	7,58001123
10	29	290	164	0,0163	0,0921	1,62829871	9,20830994
11	18	198	182	0,0101	0,1022	1,01066816	10,2189781
12	14	168	196	0,0079	0,1101	0,78607524	11,0050533
13	12	156	208	0,0067	0,1168	0,67377878	11,6788321
14	24	336	232	0,0135	0,1303	1,34755755	13,0263897
15	23	345	255	0,0129	0,1432	1,29140932	14,317799
16	21	336	276	0,0118	0,1550	1,17911286	15,4969118
17	20	340	296	0,0112	0,1662	1,12296463	16,6198765
18	18	324	314	0,0101	0,1763	1,01066816	17,6305446
19	17	323	331	0,0095	0,1859	0,95451993	18,5850646
20	17	340	348	0,0095	0,1954	0,95451993	19,5395845

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

	MUJERES
EDAD MEDIA	44,5
MODA	46
MEDIANA	44
VARIANZA	593,7
DESVIACIÓN TÍPICA	24,36
CUARTIL 1	25
CUARTIL 3	65

La edad media de las mujeres en Barcarrota en el año 2014 es 44,5 años.

La moda es de 46 años que es la edad que más se repite

El primer cuartil es 25 años, es decir, que el 25% de las mujeres tienen menos o igual a 25 años.

La edad mediana, que es la edad que divide a la población en dos grupos con igual número de personas, es de 44 años. Es decir, el 50% de las mujeres tienen más de 44 años y por último el tercer cuartil, que corresponde al 75%, significa que hay un 25% de mujeres que tienen más de 65 años.

Se puede observar el envejecimiento de las mujeres que viven en Barcarrota.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Hemos calculado medidas estadísticas de la variable “**Edad de los hombres**” de Barcarrota en el año 2014. Para ello, hemos hecho una TABLA DE FRECUENCIAS como se ve en la imagen:

Edades x_i	Hombres f_i	$x_i \cdot f_i$	F_i	h_i	H_i	%	% acumulado
0	9	0	9	0,0048	0,0048	0,48	0,48
1	15	15	24	0,0080	0,0128	0,8	1,28
2	17	34	41	0,0091	0,0219	0,91	2,19
3	10	30	51	0,0053	0,0272	0,53	2,72
4	22	88	73	0,0117	0,0390	1,17	3,9
5	26	130	99	0,0139	0,0528	1,39	5,28
6	26	156	125	0,0139	0,0667	1,39	6,67
7	17	119	142	0,0091	0,0758	0,91	7,58
8	13	104	155	0,0069	0,0827	0,69	8,27
9	15	135	170	0,0080	0,0907	0,8	9,07
10	27	270	197	0,0144	0,1051	1,44	10,51
11	18	198	215	0,0096	0,1147	0,96	11,47
12	27	324	242	0,0144	0,1291	1,44	12,91
13	20	260	262	0,0107	0,1398	1,07	13,98
14	23	322	285	0,0123	0,1521	1,23	15,21
15	24	360	309	0,0128	0,1649	1,28	16,49
16	13	208	322	0,0069	0,1718	0,69	17,18
17	25	425	347	0,0133	0,1852	1,33	18,52

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

HOMBRES	
EDAD MEDIA	42,27
MODA	46
MEDIANA	43
VARIANZA	542,91
DESVIACIÓN TÍPICA	23,3
CUARTIL 1	23
CUARTIL 3	23

En cuanto a los hombres, la edad media es de 42,27 años, menor que la de las mujeres.

La edad mediana es 43 años.

El 50% de los hombres tienen entre 23 y 59 años, sin embargo, en las mujeres era entre 25 y 62.

Podemos decir que la población de hombres está ligeramente menos envejecida que la de las mujeres, aunque hay un 25% de varones con más de 59 años.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES (2004-2014)

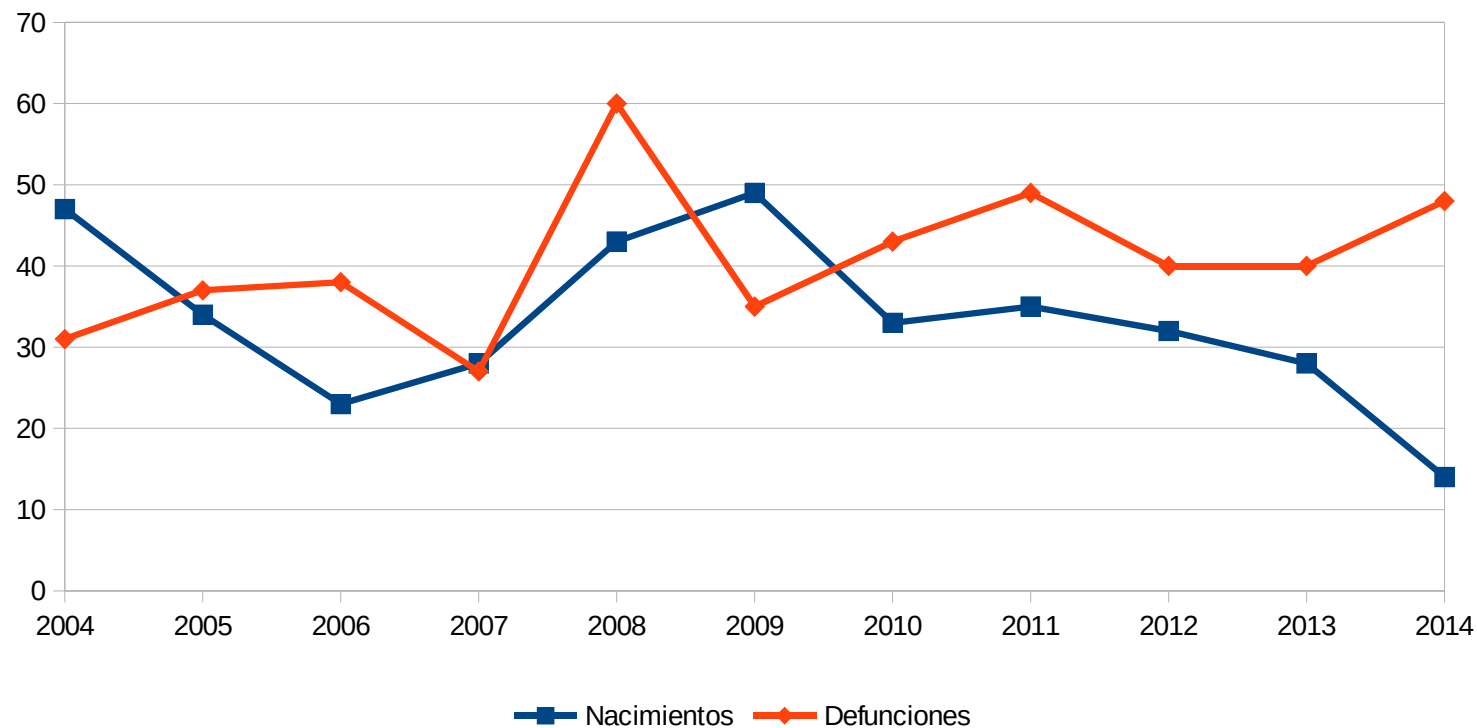
Años	Nacimientos	Defunciones
2004	47	31
2005	34	37
2006	23	38
2007	28	27
2008	43	60
2009	49	35
2010	33	43
2011	35	49
2012	32	40
2013	28	40
2014	14	48

A lo largo de los 10 años, ha habido 366 nacimientos y 448 defunciones.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES (2004-2014)

Comparativas de nacimientos y defunciones 2014



1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Podemos observar que en el año 2004, nacían más personas de las que morían, sin embargo, en los dos años siguientes, encontramos una situación distinta, hay más defunciones que nacimientos.

En el 2007, apreciamos un repunte de la natalidad, llegando en el 2009 a niveles similares al 2004. Pero a partir de este año, la natalidad cae, siendo el número de defunciones siempre superior al de nacimientos.

Como curiosidad, en el gráfico vemos que en el año 2008, el nº de defunciones fue más alto que cualquier otro año, aunque desconocemos la causa.

Por lo tanto, comprobamos que hay más defunciones que nacimientos, por lo que la población está envejeciendo como también veíamos en la pirámide de población.

Ya que la población está disminuyendo podemos decir que dentro de 10 años, sólo habrá 1 o 2 clases por curso en el instituto, en vez de 3 o 4 que son las que actualmente hay.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

ESTUDIO DEL CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN (2004 - 2014)

Ahora vamos a calcular la tasa de natalidad, de mortalidad y crecimiento natural o vegetativo. Dichos parámetros son muy utilizados en demografía para determinar la evolución de la población de una determinada zona.

DEFINICIONES

Tasa de natalidad: es el número de nacimientos que se producen en una población a lo largo de un año en un lugar determinado. Se calcula en tanto por mil.

Tasa de mortalidad: es el número de defunciones registradas en una población a lo largo de un año en lugar determinado. Calculada en tanto por mil.

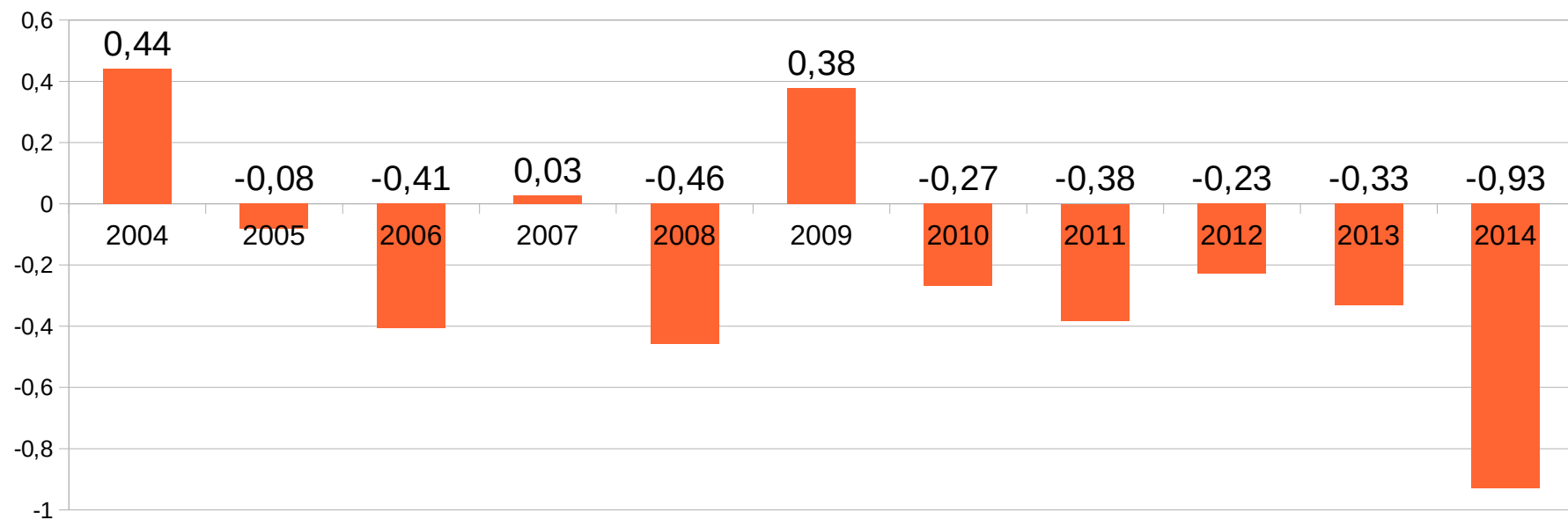
Tasa de crecimiento natural o vegetativo: es la diferencia existente entre el número de nacimiento y el de defunciones de una población en un momento dado. Se expresa en tanto por ciento.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

AÑOS	TASA NACIMIENTO (Tanto por mil)	TASA MORTALIDAD (Tanto por mil)	TASA CRECIMIENTO VEGETATIVO (%)
2004	12,94	8,54	0,44
2005	9,23	10,05	-0,08
2006	6,23	10,29	-0,41
2007	7,55	7,28	0,03
2008	11,59	16,18	-0,46
2009	13,25	9,46	0,38
2010	8,86	11,54	-0,27
2011	9,55	13,37	-0,38
2012	9,10	11,37	-0,23
2013	7,72	11,03	-0,33
2014	3,83	13,11	-0,93

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

TASA CRECIMIENTO VEGETATIVO (%)



1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Si los nacimientos superan a las defunciones, el crecimiento natural es positivo y la población aumenta.

Si, por el contrario, las defunciones superan a los nacimientos, el crecimiento natural es negativo y la población disminuye.

