



# CARTOGRAFÍA DIGITAL Y CENSO DE EDIFICACIONES

Cabecera Municipal de

# Masatepe

Enero 2017



© Banco Central de Nicaragua

Kilómetro 7, Carretera Sur, 100 mts. al este,  
Pista Juan Pablo II  
Managua, Nicaragua

Apartado Postal 2252, 2253  
Teléfono: 2255 - 7171

web: <<http://www.bcn.gob.ni>>  
Correo-e: [info@bcn.gob.ni](mailto:info@bcn.gob.ni)

Fax: 2265 1246

Diseño y diagramación: Jenny Rivera N.

Fecha de publicación: Enero 2017

# CONTENIDO

---

Presentación .....	ix
1. Introducción.....	1
2. Censo de edificaciones de la cabecera municipal de Masatepe .....	2
2.1. Aspectos metodológicos .....	2
2.2. Uso de edificaciones .....	2
3. Directorio económico de la cabecera municipal de Masatepe.....	3
3.1. Ubicación de establecimientos .....	3
3.2. Condición jurídica .....	3
3.3. Registros contables.....	4
3.4. Tamaño de establecimientos .....	4
3.5. Actividades económicas principales según CIIU.....	5
3.6. Trabajadores .....	6
3.7. Servicios TIC de los establecimientos .....	9
3.8. Registros formales de los establecimientos.....	9
4. Directorio de viviendas de la cabecera municipal de Masatepe .....	10
4.1. Condición socioeconómica de las viviendas.....	10
4.2. Habitantes.....	10
4.3. Remesas.....	11
4.4. Servicios básicos .....	12

5. Actividades económicas de la cabecera municipal de Masatepe .....	13
5.1. Educación .....	13
5.2. Salud .....	14
5.3. Administración pública .....	15
5.4. Instituciones financieras .....	16
5.5. Sector turístico .....	17
5.6. Sector transporte.....	18
5.7. Otros servicios .....	19
5.8. Talleres .....	20
5.9. Industria .....	21
 Recuadro: Caracterización del Mercado Masatepe .....	 22
6. Cartografía digital de la cabecera municipal de Masatepe .....	24
6.1. Aspectos metodológicos .....	24
6.2. Mapa general.....	24
6.3. Mapa de los barrios.....	25
6.4. Mapa de segmentos.....	27
6.5. Mapa de capas topográficas y de referencias.....	29
Anexo Condición Socioeconómica de la Vivienda: Parámetros de Referencia .....	31
Glosario .....	33

## Imágenes

Imagen 1.	Mapa del sector educativo .....	13
Imagen 2.	Mapa del sector salud .....	14
Imagen 3.	Mapa de administración pública.....	15
Imagen 4.	Mapa de instituciones financieras .....	16
Imagen 5.	Mapa del sector turístico .....	17
Imagen 6.	Mapa del sector transporte.....	18
Imagen 7.	Mapa de ferreterías .....	19
Imagen 8.	Mapa de talleres .....	20
Imagen 9.	Mapa de industria .....	21
Imagen 10.	Ortofoto de la cabecera municipal .....	25
Imagen 11.	Mapa de barrios .....	25
Imagen 12.	Ortofoto y cartografía de límites y nombres de barrio .....	26
Imagen 13.	Mapa de segmentos .....	27
Imagen 14.	Ortofoto y cartografía de límites y número de segmentos.....	28
Imagen 15.	Mapa de capas topográficas .....	29
Imagen 16.	Ortofoto y cartografía topográfica y de referencias.....	30

## Gráficos

Gráfico 1.	Uso de edificaciones.....	2
Gráfico 2.	Ubicación de los establecimientos económicos .....	3
Gráfico 3.	Condición jurídica de los establecimientos .....	3
Gráfico 4.	Registros contables de los establecimientos económicos .....	4
Gráfico 5.	Establecimientos por número de trabajadores .....	4
Gráfico 6.	Trabajadores según condición laboral y género .....	6
Gráfico 7.	Trabajadores según ubicación de los establecimientos.....	7
Gráfico 8.	Trabajadores de las cinco actividades económicas con mayor número de establecimientos, según condición laboral y género .....	9
Gráfico 9.	Establecimientos con número RUC.....	9
Gráfico 10.	Condición de las viviendas.....	10
Gráfico 11.	Habitantes por condición de las viviendas .....	11
Gráfico 12.	Cantidad de viviendas que reciben remesas según condición.....	11
Gráfico 13.	Sector educativo .....	13
Gráfico 14.	Sector salud .....	14
Gráfico 15.	Administración pública.....	15
Gráfico 16.	Instituciones financieras.....	16
Gráfico 17.	Sector turístico y transporte.....	17
Gráfico 18.	Sector transporte .....	18
Gráfico 19.	Otros servicios .....	19
Gráfico 20.	Talleres.....	20
Gráfico 21.	Industria .....	21

## Tablas

Tabla 1.	Establecimientos según número de trabajadores .....	5
Tabla 2.	Actividades económicas con mayor número de establecimientos en la cabecera municipal.....	5
Tabla 3.	Trabajadores según condición laboral y género.....	7
Tabla 4.	Actividades económicas que generan más empleo en la cabecera municipal .....	8
Tabla 5.	Trabajadores por género de las cinco actividades económicas con mayor número de establecimientos .....	8
Tabla 6.	Servicios TIC de los establecimientos.....	9
Tabla 7.	Habitantes promedio por vivienda.....	11
Tabla 8.	Cobertura de agua y energía según número de habitantes por viviendas .....	12
Tabla 9.	Cobertura de agua y energía según condición de viviendas .....	12



## PRESENTACIÓN

---

El Banco Central de Nicaragua (BCN) se complace en poner a disposición del público los resultados de la *Cartografía Digital y Censo de Edificaciones de la Cabecera Municipal de Masatepe*. Estos resultados forman parte del Proyecto de Cartografía Digital y Censo de Edificaciones del área urbana del país, el cual se ejecuta de 2013 a 2017, y se enmarca en el Programa de Modernización de las Estadísticas Macroeconómicas (PMEM).

El PMEM incluye una serie de eventos estadísticos, con el objetivo fundamental de fortalecer el Sistema de Cuentas Nacionales de Nicaragua (SCNN) y actualizar el año de referencia de este sistema estadístico. Lo anterior forma parte de las funciones y atribuciones otorgadas por la Ley Orgánica del BCN (Ley No. 732), referidas a la compilación de las principales estadísticas macroeconómicas del país, según los artículos 71 y 72, y el compromiso institucional de mantener estándares internacionales en la compilación estadística.

El Proyecto de Cartografía Digital y Censo de Edificaciones permite la elaboración del Directorio Económico y del Directorio de Viviendas, con los cuales se construyen marcos de referencia actualizados para las operaciones estadísticas y la inferencia a la población de estudio, asociada a medidas de precisión en encuestas de empresas y hogares. Una novedad de este proyecto es el Sistema de Información Geográfica del BCN (BCN-GIS), el que integra la cartografía con el censo de edificaciones, facilitando el análisis geoespacial de los resultados.

La metodología empleada para este proyecto se puede consultar en el Documento Metodológico de la Cartografía Digital y el Censo de Edificaciones, que se encuentra disponible en el sitio web del BCN. Los resultados de este proyecto se presentarán por cabeceras municipales.



## 1. INTRODUCCIÓN

---

En la ciudad de Masatepe, el levantamiento de la Cartografía Digital y el Censo de Edificaciones se realizó de octubre a noviembre de 2015<sup>1/</sup>. Los detalles de este proceso se presentan en el Documento Metodológico de la Cartografía Digital y el Censo de Edificaciones, que se encuentra disponible en la página web del BCN.

Para todas las cabeceras municipales, se brindan resultados agregados de:

- i. El Censo de Edificaciones que clasifica a cada edificación según uso: residencial o no residencial, para actividad económica o ambos usos;
- ii. El Directorio Económico que especifica la ubicación de los establecimientos, condición jurídica, registros contables, acceso a tecnología, tipo de actividad económica y condición laboral por género.
- iii. El Directorio de Viviendas, clasificadas en tres categorías según las condiciones socioeconómicas: básica, media y alta. Además, contiene información sobre el número de habitantes, remesas y acceso a servicios básicos de agua y luz.

- iv. La Cartografía Digital realizada a partir de fotografías aéreas ortorectificadas, donde se ubican los límites de barrios, segmentos, calles, vías y otras capas de mapas.

La información cartográfica y la de las edificaciones se integran en el Sistema de Información Geográfica del BCN (BCN-GIS), registrado con derechos de autor en el Ministerio de Fomento Industria y Comercio el 27 de enero de 2015. El levantamiento de la información censal tiene cobertura del área considerada como urbana. La delimitación de esta área tiene el propósito de contar con una herramienta estadística de referencia, para seleccionar muestras representativas de la actividad económica y de la condición socioeconómica de los hogares, por lo tanto, no está sujeta al área político-administrativa de las cabeceras municipales. Finalmente, es importante tener en cuenta que lo incorporado en estos resultados es un reflejo de un estudio estático, realizado en un período específico, por lo cual no recoge las variaciones cartográficas ni de las edificaciones.

1/ El proceso de levantamiento de la Cartografía Digital y el Censo de Edificaciones fue realizado por la empresa CADIC Consultores S.A, contratada por el BCN para este fin.

## 2. CENSO DE EDIFICACIONES DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MASATEPE

### 2.1. Aspectos metodológicos

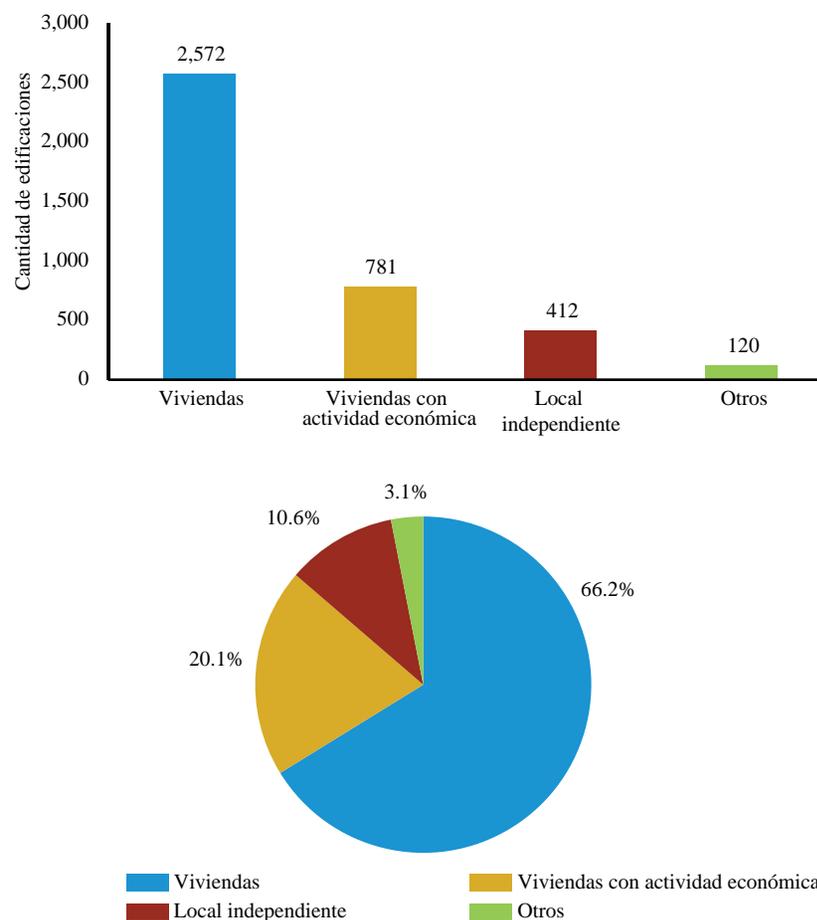
En la ciudad de Masatepe, el levantamiento del Censo de Edificaciones se realizó de octubre a noviembre de 2015. Para la recopilación de la información de cada edificación participaron 12 encuestadores y 3 supervisores, quienes recorrieron completamente el área considerada como urbana, distribuyéndose en brigadas para cubrir todos los segmentos previamente definidos en fotos aéreas a resolución 10 cm tomadas específicamente para este levantamiento.

El objetivo del censo consiste en identificar y caracterizar a todas las edificaciones existentes en ese período, independientemente de su uso, clasificándolas en viviendas de uso exclusivamente domiciliar, viviendas con actividad económica y en locales independientes con actividad económica.

### 2.2. Uso de edificaciones

En la cabecera municipal de Masatepe se identificaron 3,885 edificaciones. De estas, 2,572 (66.2%) se utilizan exclusivamente como viviendas; 781 (20.1%) son edificaciones utilizadas como viviendas con actividad económica; 412 (10.6%) se destinan para establecimientos económicos ubicados en un local independiente en mercados, centros comerciales, bancos, instituciones financieras, supermercados u otras ubicaciones; y 120 (3.1%) se utilizan para otros usos como bodegas, garajes, cementerios y edificios en construcción o en ruinas.

