

**Esta presentación fue creada para ser presentada ante un concejal a través de su secretaria ya que estamos impulsando una ordenanza que implemente un sistema de esterilizaciones inexistentes en la ciudad de Córdoba.
Se nos pidió que atacáramos el problema desde un punto de vista sanitario, político o económico si se quiere.**

Para hacer esto hemos tendido en cuenta que a la mayoría de políticos este tema no les interesa tratar, entonces lo abordamos desde un ángulo frío y sin sentimentalismos, pese que en nuestros pensamientos esta en salir y gritarles que paren de masacrar animales!!!.

Para realizar el análisis que verán a continuación hemos echado manos a la probabilidad y estadística para el cual tomamos una serie de hipótesis que podrán ser no exactas pero nuestro análisis se enfoca en la tendencia de crecimiento poblacional canino analizando sus costos (a los políticos se les habla solo de números).

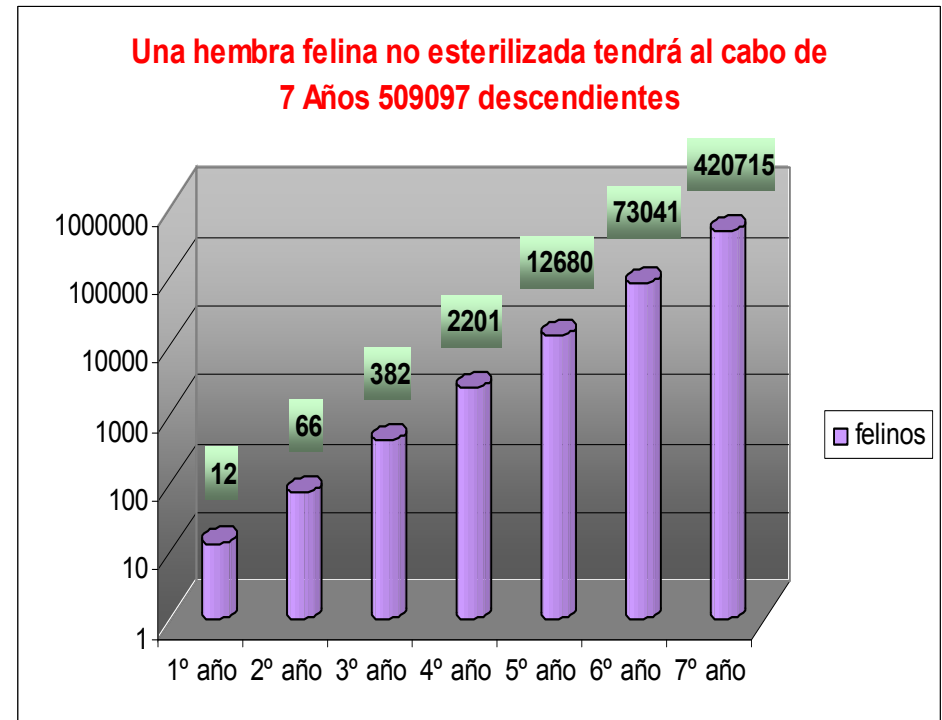
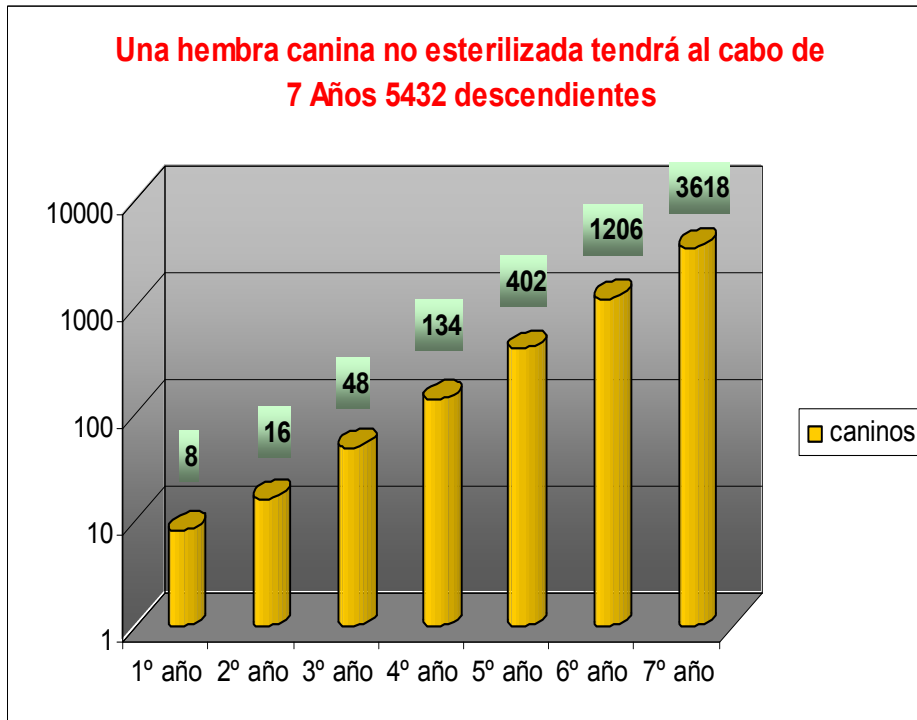
Lo que intentamos es hacer un poco de marketing del proyecto.