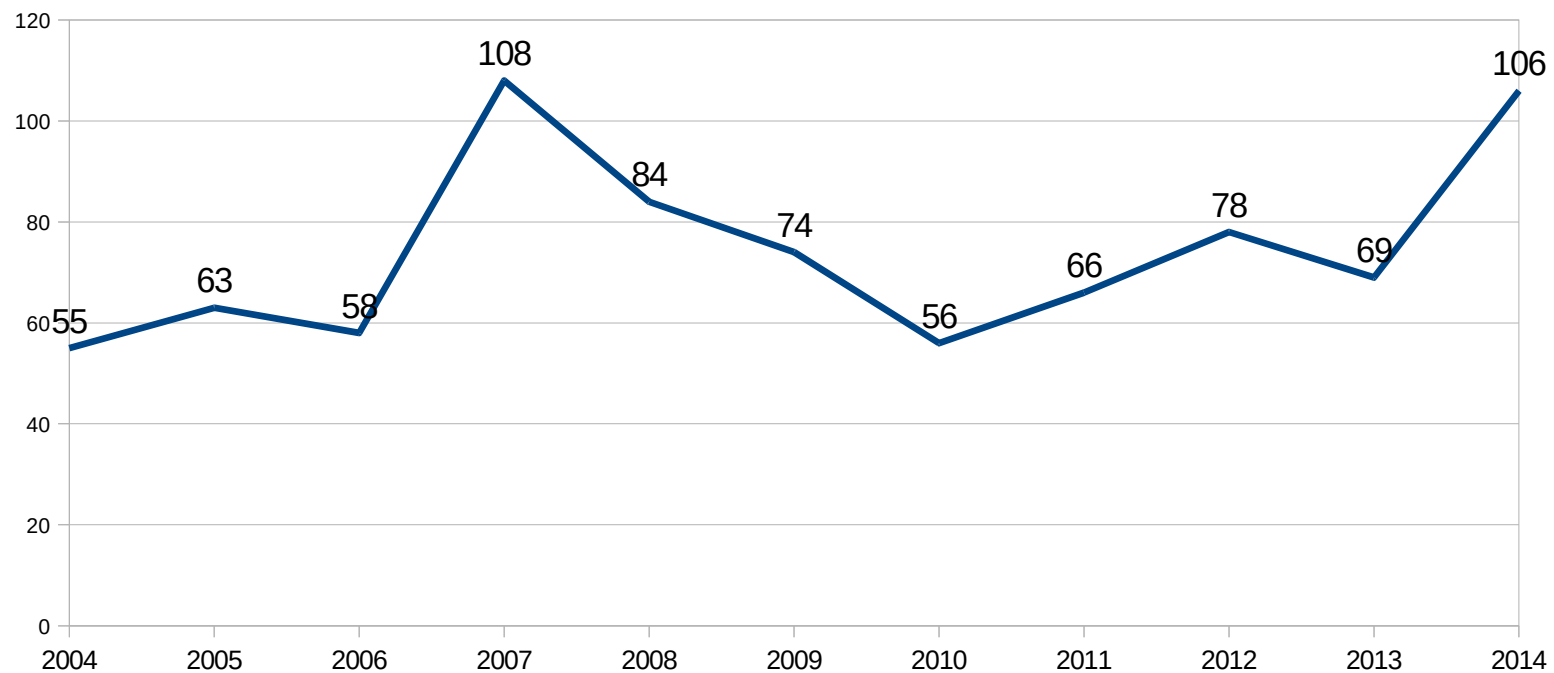
Cuando los nacimientos y las defunciones alcanzan los mismos valores se produce un crecimiento cero.

Dicho esto, en el gráfico se muestra el crecimiento vegetativo. Podemos observar que en 2004, hay crecimiento positivo y en los siguientes años desciende hasta 2009 que vuelve a recuperarse. El resto de años hay crecimiento negativo, sobre todo en 2014, que roza el -1%.

Al ser inferior a 1% e incluso negativo, significa que no hay relevo generacional con los inconvenientes que esto supone.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Total de inmigrantes por año



1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Podemos observar que en los años 2007 y 2014 hay una importante subida del nº de inmigrantes.

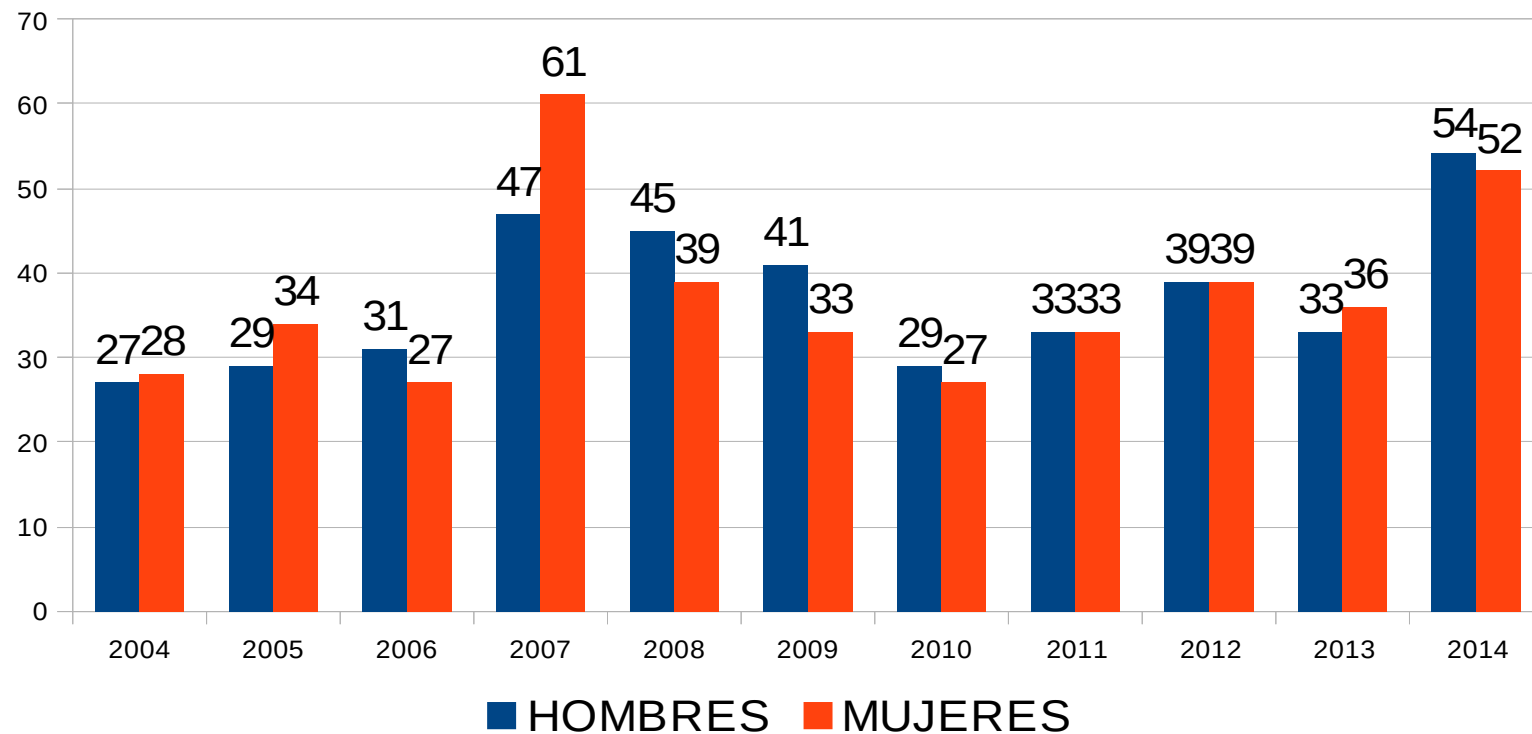
En concreto, del 2006 al 2007, el número casi se duplica y lo mismo, pasa del 2013 al 2014.

La causa puede estar relacionada con “la crisis” ya que los que viven en ciudad, retornan a Barcarrota, que al ser una zona rural la vida es más económica que en las zonas urbanas.

Hablamos de personas que se han ido y vuelven a Barcarrota, ya que la inmigración de personas extranjeras es prácticamente nula, a diferencia de pueblos cercanos como Almendralejo o Zafra, en Barcarrota no hay tantas zonas de cultivo y no hay trabajo para inmigrantes.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Mujeres y hombres inmigrantes por años



El nº total de inmigrantes en 11 años ha sido de 817:
408 hombres y 409 mujeres.

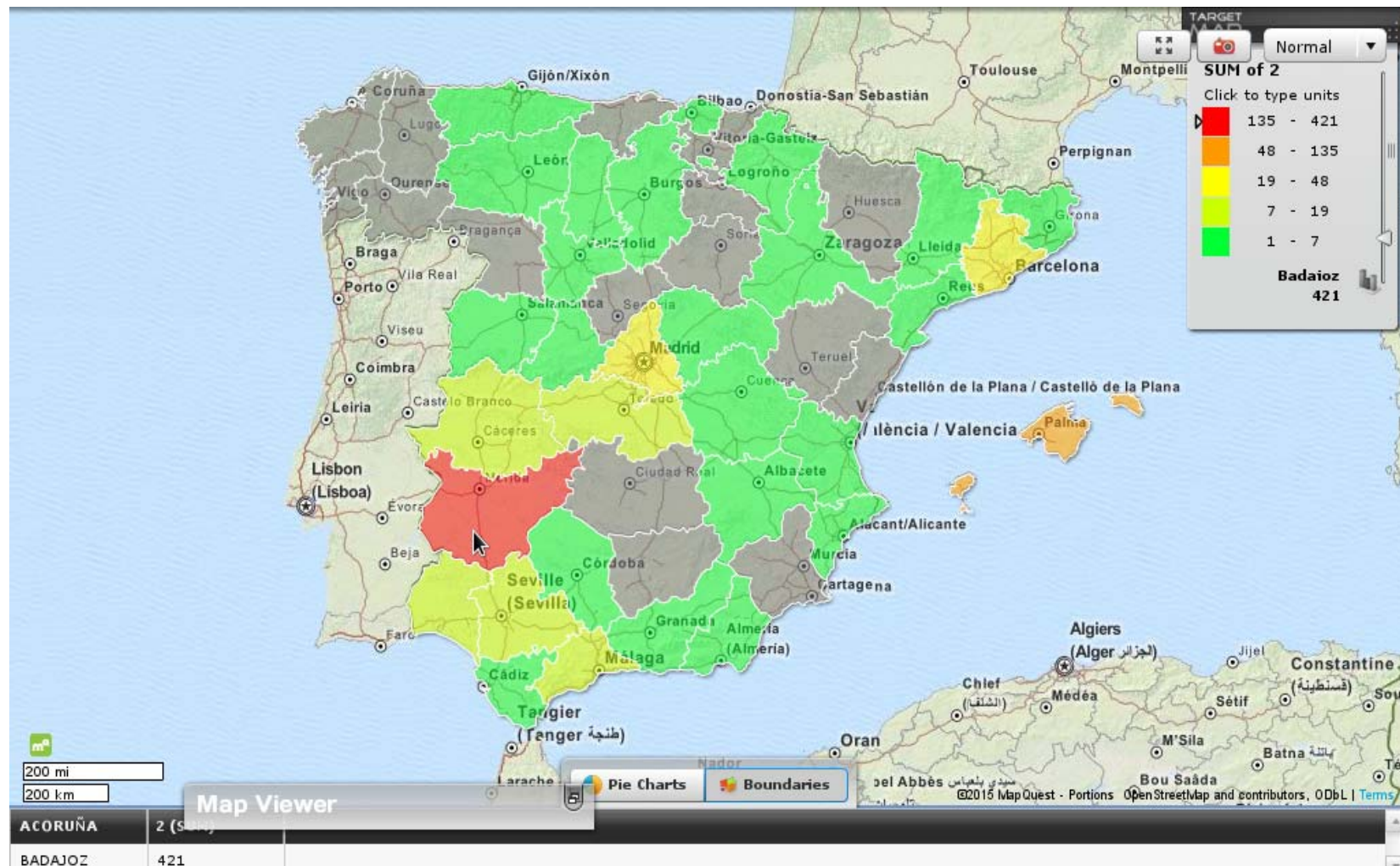
1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

En este gráfico podemos observar que tanto el número de inmigrantes, tanto de hombres como el de mujeres a lo largo de la última década son casi iguales, con 408 hombres y 409 mujeres, que sumándolo nos lleva a 817 inmigraciones en los últimos diez años en Barcarrota.