Gráfico 1. Uso de edificaciones



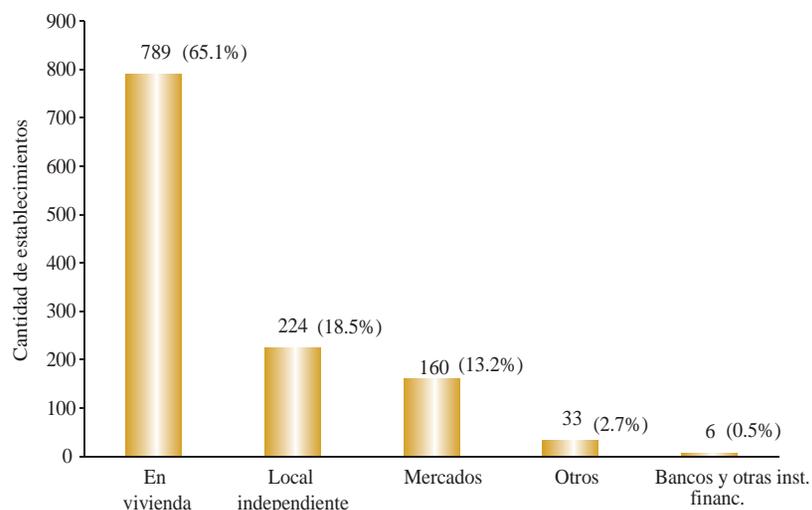
Fuente: BCN-GIS.

### 3. DIRECTORIO ECONÓMICO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MASATEPE

#### 3.1. Ubicación de establecimientos

El Directorio Económico de la ciudad de Masatepe está compuesto por 1,212 establecimientos, donde 789 están ubicados en viviendas (65.1%), 224 en local independiente (18.5%), 160 en mercados (13.2%), 33 en otras edificaciones (2.7%) y 6 establecimientos ubicados en bancos y otras instituciones financieras (0.5%). Esta conformación se puede apreciar en el gráfico siguiente.

**Gráfico 2. Ubicación de los establecimientos económicos**  
(Cantidad y participación porcentual)



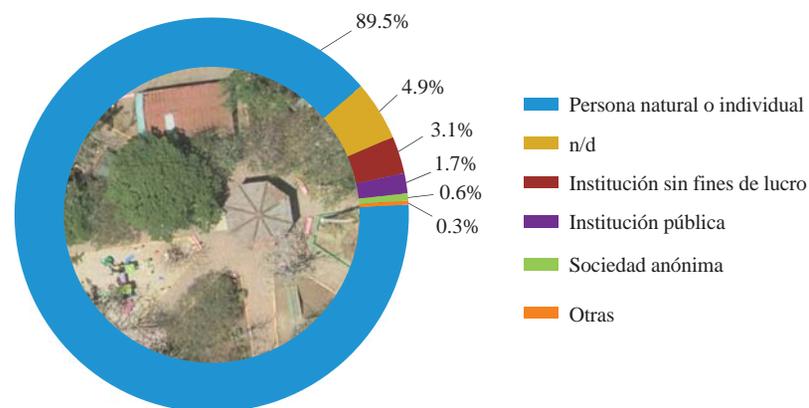
Fuente: BCN-GIS.

#### 3.2. Condición jurídica

Según la condición jurídica, la mayor cantidad de establecimientos están en manos de personas naturales con 1,085 establecimientos (89.5%). Seguidamente, se ubican las instituciones sin fines de lucro con 37 (3.1%), las instituciones públicas con 20 establecimientos (1.7%) y las sociedades anónimas con 7 establecimientos (0.6%).

Las otras formas de condición jurídica ascienden a 4 establecimientos, las cuales están compuestas por otras (0.2%), sociedad colectiva (0.1%) y cooperativa (0.1%), que sumadas representan el 0.3 por ciento. El 4.9 por ciento de establecimientos no presentan esta información.

**Gráfico 3. Condición jurídica de los establecimientos**

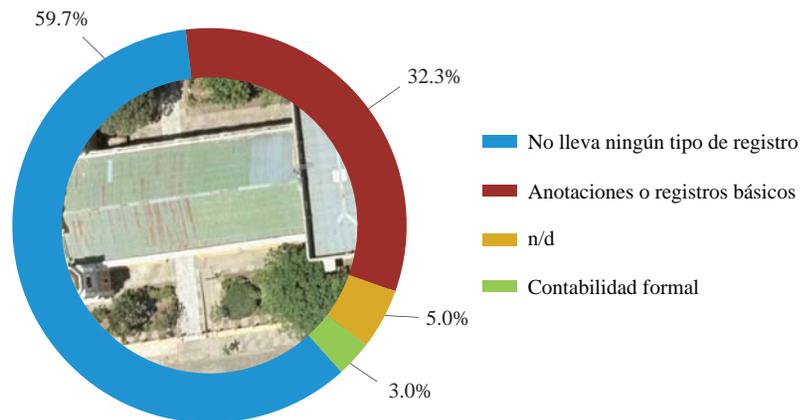


Fuente: BCN-GIS.

### 3.3. Registros contables

El 59.7 por ciento de los establecimientos declaró que no lleva ningún tipo de registro contable, el 32.3 por ciento indicó que posee registros contables básicos o anotaciones y el 3.0 por ciento que tienen contabilidad formal.

Gráfico 4. Registros contables de los establecimientos económicos

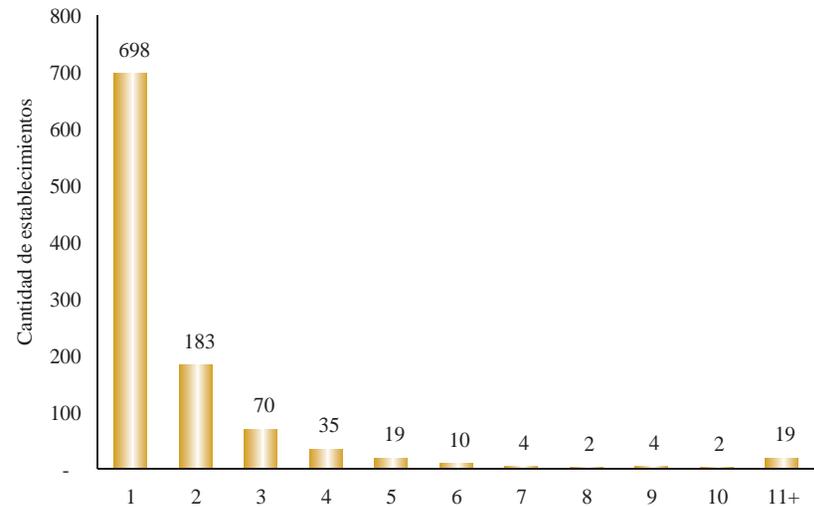


Fuente: BCN-GIS.

### 3.4. Tamaño de establecimientos

En el gráfico 5 se observa que 698 (57.6%) establecimientos poseen un sólo trabajador. Los establecimientos con dos trabajadores totalizan 183 (15.1%), mientras el grupo que cuenta con once trabajadores o más son 19 (1.6%).

Gráfico 5. Establecimientos por número de trabajadores



Fuente: BCN-GIS.

En la tabla 1 se utiliza la clasificación del Arto. 3 de la Ley sobre la Micro, Pequeña y Mediana Empresa de Nicaragua (Ley No. 645) y se observa que de los 1,212 establecimientos económicos de la ciudad de Masatepe, 1,005 (82.9%) tienen de 1 a 5 trabajadores generando empleo para 1,509 personas.

Por su parte, 37 establecimientos (3.1%) poseen de 6 a 30 trabajadores, generando empleo para 403 personas. Se registraron 3 establecimientos que tienen de 31 a 100 trabajadores y 1 que posee más de 100. Ellos concentran el 6.5 y el 17.4 por ciento de los puestos de trabajo respectivamente.

Tabla 1. Establecimientos según número de trabajadores

Número de trabajadores	Cantidad de establecimientos	%	Total trabajadores	%
1 a 5	1,005	82.9%	1,509	60.1%
6 a 30	37	3.1%	403	16.0%
31 a 100	3	0.2%	163	6.5%
más de 100	1	0.1%	437	17.4%
n/d	166	13.7%	-	-
<b>Total</b>	<b>1,212</b>	<b>100%</b>	<b>2,512</b>	<b>100%</b>

Fuente: BCN-GIS.

### 3.5. Actividades económicas principales según CIU

Utilizando la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIU rev. 4), se presentan las cinco actividades económicas que concentran el mayor número de establecimientos (ver tabla 2), que en el caso de Masatepe están relacionadas a las actividades de servicio, comercio y fabricación de muebles, las que representan el 45.5 por ciento de los establecimientos de la ciudad.

Tres de estas actividades se especializan en la venta al por menor, dos se relacionan con el comercio y venta de alimentos, bebidas y tabaco. Otra actividad es la de servicios de restaurantes y servicio móvil de comida y además destaca la fabricación de muebles.

Tabla 2. Actividades económicas con mayor número de establecimientos en la cabecera municipal

CIU	Descripción de la actividad	Total de establecimientos	Participación	Partic. establec. totales	Ubicación			
					En vivienda	Local independ.	Mercados	Otros*
4711	Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco	225	40.8%	18.6%	210	10	0	5
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	114	20.7%	9.4%	84	13	6	11
4781	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados	88	15.9%	7.3%	0	0	88	0
3100	Fabricación de muebles	70	12.7%	5.8%	65	5	0	0
4721	Venta al por menor de alimentos en comercios especializados	55	10.0%	4.5%	40	9	0	6
<b>Total</b>		<b>552</b>	<b>100.0%</b>	<b>45.5%</b>	<b>399</b>	<b>37</b>	<b>94</b>	<b>22</b>

\* : En esta ubicación se agrupó supermercados, centros comerciales, bancos y otras instituciones financieras y otros.

Fuente: BCN-GIS

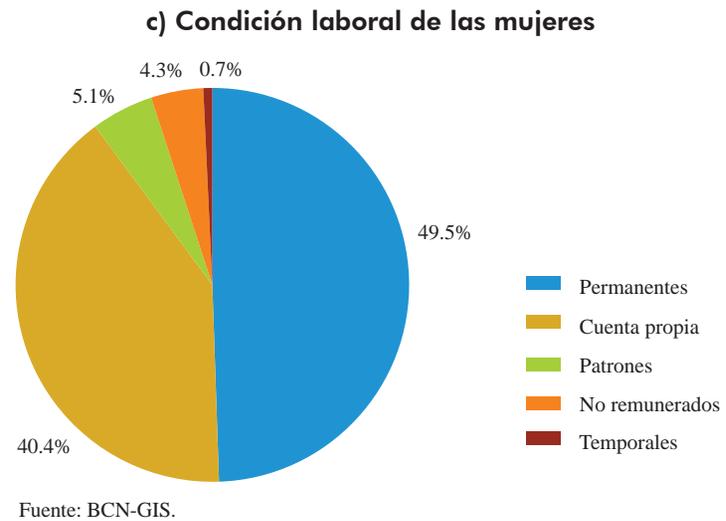
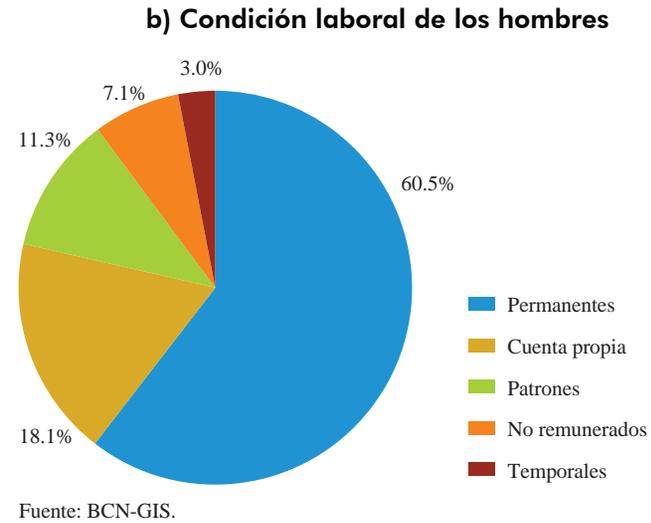
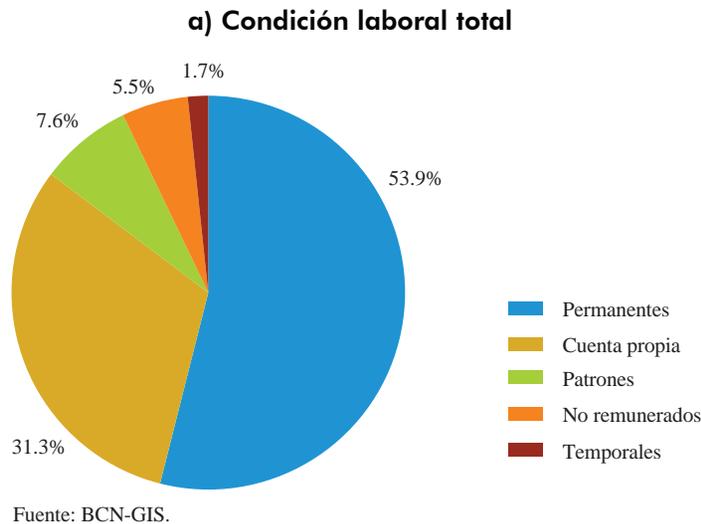
### 3.6. Trabajadores

Los establecimientos económicos generan 2,512 puestos de trabajo, de los cuales 1,490 (59.3%) son ocupados por mujeres y 1,022 (40.7%) por hombres.

