

## **Estimación de la abundancia de palomas (columba livia) y percepción de la ciudadanía, para su control y manejo en la ciudad de Sucre**

Wilfredo Mondocorre, Fabiana Pérez, Noemi Albis y María Zeballos.

W. Mondocorre, F. Pérez, N. Albis y M. Zeballos

Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Dirección Calle Junín esq. Estudiantes N° 692. Facultad de Ciencias Tecnológicas, Calle Regimiento Campos N° 180. Sucre-Bolivia.

M.Ramos. (ed.) Ciencias Tecnológicas y Agrarias, Handbook -©USFX- Sucre, Bolivia, 2014.

## Abstract

The introduction of pigeons (*Columba livia*) in our city was approximately 25 years ago with a whole of population of 40 partners and nowadays according to the realized census it can be appreciated an average of 1422 individuals (711 partners) in the period of one day, demonstrating that his growth to bean of 70 % per year and that although they have been a question of taking some actions on this matter the population of the pigeons (*Columba livia*), has not managed to control satisfactorily. In an opinion poll realized by means of polls semi-structured to 216 persons in our city, on the appreciation, to the population of pigeons (*Columba livia*), result that 118 persons (54 %), are not displeased by them and the biggest inconvenience is that they are they make dirty streets and squares (50 % of the polled ones). 78 % of polled persons knows that the pigeons transmit or are bearers of illnesses (248 persons) and 32 % of the polls shows that the polled ones think that the pigeons (*Columba livia*) do not transmit any illness or they did not know that this could be possible (69 persons), considering to be 91 % of the whole of responses obtained (230 persons), they say that it would be necessary to realize a control in his population, being that 45 % of the polled ones (97 persons), thinks that the population of pigeons (*Columba livia*) in our city is exaggerated. It is necessary to think about many both negative and positive factors according to the previous thing since his handling will influence very much the well-being of the population of a social way (health and maintenance of infrastructure), environmental and economic way.

**Keywords:** pigeons, population of pigeons, Sucre, *Columba livia*

## 1 Introducción

Los diferentes enfoques respecto a las palomas (*Columba livia*), han llevado a confrontaciones entre profesionales y defensores de animales en nuestra ciudad, siendo que podemos verlas como animales de distracción y estética, especialmente en la plaza principal de la ciudad (Plaza 25 de Mayo) y contrarrestando lo anterior se las ve como animales nocivos, al ser portadoras de diferentes enfermedades (con una distribución rápida y en menor tiempo por su posibilidad de vuelo); por causar destrozos en tejados y monumentos, tomando en cuenta su crecimiento poblacional rápido y su facilidad de adaptación a las actividades humanas, que generan un progreso poblacional más apresurado de su especie.

Esta discusión de profesionales vs defensores de animales ha llevado a preguntarnos cuál es el criterio de la ciudadanía en general respecto a este tema, de qué manera percibe la ciudadanía a las poblaciones de palomas (*Columba livia*), en la ciudad y si conocen los riesgos que ellas pueden ocasionar en su salud y nuestro entorno.

### 1.1 Objetivos

#### General

Estimar la cantidad de palomas (*Columba livia*), existente en la ciudad de sucre y la percepción que tiene la ciudadanía sucrense sobre la existencia de las mismas, para la propuesta de un plan de control y manejo de la población de palomas (*Columba livia*), (*Columba livia*), en la ciudad de Sucre.

## Específicos

1. Realizar un censo poblacional de las palomas (*Columba livia*), en la plaza 25 de mayo de nuestra ciudad.
2. Conocer la existencia de desagrado por las palomas (*Columba livia*), sus causas y la existencia o no de sobrepoblación de palomas (*Columba livia*),
3. Saber sobre el grado de conocimiento de las enfermedades zoonóticas que las palomas (*Columba livia*), pueden transmitir.
4. Conocer que alternativas genera la población para la creación de un plan de manejo para las palomas (*Columba livia*),
5. Realizar un boletín informativo sobre los resultados del estudio y las zoonosis transmitidas por palomas (*Columba livia*), y prevención de las mismas.

## 1.2 Materiales y métodos

### Zona de estudio

La ciudad de Sucre se encuentra en la provincia Oropeza del Departamento de Chuquisaca, siendo la capital de dicho departamento su temperatura es de 15°C como media pudiendo oscilar entre el a.9°C a 22°C, considerando esta óptima para el desarrollo de la población de palomas (*Columba livia*), teniendo los lugares de estudio lugares abiertos:

### Área urbana

- Plaza 25 de mayo
- Cementerio
- Mercado Central
- Peatonal
- Mercado

### Área rural

Mataderos de la ciudad

### Metodología investigativa:

Censo poblacional de las palomas (*Columba livia*):

Por medio de un conteo visual en 2 diferentes horarios del día se realizó el censo poblacional de las palomas (*Columba livia*), estas horas fueron entre las de 9:30 de la mañana a 12:00 del medio día, (Horario mañanas) y de 14:30 a 17:30 de la tarde (Horario tardes), por un periodo de 15 días, que iniciaron el 24 de julio y finalizo el 10 de agosto, teniendo en cuenta que los días 04 y 06 de agosto no se tomo en cuenta por ser días feriados y fueron remplazados. Los datos obtenidos fueron llenados en un formato de planilla llenando las siguientes variables (Ver Anexo 3):

- Encargado
- Fecha
- Día
- Periodo: Horario mañana o tarde
- Hora inicio
- Hora finalización
- Clima
- Cantidad de vendedores: ambulantes y fijos
- Personas alimentando: Compran o llevan el alimento para palomas (*Columba livia*)
- Especímenes: inicio (asentadas al llagar) y proceso del censo

El periodo del censo fue de 20 a 30 minutos de observación, en el cual se tomaban en cuenta a todos los especímenes que se asentaban en el centro de la plaza.

*Percepción poblacional:*

Para lograr los objetivos de esta investigación se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos, donde se realizó un estudio exploratorio, usando la técnica metodológica de recolección de información por sondeo, que involucra: “el proceso de vincular procesos abstractos con indicadores empíricos, mediante un plan explícito y organizado, para coleccionar, registrar y clasificar (frecuentemente cuantificar) los datos disponibles, teniendo dos observaciones: la primera es desde el punto de vista empírico y se resume de que el centro de atención es la respuesta (sea una alternativa de la respuesta marcada en un cuestionario, grabadora, y otras.). la segunda es de perspectiva teórica y se refiere a que el interés se sitúa en el concepto subyacente o no observable que es representado por la respuesta” (Carmines y Zeller, 1979:78).El sondeo tiene una rigurosidad en su construcción y aplicación mínima o superficial, por ser su propósito realizar la primera aproximación exploratoria al tema en cuestión. Autores como Black y Champion (1976) indican que el sondeo utiliza una serie de preguntas semejantes a un cuestionario.Por tanto utilizamos esta técnica para conocer la opinión pública de nuestro que se presenta como un reflejo fiel del conjunto de la población que estudiamos...