Destaca que en el 2007 volvieron 61 mujeres frente a 47 hombres.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

INMIGRACIONES DESDE 2004 AL 2014



1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

En esta mapa que también es relacionado con los inmigrantes podemos observar que la mayoría de los inmigrantes de Barcarrota proceden de la provincia de Badajoz (zona coloreada de rojo), siguiéndole las Islas Baleares (zona naranja).

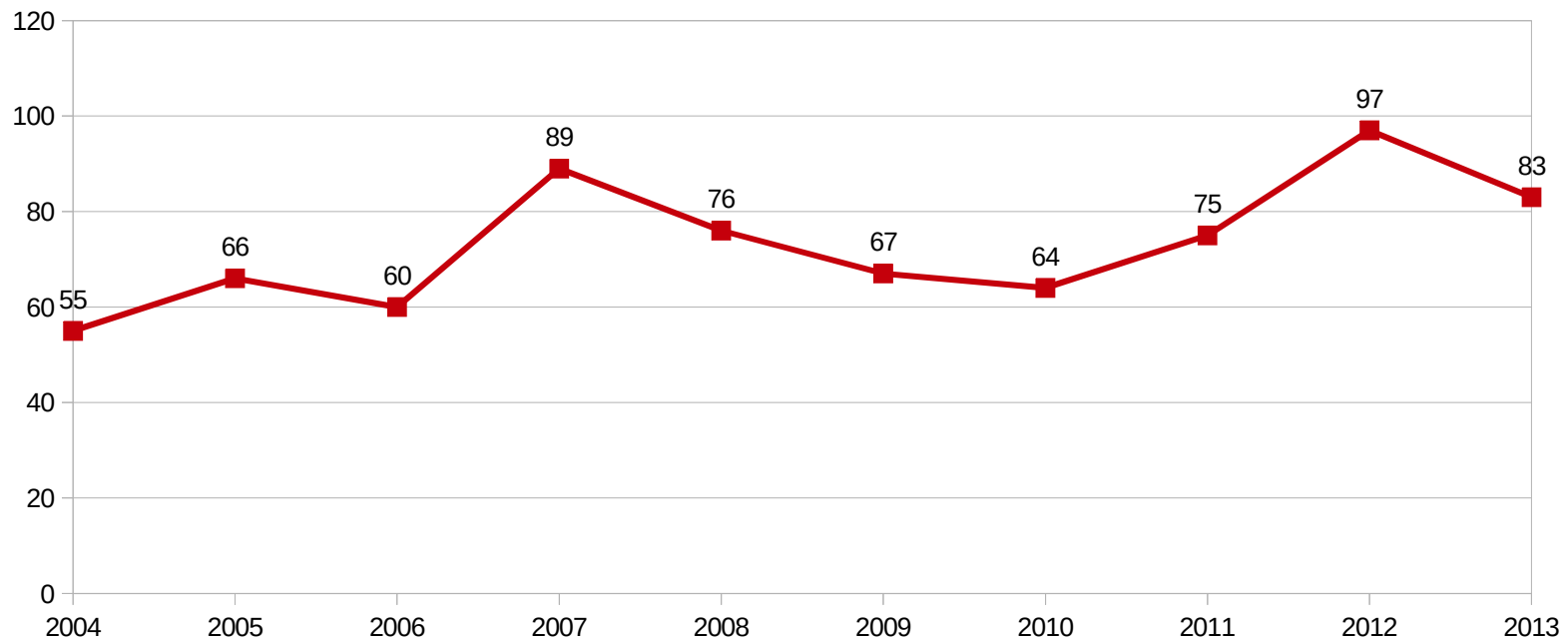
Este mapa está hecho con la herramienta [www. targetmap.com](http://www.targetmap.com) y es interactivo.

Se puede ver online en la dirección siguiente:

<http://www.targetmap.com/viewer.aspx?reportId=41799>

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Total de emigrantes por año



1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

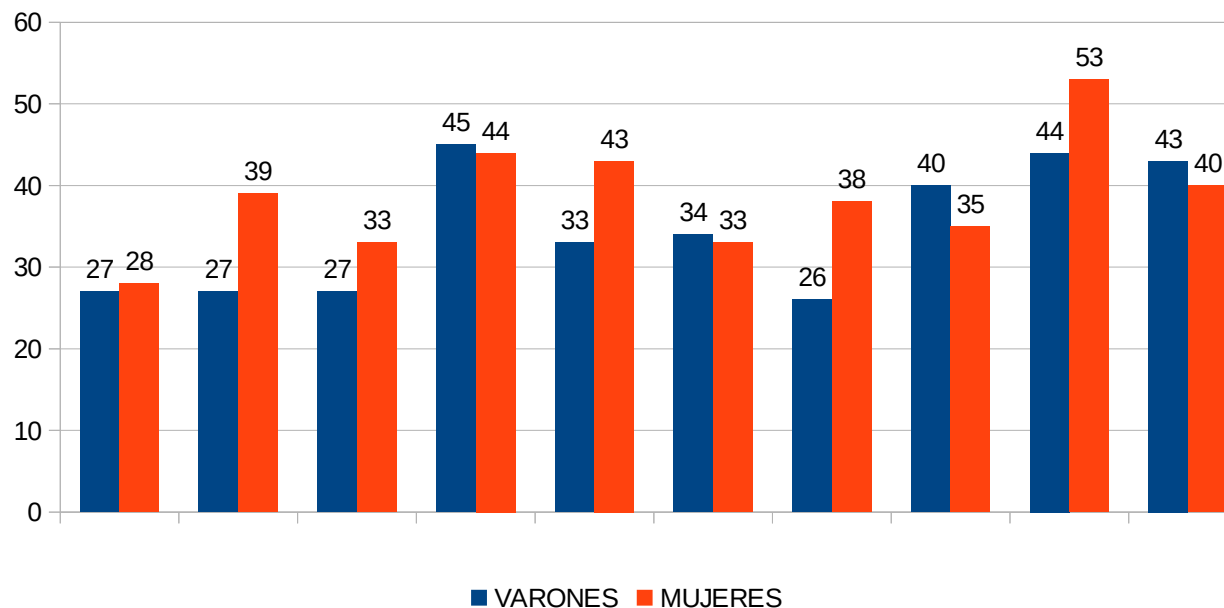
Con respecto a los emigrantes se aprecian dos subidas, una en el 2007 y otra en el 2012, ya que los jóvenes una vez que han terminado sus estudios no encuentran trabajo en el pueblo y se marchan a la ciudad.

El total de emigrantes en la década estudiada es de 782 personas.

Luego, el saldo migratorio que es la diferencia entre nº de inmigrantes menos el de emigrantes es de $817 - 782 = 35$, por lo que se observa que a lo largo de la década, se han compensado los inmigrantes con los emigrantes.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Mujeres y hombres emigrantes por año



El nº total de emigrantes en 10 años ha sido de 732:

346 hombres y 386 mujeres.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

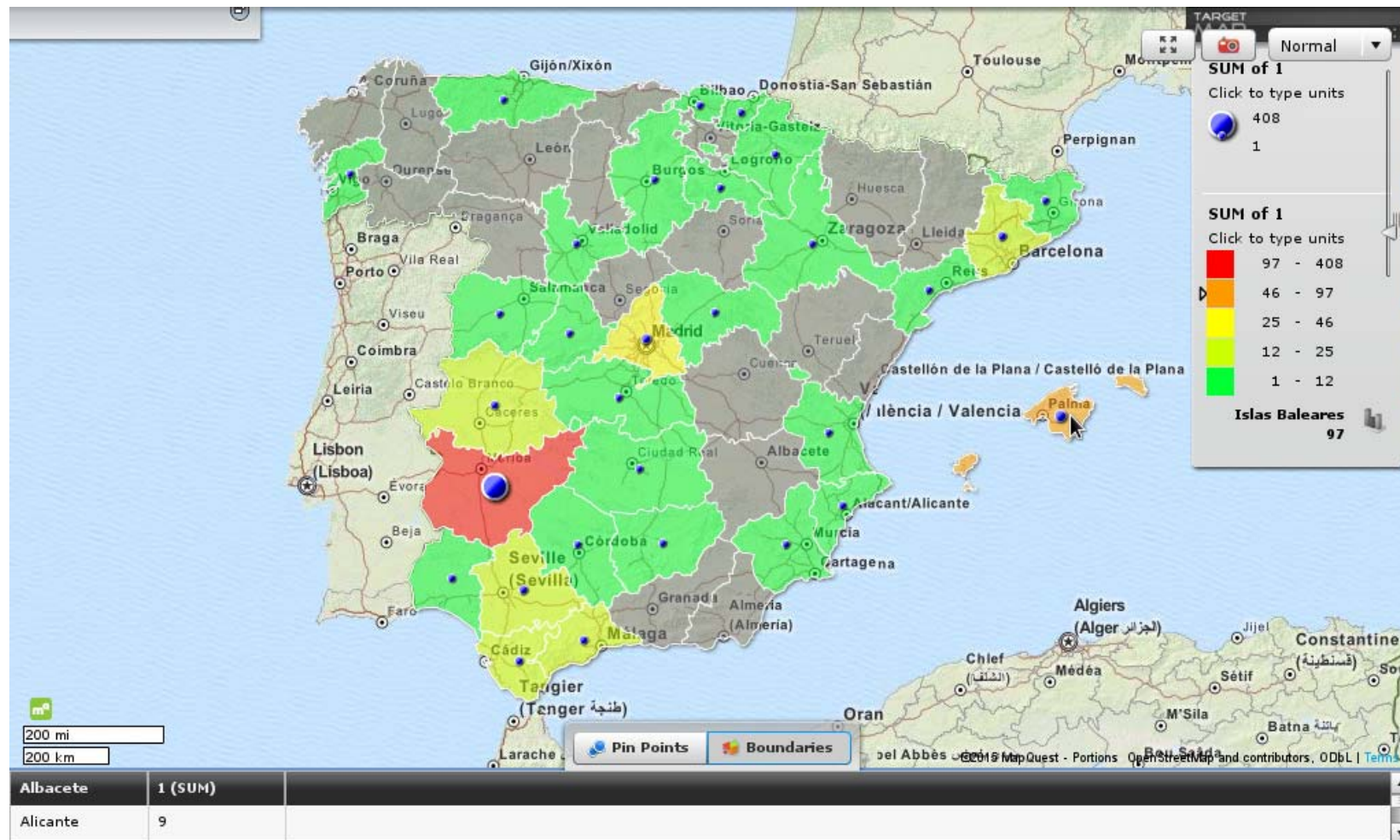
Estudiando la emigración por sexos, comprobamos que el nº de mujeres emigrantes ha sido superior al de los hombres año tras año.

En total, 386 mujeres frente a 346 hombres.

La causa, como se ha dicho otras veces es que las mujeres buscan trabajo en la ciudad como asistentes, limpiadoras, etc. ya que en el sector agrícola, es más difícil encontrar trabajo.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

EMIGRACIONES DESDE 2004 AL 2014



1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

En este mapa se puede ver también, como en el anterior de las inmigraciones, que las provincias que más destacan son Badajoz y las Islas Baleares.

En el caso de Badajoz, por proximidad.

En el caso de las Islas Baleares porque la gente encuentran trabajo en la hostelería, ya que es una provincia dedicada al turismo. Además, a esto se le une el “efecto llamada”, algunas personas fueron las primeras en irse a Baleares y al encontrar trabajo allí, han conseguido que sus familiares o amigos vayan también.