No se preocupen si no siguen bien el cálculo ya que luego todos los cálculos son volcados en un gráfico.

Aceptamos todo tipo de criticas y sugerencias sobre este trabajo, escribanos a “silvana.vlg@hotmail.com”

Córdoba 10 de Agosto de 2006

**La campañas actuales de control poblacional canino callejero (que incluye a los gatos)
Solo elimina a los animales de uno a uno, mientras que la reproducción de los
caninos y felinos tiene un crecimiento exponencial (es decir 8, 16, 32 ...).
Una perra puede tener 8 cachorros por año y una gata puede tener
12 cachorros por año.**



- ❑ **En Córdoba Capital hay 1.300.000 habitantes aproximadamente.**
- ❑ **Según la organización mundial de la salud (OMS) recomienda una mascota cada 4 habitantes.**

Vamos ha hacer algunas suposiciones:

- * Supongamos que existen 325.000 perros en la ciudad de Córdoba.**
- * Además vamos a suponer que solo el 2% es callejero**
(en la realidad esto no es cierto, solo consideramos esto a los fines de nuestro cálculo, el porcentaje de perros callejeros es mucho mayor)
- * Es decir que suponemos 6.500 perros callejeros actualmente.**
- * El Sr. Jorge Vargas, Director de Higiene Urbana, declaró en una entrevista realizada por la “Voz del Interior”, que actualmente se captura aproximadamente 5 perros por día y estos son llevados a la Protectora Sarmiento (nos llevaremos de estos dichos para nuestro cálculo).**
- * Haciendo un cálculo simple tendremos unos 100 perros capturados por mes (5xdía durante 20 días) es decir unos 1200 perros anuales.**

- * Vamos a suponer que en el momento de la captura se tiene el “**cuidado**” de capturar solo hembras, es decir que por año se capturan 1200 hembras caninas.
- * Ahora suponemos que la mitad de la población callejera es hembra es decir que supondremos unas $(6500\%2) = 3250$ hembras esto quedaría:

$$3250 \text{ hembras} - 1200 \text{ capturadas} = 2050 \text{ hembras en la calle}$$

“Se capturan un 18,5% de los callejeros”

- * Como dijimos 1 hembra puede generar 8 nuevos cachorros al año, entonces:

$$2050 \text{ (que quedan en la calle)} \times 8 = 16400 \text{ nuevos cachorros}$$

- * También supondremos una tasa de mortandad al nacer de 90%, o sea de 16400 sobreviven 1640(10%), siguiendo con la hipótesis de que la mitad son hembras, tendremos 820 nuevas hembras.

En total quedarían en la calle:

$$1640 \text{ nuevos} + 2050 \text{ hembras} + 3250 \text{ restantes} = 6940 \text{ callejeros}$$

Entonces quedarán en la calle $820(1640\%2) + 2050 = 2870$ hembras callejeras actuales.

