



CARTOGRAFÍA DIGITAL Y CENSO DE EDIFICACIONES

Cabecera Municipal de

Boaco

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

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 Boaco	2
2.1. Aspectos metodológicos	2
2.2. Uso de edificaciones	2
3. Directorio económico de la cabecera municipal de Boaco.....	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 con mayor número de establecimientos según CIU	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 Boaco	10
4.1. Condición socioeconómica de las viviendas.....	10
4.2. Habitantes.....	11
4.3. Remesas.....	11
4.4. Servicios básicos	12

5. Actividades económicas de la cabecera municipal de Boaco	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 de alimentos	21
5.10. Industria de manufactura	22
Recuadro: Caracterización del mercado de Boaco	23
6. Cartografía digital de la cabecera municipal de Boaco	25
6.1. Aspectos metodológicos	25
6.2. Mapa general.....	25
6.3. Mapa de los barrios.....	26
6.4. Mapa de segmentos.....	28
6.5. Mapa de capas topográficas y de referencias.....	30
Anexo	32
Glosario	34

Imágenes

Imagen 1.	Mapa del sector educativo	13
Imagen 2.	Mapa de sector salud	14
Imagen 3.	Mapa de administración pública	15
Imagen 4.	Mapa de instituciones financieras	16
Imagen 5.	Mapa de hoteles y hospedajes	17
Imagen 6.	Mapa del sector transporte	18
Imagen 7.	Mapa de salones de belleza.....	19
Imagen 8.	Mapa de talleres	20
Imagen 9.	Mapa de panaderías y tortillerías.....	21
Imagen 10.	Mapa de industria de manufactura	22
Imagen 11.	Ortofoto de la cabecera municipal	26
Imagen 12.	Mapa de barrios	26
Imagen 13.	Ortofoto y cartografía de límites y nombres de barrio.....	27
Imagen 14.	Mapa de segmentos.....	28
Imagen 15.	Ortofoto y cartografía de límites y número de segmentos	29
Imagen 16.	Mapa de capas topográficas.....	30
Imagen 17.	Ortofoto y cartografía topográfica y de referencias	31

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.....	12
Gráfico 13.	Sector educativo.....	13
Gráfico 14.	Sector salud	14
Gráfico 15.	Administración pública.....	15
Gráfico 16.	Instituciones financieras.....	16
Gráfico 17.	Sector turístico.....	17
Gráfico 18.	Sector transporte	18
Gráfico 19.	Otros servicios	19
Gráfico 20.	Talleres.....	20
Gráfico 21.	Industria de alimentos.....	21
Gráfico 22.	Industria de manufactura	22

Tablas

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

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 Boaco*. 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 Boaco, el levantamiento de la Cartografía Digital y el Censo de Edificaciones se realizó de noviembre 2015 a enero de 2016^{1/}. 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 BOACO

2.1. Aspectos metodológicos

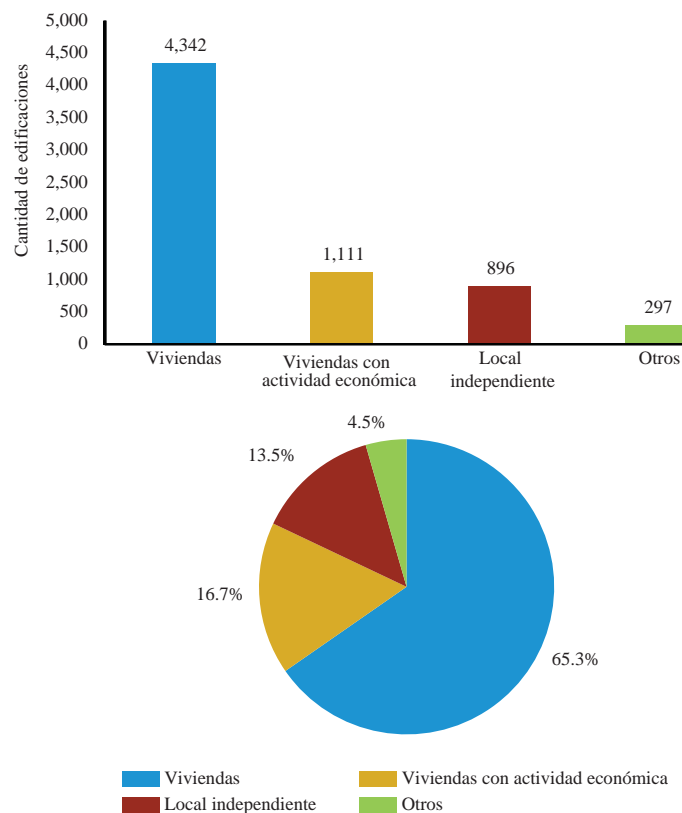
En la ciudad de Boaco, el levantamiento del Censo de Edificaciones se realizó de noviembre 2015 a enero de 2016. Para la recopilación de la información de cada edificación participaron 17 encuestadores y 3 supervisores, quienes cubrieron completamente el área considerada como urbana, distribuyéndose en brigadas para cubrir todos los segmentos previamente definidos en fotos aéreas a resolución 10cm 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 Boaco se identificaron 6,646 edificaciones. De estas, 4,342 (65.3%) se utilizan exclusivamente como viviendas; 1,111 (16.7%) son edificaciones utilizadas como viviendas con actividad económica; 896 (13.5%) se destinan para establecimientos económicos ubicados en un local independiente en mercados, centros comerciales, bancos, instituciones financieras, supermercados u otras ubicaciones y 297 (4.5%) se utilizan para otros usos como bodegas, garajes, cementerios y edificios en construcción o en ruinas.