El mapa puede verse de manera interactiva en esta dirección:

<http://www.targetmap.com/viewer.aspx?reportId=41801>

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

CRECIMIENTO REAL DE LA POBLACIÓN DE BARCARROTA (1998 - 2014)



1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

CRECIMIENTO REAL DE LA POBLACIÓN DE BARCARROTA (1998 - 2014)

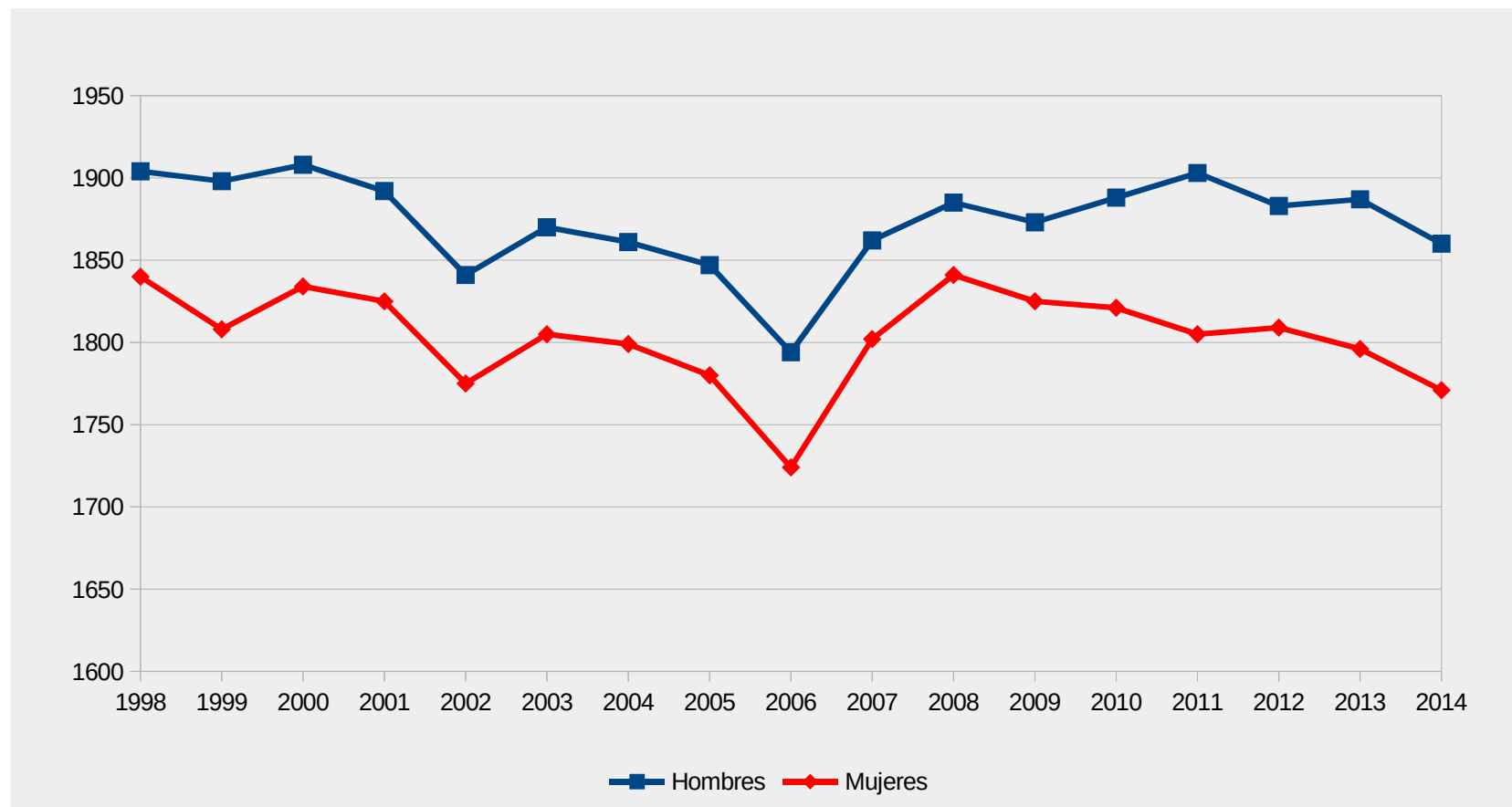
En 1998, la población de Barcarrota era 3744 habitantes pero vemos que esta cifra cae drásticamente hasta llegar a 3518 en 2006.

Esto supone una disminución del 7%. Las causas pueden deberse a la disminución de la natalidad debido al acceso a la maternidad a edades más altas, al no haber tantos inmigrantes como en años anteriores y a su vez, porque muchas personas emigraron de Barcarrota en busca de trabajo.

Sin embargo, a partir del 2007, Barcarrota recupera población ya que muchos emigrantes vuelven debido a la crisis, al ser la vida en el pueblo más económica.

1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

CRECIMIENTO REAL DE LA POBLACIÓN DE BARCARROTA POR SEXO (1998 - 2014)



1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE BARCARROTA

Como puede verse en el gráfico, el número de hombres siempre es superior al de mujeres.

Esto se debe a que a partir de los 90, las mujeres adoptan los mismos hábitos de vida que los hombres por lo que sus esperanzas de vida se están igualando y por otra parte, el hombre en los sitios rurales tiene más oportunidad de encontrar trabajo en el sector primario sin embargo, las mujeres lo tienen más fácil en las ciudades, encontrando trabajos como asistente de limpieza.

También se aprecia que desde 1998 hasta 2006, disminuye el n° de hombres y mujeres pero a partir de 2007, la población se recupera como hemos comentado antes. Y es curioso que el n° de hombres disminuye o aumenta a la par que el n° de mujeres. Aunque a partir del 2008, disminuye el n° de mujeres más intensamente que el de hombres debido a que no pueden encontrar trabajo en Barcarrota.

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

El INE (Instituto Nacional de Estadística) es el organismo encargado de elaborar la Encuesta de Población Activa, que nos permite conocer las **características de la población según su relación con la actividad laboral**.

Su finalidad principal es obtener datos de la población de 16 años o más en relación con el mercado laboral: ocupados, activos, parados e inactivos.

Esta investigación se realiza porque necesitamos saber cómo participa la población en el mercado laboral preguntándoles si han trabajado o tienen algún empleo, si lo buscan, si han tenido experiencia profesional etc. De esta manera tenemos información para España, para cada comunidad y para cada provincia.

Por eso, hemos acudido al Observatorio de Empleo Extremeño para conseguir datos de nuestro pueblo y realizar un estudio estadístico.

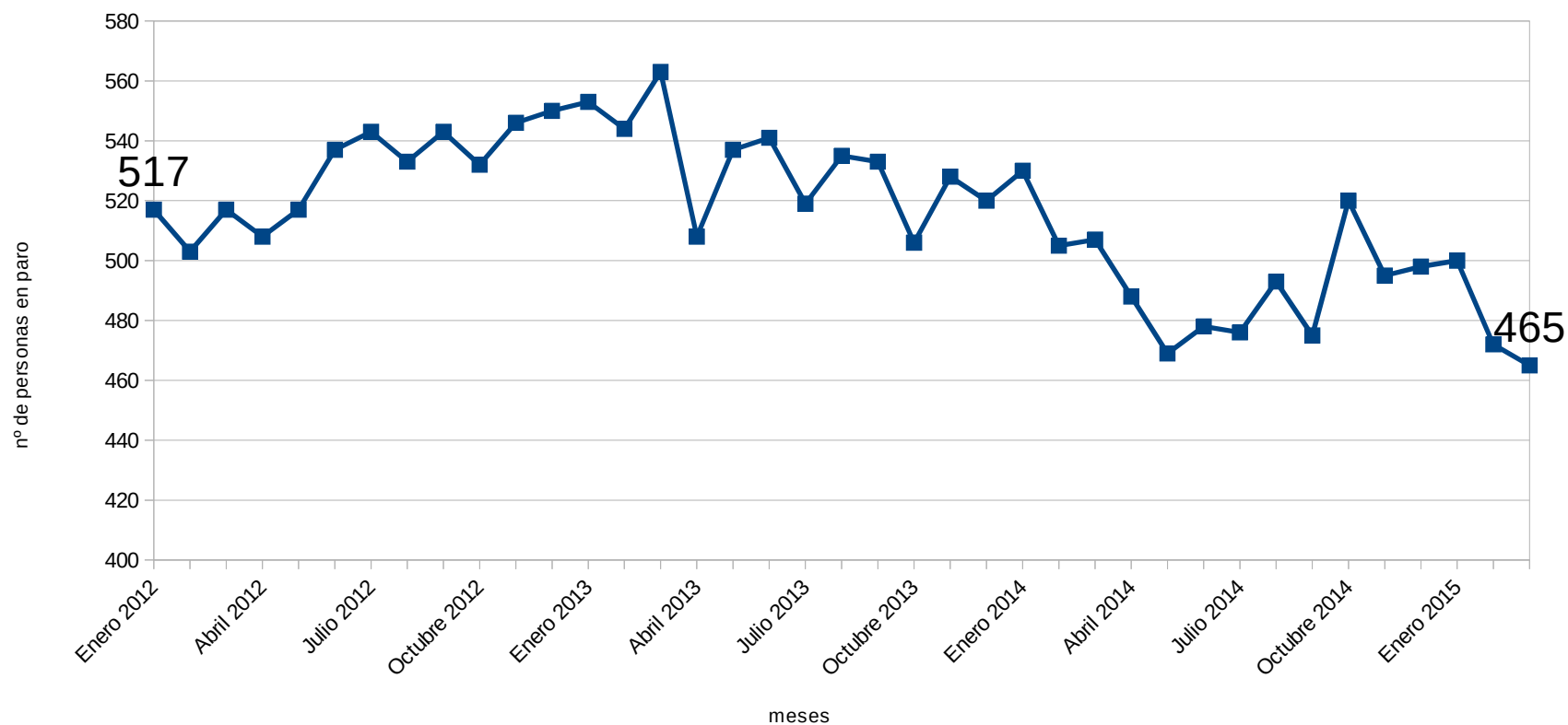
2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Con los datos proporcionados por el Observatorio de Empleo del SEXPE, se ha calculado:

- › Evolución del nº de demandantes en paro por meses (2012 -2015).
- › Evolución del nº de demandantes en paro por sexo y por edad desde el año 2012 al 2015.
- › Estudio de la serie de datos por estaciones.
- › Estudio de la población en paro por edades y su evolución en el año 2014.
- › Estudio del paro registrado por sexo y nivel formativo en el mes de Abril de 2015.
- › Cálculo de parámetros estadísticos de la variable edad durante el mes de Abril de 2015.

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Evolución del paro (Enero 2012-Marzo 2015)



2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

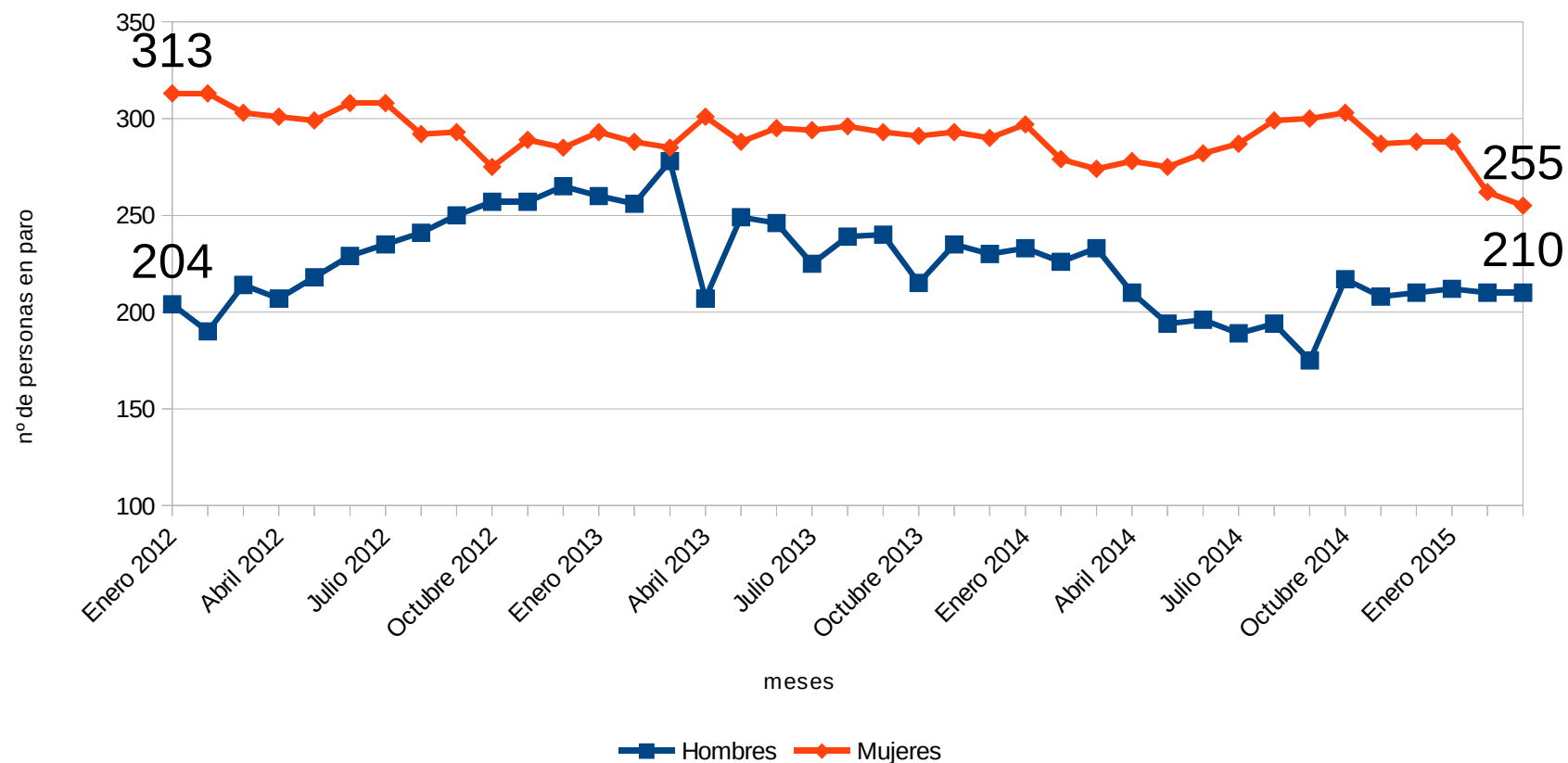
El nº de parados en Enero de 2012 era de 517 pero disminuye hasta 465 en Marzo de 2015. Supone un 10 % menos de parados.