El sondeo se realizó en forma de una pequeña encuesta, con las personas que se encontraban transitando en los lugares ya descritos en nuestras zonas de estudio, la misma es semi-estructurada y se realizo del 12 de marzo al 20 de julio según lo planificado en el cronograma de actividades.

### **Entrevista a niños vendedores**

Se implementa esta actividad al observar la cantidad de niños que se encuentran vendiendo diferentes alimentos en la plaza, con el propósito de conocer los horarios en los donde compran mas alimento, cuanto de alimento venden, la cantidad de niños que realizan esta actividad y cuales son los días que mas venden, tipo de alimento que venden.

### 1.3 Resultados

#### Resultados Obtenidos

#### Censo poblacional de las palomas (*Columba livia*)

##### - Censo de especímenes

Los resultados del censo de la población de las palomas (*Columba livia*), realizado entre el 24 de julio y el 10 de agosto se presentan en la siguiente:

**Tabla 1.1** Datos obtenidos - Censo de especímenes

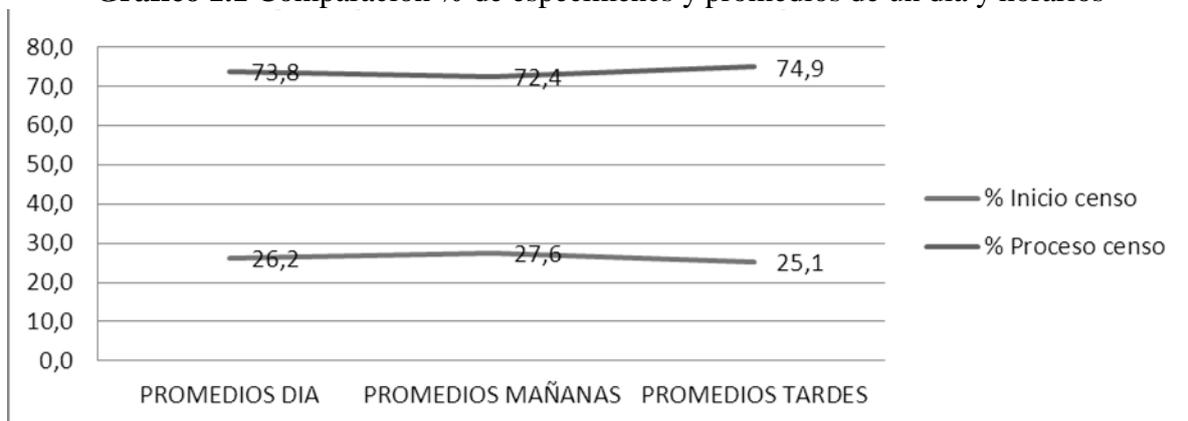
Fecha	Hora inicial	Hora final	Inicio censo	Proceso censo	Total
24/07/2012	10.15	10.40	205	149	354
24/07/2012	15.10	15.40	185	484	669
25/07/2012	10.20	10.45	248	493	741
25/07/2012	15.15	15.40	228	495	723
26/07/2012	10.30	10.55	119	348	467
26/07/2012	15.35	16.00	117	630	747
27/07/2012	11.30	12.00	194	744	938
27/07/2012	15.05	15.30	231	624	855
28/07/2012	9.30	10.00	150	301	451
28/07/2012	15.50	16.20	128	737	865
29/07/2012	10.45	11.15	156	993	1149
29/08/2012	16.20	16.45	150	1133	1283
30/08/2012	10.00	10.25	132	448	580
30/08/2012	16.00	16.25	282	623	905
31/08/2012	09.50	10.20	252	518	770
31/08/2012	15.20	15.45	135	319	454
01/08/2012	10.05	10.30	0	438	438
01/08/2012	15.15	15.45	439	655	1094
02/08/2012	10.30	11.00	300	554	854
02/08/2012	16.15	16.45	260	973	1233
03/08/2012	10.40	11.05	285	499	784
03/08/2012	17.00	17.30	249	601	850
05/08/2012	10.30	10.55	194	491	685
05/08/2012	17.30	18.00	32	233	265
07/08/2012	11.30	12.00	93	153	246
07/08/2012	14.30	15.00	182	499	681
08/08/2012	11.30	12.00	174	410	584
08/08/2012	14.15	14.40	179	332	511
10/08/2012	10.35	11.00	129	359	488
10/08/2012	15.30	16.00	168	493	661

Se obtiene un conteo total de 21325 especímenes en 15 días de censo realizado en la Plaza 25 de mayo de nuestra ciudad, donde el promedio de palomas (*Columba livia*) por día es de 1422 especímenes, siendo que en el periodo de la mañana existen menor asistencia de estas con 635 especímenes y en el horario de la tarde estas se encuentran en mayor cantidad con un promedio de 786.

**Tabla 1.2** Resultados- Censo de Especímenes

	Especímenes				
	Inicio censo	%	Proceso censo	%	Total
Totales	5596	26,2	15729	73,8	21325
Promedios día	373	26,2	1049	73,8	1422
Promedios mañanas	175	27,6	460	72,4	635
Promedios tardes	198	25,1	589	74,9	786

En la siguiente Gráfico se puede observar que el porcentaje de especímenes se encuentra distante entre la cantidad encontrada al inicio del censo y en el proceso del mismo con un crecimiento de la población de un 47% como promedio.

**Gráfico 1.1** Comparación % de especímenes y promedios de un día y horarios

Censo de vendedores de alimento para palomas (*Columba livia*) y personas que las alimentan.

En el censo se tomo en cuenta las variables de vendedores de alimentos para palomas (*Columba livia*) y de los compradores de los mismos, obteniendo los siguientes datos:

**Tabla 1.3** Datos obtenidos – personas

Fecha	Hora inicial	Hora final	Cantidad de Vendedores			Personas alimentando		
			Ambulantes	Fijos	Total	Compran	Llevan	Total
24/07/2012	10.15	10.40	3	1	4	5	0	5
24/07/2012	15.10	15.40	2	1	3	7	0	7
25/07/2012	10.20	10.45	3	1	4	10	1	11
25/07/2012	15.15	15.40	2	1	3	10	0	10
26/07/2012	10.30	10.55	4	1	5	12	1	13
26/07/2012	15.35	16.00	3	1	4	9	0	9
27/07/2012	11.30	12.00	8	1	9	17	0	17
27/07/2012	15.05	15.30	5	1	6	6	0	6
28/07/2012	9.30	10.00	4	1	5	7	0	7
28/07/2012	15.50	16.20	4	1	5	14	0	14
29/07/2012	10.45	11.15	10	0	10	12	0	12
29/08/2012	16.20	16.45	4	0	4	4	0	4
30/08/2012	10.00	10.25	0	0	0	0	4	4
30/08/2012	16.00	16.25	0	1	1			0
31/08/2012	09.50	10.20	0	1	1	6	2	8
31/08/2012	15.20	15.45	3	1	4	4	0	4
01/08/2012	10.05	10.30	2	1	3	6	0	6
01/08/2012	15.15	15.45	5	1	6	15	0	15
02/08/2012	10.30	11.00	2	2	4	11	0	11
02/08/2012	16.15	16.45	2	1	3	23	0	23
03/08/2012	10.40	11.05	4	1	5	18	1	19
03/08/2012	17.00	17.30	2	1	3	10	4	14
05/08/2012	10.30	10.55	7	1	8	12	1	13
05/08/2012	17.30	18.00	6	2	8	8	0	8
07/08/2012	11.30	12.00	0	1	1	5	0	5
07/08/2012	14.30	15.00	2	1	3	11	0	11
08/08/2012	11.30	12.00	2	1	3	11	1	12
08/08/2012	14.15	14.40	5	1	6	8	1	9
10/08/2012	10.35	11.00	1	1	2	14	1	15
10/08/2012	15.30	16.00	5	1	6	7	1	8

Se observó un total de 129 vendedores en los 15 días, con un promedio de 9 vendedores por día en ambos horarios, siendo un 78% vendedores ambulantes y un 22% vendedores con un puesto fijo.

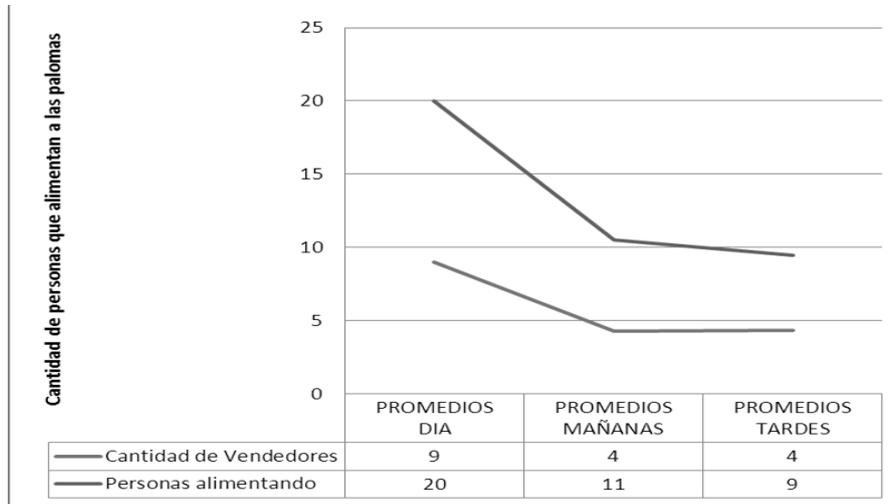
De las personas que alimentan a las palomas (*Columba livia*) se ve un total de 300 en los 15 días, con un promedio de 20 personas por día, siendo en el horario de la mañana la existencia de una mayor cantidad de personas alimentándolas con relación al horario de la tarde

**Tabla 1.4** Resultados de la cantidad de vendedores y personas alimentando

	Cantidad de vendedores					Personas alimentando				
	Ambulantes	%	Fijos	%	Total	Compran	%	Llevan	%	Total
<b>Totales</b>	<b>100</b>	<b>77,5</b>	<b>29</b>	<b>22,5</b>	<b>129</b>	<b>282</b>	<b>94,0</b>	<b>18</b>	<b>6,0</b>	<b>300</b>
<b>Promedios día</b>	<b>7</b>	<b>77,8</b>	<b>2</b>	<b>22,2</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>95,0</b>	<b>1</b>	<b>3,0</b>	<b>20</b>
<b>Promedios mañanas</b>	<b>3</b>	<b>78,1</b>	<b>1</b>	<b>21,9</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>92,4</b>	<b>1</b>	<b>7,6</b>	<b>11</b>
<b>Promedios tardes</b>	<b>3</b>	<b>76,9</b>	<b>1</b>	<b>23,1</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>95,8</b>	<b>0</b>	<b>4,2</b>	<b>9</b>

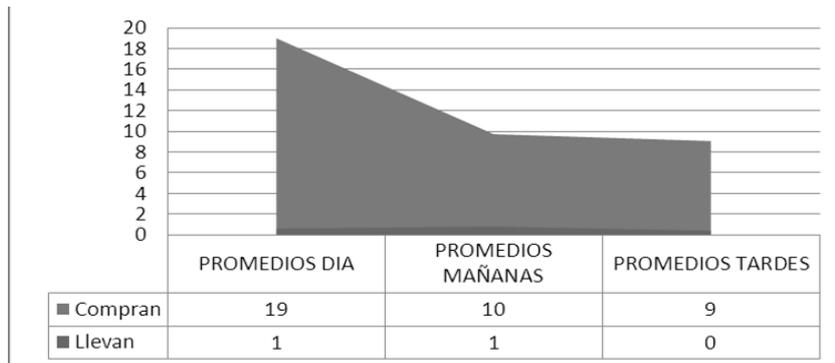
La cantidad de personas alimentando a las palomas (*Columba livia*) es el doble de la cantidad de vendedores de alimento, siendo 9 vendedores y 10 personas alimentando por día (en un periodo de 1 hora), siendo estables las variables en ambos horarios.

**Gráfico 1.2** Comparación de vendedores y personas que alimentan a las palomas (*Columba livia*)



Acerca de la cantidad de personas que alimentan a las palomas (*Columba livia*) es interesante el conocer que una cantidad muy reducida lleva el alimento para alimentarlas siendo 1 de 20 personas la que realiza esta acción, siendo en sí un 3% de personas en un día. Esto se ve en el periodo de la mañana siendo casi inexistente en el horario de la tarde con un promedio de personas que llevan alimento de 0,4 personas en un día.