Gráfico 1. Uso de edificaciones



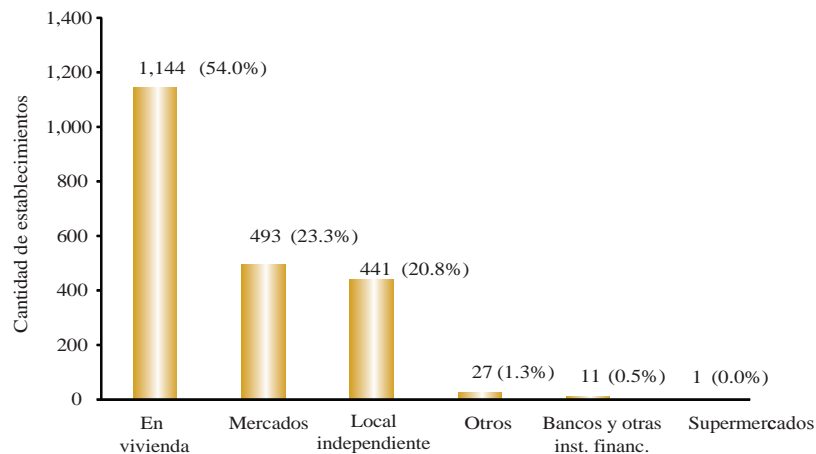
Fuente: BCN-GIS.

3. DIRECTORIO ECONÓMICO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOACO

3.1. Ubicación de establecimientos

El Directorio Económico de la ciudad de Boaco está compuesto por 2,117 establecimientos, donde 1,144 están ubicados en viviendas (54.0%), 493 en mercados (23.3%), 441 en locales independientes (20.8%), y 39 en otras edificaciones como kioscos, bancos y otras instituciones financieras, supermercados, entre otros (1.8%). Esta conformación se puede apreciar en el gráfico siguiente.

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



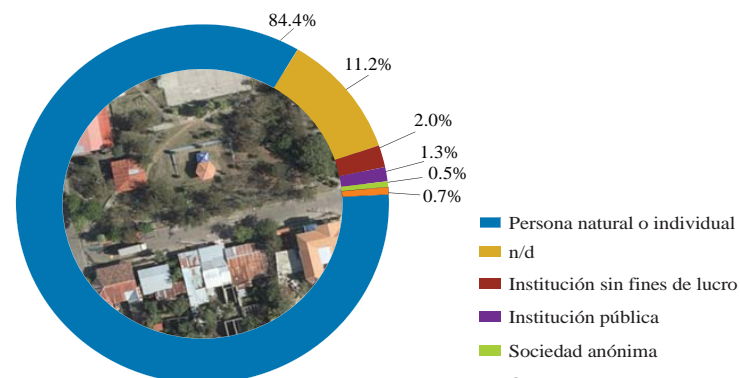
Fuente: BCN-GIS.