Como se ve en el gráfico, el nº de parados ha sufrido altibajos, pero es a principios del 2014 cuando se nota dicha bajada.

Sobre todo, podemos apreciar que es en los meses de verano y en Navidades cuando desciende el paro de manera más notable ya que se contrata a más gente en la hostelería y en el campo.

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Evolución del paro por sexo



2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Como vemos en el gráfico, lo primero que llama la atención es que hay más mujeres paradas que hombres. En Enero 2012, hay un 35% más de mujeres paradas que hombres parados mientras que en Marzo 2015, se reduce a un 18%.

La diferencia ha disminuido a lo largo de los años debido a que, como hemos comentado antes, los hombres encuentran trabajo en el sector agrícola o haciendo chapuzas y para las mujeres es más difícil.

En el caso de los hombres, nos encontramos con el mismo nº de parados tanto al principio como al final de los años estudiados.

Aunque es cierto que la tasa de paro entre ellos es más variable y podemos comprobar que en invierno, el nº de parados sube debido a las características del trabajo en el campo (meteorología y germinación de árboles frutales)

Con respecto a las mujeres, su evolución es más estable aunque notamos una bajada continua desde principios de este año. Al final del período estudiado, hay un 19% menos de mujeres paradas.

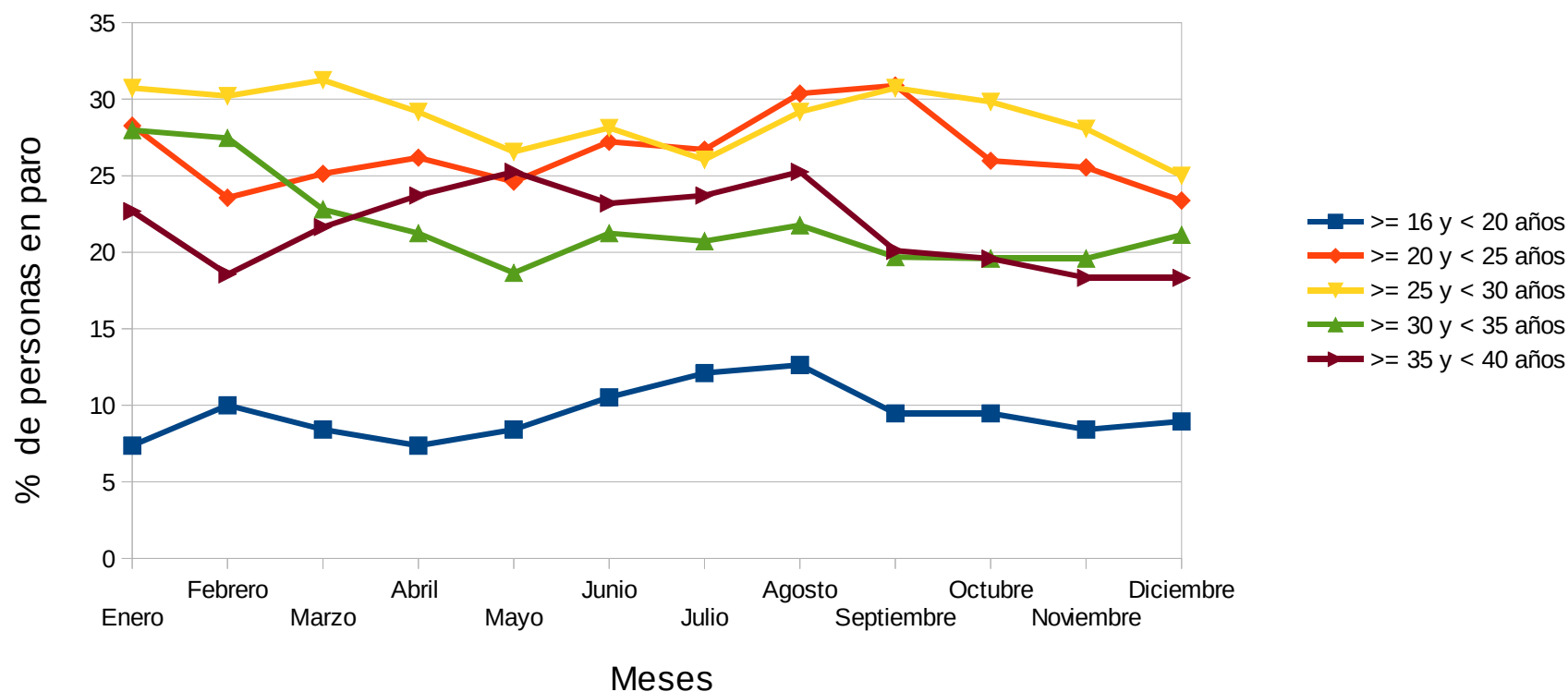
2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

PORCENTAJE DE PERSONAS EN PARO POR EDADES Y SU EVOLUCIÓN DURANTE 2014

	≥ 16 y < 20 a	≥ 20 y < 25 a	≥ 25 y < 30 a	≥ 30 y < 35 a	≥ 35 y < 40 a	≥ 40 y < 45 a	≥ 45 y < 50 a	≥ 50 y < 55 a	≥ 55 y < 60 a	≥ 60 años
Enero	7,37	28,27	30,73	27,98	22,68	35,38	42,86	37,06	24,23	19,39
Febrero	10	23,56	30,21	27,46	18,56	35,9	42,86	33,5	23,71	16,97
Marzo	8,42	25,13	31,25	22,8	21,65	35,38	43,37	34,52	23,71	17,58
Abril	7,37	26,18	29,17	21,24	23,71	34,87	40,31	32,99	21,65	16,36
Mayo	8,42	24,61	26,56	18,65	25,26	33,85	37,24	31,98	22,16	15,15
Junio	10,53	27,23	28,13	21,24	23,2	30,26	39,29	30,96	21,65	16,36
Julio	12,11	26,7	26,04	20,73	23,71	30,77	40,82	29,44	21,13	16,36
Agosto	12,63	30,37	29,17	21,76	25,26	29,23	41,84	27,41	21,65	17,58
Septiembre	9,47	30,89	30,73	19,69	20,1	27,18	40,31	30,46	21,65	16,97
Octubre	9,47	25,97	29,82	19,59	19,58	20,58	26,43	24,15	25,77	18,18
Noviembre	8,42	25,54	28,07	19,59	18,33	19,86	25,23	20,38	25,26	19,39
Diciembre	8,95	23,38	25	21,13	18,33	19,86	25,53	23,02	25,26	21,21

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Evolución del paro por edades en 2014



2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

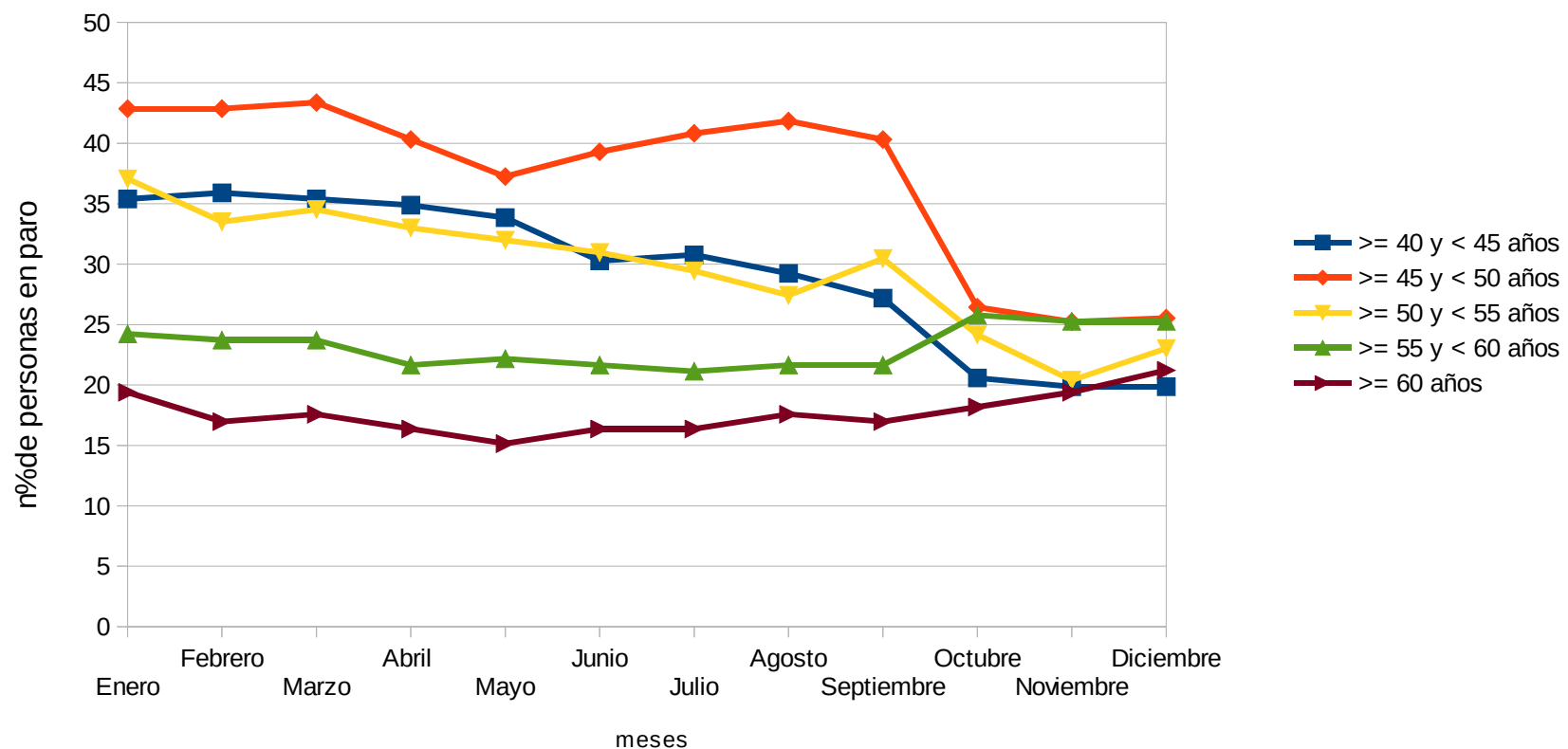
En el gráfico anterior se ve que la población con menor tasa de paro es la de los jóvenes menores de 20 años, que ronda el 10%. Puede deberse que les resulta más fácil encontrar trabajo en la hostelería.

El intervalo de edad con más porcentaje de paro es el de 20 a 30 años, que empieza el 2014 en torno al 30% aunque disminuye al 25% a finales de año.

Por último, el porcentaje de parados entre 30 y 35 años es el que más baja a lo largo del año, empezando con un 28% a principio, baja hasta Mayo aunque luego se estabiliza en el 21%.

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Evolución del paro por edades en 2014



2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Según hemos averiguado al realizar la tabla de la población en paro por rango de edades, se demuestra que el intervalo de edad con mayor porcentaje de parados es el comprendido entre 45 y 50 años. Dicho porcentaje gira en torno al 40% aunque es cierto que a partir de Septiembre, baja a un 25% siendo el rango de edad que experimenta una mayor bajada en la tasa de paro.

Que este intervalo de edad sea el que tiene mayor porcentaje de paro no es raro, ya que es debido a es más difícil para ellos volver a incorporarse al mercado laboral porque cada vez se pide más formación y por la introducción de gente joven.

Prácticamente podemos decir lo mismo de los parados entre 40 y 45 años y los de 50 a 55 años, que de un 35% bajan al 25% de paro a finales de año.

Dichas bajadas suponemos que se debe a los planes de empleo que los distintos gobiernos han creado para los parados de más de 45 años.

Sin embargo, el porcentaje de parados entre los mayores de 55 años sube a lo largo del año.