**Gráfico 1.3** Comparación de la cantidad de personas que compran alimento para las palomas (*C. livia*) o llevan otros alimentos



- **Horarios de censo**

**Tabla 1.5** Horas de censo en relación con la cantidad de personas alimentando y cantidad de especímenes

Hora inicial	Hora final	Personas que las alimentan	Especímenes censados	
16.20	16.45	4	1283	
16.15	16.45	23	1233	
10.45	11.15	12	1149	
15.15	15.45	15	1094	
11.30	12.00	17	938	
16.00	16.25	0	905	
15.50	16.20	14	865	CUARTIL 4
15.05	15.30	6	855	
10.30	11.00	11	854	
17.00	17.30	14	850	
10.40	11.05	19	784	
09.50	10.20	8	770	
15.35	16.00	9	747	
10.20	10.45	11	741	
15.15	15.40	10	723	MEDIA
10.30	10.55	13	685	
14.30	15.00	11	681	
15.10	15.40	7	669	
15.30	16.00	8	661	
11.30	12.00	12	584	
10.00	10.25	4	580	
14.15	14.40	9	511	
10.35	11.00	15	488	
10.30	10.55	13	467	CUARTIL 1
15.20	15.45	4	454	
9.30	10.00	7	451	
10.05	10.30	6	438	
10.15	10.40	5	354	
17.30	18.00	8	265	
11.30	12.00	5	246	
	Horario de la mañana			

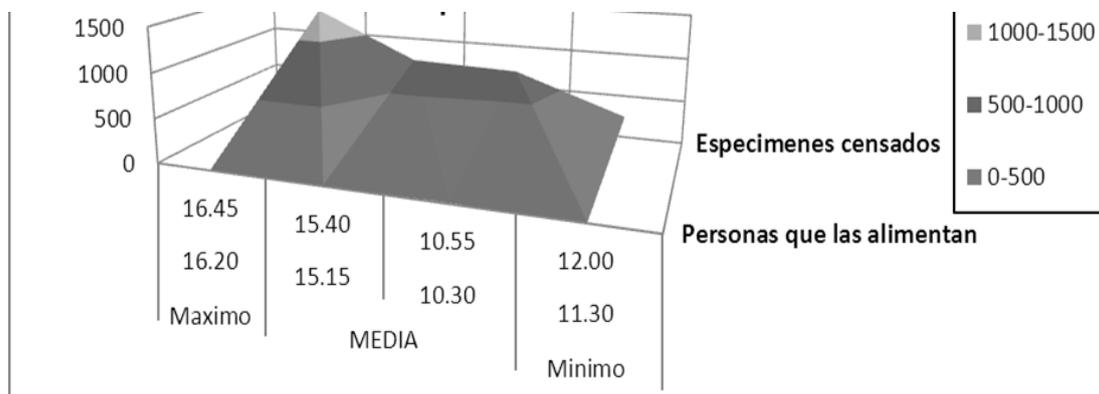
Las horas en que se realizaba el censo es una variable que dio como resultado un periodo de tiempo que puede establecer la cantidad de especímenes en el lugar, y como resultado de esto se observó que en el horario de la tarde en el periodo de 15:15 a 16:45, existe la mayor cantidad de especímenes y en el horario de la mañana en el periodo de 10:45 a 12:00 del medio día, siendo que en el transcurso de estas horas es también alta la cantidad de personas que alimentan a las palomas (*Columba livia*), pero no teniendo una relación estable al verse que en cuando se tenía se realizó el conteo de la mayor cantidad de palomas (*Columba livia*) se observó una muy baja cantidad de personas alimentando en una relación de 4 personas alimentando y 1283 especímenes contados, como podemos observar en la siguiente tabla.

Las horas donde encontramos menor número de especímenes se ven marcadas en los periodos de la mañana con una cantidad de especímenes de 246 como el dato mínimo, donde se encontraban alimentando 5 personas.

**Tabla 1.6** Comparación de datos: Mínima, media y máxima cantidad de especímenes respecto a las horas

Datos seleccionados	Hora inicial	Hora final	Personas que las alimentan	Especímenes censados
Máximo	16.20	16.45	4	1283
Media	15.15	15.40	10	723
	10.30	10.55	13	685
Mínimo	11.30	12.00	5	246

**Gráfico 1.4** Comparación de datos: mínimo, media y máximo de especímenes en relación a las horas de censo y personas que las alimentan



En el gráfico podemos observar la dispersión de la cantidad de especímenes censados, para esto se selecciono los datos referentes a la mayor cantidad de especímenes, el dato medio y mínimo, con respecto a la cantidad de personas que alimentaban y el horario en que se obtuvo estos datos, dándonos como resultado el conocer que en el periodo de 11:30 de la mañana a 16:45 se tendrá una cantidad relativa de 0 a 500 especímenes y de horas 15:15 a 15:40 se tiene la cantidad máxima de especímenes que oscila entre los mil a 1500.

### **Sondeo poblacional (encuestas semi-estructuradas)**

#### **- Lugar y género de los encuestados**

Se realiza las encuestas en 6 zonas diferentes de la ciudad, considerando que en la zona del Matadero no se encontraron especímenes.

**Tabla 1.7** Zonas encuestadas

Zona	Personas encuestadas
Peatonal	Peatones
Cementerio	Peatones
Mercado Central	Vendedoras
Plaza 25 de mayo	Peatones
Mercado campesino	Vendedoras
	Peatones
Mataderos	Peatones

Se realizaron un total de 216 encuestas con un promedio de 36 encuestas por zona, no contando a la zona del matadero por la baja cantidad de encuestas.

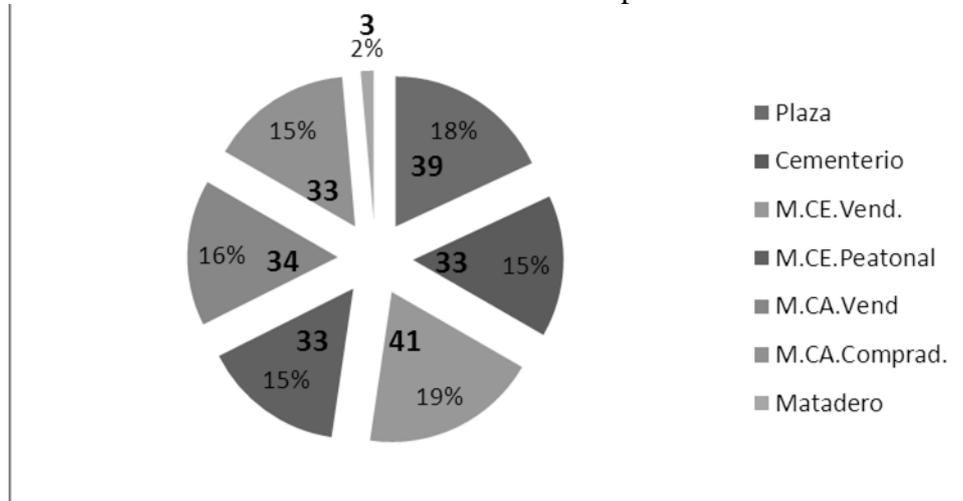
Las personas encuestadas fueron en mayor cantidad, mujeres con 163 en relación a 53 hombres encuestados.