- * Para mantener el 18,5% de capturas ahora se deberán capturar **1284**(18,5% de 6940 callejeros) perros del total de callejeros, como se dijo anteriormente con el “**cuidado**” de capturar solo hembras.
- * Tendríamos 1284 hembras menos en la calle:

6940 total de callejeros – 1284 capturados = 5656 callejeros

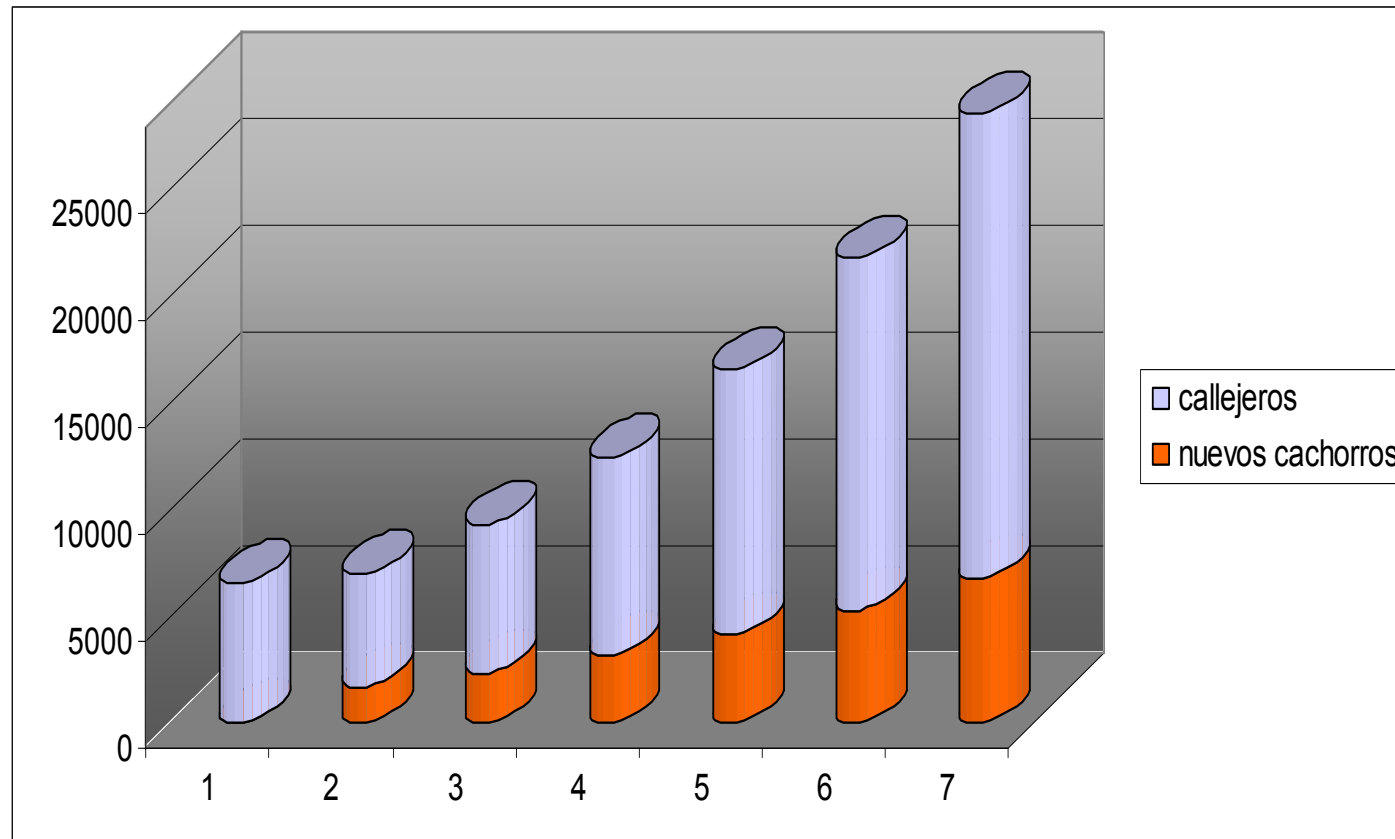
Entonces quedaran en la calle **2870** (hembras actuales) – 1284 = **1586** hembras callejeras.

1586 x 8 = 12688 nuevos cachorros

Siguiendo con esta lógica, en el siguiente gráfico se muestra la tendencia del crecimiento canino callejero.