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

PERFIL DEL PARADO EN ABRIL DE 2015

En Barcarrota, hay 443 parados (13% de la población) en Abril, 190 son hombres y 253, mujeres. Esto supone un 57% de mujeres en paro frente al 43% de hombres.

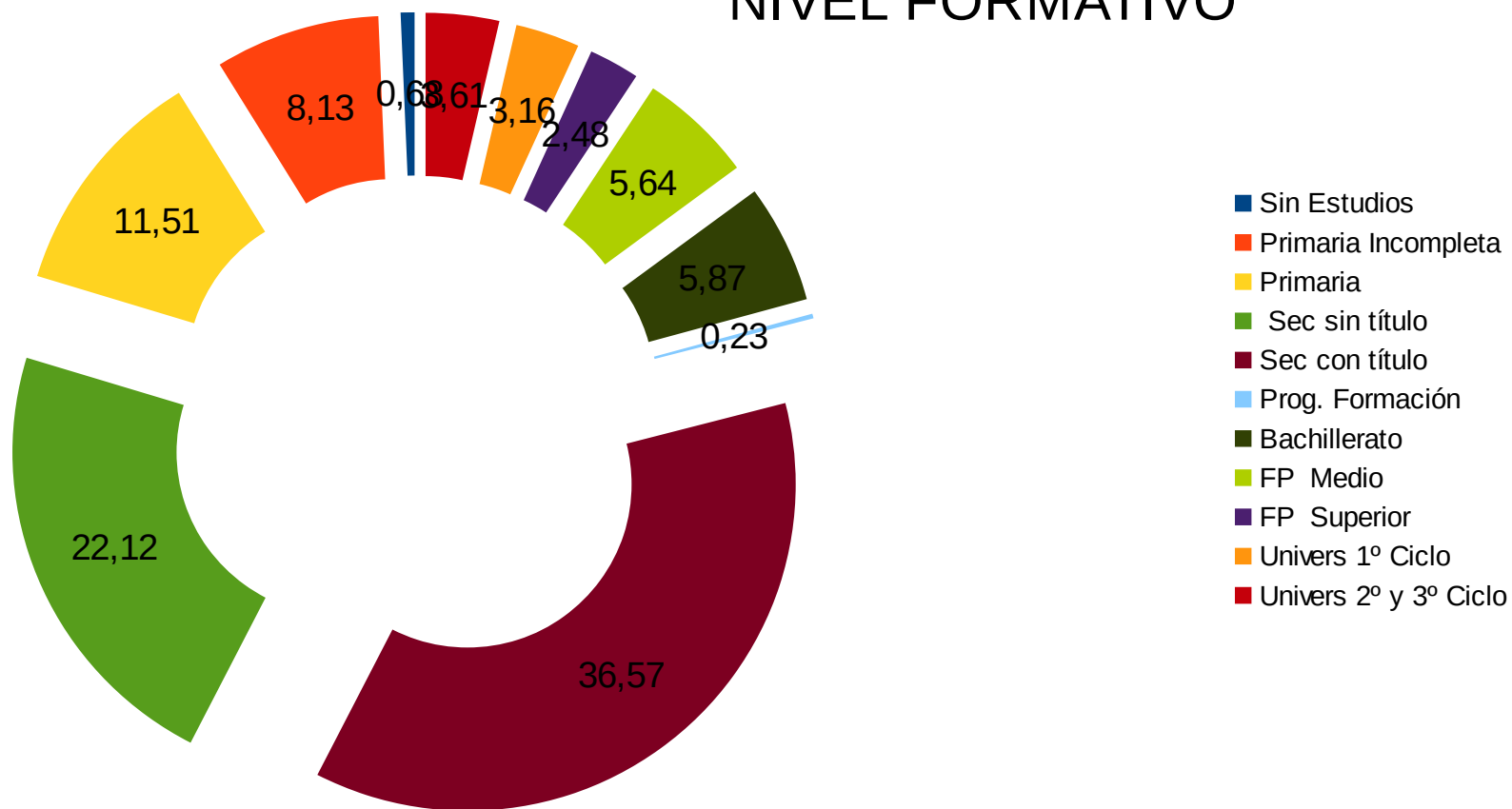
Respecto al nivel de formación, el 37% de los parados tienen el título de Secundaria.

En cuanto al sector de actividad, hemos distinguido entre hombres y mujeres porque hay una diferencia notable: entre los hombres, 51% pertenece al sector servicios y 15% a la construcción mientras que las mujeres en paro, el 80% pertenece al sector servicios.

La edad media es de 42 años y el intervalo donde está la mediana es entre 40 y 45 años. Gracias a los cuartiles, podemos decir que un 25% de la población en paro tiene menos de 35 años y por otra parte, un 25% de los parados tiene entre 55 y 65 años, lo que nos da una idea del alto porcentaje de paro que hay entre los mayores.

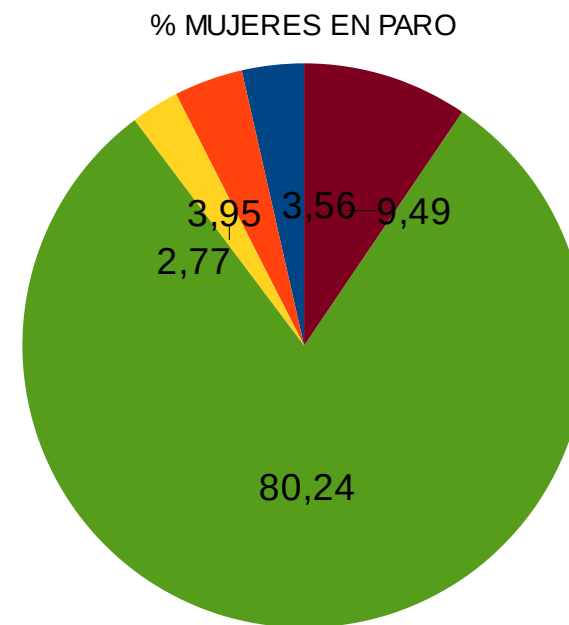
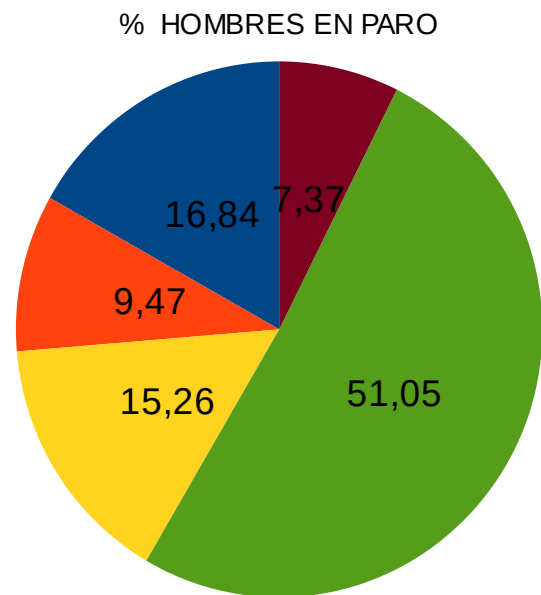
2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

NIVEL FORMATIVO



2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

SECTOR DE ACTIVIDAD



■ AGRICULTURA Y PESCA ■ INDUSTRIA ■ CONSTRUCCION
■ SERVICIOS ■ SECTOR SIN ACTIVIDAD

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Rangos Edad	Marca de clase	Total	$xi*fi$	Fi
[16,20)	18	16	288	16
[20,25)	22,5	50	1125	66
[25,30)	27,5	42	1155	108
[30,35)	32,5	34	1105	142
[35,40)	37,5	39	1462,5	181
[40,45)	42,5	46	1955	227
[45,50)	47,5	71	3372,5	298
[50,55)	52,5	58	3045	356
[55,60)	57,5	51	2932,5	407
[60, 65)	62,5	36	2250	443
		443	18690,5	

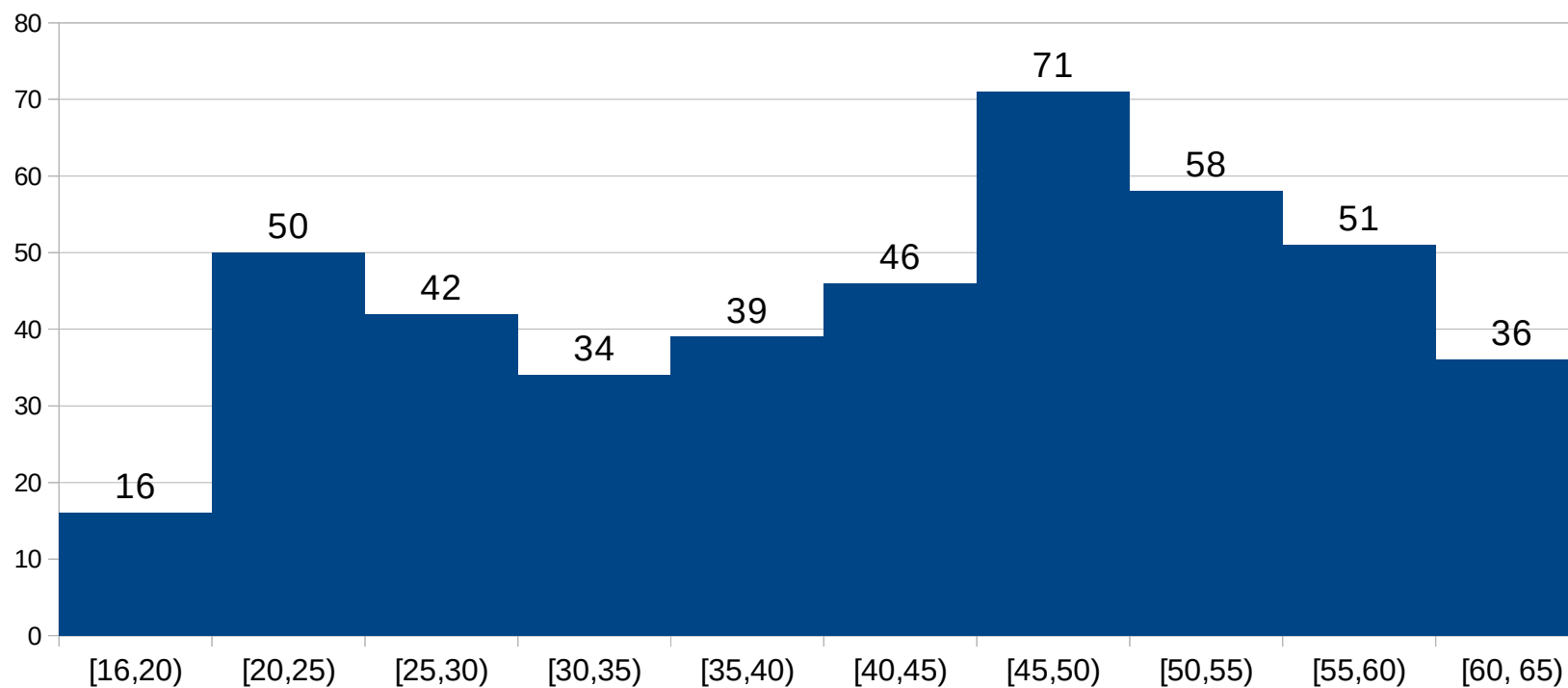
EDAD

MEDIA	42,19
MODA	[45,50)
MEDIANA	[40,45)
Q1	[30,35)
Q3	[50,55)

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE BARCARROTA

Nº PARADOS POR RANGO DE EDAD

ABRIL 2015



3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

Según datos del Ayuntamiento, **Barcarrota tiene 1255 hogares**. Como era imposible realizar la encuesta a todos ellos, tuvimos que elegir una **muestra aleatoria** para que fuera lo más representativa posible.

Primero, para decidir el tamaño de la muestra utilizamos una calculadora en la que puedes elegir el margen de error y nivel de confianza. En nuestro caso, realizamos la encuesta a 142 hogares lo que supone alrededor del 80% de confianza.


Después, para seleccionar los hogares y las calles, se utilizó la función ALEATORIO de la hoja de cálculo.

También, hemos utilizado el programa Geogebra para estudiar las variables discretas ya que nos permite calcularlas de manera mucho más rápida.