**Tabla 1.8** Resultados – Lugar de realización de encuestas y género de los encuestados

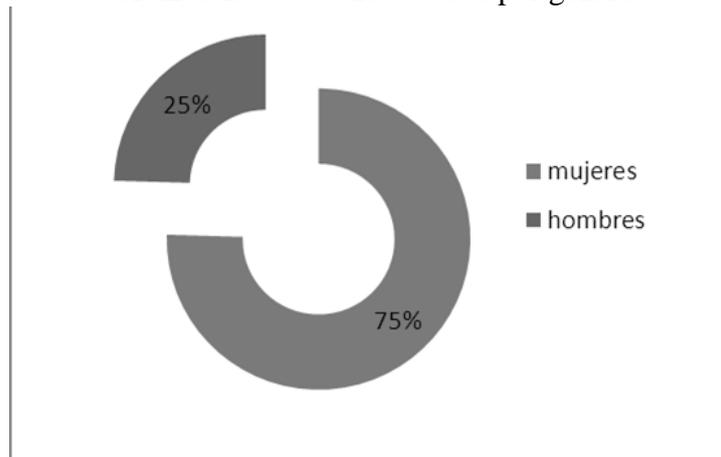
Lugar	Cantidad Encuestas	%	Género			
			Femenino	%	Masculino	%
Plaza	39	18	22	13	17	32
Cementerio	33	15	22	13	11	21
M.CE.Vend.	41	19	40	25	1	2
M.CE.Peatonal	33	15	24	15	9	17
M.CA.Vend	34	16	30	18	4	8
M.CA.Comprad.	33	15	23	14	10	19
Matadero	3	1	2	1	1	2
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

El porcentaje de las encuestas realizadas por zona fueron entre un 19 a 15 % de nuestro total, teniendo de esta manera una relacion entre las zonas y las personas encuestadas.

**Gráfico 1.5** % de encuestas por zona



El Porcentaje entre hombres y mujeres fue de 25% a 75% respectivamente.

**Gráfico 1.6%** de encuestados por género

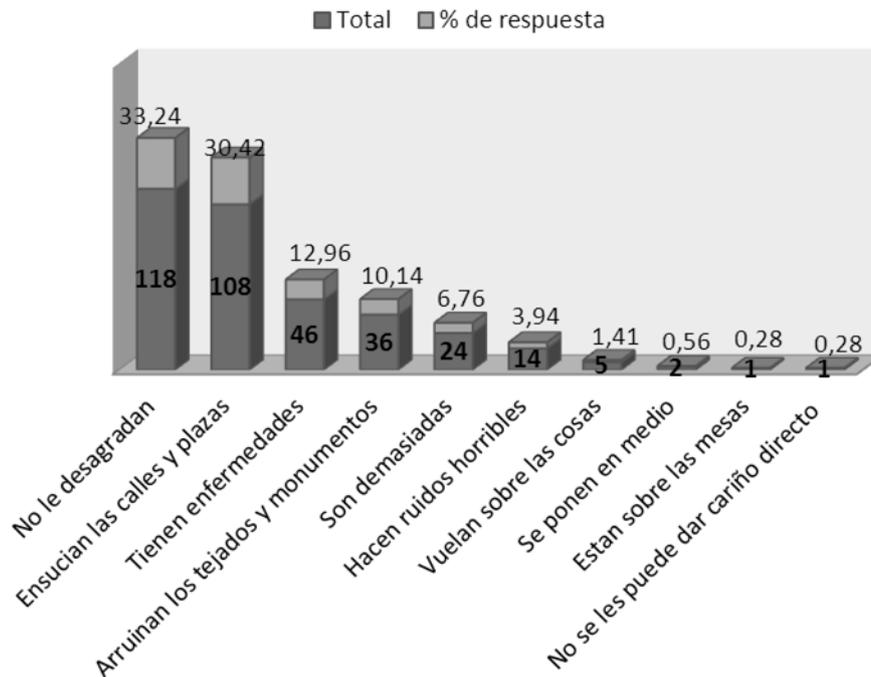
- Opinión de las personas encuestadas respecto a las palomas (Columba livia)

**Tabla 1.9** Agrado de la población hacia las palomas (Columba livia)

Piensen que...	Total	% N° de encuestas (216)	% de respuesta (355)
No le desagradan	118	54,6	33,24
Ensucian las calles y plazas	108	50,0	30,42
Tienen enfermedades	46	21,3	12,96
Arruinan los tejados y monumentos	36	16,7	10,14
Son demasiadas	24	11,1	6,76
Hacen ruidos horribles	14	6,5	3,94
Vuelan sobre las cosas	5	2,3	1,41
Se ponen en medio	2	0,9	0,56
Están sobre las mesas	1	0,5	0,28
No se les puede dar cariño directo	1	0,5	0,28
Total	355	164,4	100,00

En tabla 1.9 apreciamos las diferentes opiniones de los encuestados que son en un total de 10 opiniones 9 negativas y 1 de no desagrado.

Apreciamos que la diferencia entre la aceptación positiva es de un 55% respecto al número de encuestas realizadas (118 personas) y un 33% de acuerdo al porcentaje de respuestas obtenidas (ver el gráfico 7), la aceptación negativa es un 109% con 237 respuestas negativas, tomando en cuenta que muchas personas encuestas seleccionaron a más de una opción y un 67% del total de respuestas obtenidas, considerando que la razón más común al desagrado por las palomas (Columba livia), es el que estas ensucien calles y plazas con un porcentaje de un 50% del número de encuestas (108 personas) y un 30% del total de respuestas.

**Gráfico 1.7** Opiniones de los encuestados

Respecto a los encuestados que respondieron que si bien no les desagradaban las palomas (*Columba livia*), estos pueden tener algunas molestias por ellas, siendo que de 118 personas, 37 dicen que no les desagradan aunque pueden molestar con algunas de las anteriores opiniones negativas, teniendo como resultado un 45% del total de respuestas positivas.

Las personas que consideran que las palomas (*Columba livia*) no son para nada molestas en lo cotidiano son un total de 81 (69% del numero de encuestas realizadas), siendo esto en porcentaje de 68%, según el total de las respuestas positivas obtenidas (ver Tabla 10).

**Tabla 1.10** Agrado hacia las palomas (*Columba livia*)

Piensen que...	Total	% N° de encuestas	% de respuesta
No le desagradan	118	54,6	100,00
No son para nada una molestia	81	68,6	68,64
Aunque puedan molestarles	37	31,4	45,68

### Las palomas (*Columba livia*) y las enfermedades que pueden transmitir

En la Tabla 11 se tiene que el 32% del numero de encuestas (69 personas), no saben que las palomas (*Columba livia*) transmiten enfermedades o creen que no transmiten ninguna enfermedad, siendo esto igual a un 59% del total de respuestas obtenidas. Se debe considerar que en el transcurso del sondeo se conoce la preocupación por parte de los encuestados de nombrar patologías específicas como es la enfermedad de Chagas y las alergias que pueden ser relacionadas por el contacto con las palomas (*Columba livia*) y el 91% del numero de encuestas realizadas las nombran, siendo esto el 18% del total del numero de respuestas obtenidas (22 personas).