#### 3.6.1. Condición laboral por género

En términos generales la mayoría del empleo que se genera en la ciudad de Masatepe es permanente (53.9%), seguido por los trabajadores por cuenta propia (31.3%), los trabajadores registrados como patrones (7.6%), los no remunerados (5.5%), los trabajadores temporales (1.7%). Los trabajadores no remunerados normalmente son mano de obra familiar que ayuda en las actividades económicas sin devengar salarios.

Gráfico 6. Trabajadores según condición laboral y género



Al analizar la condición laboral por género, los hombres se emplean en un 60.5 por ciento como permanentes, 18.1 por ciento como cuenta propia, 11.3 por ciento como patrones, 7.1 por ciento como no remunerados y 3.0 por ciento como temporales.

Las mujeres por su parte, se emplean en un 49.5 por ciento como permanentes, como cuenta propia en 40.4 por ciento, 5.1 por ciento como trabajadoras temporales, 4.3 por ciento son patronas y el 0.7 por ciento no remuneradas.

**Tabla 3. Trabajadores según condición laboral y género**

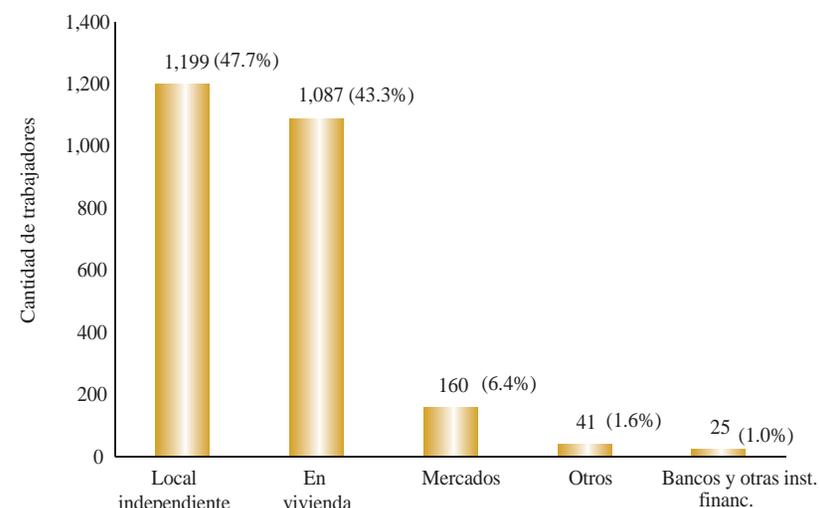
Condición laboral	Hombres	Mujeres	Total
Permanentes	618	737	1,355
Cuenta propia	185	602	787
Patrones	115	76	191
No remunerados	73	64	137
Temporales	31	11	42
<b>Trabajadores totales</b>	<b>1,022</b>	<b>1,490</b>	<b>2,512</b>

Fuente: BCN-GIS.

### 3.6.2. Por ubicación y actividad económica

De los 2,512 trabajadores en total, 1,199 (47.7%) laboran en locales independientes, 1,087 (43.3%) trabajan en viviendas con actividad económica, 160 (6.4%) en mercados, 41 (1.6%) en otro tipo de establecimientos y 25 (1.0%) en bancos y otras instituciones financieras.

**Gráfico 7. Trabajadores según ubicación de los establecimientos**  
(Cantidad y participación porcentual)



Fuente: BCN-GIS.

### 3.6.3. Actividades económicas que generan más empleo según CIU

La actividad que genera mayor empleo es la fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel (CIU 1410), con 454 trabajadores, seguida por las actividades de venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco (CIU 4711), actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas (CIU 5610), fabricación de muebles (CIU 3100) y actividades de asociaciones empresariales y de empleadores (CIU 9411).

Estas cinco actividades totalizan 426 establecimientos, los cuales emplean 1,196 trabajadores que representan el 47.6 por ciento del total de esta ciudad. El 61.2 por ciento de los empleados en estas actividades son mujeres y el 38.8 por ciento son hombres.

**Tabla 4. Actividades económicas que generan más empleo en la cabecera municipal**

CIIU	Descripción de la actividad	Total de establecimientos	Total trabajadores		
			Total	Masculino	Femenino
1410	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	15	454	164	290
4711	Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco	225	307	73	234
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	114	184	34	150
3100	Fabricación de muebles	70	155	130	25
9411	Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores	2	96	63	33
<b>Total</b>		<b>426</b>	<b>1,196</b>	<b>464</b>	<b>732</b>

Fuente: BCN-GIS.

Las cinco actividades económicas con mayor número de establecimientos de la cabecera municipal de Masatepe, mencionadas en el inciso 3.5, emplean a 798 trabajadores, de los cuales 274 son hombres y 524 mujeres.

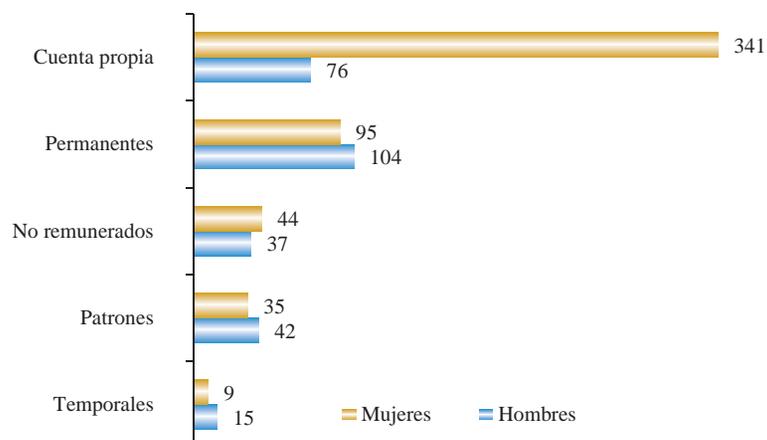
**Tabla 5. Trabajadores por género de las cinco actividades económicas con mayor número de establecimientos**

CIIU	Descripción de la actividad	Total trabajadores		
		Total	Masculino	Femenino
4711	Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco	307	73	234
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	184	34	150
4781	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados	85	19	66
3100	Fabricación de muebles	155	130	25
4721	Venta al por menor de alimentos en comercios especializados	67	18	49
<b>Total</b>		<b>798</b>	<b>274</b>	<b>524</b>

Fuente: BCN-GIS.

En el gráfico 8, se observa a los trabajadores de las cinco actividades principales, donde 341 mujeres y 76 hombres trabajan por cuenta propia. Los empleados permanentes son 95 mujeres y 104 hombres, los no remunerados 44 mujeres y 37 hombres, los patrones 35 mujeres y 42 hombres, y los temporales 9 mujeres y 15 hombres.

**Gráfico 8. Trabajadores de las cinco actividades económicas con mayor número de establecimientos, según condición laboral y género**



Fuente: BCN-GIS

### 3.7. Servicios TIC de los establecimientos

En Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) destaca el servicio de telefonía celular. En este caso se encontró que un total de 562 (46.4%) establecimientos cuentan con acceso a telefonía móvil, seguido por el servicio de telefonía fija (12.9%), y los servicios de página web y correo electrónico que tienen una cobertura de 0.2% por ciento, respectivamente.

**Tabla 6. Servicios TIC de los establecimientos**

Servicios TIC	Cantidad	Porcentaje
Tiene celular	562	46.4%
Tiene teléfono fijo	156	12.9%
Tiene email	3	0.2%
Tiene página web	3	0.2%

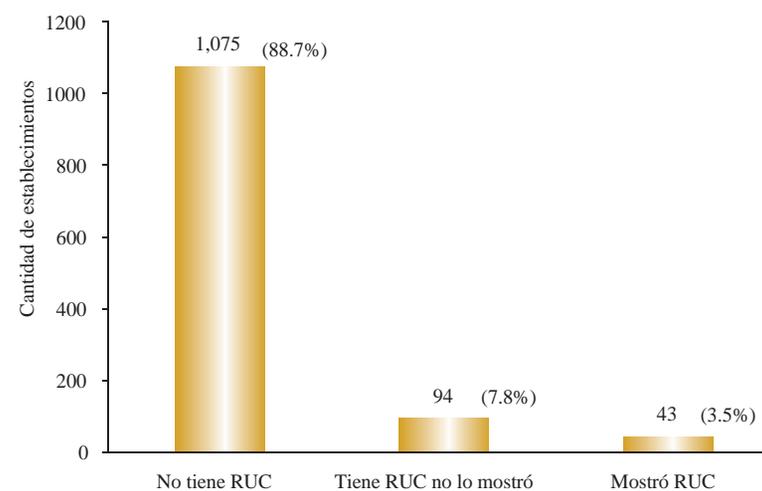
Fuente: BCN-GIS.

### 3.8. Registros formales de los establecimientos

Del total de establecimientos, se encontró que 1,075 (88.7%) no cuentan con número de Registro Único del Contribuyente (RUC), 94 (7.8%) dijo tener número RUC pero no lo presentó y 43 (3.5%) sí lo presentó durante el censo.

**Gráfico 9. Establecimientos con número RUC**

(Cantidad y participación porcentual)



Fuente: BCN-GIS.

## 4. DIRECTORIO DE VIVIENDAS DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MASATEPE

### 4.1. Condición socioeconómica de las viviendas

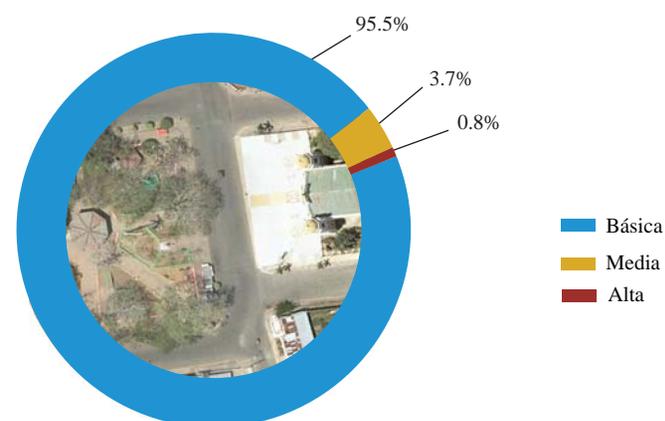
Se identificó un total de 3,353 viviendas, en las cuales habitan 15,221 personas. El 76.7 por ciento de las viviendas son de uso exclusivo domiciliar y el 23.3 por ciento son para ambos usos: residencial y para actividades económicas.

A continuación se muestra el resultado de las viviendas según su condición socioeconómica. Para este fin, se toma en cuenta las características del entorno, el estado de la infraestructura y el acceso a servicios para diferenciar las viviendas en tres condiciones: básica, media y alta.

Se recomienda revisar el anexo al final del documento para ver detalle de los parámetros de referencia que se utilizaron en esta clasificación. Es importante remarcar que se trata de una clasificación determinada por el entorno (calles y acceso a servicios del barrio) y por la observación de la edificación (paredes, pintura, área de construcción, entre otros) y la posesión de otros bienes (aire acondicionado y automóviles). Es decir, esta clasificación de la condición socioeconómica no corresponde a una medición del ingreso ni de la vivienda ni del barrio.

En la condición básica se registraron 3,203 viviendas (95.5%), en la condición media se identificaron 124 viviendas (3.7%) y en la condición alta se clasificaron 26 (0.8%).

Gráfico 10. Condición de las viviendas



Fuente: BCN-GIS.

### 4.2. Habitantes

Según la cantidad de habitantes por vivienda, el 27.9 por ciento de las viviendas tienen de 1 a 3 habitantes (934 viviendas), el 43.3 por ciento de 4 a 5 habitantes (1,451 viviendas) y el 25.3 por ciento de 6 a más habitantes (849 viviendas). El promedio general es de 4.5 habitantes por vivienda. Las viviendas que se encuentran deshabitadas o en condición de moradores ausentes totalizan 119.