Todo esto puede verse en los pantallazos.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

Calculadora online que nos permite calcular el tamaño de la muestra



What margin of error can you accept?
5% is a common choice

What confidence level do you need?
Typical choices are 90%, 95%, or 99%

What is the population size?
If you don't know, use 20000

What is the response distribution?
Leave this as 50%

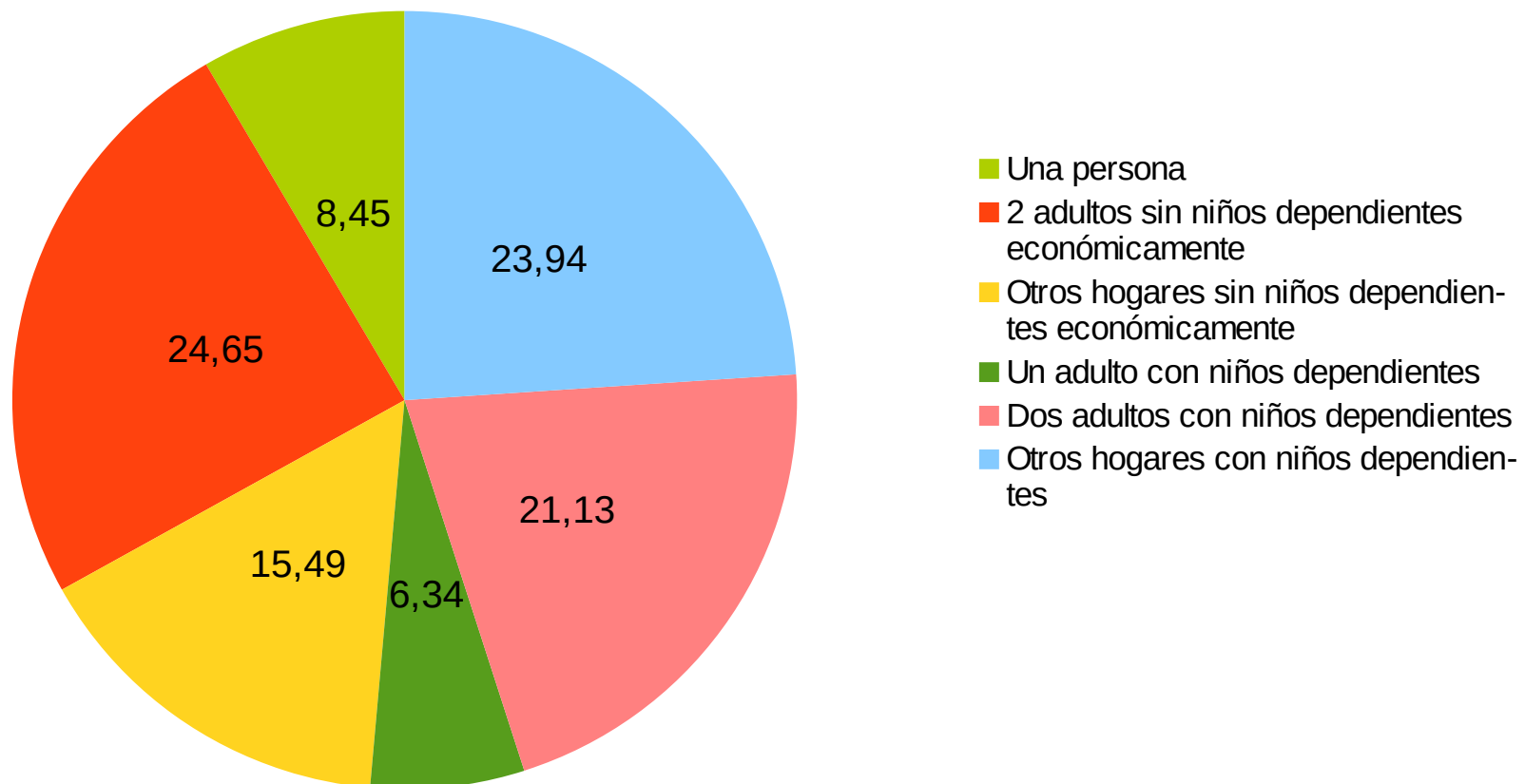
Your recommended sample size is **146**

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

CALLE	DOMICILIOS	Nº domicilios		Nº ALEATORIO
Aguadulce	10	1-10	10	172
Albarracín	23	11-33	33	23
Alcarrache	13	34-46	46	90
Alemán	7	47-53	53	81
Almendo	17	55-70	70	144
Arriba	29	71-99	99	3
Atalaya	11	100-110	110	162
Avda Portugal	24	111-134	134	175
Badajoz	29	135-163	163	13
Benegas Lanzarote	34	164-197	197	172
Berrocal	6	198-203	203	105
Berrocal	13	204-216	216	25
Buenavista	34	217-250	250	57
Camino Higuera	6	251-256	256	95
Cava	12	257-268	268	59
Conquistadores Bradenton	121	269-389	389	99

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

1ª pregunta: TIPOS DE HOGARES (%)



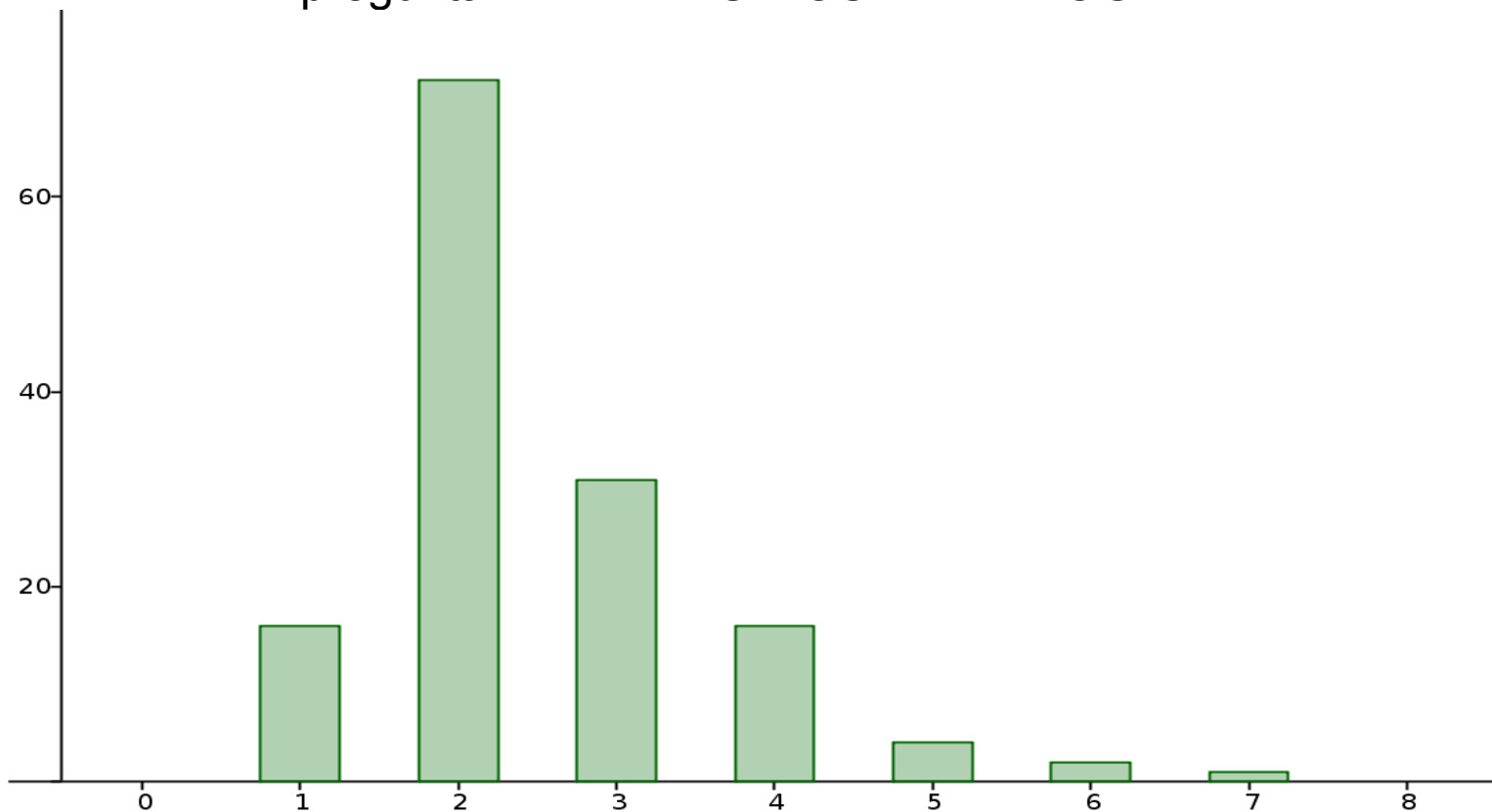
3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

TIPO DE HOGAR	FRECUENCIA
Una persona	12
Dos adultos sin niños dependientes económicamente	35
Otros hogares sin niños dependientes económicamente	22
Un adulto con niños dependientes	9
Dos adultos con niños dependientes	30
Otros hogares con niños dependientes	34

Como puede comprobarse, el hogar **más frecuente** es aquel donde están **dos adultos sin niños dependientes**, propio de una población que va envejeciendo donde sólo quedan matrimonios mayores. Le sigue “**Otros hogares con niños dependientes**”, el cual se refiere a hogares donde siguen viviendo hijos mayores de 18 años que, aunque trabajan no tienen suficiente para emanciparse o también están los abuelos.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

2ª pregunta: N° DE ADULTOS EN EL HOGAR



Hemos utilizado el programa Geogebra para analizar esta cuestión ya que nos hace el recuento y calcula las medidas estadísticas enseguida.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

2ª pregunta: Nº DE ADULTOS EN EL HOGAR

n	142
Media	2.507
σ	1.0861
s	1.0899
Σx	356
Σx^2	1060
Mín	1
Q1	2
Mediana	2
Q3	3
Máx	7

Estos son los resultados que nos proporciona Geogebra. Podemos decir que de media hay entre 2 y 3 (2,5) personas adultas.

El máximo de adultos es de 7 personas mientras el mínimo es de 1 persona.

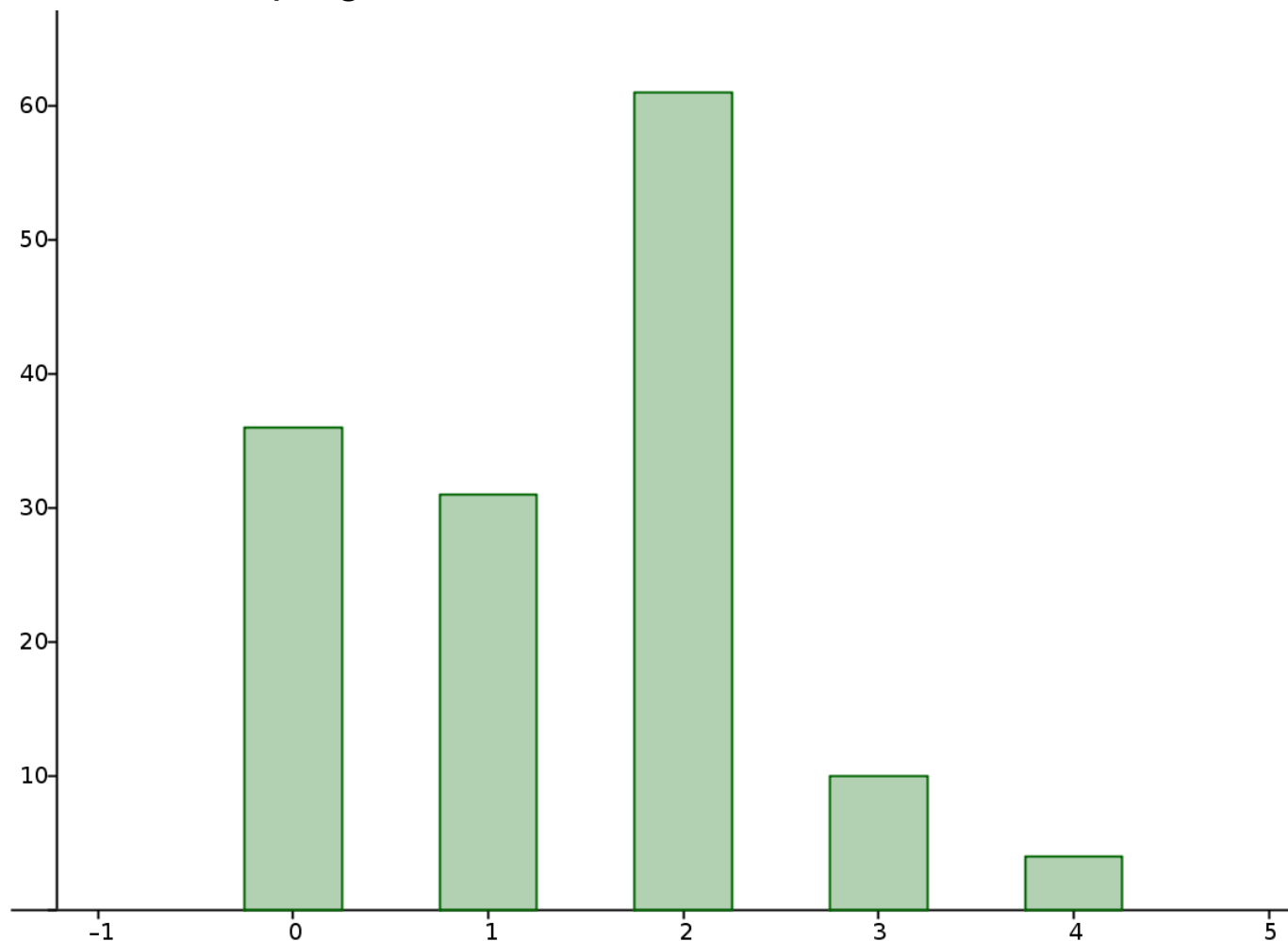
En cuanto al 25% (Q1), coincide con la moda y la mediana y es de 2 adultos por hogar.