**Tabla 1.11** Las palomas (*Columba livia*) como transmisores de enfermedades

Transmiten enfermedades y/o parásitos:	Total	% N° de encuestas (216)	% de respuesta (117)
No transmiten	69	31,94	58,97
Si transmiten	24	11,11	20,51
Tienen Chagas	1	4,17	0,85
Atraen vinchucas	1	4,17	0,85
Producen alergias	22	91,67	18,80
Total	117	143,06	100,00

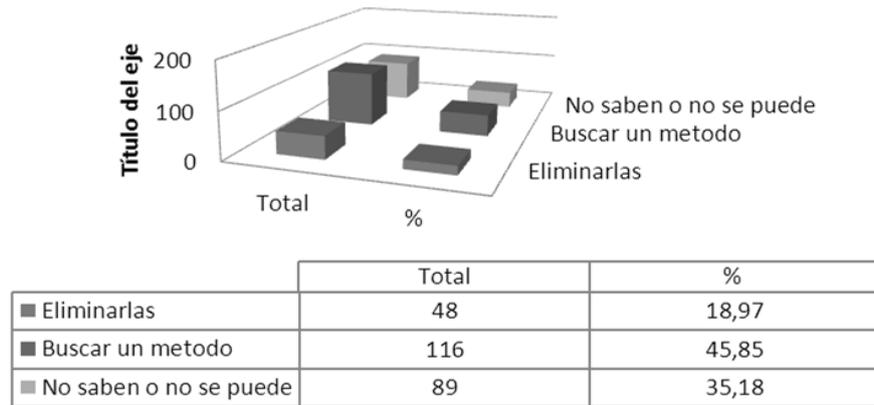
Los encuestados piensan que las maneras o los lugares anatómicos donde pueden llegar las palomas (*Columba livia*) a portar parásitos son las plumas en un 33% de las respuestas de las encuestas (72 personas) y esto es igual al 36% del total de las respuestas obtenidas. Un total de 58 personas cree que el contacto de las heces de las palomas (*Columba livia*) son una de las principales fuentes de transmisión de enfermedades, dando esto el 27% de las encuestas realizadas y un 29% del total de las respuestas obtenidas. (Ver tabla 12).

**Tabla 1.12** Manera o lugar anatómico donde portan parásitos o enfermedades las palomas (*Columba livia*)

Portan enfermedades o parásitos en sus:	Total	% N° de encuestas (216)	% de respuesta (200)
Plumas	72	33	36,00
Heces	58	27	29,00
Patas	45	21	22,50
Picos	3	1	1,50
Carne	1	0,5	0,50
Vuelo	21	10	10,50
Total	200	93	100,00

- **Opciones de manejo de la población de palomas (*Columba livia*)**

Muy pocas personas proponen la eliminación de las palomas (*Columba livia*) por ser un método que va en contra de el respeto a la vida de un ser, siendo que solo el 19% del total de las respuestas propusieron esto (48 personas) y la mayor parte de los encuestados proponen un método que no las maten, siendo un 46% de las respuestas totales (116 personas). (Ver grafico 8)

**Gráfico1.8** Opinión de las personas para el manejo de las palomas (Columba livia)**Tabla 1.13.** Métodos propuestos en la encuesta para el manejo de población de palomas (Columba livia)

Métodos Propuestos	Total	% N° de encuestas (216)	% de respuesta (253)
Matarlas envenenándolas	23	11	9,09
Atraparlas y matarlas	25	12	9,88
Buscar un método que no las mate	116	54	45,85
no saben cuales existen	34	16	13,44
No se puede hacer nada	45	21	17,79
No se	10	5	3,95
Total	253	117	100,00

En la tabla 1.13 muestra los métodos propuestos en las encuestas entre los cuales se encuentra el matarlas envenenándolas que es el menos apoyado con un 11% del total de las encuestas en las que propusieron este método, un 9% según el total de respuestas (23 personas). La opción de encontrar un método que no mate a los especímenes obtuvo mayor apoyo con un porcentaje del 54% en torno al total de encuestas, de las cuales un 16% no conocían ningún método que pudiese apoyar la propuesta.

El 16% de encuestas muestra que 45 personas (18% del total de respuestas) piensa que es un ser que no puede controlarse y para el 84% de encuestas (82 personas) que si sugirieron un método alternativo que no vaya con el sacrificio de las palomas (*C. livia*), estos métodos fueron los que se encuentran en la Tabla 1.14.

**Tabla 1.14** Métodos propuestos por las personas encuestadas para el manejo de población de palomas (*Columba livia*)

N°	Métodos Sugeridos	Total	% de respuesta (95)
1	Trasladarlas	27	28,42
2	Enjaularlas/atraparlas	18	18,95
3	Albergues/refugios	9	9,47
4	No alimentarlas	7	7,37
5	Esterilizarlas	6	6,32
6	Criaderos/granjas	5	5,26
7	Evitarles la entrada	4	4,21
8	Educación ambiental	4	4,21
9	Recolección de huevos	3	3,16
10	Palomares	3	3,16
11	Protegerlas	2	2,11
12	Controlar una cantidad	2	2,11
13	Usarlas de alimento	1	1,05
14	Control biológico con aves de rapiña	1	1,05
15	Fumigar	1	1,05
16	Vacunarlas ante enfermedades	1	1,05
17	Ruidos desagradables	1	1,05
	Total	95	100,00

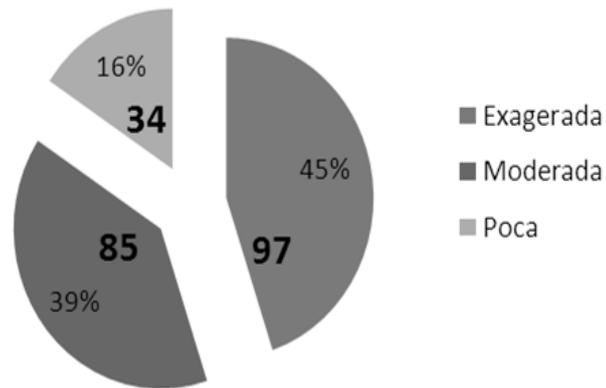
Se pudo obtener 17 métodos sugeridos siendo el de trasladarlas a un lugar fuera de la ciudad fue nombrado en el 28% del total de respuestas por 27 personas. El método de atraparlas o/y enjaularlas es aconsejado en un 18% de las respuestas dadas (18 personas) y el tercer método aconsejado por los encuestados fue el de la creación de albergues o refugios donde se pueda lograr un manejo adecuado y propio para los especímenes siendo que un 6% del total de respuestas fue a favor de este método (9 personas).