“En 7 años habrá 28392 perros callejeros”
CON LA METODOLOGIA ACTUAL!!!

Reproducción de caninos callejeros en 7 años



•Cabe aclarar que en este ejemplo hemos supuesto que se levantan 5 perros por día, pero es posible que se levanten mas perros de la calle, esto en realidad no influye porque la **tendencia de reproducción** de los perros en la calle seguiría siendo igual a este ejemplo, donde vemos un crecimiento exponencial matemáticamente hablando.

Es obvio que en la captura de estos perros se gastan recursos, de acuerdo a lo que se informa en diarios y la televisión, al menos 3 personas se movilizan en una camioneta modelo 70’.

A partir de estos datos vamos a suponer lo siguiente:

“GASTO APROXIMADO DE LA PATRULLA DE CAPTURA”

- * Supongamos que 2 de los 3 son empleados municipales con un salario mensual de \$1500 (*aproximadamente teniendo en cuenta lo que cobra un empleado municipal hoy, es posible que sea aun mas*).**
- * El 3er. Hombre supongamos que es un contratado de la municipalidad con un salario de \$800.**
- * Supongamos que un vehículo de esas características gasta unos \$100 mensuales en mantenimiento y supondremos unos \$200 en combustible.**
- * En la mayoría de las oportunidades se emplean dos adicionales de la policía para resguardo del personal, estos han sido vistos por numerosos testigos. Estos adicionales le salen al municipio \$27,50 por 4 horas de servicio, suponiendo que estos adicionales prestan servicio durante 15 días al mes el gasto sería de \$825 por mes.**

El gasto total de la “Patrulla de Captura”, sería de:

2 empleados municipales	→ \$3000,00
1 contratado	→ \$ 800,00
Mantenimiento del vehículo	→ \$ 100,00
Combustible	→ \$ 200,00
2 Adicionales de la policía	→ \$ 800,00