Tabla 7. Habitantes promedio por vivienda

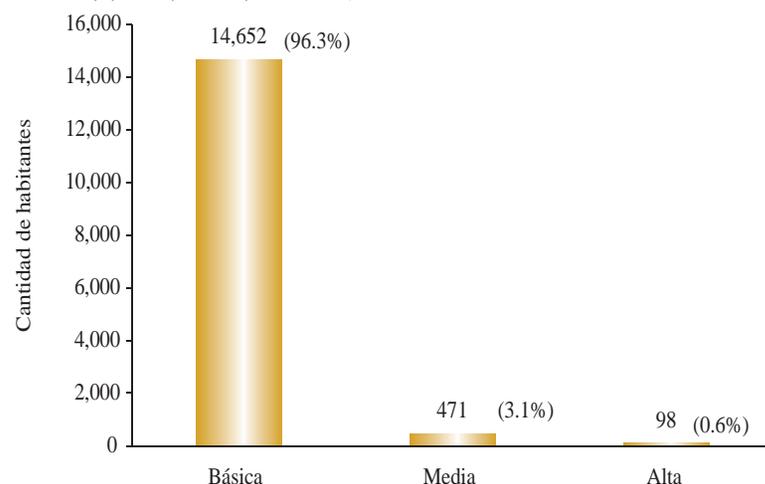
Habitantes por vivienda	Total viviendas	Total habitantes	Hab. promedio por vivienda
1-3	934	2,385	2.6
4-5	1,451	6,396	4.4
6 a más	849	6,440	7.6
0 habitantes	119	0	0.0
<b>Total</b>	<b>3,353</b>	<b>15,221</b>	<b>4.5</b>

Fuente: BCN-GIS.

Al combinar con la condición de la vivienda, se puede ver que el promedio de habitantes por vivienda es de 4.6 para la condición básica, en la cual se ubican 14,652 personas (96.3%). La condición media tiene 3.8 habitantes por vivienda y 471 personas en total, y la condición alta presenta al igual 3.8 habitantes por vivienda y 98 en total.

Gráfico 11. Habitantes por condición de las viviendas

(Cantidad y participación porcentual)



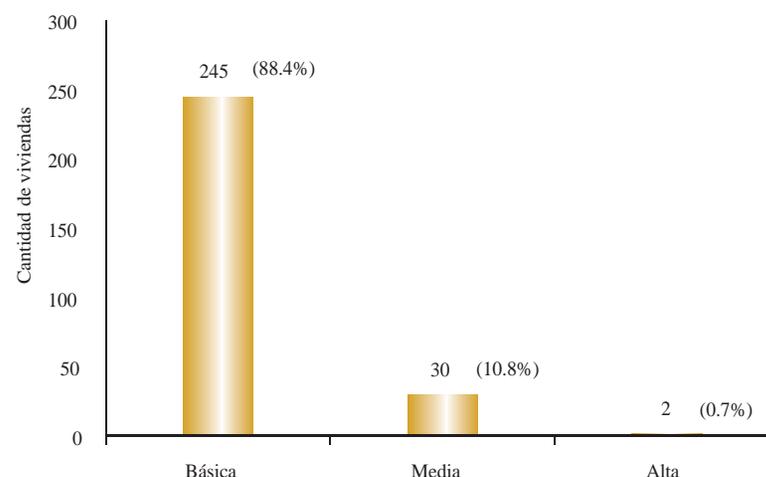
Fuente: BCN-GIS.

### 4.3. Remesas

Las viviendas que dijeron recibir remesas son 277, las cuales representan el 8.3 por ciento del total de viviendas de la ciudad de Masatepe. El gráfico 12 muestra que la mayor de viviendas que reciben remesas tienen condición de vivienda básica (88.4%), seguido por las condiciones media (10.8%) y alta (0.7%).

Gráfico 12. Cantidad de viviendas que reciben remesas según condición

(Cantidad y participación porcentual)



Fuente: BCN-GIS.

Sin embargo, al analizar el porcentaje que representan las viviendas que reciben remesas dentro del total de viviendas por cada condición socioeconómica, se observa en primer lugar a la categoría media compuesta por 124 viviendas, de las cuales 30 reciben remesas (24.2%). La condición alta se sitúa en segundo lugar (7.7%) y la categoría básica en tercero con el 7.6 por ciento de las viviendas.

#### 4.4. Servicios básicos

En el caso de los servicios básicos, se registró una mayor cobertura de energía eléctrica (99.2%) respecto al agua potable (99.1%).

De las viviendas habitadas, las que tienen de 1 a 3 habitantes son las que presentan la menor cobertura para los servicios de agua (99.6%) y electricidad (99.8%).

**Tabla 8. Cobertura de agua y energía según número de habitantes por viviendas**

Habitantes por vivienda	Total viviendas	Viviendas con energía	Cobertura energía	Viviendas con agua potable	Cobertura agua potable
1-3	934	932	99.8%	930	99.6%
4-5	1,451	1,451	100.0%	1,449	99.9%
6 a más	849	849	100.0%	849	100.0%
0 habitantes	119	93	78.2%	96	80.7%
<b>Total</b>	<b>3,353</b>	<b>3,325</b>	<b>99.2%</b>	<b>3,324</b>	<b>99.1%</b>

Fuente: BCN-GIS.

Según la condición, la básica presenta una cobertura de 99.1 por ciento de energía eléctrica y 99.1 por ciento agua potable. Las condiciones media y alta presentan cobertura completa de ambos servicios (ver tabla 9).

**Tabla 9. Cobertura de agua y energía según condición de viviendas**

Condición	Total viviendas	Viviendas con energía	Cobertura energía	Viviendas con agua potable	Cobertura agua potable
Alta	26	26	100.0%	26	100.0%
Media	124	124	100.0%	124	100.0%
Básica	3,203	3,175	99.1%	3,174	99.1%
<b>Total</b>	<b>3,353</b>	<b>3,325</b>	<b>99.2%</b>	<b>3,324</b>	<b>99.1%</b>

Fuente: BCN-GIS.

## 5. ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MASATEPE <sup>2/</sup>

### 5.1. Educación

El sector educativo dispone de 12 escuelas de preescolar y primarias, 11 librerías, 3 bibliotecas y 3 escuelas secundarias. La ciudad cuenta también con 1 centro de otro tipo de enseñanza y 1 establecimiento de enseñanza cultural.

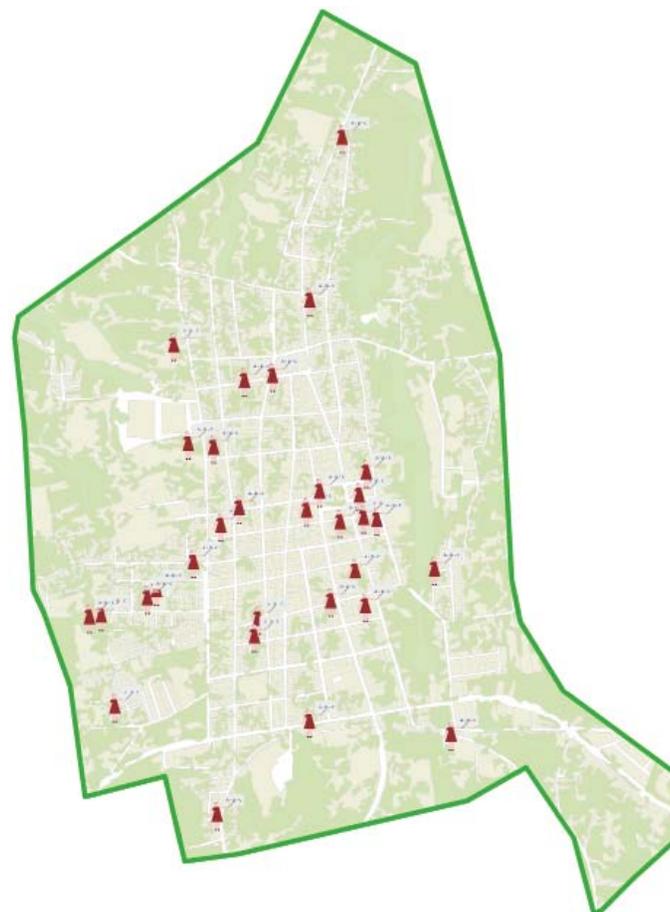
#### Gráfico 13. Sector educativo

(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 1. Mapa del sector educativo



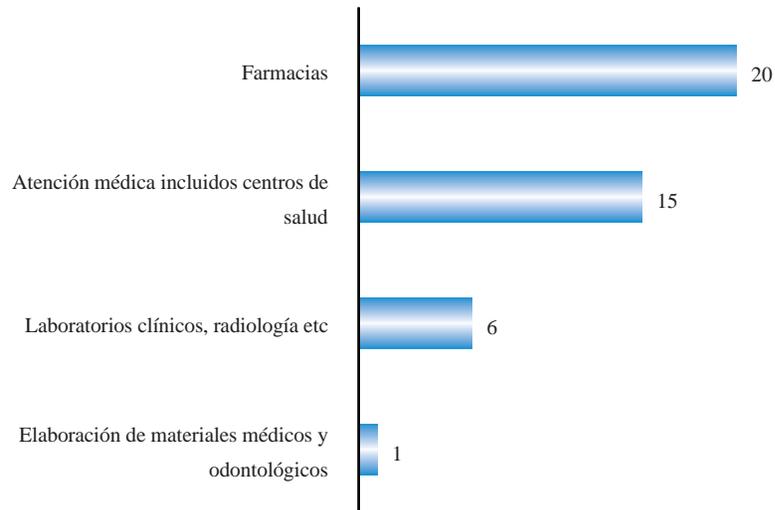
Fuente: BCN-GIS.

<sup>2/</sup> No se incluyen todas las actividades existentes en la cabecera municipal. La agrupación es para fines ilustrativos del uso de la cartografía digital para la georreferenciación de los establecimientos.

## 5.2. Salud

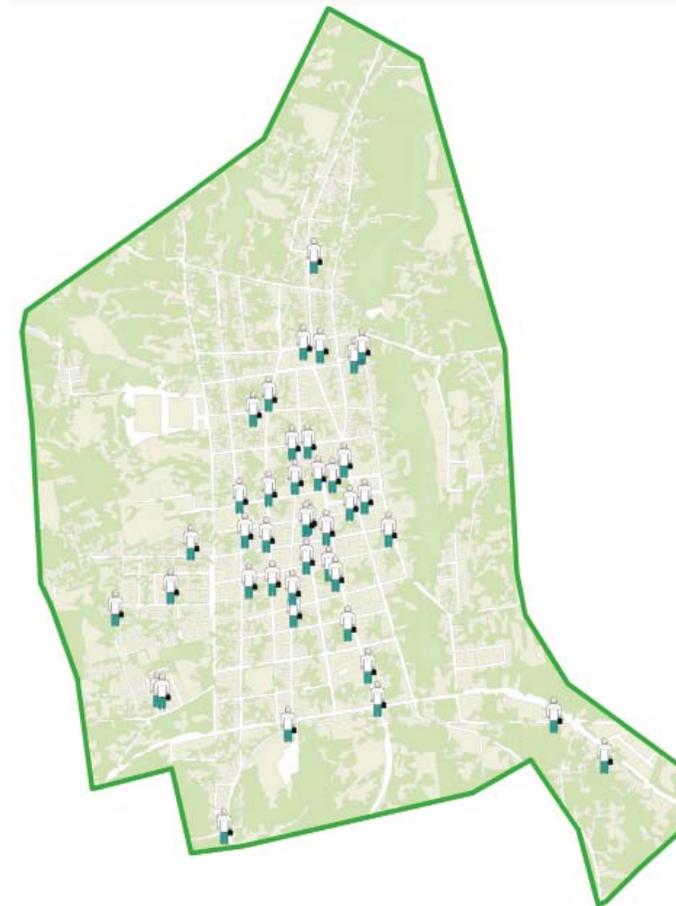
Las farmacias son los establecimientos más numerosos (20), seguidos por los centros de atención médica incluyendo centros de salud (15). Asimismo, se encuentran 6 laboratorios clínicos o de radiología y 1 fabricante de materiales médicos y odontológicos.