- **Opinión de la cantidad de palomas (*Columba livia*) en la ciudad**

**Tabla 1.15** Sobre la sobrepoblación de palomas (*Columba livia*)

Existencia poblacional	Total	%
Exagerada	97	45
Moderada	85	39
Poca	34	16
Total	216	100

Un 45% de la población considera que si existe una exagerada población de palomas (*Columba livia*), teniendo en cuenta que dentro de este grupo de 97 personas, el 39% considera que esta la población es moderada con 85 personas y el 16% de los encuestados opina que la población de palomas (*Columba livia*) es poca con 34 personas. (Ver Tabla 15 y Gráfico 9)

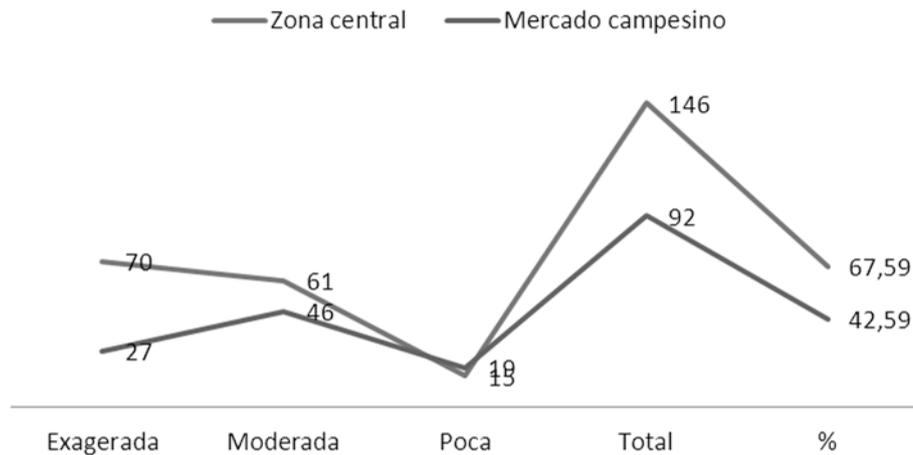
**Gráfico 1.9** Percepción de la cantidad de palomas (*Columba livia*) en la ciudad de Sucre

La zona de realización de encuestas respecto a la cantidad de especímenes vistos es mayor en el Mercado Central, Peatonal, Plaza, Cementerio (Zona central) con un total de 146 encuestados en la misma y la zona del Mercado Campesino percibe una existencia de población moderada, siendo que en esta zona no se ven muchos especímenes y en la zona del Matadero (Área sub-urbana) son muy raros o no los ve. (Ver Tabla 1.16)

**Tabla 1.16** Comparación de la Percepción de cantidad de palomas (*Columba livia*) en nuestra ciudad según la zona encuestada

Existencia poblacional	Zona central	%	Mercado campesino	%
Exagerada	70	48	27	29
Moderada	61	42	46	50
Poca	15	10	19	21
Total	146	100	92	100
%	67,59		42,59	

En la zona central en un 48% de los encuestados piensan que la población de palomas (*Columba livia*) es exagerada en la ciudad (70 personas) a comparación de un 29% de la zona del Mercado campesino (27 personas). En ambas zonas se observa que la opinión de la existencia de una población moderada es mas visible con un 42% en la zona central y un 50% en la zona del Mercado Campesino (61 a 46 personas respectivamente) y respecto a la existencia de poca población de palomas (*Columba livia*) se ve un mayor porcentaje en la zona del Mercado Campesino con un 21% a 10% de la zona Central (19 personas de 92 en el Mercado Campesino y 15 personas de 146 en la Zona Central). (Ver Gráfico 9)

**Gráfico 1.10** Percepción de la Cantidad de palomas (*Columba livia*) según la zona encuestada

### Entrevista a niños vendedores de alimento para palomas (*Columba livia*) (ambulantes)

Son un total de 15 niñas de las cuales 2 son niños, se encuentran entre las edades de 7 a 10 años de edad, los alimentos que venden son trigo y sorgo.

### Entrevista vendedora de alimento para palomas (*Columba livia*) (fijo)

Nos da a conocer que tiene su puesto en la plaza hace mas de 40 años y que ella estuvo presente el momento en que se trajo a las primeras parejas de palomas (*Columba livia*), estas fueron en un numero de 40 palomas (*Columba livia*) hace 25 años.

Ella convive diariamente con los especímenes y no considera que sean dañinos o transmitan enfermedades o parásitos.

## Discusiones

### Censo de población de palomas (*Columba livia*)

La cantidad de palomas (*Columba livia*) censadas en promedio por día es de 1422 en comparación de el censo realizado en la ciudad de La Paz en el año de 1997, donde se había realizado anteriormente el envenenamiento de las mismas, esto hace suponer que esta población ya puede ser tomada como exagerada y el método de envenenamiento a las mismas no ha dado los resultados esperados ya que ha este tiempo en la ciudad de La Paz se las ve como una plaga a la cual no han podido manejar.

Los horarios de censo se realizaron con el propósito de tener diferentes resultados en lo que representa la cantidad de palomas (*Columba livia*) según una hora y el horario (mañana y tarde), en que nos encontramos, obteniendo como resultado que en el horario de la tarde existe mas cantidad de especímenes a comparación del horario de la mañana teniendo como dato relevante que de horas 16:20 a 16:45 se tubo la mayor cantidad de palomas (*Columba livia*), censadas (1283 especímenes) y que en el horario de la mañana se realizo el conteo de la menor cantidad de especímenes en horas 11:30 a 12:00 (246 especímenes).

Al establecer la variable de la cantidad de personas alimentando se creía que este influía en la cantidad de especímenes, pero se ve que si bien existe una relación probable esta no va totalmente ligada al obtener el dato que en la máxima cantidad de palomas (*Columba livia*), censadas (1283 especímenes), se tenían 4 personas alimentándolas y en la mínima cantidad de palomas (*Columba livia*), censadas (246 especímenes), la cantidad de personas alimentándolas era de 5.

### **Sondeo poblacional**

#### **- Género de los encuestados**

El género de los encuestados hace que se pueda conocer que parte de la población sería la más involucrada con respecto a crear acciones para el control de la población de palomas (*Columba livia*), ya que se puede mencionar que en el momento de la realización de las encuestas los hombres eran más tendientes a rechazar el llenado aun con la explicación del propósito de la misma a comparación de las mujeres que mostraban un interés casi inmediato, mostrándose esto en nuestros resultados con un porcentaje mayor de mujeres que realizaron las encuestas (75% de los encuestados eran mujeres) a un porcentaje del 25% de los encuestados que eran hombres.

#### **Agrado de la población hacia las palomas (*Columba livia*)**

La cantidad de las respuestas de las personas encuestadas que ven un agrado en las palomas (*Columba livia*), es relativa a la cantidad de respuestas de desagrado (118 respuestas a 108 respectivamente), esto se debe a que si bien estas personas pueden convivir con las palomas (*Columba livia*), esta convivencia podría tornarse problemática en el momento en que la cantidad de palomas (*Columba livia*), sea mayor y de como resultado una mayor intensidad de las molestias que estas vayan causando.