Lo que significa que en el 25% de los hogares entrevistados hay 2 adultos.

Y para finalizar, podemos afirmar que en el 75% (Q3) de los hogares de la muestra hay 3 adultos como máximo. Esto se debe a que hay muchos hijos adultos que siguen viviendo con sus padres por la crisis.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

3ª pregunta: N° DE HIJOS EN EL HOGAR



3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

3ª pregunta: N° DE HIJOS EN EL HOGAR

n	142
Media	1.4014
σ	1.0282
s	1.0318
Σx	199
Σx^2	429
Mín	0
Q1	0
Mediana	2
Q3	2
Máx	4

En los hogares que hemos estudiado, lo más frecuente es tener dos hijos.

Aunque destacamos que hay 36 hogares sin hijos que coincide con el primer cuartil, es decir, en 25% de los hogares no hay hijos.

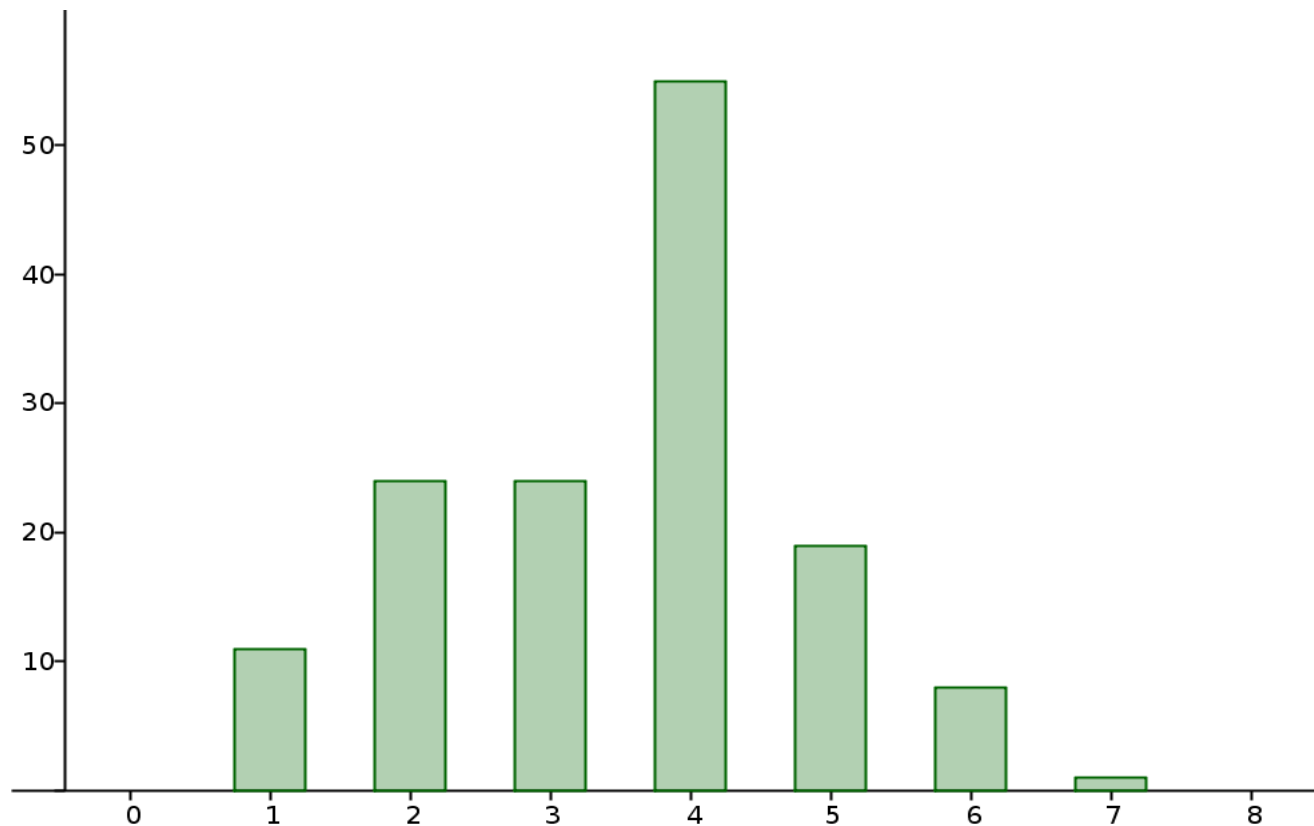
La mediana y el tercer cuartil coinciden, significa que un 25% de hogares tiene solo 2 hijos y solo hay un 25% que tiene más de dos.

Se nota efectivamente, que la natalidad está descendiendo.

Solamente hay cuatro hogares que tienen cuatro hijos.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

4ª pregunta: N° DE PERSONAS EN EL HOGAR



3. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE BARCARROTA

4ª pregunta: N° DE PERSONAS EN EL HOGAR

n	142
Media	3.5282
σ	1.3199
s	1.3246
Σx	501
Σx^2	2015
Mín	1
Q1	3
Mediana	4
Q3	4
Máx	7

La media está entre 3 y 4 (3,5) personas por hogar, contando menores y adultos.

El 25% (Q1) de los hogares contienen como máximo, 3 personas.

No obstante entre la mediana y el Q3 hay un 25% de hogares en los cuales se mantiene el mismo número de personas por hogar, 4 personas.

4. ESTUDIO DE RELACIONES ENTRE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

5ª y 6ª preguntas: ACTIVIDAD Y ESTUDIOS

Actividad \ Estudios	Estudios			
	Sin estudios	ESO	Bachillerato	Superior
Jubilado	12,32%	3,62%	1,45%	1,45%
Parado	1,45%	7,25%	0,72%	1,45%
Trabajando	3,62%	21,01%	14,49%	18,84%
Estudiante	0	8,7%	2,17%	1,45%

Hemos hecho un recuento de las dos variables de manera conjunta, para comparar entre tipo de actividad y estudios de la persona del hogar que ha contestado nuestra encuesta.

4. ESTUDIO DE RELACIONES ENTRE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

5ª y 6ª preguntas: ACTIVIDAD Y ESTUDIOS

Observamos que un 12% de la muestra son jubilados sin estudios. Esto no sorprende ya que las personas de más edad no tenían acceso a los estudios cuando eran jóvenes.

Además, nuestra muestra está formada por un 7% de personas en paro que sólo tienen el título de la ESO.

Por otra parte, el 56% de las personas de la encuesta están trabajando, y de ellas, 21% tienen ESO y 18%, estudios superiores.

4. ESTUDIO DE RELACIONES ENTRE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

7ª y 8ª preguntas: VACACIONES Y CAPACIDAD DE AFRONTAR IMPREVISTOS

VACACIONES	IMPREVISTOS		
	SÍ	NO	A VECES
SÍ	54,23%	1,41%	0%
NO	26,06%	12,68%	4,23%
A VECES	1,41%	0%	0%

Ahora comprobamos cuántas personas de nuestra muestra pueden irse de vacaciones y afrontar imprevistos.

4. ESTUDIO DE RELACIONES ENTRE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

7ª y 8ª preguntas: VACACIONES Y CAPACIDAD DE AFRONTAR IMPREVISTOS

Según vemos, 54% de los encuestados pueden permitirse irse de vacaciones y afrontar imprevistos por lo que su situación económica es buena.

Por otro lado, hay un 26% que no puede permitirse irse de vacaciones pero sí pueden afrontar imprevistos. Es decir, la gente prioriza disponer de dinero para cosas necesarias antes que tener un capricho.

Por último, existe un 13% de hogares que no pueden afrontar imprevistos ni irse de vacaciones.

4. ESTUDIO DE RELACIONES ENTRE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

9ª y 10ª preguntas: SATISFACCIÓN ECONÓMICA Y EN LA VIDA

Satisfacción en la vida

Satisfacción Económica	Mala	Regular	Aceptable	Buena	Muy buena
Mala	50%	12,5%	12,5%	25%	0%
Regular	0	30%	0	60%	10%
Aceptable	0	0	10,53%	73,68%	15,79%
Buena	1,52	1,52	1,52	69,7%	25,76%
Muy buena	0	0	22,22%	11,11%	66,67%

Ahora hemos analizado conjuntamente las dos variables “Satisfacción económica” y “Satisfacción en la vida” para ver si influye una sobre la otra.

4. ESTUDIO DE RELACIONES ENTRE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

9ª y 10ª preguntas: SATISFACCIÓN ECONÓMICA Y EN LA VIDA

Como se ve en la tabla, el 50% de personas que responden que tienen una satisfacción económica mala, también tienen una satisfacción en la vida mala. Aunque hay un 25% de personas con satisfacción económica mala pero su satisfacción en la vida es buena.

Si la satisfacción económica es regular, un 60% de ellos afirman que tienen satisfacción en la vida buena. Con satisfacción económica aceptable, encontramos un 74% con satisfacción en la vida buena.

Si su satisfacción económica es buena, 70% tienen satisfacción en la vida buena. Y por último, satisfacción económica muy buena, conlleva satisfacción en la vida muy buena para 67% de los encuestados.

Podemos apreciar que si se pasan penurias económicas graves, la satisfacción en la vida no es buena. Sin embargo, en cuanto **mejora un poco la satisfacción económica, mejora bastante la satisfacción en la vida.**

Por lo tanto, parece confirmarse el dicho de que el dinero no da la felicidad, pero ayuda.

CONCLUSIONES

Una vez analizados los datos podemos afirmar que:

- La población de Barcarrota está envejeciendo debido a la baja natalidad, ya que, en los últimos años estudiados, se producen más defunciones que nacimientos, por lo que la tasa de crecimiento es negativa. La pirámide tiene forma de bulbo y dentro de unos años será invertida.
- Respecto al nº de habitantes, la población se está manteniendo ya que el nº de emigrantes e inmigrantes se ha compensado en la última década debido a que muchos barcarroteños están volviendo al pueblo por la crisis.
- En cuanto al paro, ha bajado un 10% , aunque sigue habiendo más mujeres paradas que hombres. También, hemos comprobado que el porcentaje más alto de parados se encuentra en el rango de edad de 45 a 50 años, por la dificultad para encontrar trabajo.

CONCLUSIONES

- Respecto a los hogares, el tipo de hogar más frecuente es el de dos adultos sin niños dependientes. Aunque otro tipo de los que hay muchos, es un hogar con más de 2 adultos y niños dependientes, ya que los abuelos o los hijos mayores sin posibilidad de independizarse, pueden vivir en la misma casa.
- Por otro lado, la mitad de los hogares pueden permitirse irse de vacaciones y afrontar gastos imprevistos. Un 26% no puede irse de vacaciones pero sí pagar los gastos imprevistos. Y un 12%, no puede permitirse ni las vacaciones ni los imprevistos. Estos datos nos dan una idea de la situación económica de los hogares en Barcarrota.
- El último aspecto que hemos visto en la población, es la satisfacción económica y en la vida. Hemos sacado en conclusión que el dinero ayuda a la felicidad pero no es determinante.

LIMITACIONES

- › Nos hubiera gustado disponer de más tiempo y más datos para comparar Barcarrota con los pueblos de alrededor como Salvaleón, La Torre de Miguel Sesmero y Almendral.
- › El análisis de los datos realizado es muy sencillo ya que es la primera vez que estudiamos estadística y esperamos que en próximos cursos ampliaremos dichos conocimientos estadísticos.
- › A pesar de estas limitaciones hemos aprendido mucho sobre en qué consiste un trabajo de investigación, estadística y sobre el uso de programas informáticos como hoja de cálculo y editor de presentaciones y de un programa con un paquete estadístico, Geogebra.