**Gráfico 14. Sector salud**  
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 2. Mapa del sector salud

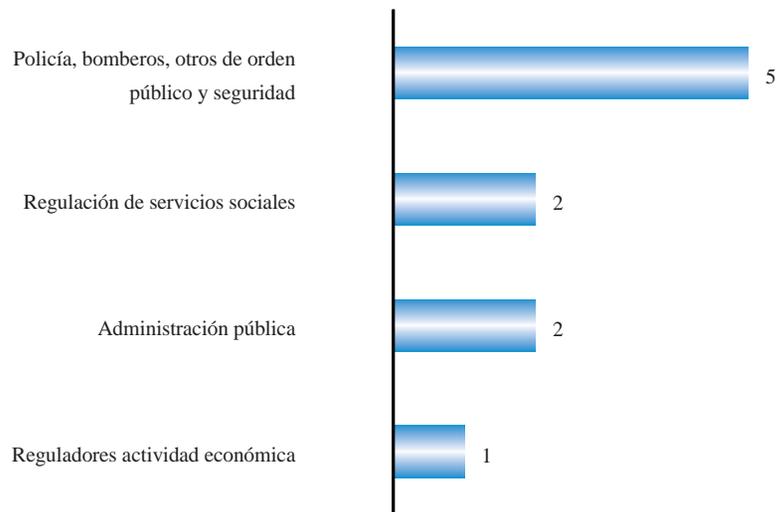


Fuente: BCN-GIS.

### 5.3. Administración pública

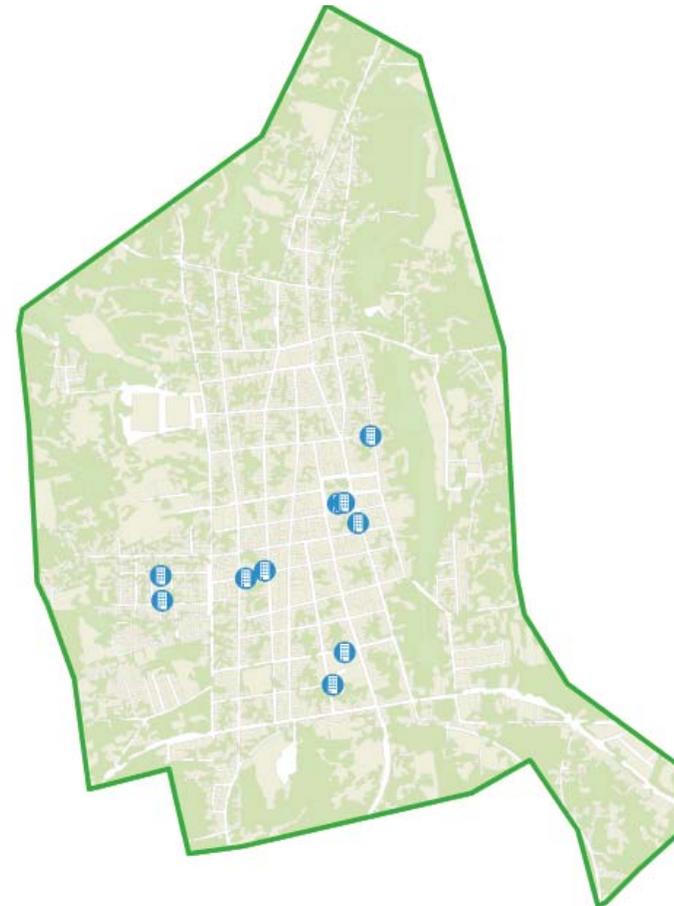
Se registran 10 establecimientos de la administración pública: instituciones dedicadas al orden público y seguridad nacional, que incluyen a la policía y a los Bomberos (5), los reguladores de servicios sociales (2) y otros de la administración pública (2) y entes que regulan la actividad económica (1).

**Gráfico 15. Administración pública**  
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 3. Mapa de administración pública

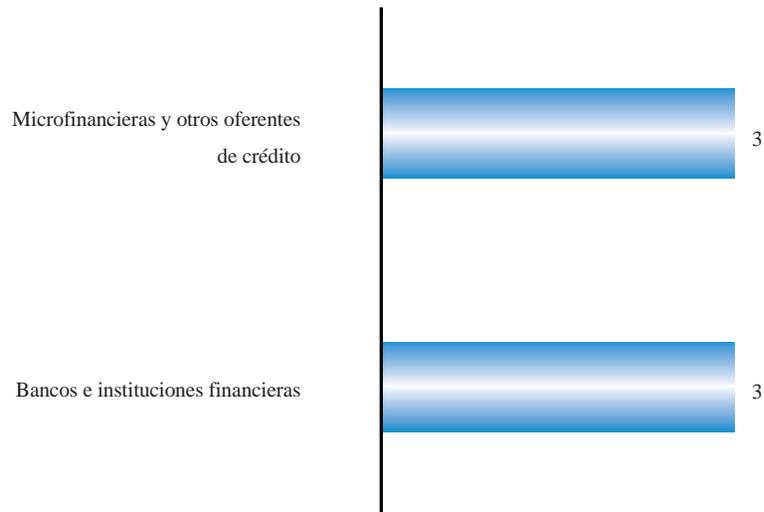


Fuente: BCN-GIS.

### 5.4. Instituciones financieras

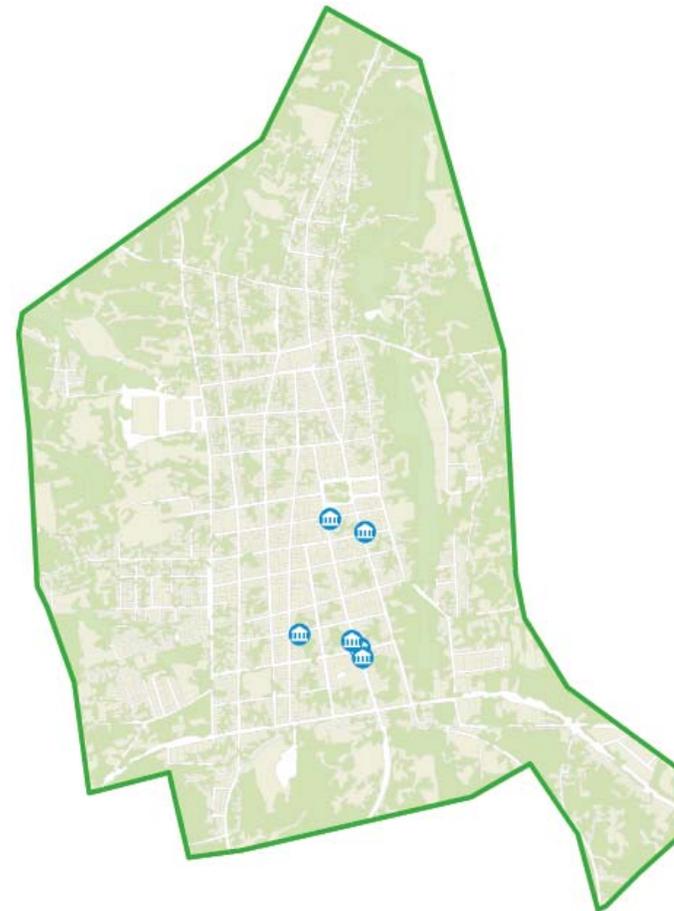
Los establecimientos más numerosos son los que realizan actividades de concesión de créditos, entre los que se encuentran las microfinancieras y otros oferentes de crédito (3), seguido por los bancos e instituciones financieras (3).

**Gráfico 16. Instituciones financieras**  
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 4. Mapa de instituciones financieras

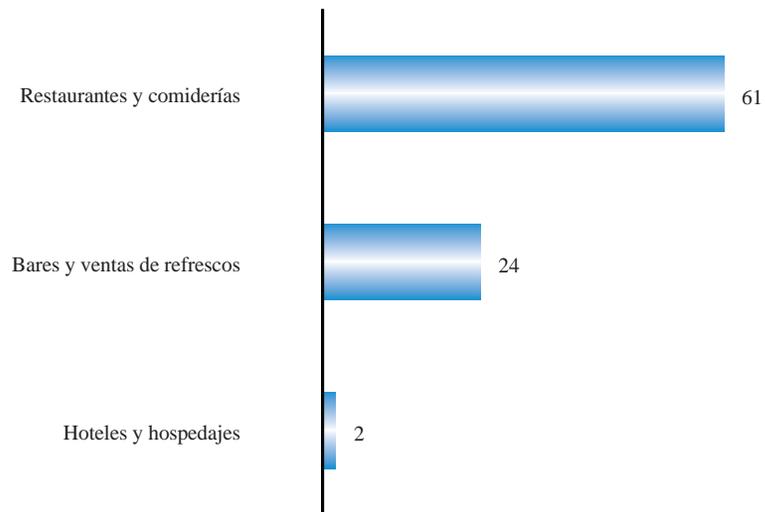


Fuente: BCN-GIS.

### 5.5. Sector turístico

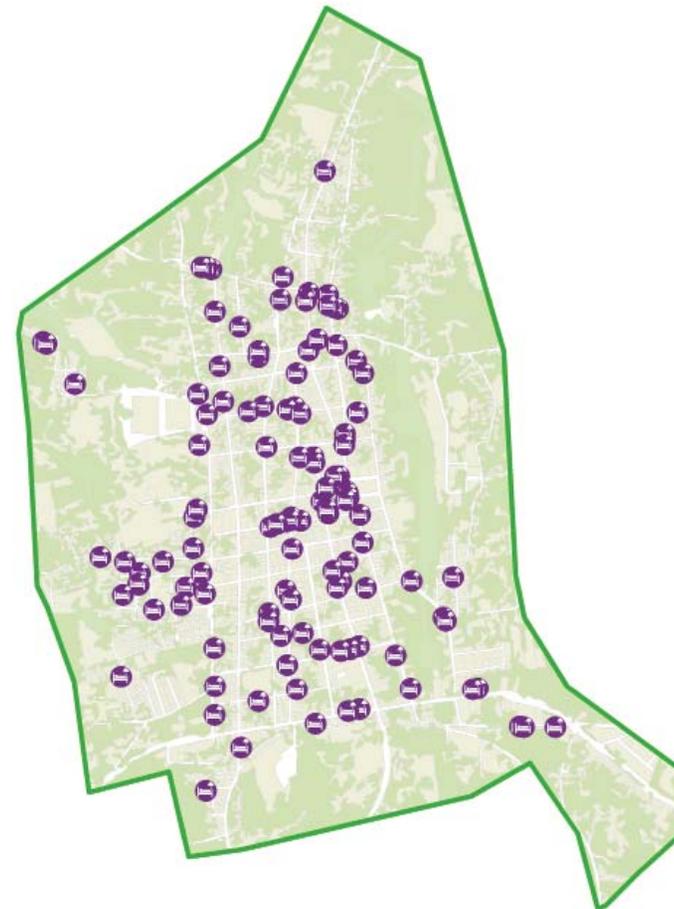
Entre algunos de los servicios que demanda el turismo, los restaurantes y ventas de alimentos agrupan 61 establecimientos, seguidos por los bares y ventas de refrescos (24) y los hoteles y hospedajes (2).

**Gráfico 17. Sector turístico y transporte**  
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 5. Mapa del sector turístico

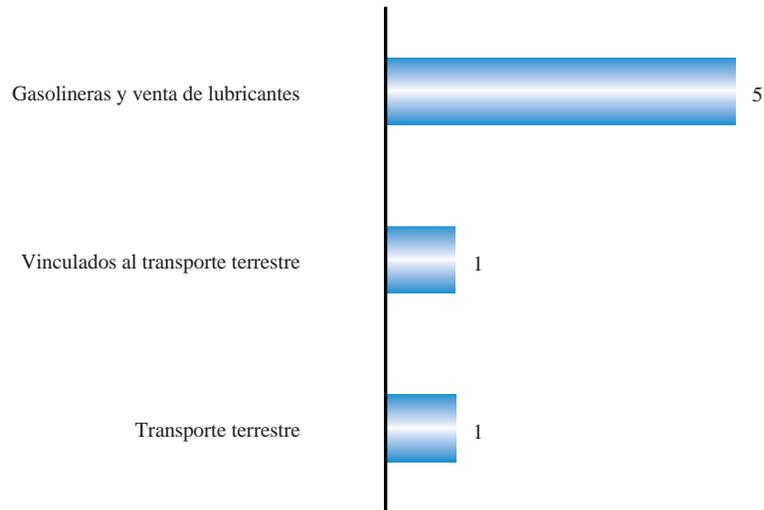


Fuente: BCN-GIS.