Total mensual → \$ 4900,00

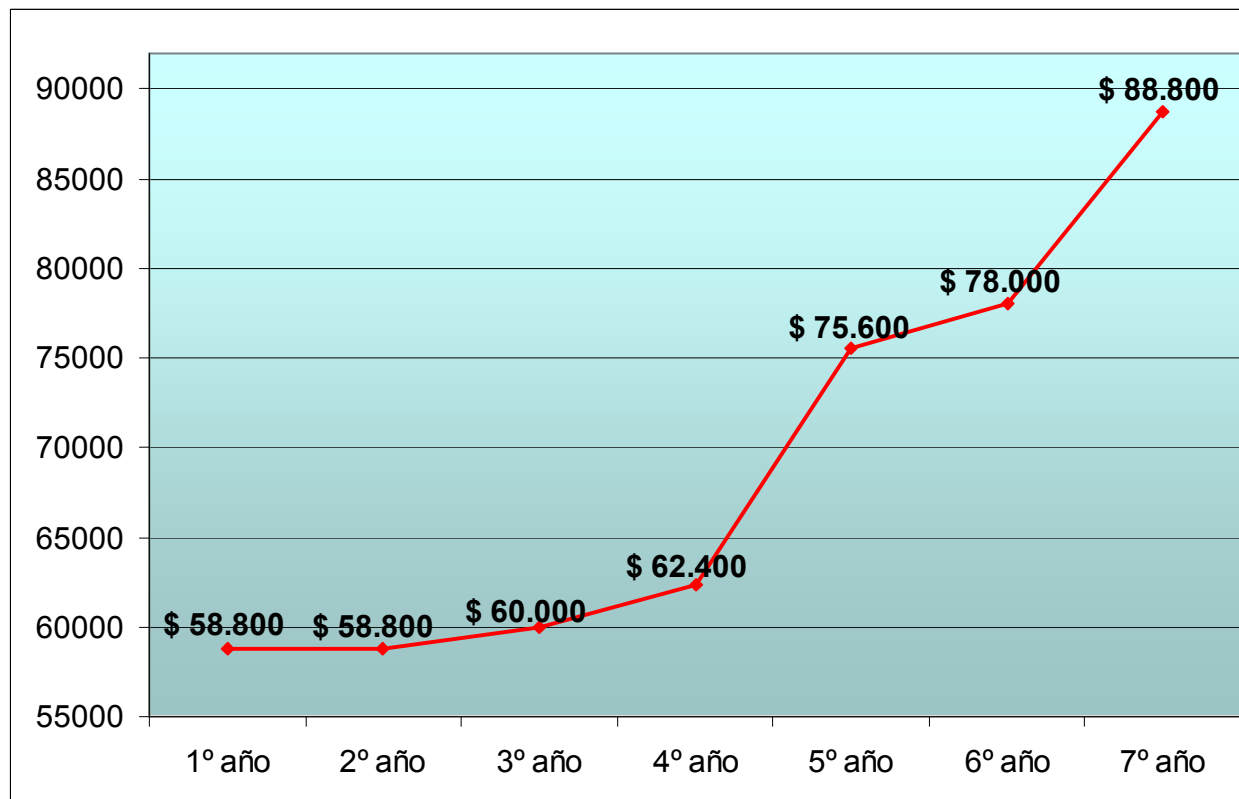
Total Anual → \$ 58800,00

Para hacer el calculo de gastos de los siguientes años, hemos tenido en cuenta que para mantener el 18,5% del total de callejeros capturados anuales (*como dijimos anteriormente*), se deben capturar cada vez mas perros. Al capturar mas perros se debe gastar mas combustible y el móvil (*que por ahora suponemos uno*) requiere mas gastos de mantenimiento con los años. En el año 5 suponemos un *contratado* más ya que el número de perros a capturar es de mas de 2 veces que al principio (*tendremos en cuenta también que los salarios se mantienen constantes, lo que no es cierto pero a efectos del cálculo no importa*).

Utilizando todos estos datos en nuestro computo obtenemos el siguiente gráfico:

	<i>callejeros</i>	<i>18,5% de callejeros</i>
<i>Año 1</i>	<i>6500</i>	<i>1200</i>
<i>Año 2</i>	<i>6940</i>	<i>1284</i>
<i>Año 3</i>	<i>9236</i>	<i>1708</i>
<i>Año 4</i>	<i>12383</i>	<i>2290</i>
<i>Año 5</i>	<i>16449</i>	<i>3043</i>
<i>Año 6</i>	<i>21676</i>	<i>4010</i>
<i>Año 7</i>	<i>28392</i>	<i>5252</i>

Gastos de la patrulla de captura en 7 años



Si sumamos el gasto de todos los años al cabo de 7 años se habrán gastado **\$482.400,00** .

Obviamente que el gasto real será mucho mayor ya que no tuvimos en cuenta el incremento salarial o una eventual adición de otro vehículo, etc. y solo hemos computado que se levantan 5 perros por día como dijo el Sr. Vargas, imagínense cuanto sería el gasto si se levantaran mas perros.

Hasta ahora vimos que utilizando el método de captura y eliminación de los perros callejeros actual no solo **NO DISMINUYE** los perros callejeros con el pasar de los años sino que **INCREMENTA EL GASTO**.
Ni hablar desde el punto de vista ético y humanitario debido a las denuncias que existen, el método actual **NO SIRVE!**

Recordando que la patrulla de captura gasta en promedio por mes **\$4900**, como calculamos anteriormente. Vamos a suponer ahora que “*disponemos de este dinero*” para realizar esterilizaciones a los perros callejeros.

***Suponemos que un veterinario el primer año cobraría \$1500 y los subsiguientes años se incrementan \$100 por año.**

***Habría 2 ayudantes que cobrarían \$1800 entre los dos, pero en el año 4 habría un ayudante menos, porque la población de callejeros no sería tanta y las esterilizaciones disminuirían, esto es analizado mas adelante.**