#### **- Las palomas (*Columba livia*), y las enfermedades que pueden transmitir**

Las personas que conocen que la paloma es un ente transmisor de enfermedades por lo general opinan que estas no son de su agrado (69 personas encuestadas), esta cantidad de personas es baja en relación a las personas que no conocían este aspecto de las palomas (*Columba livia*), obteniendo así el dato de que el 59% del total de las respuestas de los encuestados es que no conocen que transmiten o no creen que esto sea posible.

Por lo general las personas encuestadas que no conocen o creen que las palomas (*Columba livia*), no transmiten enfermedades son aquellas que creen que no se debería de hacer nada en su control poblacional.

#### **Opciones de manejo de la población de palomas (*Columba livia*)**

Los resultados muestran que las personas encuestadas en su mayor parte sienten un aprecio por el respeto a la vida, al sugerir que si bien se debe realizar el manejo de la población de palomas (*Columba livia*), este no debe ser sacrificando de mala manera a los especímenes (45% de los encuestados) y dan diferentes opciones para el control de la población de palomas (*Columba livia*), desde su traslado a otro lugar (28% del total opciones citadas), a utilizar a las mismas como una fuente nutricional ya sea por su consumo o por la recolección de sus huevos (1% del total de opciones citadas por los encuestados)..

El manejo de las palomas (*Columba livia*), en diferentes lugares de nuestro planeta se ha vuelto una prioridad y esta actividad puede ser concretada, teniendo un claro ejemplo de esto el trabajo realizado en Diciembre de 2003, por el Área de Salud Pública de la Diputación de Barcelona que encargó al Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje (SEFaS) de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona un estudio sobre el control de palomas (*Columba livia*), urbanas. Fruto de este estudio, en Marzo de 2004 se inició la experiencia piloto en dos municipios la provincia de Barcelona (Granollers y Calella). El método que utilizaron fue la esterilización mediante nicarbacina. La experiencia duró 3 años (2004-2006). Ante esto se ve que un método como es la esterilización es posible tomando en cuenta los factores de la cantidad de especímenes que es muchas veces menor a la del ejemplo anterior, pero se deberán ver costos que podrían manejarse con un manejo mixto.

#### - **Opinión de la cantidad de palomas (*Columba livia*), en la ciudad**

Es importante el conocer que parte de la población se ve mas comprometida en lo que respecta a la problemática de las palomas (*Columba livia*), según nuestros datos obtenidos las zonas que tienden mas a no apreciar a las palomas (*Columba livia*), es la zona central donde esta incluido también el Cementerio, observando según los datos que esto se debe a la percepción de la población de las palomas (*Columba livia*), en estas zonas, explicando que en la zona central existe la valoración sobre la población de palomas (*Columba livia*), como exagerada y hay una baja cantidad de los encuestados que piensa que la población de palomas (*Columba livia*), es poca, en cambio en la zona del Mercado campesino se conoce que el pensamiento del 50% de los encuestados es de una población de palomas (*Columba livia*), moderada y existen una cantidad considerable de personas que (21% de los encuestados en esta zona) que consideran que la población de palomas (*Columba livia*), es poca en comparación con otras ciudades como la ciudad de La Paz.

### **1.4 Conclusiones**

Los diferentes enfoques respecto a las palomas (*Columba livia*), han llevado a confrontaciones entre profesionales y defensores de animales en nuestra ciudad, al pensar en estas como animales de distracción y estética, especialmente en la plaza principal de la ciudad (Plaza 25 de Mayo) y contrarrestando lo anterior se las ve como animales nocivos, al ser portadoras de diferentes enfermedades, con una distribución rápida y en menor tiempo por su posibilidad de vuelo; por causar destrozos en tejados y monumentos, tomando en cuenta su crecimiento poblacional rápido y facilidad de adaptación a las actividades humanas, que generan un progreso poblacional mas apresurado que va a generar en el futuro problemas similares a otras ciudades como en la ciudad de La Paz si no se va tomando las consideraciones necesarias.

Las palomas (*Columba livia*), son apreciadas por la ciudadanía sucrense, constatando el pensamiento de “son animalitos que no pidieron estar allí, las pusimos donde están”, esto refleja la conciencia de las personas ante el pedido de la población de realizar un manejo de la población de palomas (*Columba livia*), que no use una metodología de eliminación de individuos o el maltrato de los mismos.

La aceptación hacia las palomas (*Columba livia*), esta mas basada en lo que respecta a si puede o ha molestado a las personas encuestadas, es decir que si la persona encuestada conoce acerca de que estas son portadoras de enfermedades llegara a rechazar el contacto con los especímenes o también en el caso de que estas hayan ocasionado algún malestar en su cotidiano vivir como ensuciarlas, arruinar alguna infraestructura, etc.

El aprecio que la población tiene a las palomas (*Columba livia*), es favorable para la implementación de un plan de manejo de las palomas (*Columba livia*), considerando que las personas ayudarían gustosas a mejorar la calidad de vida de las mismas.

La población de palomas (*Columba livia*), se establece de acuerdo a la zonas donde puedan encontrar recursos para su alimentación como la Plaza 25 de Mayo, siendo esto un factor relevante en el momento de comprender que por la cercanía de este lugar al mercado central, estas también se trasladan a este lugar y ocasionan disgustos a las personas que se encuentran comercializando productos alimenticios o consumiendo los mismos.

El estudio de la población de palomas (*Columba livia*), existentes en nuestra ciudad, debe ser considerado con un propósito medio ambiental ante la contaminación por medio de la transmisión de enfermedades, competencia de estas con otras especies propias el lugar; en lo social en el malestar que pueden ocasionar a la población por la destrucción de infraestructura o deterioro de monumentos o lugares históricos; o económico que se ven desde el gasto que va a generar su manejo hasta el echo de que se tengan personas que vean la alimentación de las palomas (*Columba livia*), como una parte de su actividad económica.

### **1.5 Agradecimientos**

Los investigadores agradecen a la Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología (DICYT) de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca por el apoyo brindado en el desarrollo del presente trabajo.

## 1.6 Referencias

Censo de Palomas *Columba livia* var.de la ciudad de Barcelona: Aplicación del muestreo estratificado con factor de corrección. J.C. SENAR & D. SOL. Butll. GCA 8: 19-24,1991. España

Control de palomas en núcleos urbanos. <http://www.asanda.org/documentos/animales-domesticos/control-depalomas>.

Gómez de Silva, H., A. Oliveras de Ita y R. A. Medellín. 2005. *Columba livia*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB -CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.

Plan de Desarrollo Municipal de Sucre (2003-2007). Gobierno Municipal de Sucre.

Sagot, F. & J. guerrero (Eds.) 1998. Aves y conservación en Bolivia N°1 (Actas del IV encuentro Boliviano para la conservación de las aves, 25 a 27 de octubre de 1997, Tarija). Armonía, Santa Cruz.