## 5.6. Sector transporte

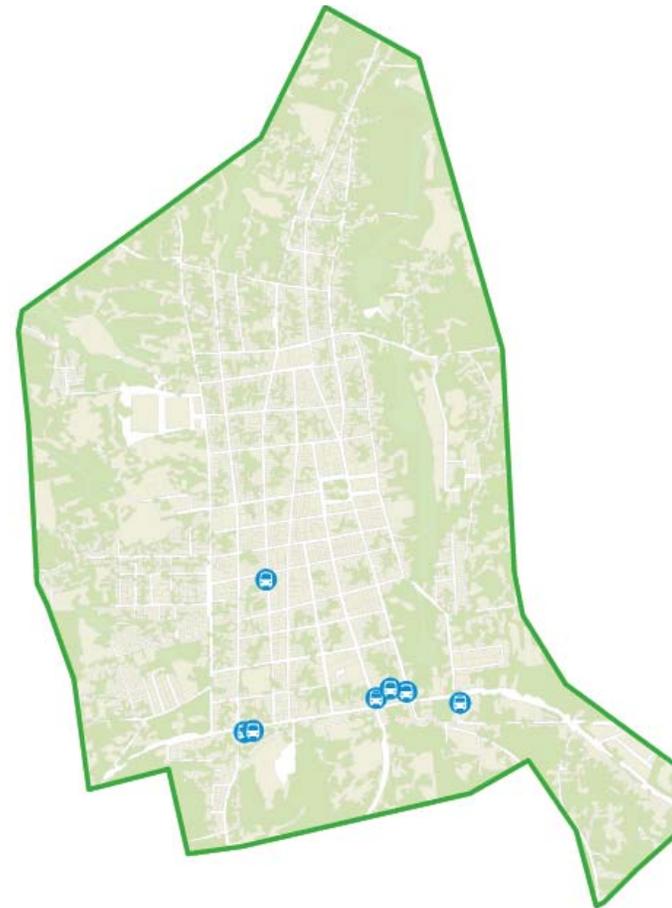
El sector transporte cuenta con 5 gasolineras y/o ventas de lubricantes, 1 establecimiento vinculado al transporte terrestre y 1 establecimiento de transporte terrestre.

**Gráfico 18. Sector transporte**  
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 6. Mapa del sector transporte

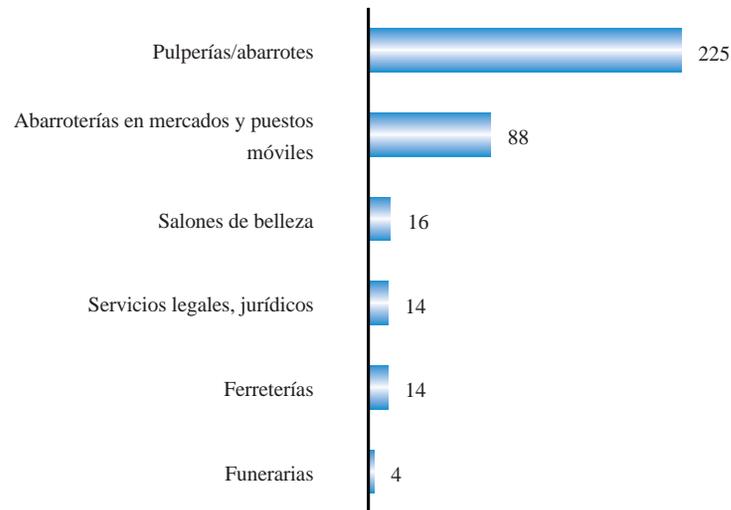


Fuente: BCN-GIS.

### 5.7. Otros servicios

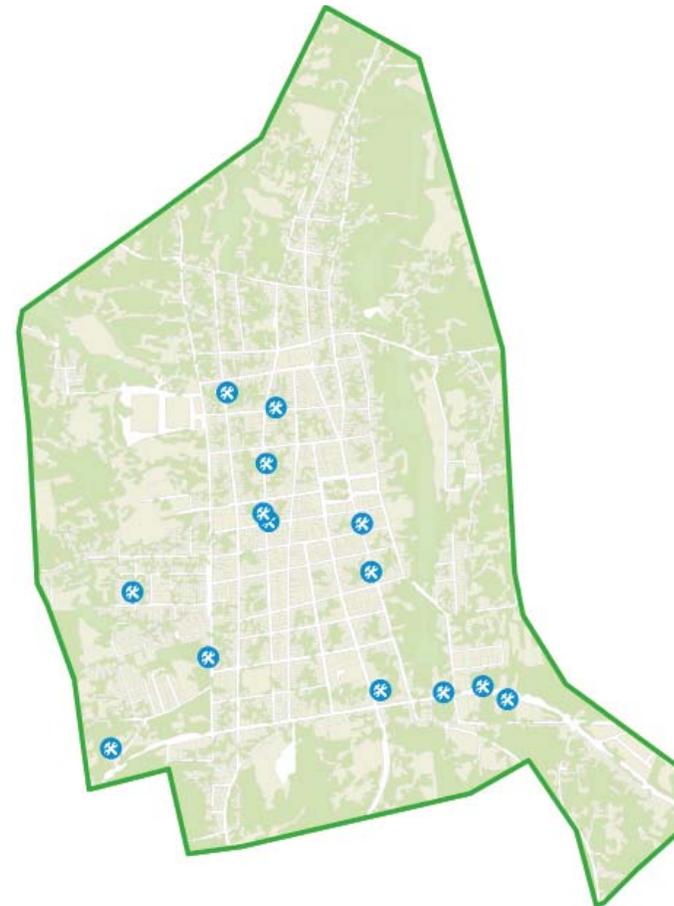
La ciudad cuenta con 225 pulperías y abarroterías, 88 puntos de venta de alimentos en mercados o puestos móviles, 16 salones de belleza y 14 establecimientos que brindan servicios legales o jurídicos. Existen además 14 ferreterías y 4 funerarias.

**Gráfico 19. Otros servicios**  
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 7. Mapa de ferreterías



Fuente: BCN-GIS.

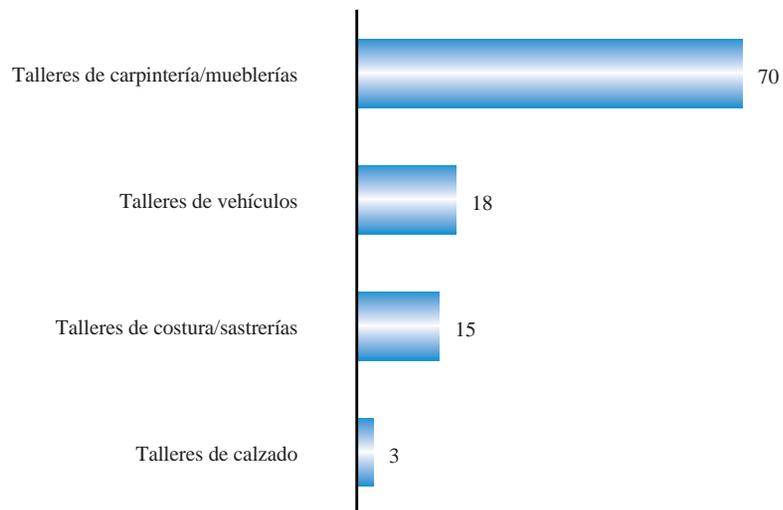
## 5.8. Talleres

Los talleres de carpintería (70), talleres de reparación de vehículos (18) y talleres de costura y sastrería (15) son los más numerosos. También se encuentran talleres de calzado (3).

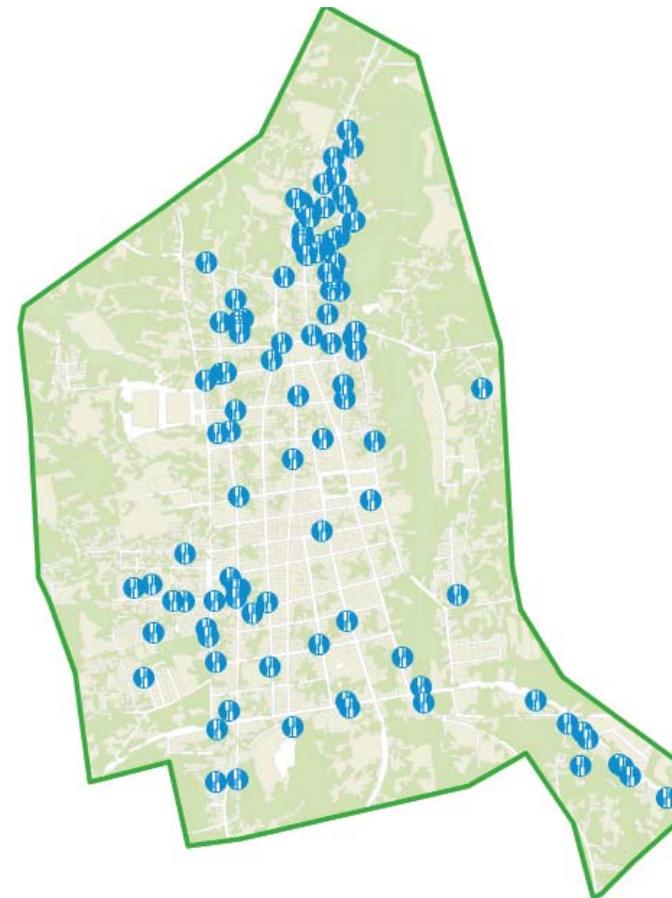
Imagen 8. Mapa de talleres

### Gráfico 20. Talleres

(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

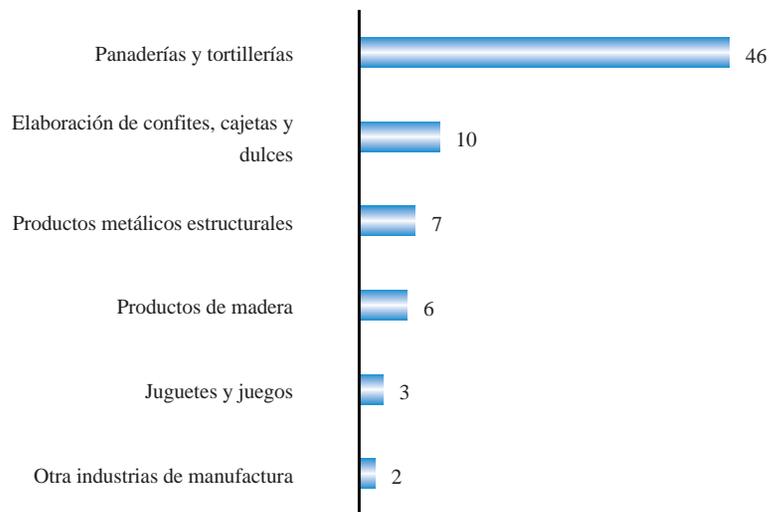


Fuente: BCN-GIS.

## 5.9. Industria

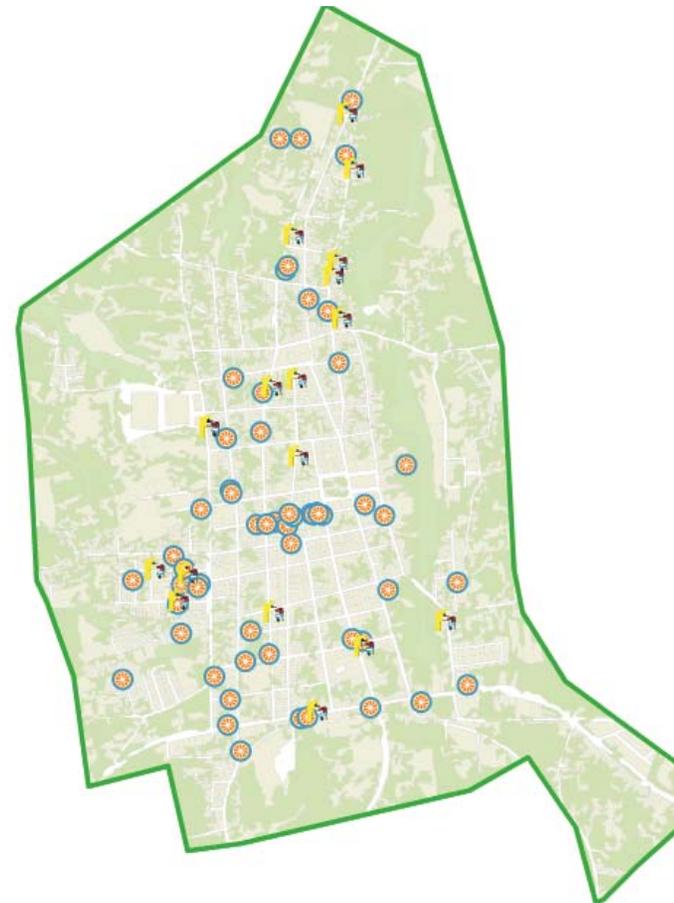
El municipio de Masatepe se encontró 46 establecimientos que se dedican a la elaboración de productos de panaderías y la elaboración de tortillas de harina de maíz. Otras industrias que destacan son las que elaboran confites, cajetas y dulces (10). En la manufactura destaca la elaboración de productos metálicos estructurales (7) y la elaboración de productos de madera (6). También se cuenta con industria para producción de juguetes y juegos (3) y otras industrias de manufactura (2).

**Gráfico 21. Industria**  
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 9. Mapa de industria



Fuente: BCN-GIS.