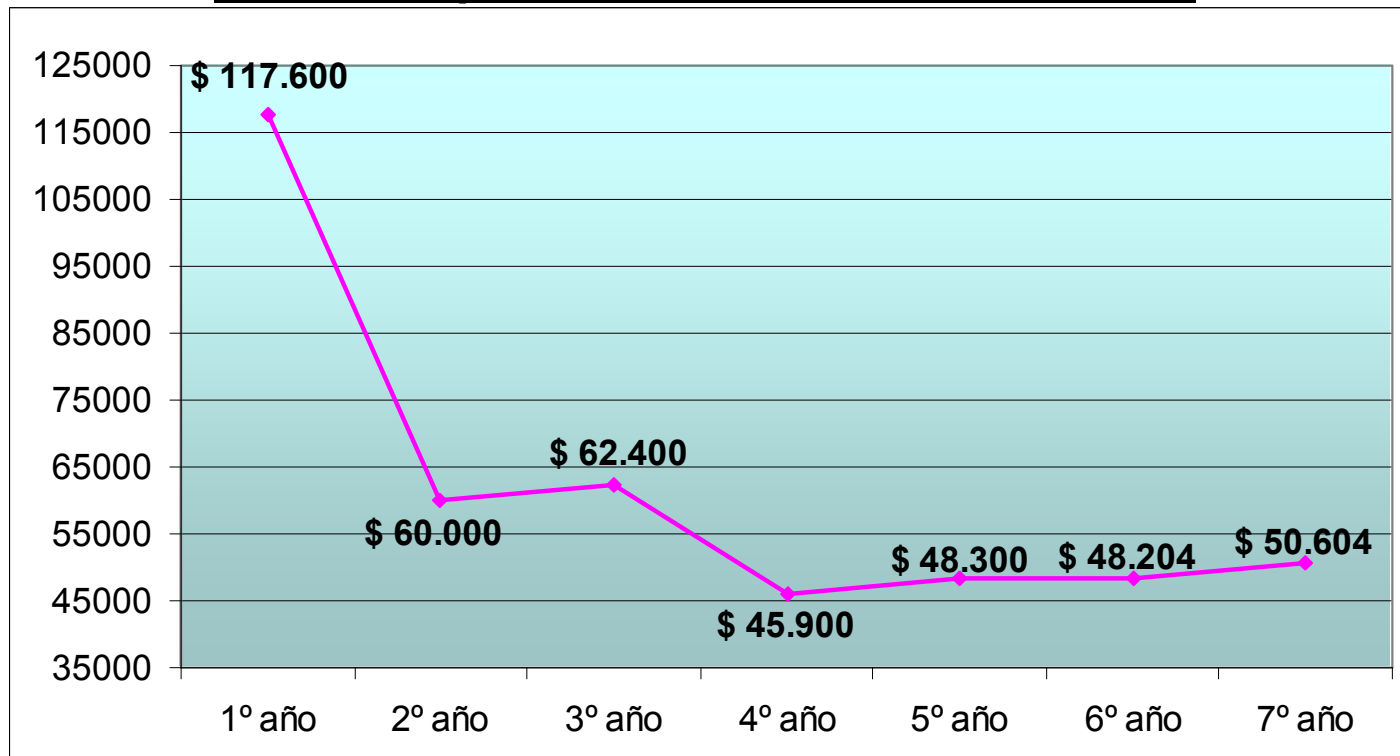
***Al principio suponemos 200 esterilizaciones por mes (*hemos tomado 200 para que la suma total mensual sea parecida a los \$4900 que dispondríamos*). Y suponiendo un gasto de \$5 por cada esterilización, en realidad esto es mucho menor, aproximadamente \$3,70. (*Un dato para tener en cuenta: En Rosario tienen una política de esterilización con 12000 esterilizaciones anuales*).**

***En el primer año necesitamos el gasto inicial de un quirófano móvil que esta costando alrededor de \$60000,00.**

En el siguiente cuadro se muestran los gastos anuales:

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
TOTAL ANUAL	117600	60000	62400	45900	48300	48204	50604
veterinario	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
2 ayudantes	1800	1900	2000	1100	1200	1300	1400
combustible	500	500	500	300	300	300	300
200 esterilizaciones x mes	1000	1000	1000	625	625	417	417
mes	4800	5000	5200	3825	4025	4017	4217

Gastos empleando esterilización en 7 años



Si calculamos el total de gasto en 7 años tendríamos
gastados **\$433.008,000**

Este gasto podría ser menor aún si se buscan auspiciantes que deseen hacer publicidad con banderas, carteles, etc. en el quirófano móvil. Esta es una muy buena táctica para disminuir costos o sino comprar vacunas, desparasitarlos, etc.

Entonces suponiendo que el primer año se hacen 200 esterilizaciones por mes, anualmente el total sería 2400 esterilizaciones.

En el ejemplo anterior partimos de 6500 perros callejeros, si de estos 6500 esterilizamos 2400, tendríamos:

6500 callejeros – 2400 esterilizados = 4100 perros callejeros

Si como se dijo antes, la mitad son hembras, (4100 % 2 = 2050 hembras en la calle, en este caso desestimamos que se esterilicen solo hembras).

Estas hembras producirán:

2050 x 8 = 16400 nuevos cachorros

Manteniendo el índice de mortandad en 90%, como dijimos para el ejemplo anterior, sobrevivirán 1640 cachorros.

Entonces, ahora habrá:

$$4100 \text{ callejeros} + 2050 \text{ hembras} + 1640 \text{ cachorros} = 5740 \text{ perros callejeros}$$

De los 5740 callejeros esterilizamos a 2400, en la calle quedarán 3340 callejeros de los cuales vamos a suponer que la mitad son hembras, es decir que habrá 1670 hembras en la calle.

Estas hembras producirán:

$$1670 \times 8 = 13360 \text{ nuevos cachorros}$$

**Manteniendo el índice de mortandad en 90% sobrevivirán
1336 cachorros.**

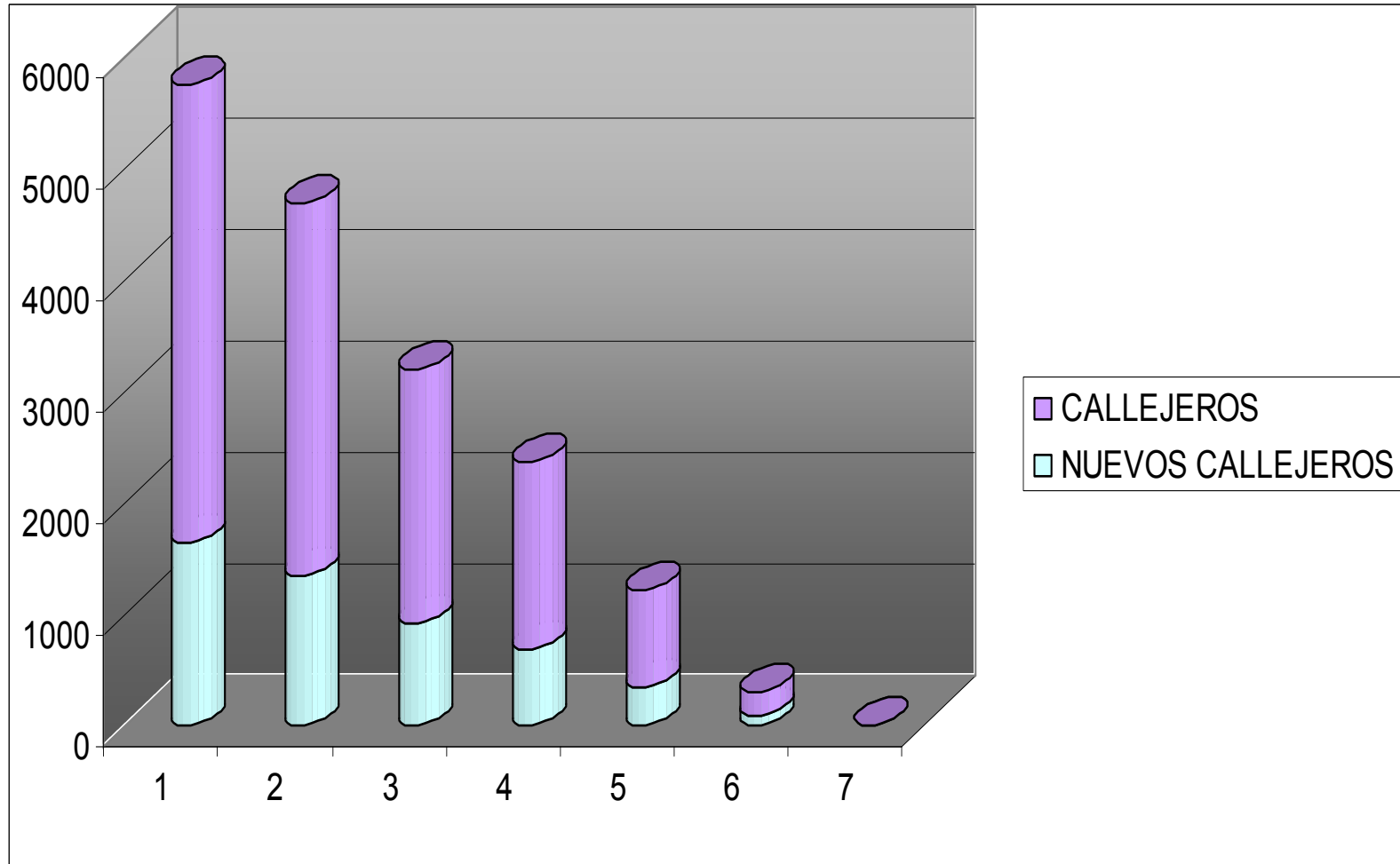
Ahora el total de callejeros será de:

$$3340 \text{ callejeros} + 1336 \text{ nuevos} = 4676 \text{ callejeros}$$

Si de ellos se esterilizan 2400 quedarán: 2276 callejeros solamente, donde la mitad son hembras.

Siguiendo con este cálculo y observando que la población callejera disminuye, a partir del año 4 solo esterilizaremos a 1500 perros y a partir del año 6 a solo 1000 perros, luego obtenemos:

**Cálculo de la población callejera en 7 años empleando esterilización
como método de control**



Vemos con esto que empleando la **esterilización quirúrgica** como método de control sobre la población de perros callejeros en 7 años logramos un control total de los perros callejeros y como hemos demostrado también una disminución en los costos.

Pero supongamos que el gasto se mantenga constante y no disminuya aún así estaríamos *disminuyendo la población de perros en la calle*, el caso que el gasto se mantenga constante sería para realizar campañas de **NO ABANDONO** de perros y **educación de la población**.

Como conclusión vemos que la esterilización es el método mas efectivo, económico, ético y humanitario del control de la población de perros callejeros.

Los puntos que se deben tener en cuenta para el éxito del programa son:

- ▣ ***Esterilización de los perros callejeros en la cantidad que dijimos antes (2400 por año de 6500 perros). Esto se puede lograr teniendo en cuenta que en Rosario se esterilizan 12.000 perros al año y en Almirante Brown en Buenos Aires se esterilizan 15.000 perros por año.***
- ▣ ***Educación de la población para que no abandone perros y esterilice a los suyos.***
- ▣ ***Campañas de adopción y vacunación. En Alte. Brown y Rosario se dan 30.000 vacunas antirrábicas por año en sus planes sanitarios.***

Otros puntos a tener en cuenta

- Las hembras al estar esterilizadas, no entran en celo, no existen perros a su alrededor que se tornen agresivos por esta situación, no hay peleas y se elimina la posibilidad de mordeduras a las personas.
- Al disminuir la cantidad de perros enfermos deambulando se produce la consecuente disminución de riesgo de zoonosis.
- La educación de la población en cuanto al cuidado de sus mascotas creando la conciencia de que las esterilice producirá a la larga una gran disminución de animales abandonados.
- La práctica de la esterización quirúrgica es aceptada en todo el mundo como un método correcto para controlar la superpoblación animal en contraposición a la desperrización que es cruel, indigno, vejante y carente de moral.
- El control debe ser ininterumpido durante los primeros años.
- Es necesario que el programa de esterilización se acerque a los barrios más carenciados.

- Como consigna debemos tener:

“Antes de matar evitemos que nazcan”

- Hemos demostrado como con el mismo gasto de dinero en 7 años, es mucho mas efectivo y económico el método de control usando esterilización

- *(de interés político)* Debido a que hoy la ciudad de Córdoba es conocida como la ***“ciudad de la crueldad”*** por las innumerables denuncias de maltrato animal por parte de los empleados municipales –los encargados de sanidad animal- lo que repercute directamente de forma negativa en la imagen del ejecutivo municipal.