## RECUADRO: CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO MASATEPE

### Ortofoto del mercado de Masatepe

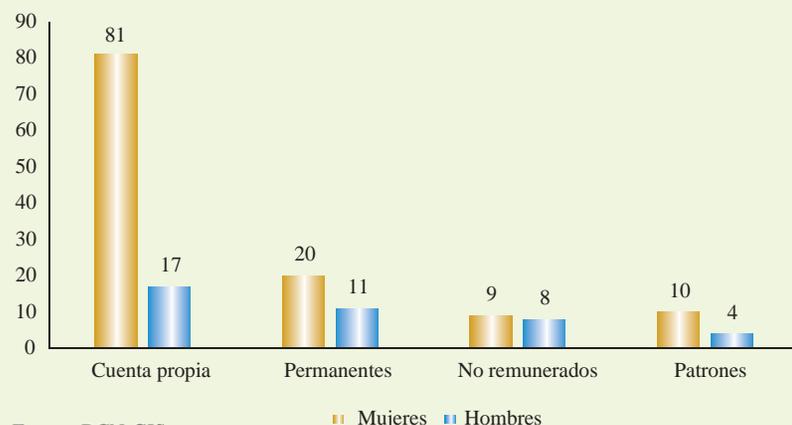
En el mercado de Masatepe se ubican alrededor de 160 establecimientos, en los cuales trabajan 160 personas (40 hombres y 120 mujeres). Estos establecimientos representan el 13.2 por ciento del total de establecimientos económicos de la cabecera municipal y el 6.4 por ciento del total de trabajadores.

La forma de empleo predominante es por cuenta propia, con 98 trabajadores (17 hombres y 81 mujeres), lo que representa el 61.3 por ciento del total de empleos en el mercado. Los empleos permanentes alcanzan el 19.4 por ciento, con 11 hombres y 20 mujeres.

El 96.9 por ciento de los establecimientos ubicados en el mercado están constituidos como persona natural. El 82.5 por ciento no lleva ningún tipo de registro, el 14.4 por ciento lleva registros o anotaciones básicas y el 0.6 por ciento tiene contabilidad formal.



Gráfico: Condición laboral por género en los establecimientos económicos ubicados en el mercado



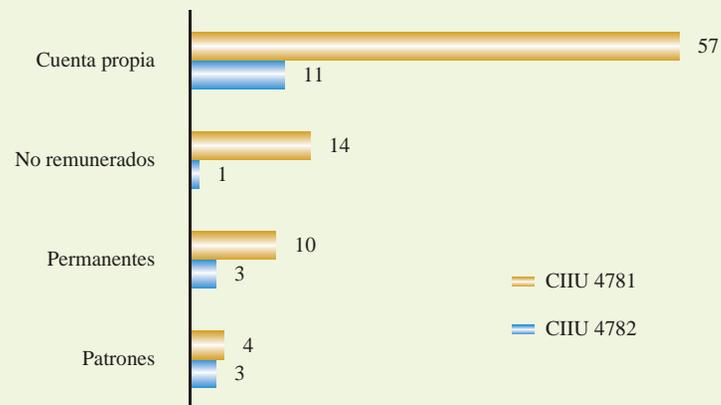
Fuente: BCN-GIS.

La que tiene mayor cantidad de establecimientos es la venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados (CIU 4781) con 88 establecimientos (55.0% del total de establecimientos del mercado). Esta actividad emplea a 85 trabajadores, de ellos 57 son trabajadores por cuenta propia (8 hombres y 49 mujeres).

La segunda con mayor número de establecimientos es la venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados (CIU 4782), esta actividad es realizada por 23 establecimientos, los que generan 18 empleos, de los cuales 3 son hombres y 15 mujeres. El trabajo por cuenta propia es el que sobresalió con 2 hombres y 9 mujeres.

La participación conjunta de estas actividades dentro del mercado de Masatepe es de 69.4 por ciento de establecimientos, y totaliza un 64.4 por ciento de participación de trabajadores.

Gráfico: Cantidad de trabajadores de las dos actividades económicas con mayor número de establecimientos, según condición laboral



Fuente: BCN-GIS.

## 6. CARTOGRAFÍA DIGITAL DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MASATEPE

### 6.1. Aspectos metodológicos

El objetivo de la cartografía digital es identificar todas las edificaciones, según su uso o finalidad (residencial o no residencial), y ubicarlas de forma precisa en el mapa de la ciudad de Masatepe. La cartografía permite agrupar conglomerados de edificaciones (segmentos), los cuales son la base o unidad de referencia utilizada para el desarrollo de investigaciones estadísticas realizadas a través de censo o muestreo: las encuestas económicas, las encuestas de construcción privada, la encuesta de ingresos y gastos de los hogares, censos de población y vivienda, entre otros.

A través de fotografías aéreas realizadas en marzo de 2015 y de la aplicación de procesos fotogramétricos (medir sobre fotografías), se obtuvieron ortofotos digitales de la ciudad de Masatepe. Estas son imágenes corregidas geométrica y radiométricamente, y georreferenciadas, para cumplir con todas las especificaciones de un plano cartográfico.

Para complementar la proyección ortogonal se realizaron recorridos en la ciudad de Masatepe, en los cuales se ubicaron 188 puntos a través de un sistema de coordenadas, realizando un trabajo de toponimia y nomenclatura para el posicionamiento espacial de los puntos de referencia.

La cartografía está compuesta de las siguientes capas:

- Límites y nombres de cada barrio.
- Límites y número de segmentos.
- Información topográfica y de referencias: vías con nomenclatura, parcelario, masas arboladas, puntos de referencia, conteo de edificaciones.

### 6.2. Mapa general

Se conformó la ortofoto de la ciudad de Masatepe a través de 18 fotografías, con resolución de 10 cm, a las cuales se realizó un control visual para rectificar fotogramas que presentaron distorsión y que no existieran zonas duplicadas. Se realizó una compensación cromática en las ortofotos con el objetivo de disminuir el efecto visual que provocan las líneas de fusión de las 18 fotografías que conforman el mosaico digital de la ciudad.

De esta forma, el área delimitada de la ortofoto de Masatepe es de aproximadamente 3,102227.3 metros cuadrados (3.1 kilómetros cuadrados).

Imagen 10. Ortofoto de la cabecera municipal \*



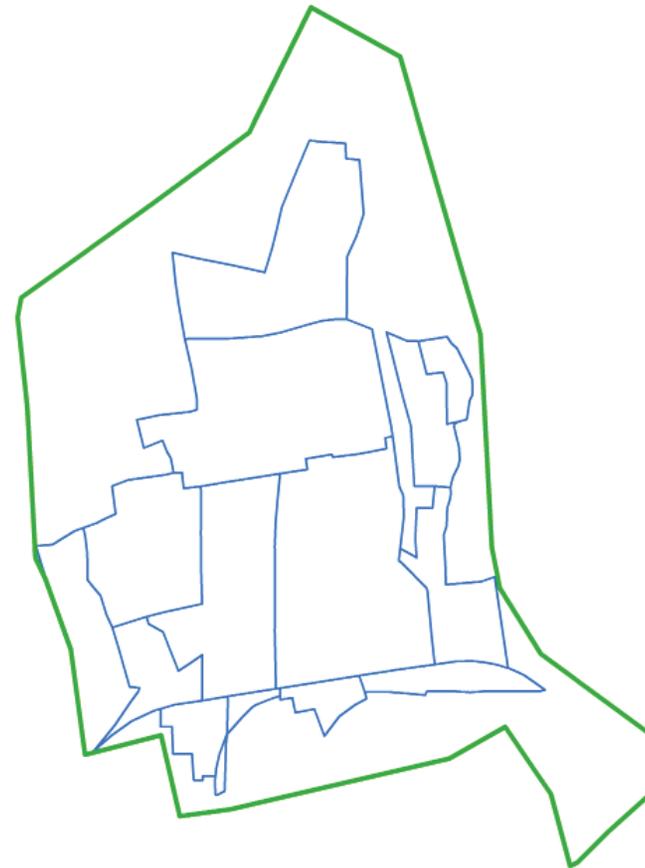
Fuente: BCN-GIS.

\* : Mapa para fines estadísticos, no corresponde a la división política administrativa de la cabecera.

### 6.3. Mapa de los barrios

Para generar el mapa de los barrios de la ciudad de Masatepe utilizando la cartografía digital, se realizó una superposición de los nombres y límites de barrios correspondientes a la división administrativa, según lo definido por el área de catastro de la alcaldía municipal.

Imagen 11. Mapa de barrios



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 12. Ortofoto y cartografía de límites y nombres de barrio

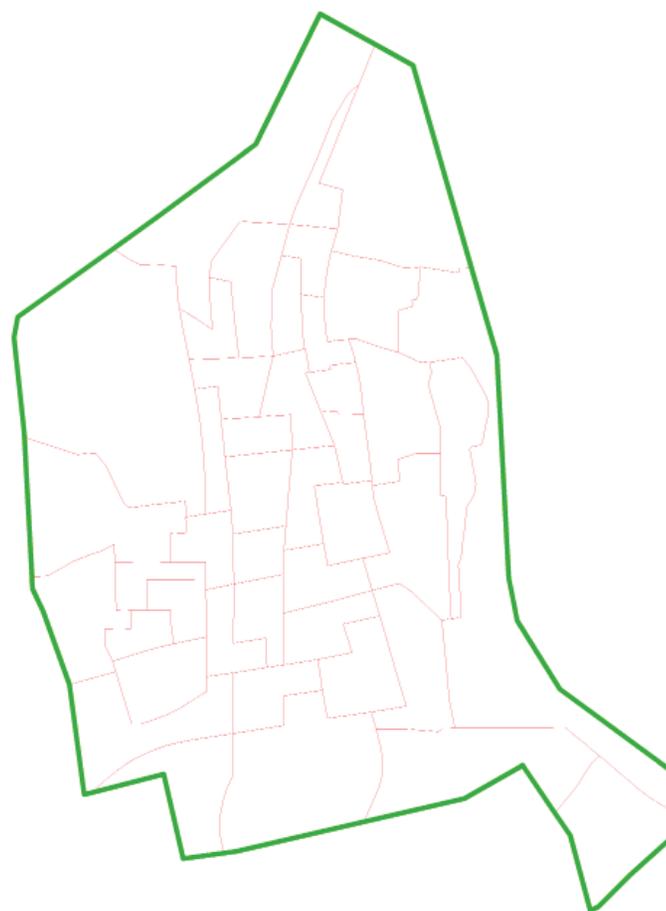


Fuente: BCN-GIS.

## 6.4. Mapa de segmentos

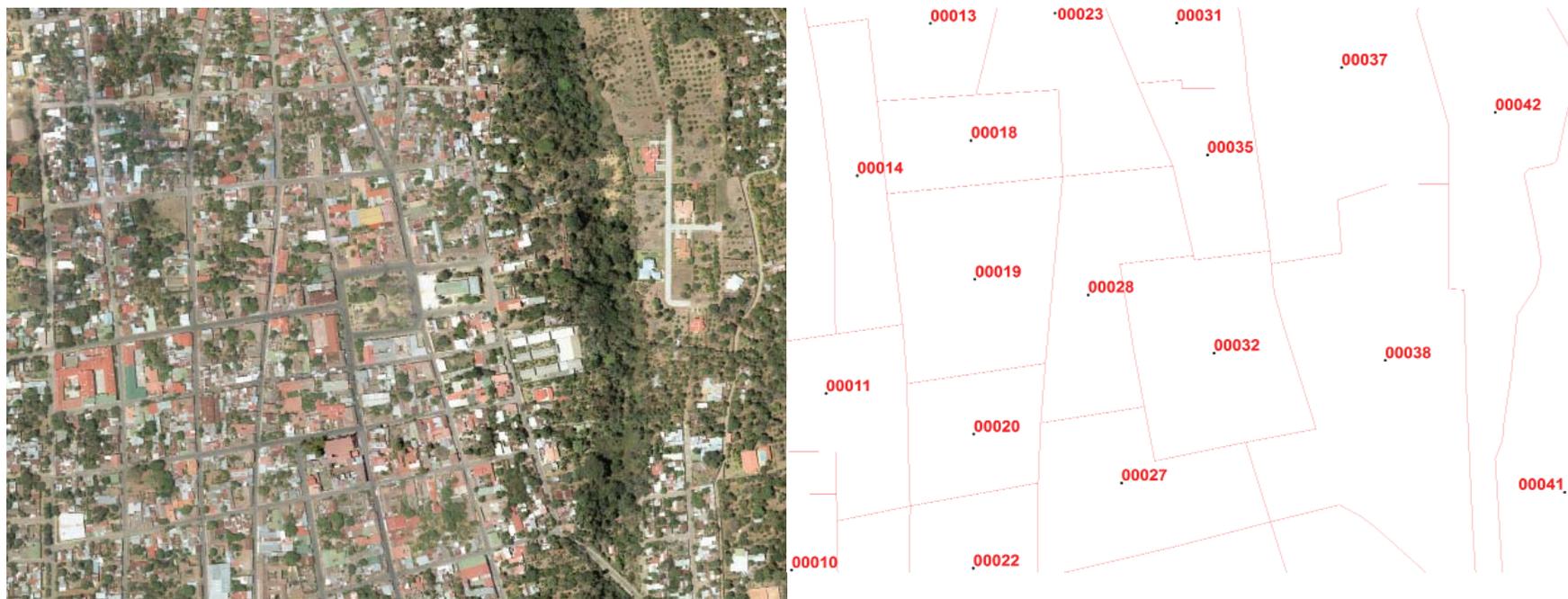
Este mapa está compuesto por 13 segmentos, cada uno de ellos tiene una densidad de 100 a 120 edificaciones. Teniendo en cuenta la ortofoto como base, se digitalizó cada segmento, numerándolos de forma secuencial mediante un código de cinco dígitos y dentro de cada uno se realizó un conteo de edificaciones.

Imagen 13. Mapa de segmentos



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 14. Ortofoto y cartografía de límites y número de segmentos

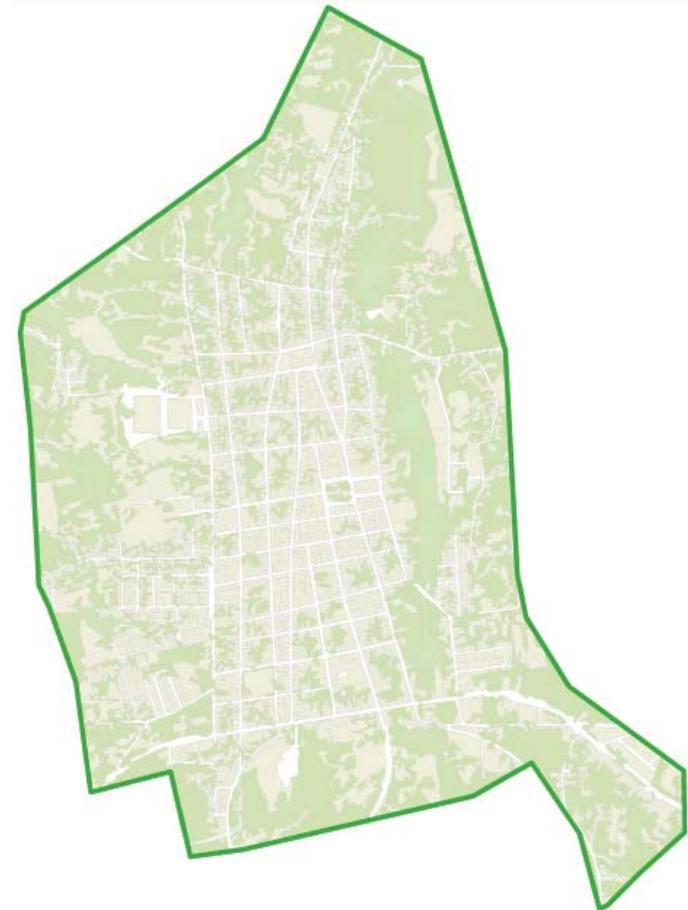


Fuente: BCN-GIS.

## 6.5. Mapa de capas topográficas y de referencias

En las capas topográficas se encuentran las principales vías, las capas de parcelarios, las masas arboladas y puntos de referencia. En éste último se encuentran: infraestructura horizontal como parques, pozos, estación de energía eléctrica, oficinas de instituciones, empresas del sector público y empresas privadas, entre otros. Además, se incluyeron nombres de calles principales, barrios, distritos y todos aquellos puntos singulares para

Imagen 15. Mapa de capas topográficas



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 16. Ortofoto y cartografía topográfica y de referencias



Fuente: BCN-GIS.

## ANEXO

### CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA VIVIENDA: PARÁMETROS DE REFERENCIA

#### Generalidad

En las encuestas a hogares (ingresos y gastos, medición del nivel de vida, empleo, entre otras) se hace necesaria una diferenciación general de la vivienda para fines de muestreos. Esta diferenciación, con base en ciertos parámetros, se hace con el objetivo de definir grupos de viviendas (segmentos o conglomerados) que son la base del muestreo de las encuestas mencionadas. Los segmentos se clasifican según la condición predominante de las viviendas que los conforman; es decir, si más del 50 por ciento de las viviendas se consideran básicas, el segmento se ubica en esa condición.

#### Preclasificación de los barrios

1. Cada alcaldía provee la lista de todos los barrios de la ciudad y los elementos básicos para establecer una preclasificación de la categoría de cada barrio.
2. Se procedió al recorrido de los barrios, para verificar sus límites, y confirmar su preclasificación o proceder a reclasificarlo.
3. De forma individual, se procedió a clasificar las viviendas utilizando los siguientes criterios.

#### Criterios de clasificación por condición socioeconómica

##### 1. Condición alta

- General del entorno: el barrio o manzana debe tener calles pavimentadas o adoquinadas y cuenta con servicios básicos (agua, luz, aguas negras, línea telefónica, servicio de cable o satelital).
- Específicos de la vivienda: construcción mayor a 200 metros cuadrados; paredes de bloques o monolíticas, techo de teja o zinc, piso de cerámica, pintura en buen estado, jardín bien cuidado, aire acondicionado visible, muro perimetral con o sin verjas, automóviles o garaje, y servicio de vigilancia, doméstico y/o jardineros.

##### 2. Condición media

- General del entorno: el barrio o manzana debe tener calles pavimentadas o adoquinadas y cuenta con servicios básicos (agua, luz, aguas negras, línea telefónica, servicio de cable o satelital).
- Específicos de la vivienda: construcción mayor a 100 metros cuadrados, paredes de bloques o monolíticas, techo de teja o zinc, piso de cerámica o ladrillo de cemento, pintura en buen estado, jardín bien cuidado, muro perimetral con o sin verjas, automóviles o garaje, y servicio de vigilancia, doméstico y/o jardineros.

### 3. Condición básica

- General del entorno: el barrio o manzana no necesariamente tiene calles pavimentadas o adoquinadas, o servicios básicos (agua, luz, aguas negras, línea telefónica, servicio de cable o satelital).
- Específicos de la vivienda: construcción menor a 100 metros cuadrados, paredes de bloques, techo zinc, piso de ladrillo de cemento, embaldosado o tierra, y en su mayoría no están pintadas o con pintura no reciente.

Los repartos o residenciales construidos con interés social para personas de menor ingreso, aunque tengan ciertas características de las condiciones media o alta, se clasificarán en la condición básica.

## GLOSARIO

---

**Actividad económica:** Son todos los procesos que tienen lugar para la fabricación de productos específicos para consumo de los hogares o como insumo de otras actividades económicas. Algunos ejemplos de actividades económicas: agricultura, ganadería, industria, comercio, servicios de educación, servicios de salud, comunicaciones, etc.

**BCN-GIS:** Un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés Geographic Information System) es una integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada.

**Cabecera municipal:** Identificadas como localidades donde se concentran las autoridades administrativas de un municipio.

**Cartografía:** Ciencia, arte y técnica que trata de la representación de la Tierra a partir del estudio y definición de la secuencia de etapas y procesos necesarios para la visualización de un espacio geográfico en mapas, cartas y planos.

**Cartografía Digital:** Es la visualización de espacios geográficos en mapas y planos, éstos se realizan aplicando principios del diseño asistido por computador (CAD) y con base a imágenes satélites o fotografías aéreas, generando así un proceso dinámico y eficiente desde el punto de vista tecnológico a través del uso de hardware y software especializados, lo que permite que su actualización

sea eficiente. La ventaja que se tiene es que la información puede estructurarse sin ambigüedades y permite introducir el concepto de capas como archivos, que contiene información espacial de una sola variable. Así, la combinación de capas permite la construcción de mapas temáticos como representación de espacios geográficos.

**Condición laboral por género:** Es la distribución de la población ocupada dividida en hombres y mujeres, según su inserción en el mercado de trabajo, denota la relación entre una persona y su trabajo como: patrón/empresario, cuenta propia, empleado permanente, empleado temporal, trabajador sin pago.

**Censo piloto:** Consiste en una investigación exhaustiva de todas las edificaciones de un área geográfica definida, con el fin de validar los procesos de organización, de logística, recursos humanos, recopilación de datos, entrada y procesamiento de los datos y en general válida los instrumentos de recopilación de información a utilizar en el censo definitivo.

**CIU:** Clasificación Internacional Industrial Uniforme, es la clasificación uniforme de las actividades económicas por procesos productivos. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar al elaborar estadísticas y satisfacer las necesidades de los que buscan datos comparables internacionalmente. Para el presente trabajo se utilizó la revisión 4 (CIU rev. 4).

**Condición jurídica:** Se refiere a la forma legal en que está constituida una empresa, para que goce de todos los derechos y obligaciones que establecen las leyes mercantiles y fiscales del país.

**Cromática:** Término para referirse a todo con respecto a colores.

**Edificación:** Se define como la estructura vertical u horizontal compuesta por uno o más pisos, paredes y techo para uso de vivienda o establecimiento económico.

**Establecimiento económico:** Se define como una empresa o parte de una empresa ubicada en una única edificación y en la que sólo se realiza una actividad productiva (no auxiliar) o en la que la actividad productiva principal genera la mayor parte del valor agregado.

**Condición socioeconómica:** Es una clasificación que recibe la vivienda, según su ubicación, tamaño de la edificación y las características visibles de mantenimiento o estado de ésta.

**Fotograma:** Es una imagen fotográfica obtenida sin el uso de una cámara mediante la colocación de objetos por encima de una superficie fotosensible, como una película o papel fotográfico y la exposición posterior a la luz directa. Es un procedimiento fotográfico que al ser utilizado con fines artísticos ha recibido diferentes denominaciones como rayogramas, schadografías o dibujos fotogénicos.

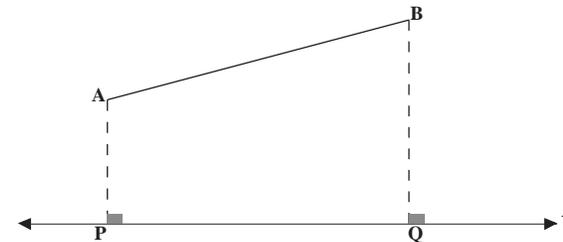
**Georreferenciar:** Es la técnica de posicionamiento espacial de una entidad en una localización geográfica única y bien definida a través de un sistema de coordenadas y datos específicos.

**Masas arboladas:** Las agrupaciones de árboles de más de 1000 mts<sup>2</sup>, representados en esta cartografía se denominan masas arboladas.

**Nomenclatura:** Lista de nombres de personas, cosas o términos o palabras utilizadas.

**Ortoto u Ortofotografía:** Fotografía aérea en la cual se corrigen las distorsiones inherentes a las imágenes aéreas con el objetivo de asociar a estas propiedades geométricas (orto-rectificación), lo que permite realizar mediciones reales ya que es una representación precisa de la superficie terrestre.

**Proyección ortogonal:** La proyección ortogonal de segmentos, es el resultado de dibujar la totalidad de las rectas proyectantes perpendiculares sobre un cierto plano. Así, la proyección ortogonal de un segmento AB, es el segmento PQ, el cual se obtiene trazando líneas perpendiculares a L desde los puntos extremos de AB.



**Postcensal:** Actividades realizadas después del levantamiento del censo.

**Precensal:** Actividades realizadas antes del levantamiento del censo.

**Registros técnicos contables:** Anotación que se realiza para registrar las operaciones financieras y productivas del establecimiento económico, el cual podrá contar con un libro mayor, libro diario, así como, sus respectivos estados financieros.

**Polígono:** Es una figura plana compuesta por una secuencia limitada de segmentos de rectas consecutivos que encierran una región en el plano.

**Segmento:** En cartografía se denomina segmento a la región o área delimitada por un polígono en el mapa, así los segmentos delimitan conglomerados de viviendas.

**Topografía:** Conjunto de características que presentan la superficie o el relieve de un terreno.

**Toponimia:** Conjunto de los nombres propios de un territorio o de un lugar. El término topónimo hace referencia a un nombre derivado de un lugar o región.

**Vivienda:** Edificaciones construidas con el propósito residencial o para alojamiento de los miembros del hogar que residen en ésta.



© Banco Central de Nicaragua

Kilómetro 7, Carretera Sur, 100 mts. al este,  
Pista Juan Pablo II  
Managua, Nicaragua

Apartado Postal 2252, 2253  
Teléfono: 2255 - 7171  
web: <<http://www.bcn.gob.ni>>  
Correo-e: [info@bcn.gob.ni](mailto:info@bcn.gob.ni)  
Fax: 2265 1246  
Fecha de publicación: Enero 2017