3.2. Condición jurídica

Según la condición jurídica, la mayor cantidad de establecimientos están en manos de personas naturales con 1,786 establecimientos (84.4%). Seguidamente, se ubican las instituciones sin fines de lucro con 42 establecimientos (2.0%), las instituciones públicas con 27 establecimientos (1.3%), y las sociedades anónimas con 11 establecimientos (0.5%).

Las otras formas de condición jurídica ascienden a 14 establecimientos, las cuales están compuestas por cooperativa (0.4%), sociedad colectiva (0.1%), y otras (0.1%), que sumadas representan el 0.7 por ciento. El 11.2 por ciento de establecimientos no presentan esta información por haber rechazado la entrevista.

Gráfico 3. Condición jurídica de los establecimientos

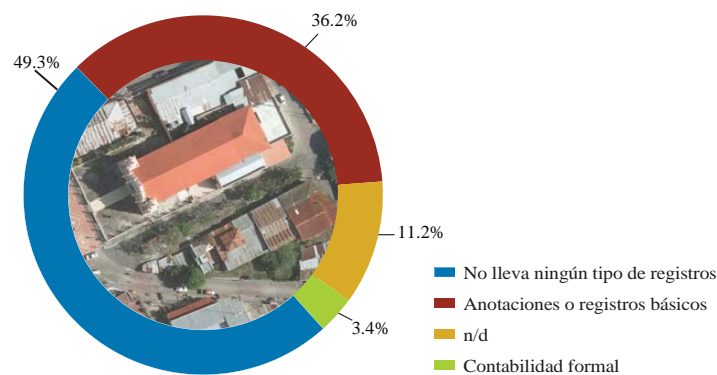


Fuente: BCN-GIS.

3.3. Registros contables

El 49.3 por ciento de los establecimientos declaró que no posee ningún tipo de registro contable, el 36.2 por ciento indicó que posee registros contables básicos o anotaciones y el 3.4 por ciento que tienen contabilidad formal.

Gráfico 4. Registros contables de los establecimientos económicos

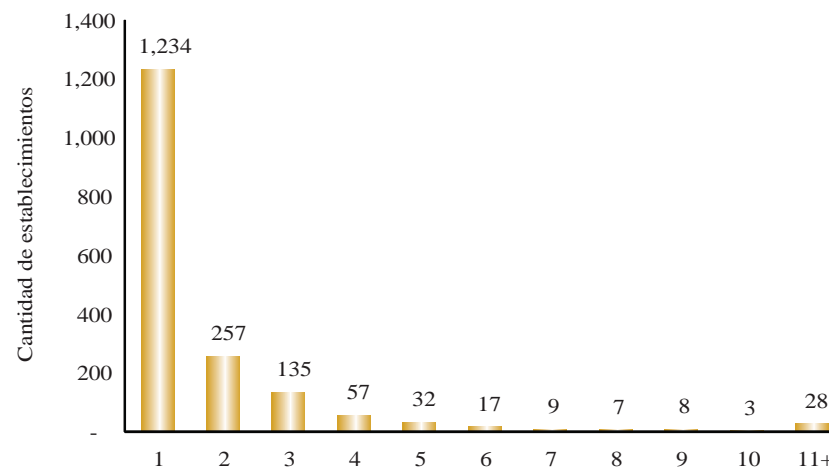


Fuente: BCN-GIS.

3.4. Tamaño de establecimientos

En el gráfico 5 se observa que 1,234 (58.3%) establecimientos poseen un sólo trabajador. Los establecimientos con dos trabajadores totalizan 257 (12.1%), mientras el grupo de once trabajadores o más son 28 (1.3%).

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 2,117 establecimientos económicos de la ciudad de Boaco, 1,715 (81.0%) tienen de 1 a 5 trabajadores generando empleo para 2,541 personas.

Por su parte, 64 establecimientos (3.0%) poseen de 6 a 30 trabajadores, generando empleo para 653 personas. Se registraron 7 establecimientos que tienen de 31 a 100 trabajadores y 1 que posee más de 100.

Tabla 1. Establecimientos según número de trabajadores

Número de trabajadores	Cantidad de establecimientos	%	Total trabajadores	%
1 a 5	1,715	81.0%	2,541	65.7%
6 a 30	64	3.0%	653	16.9%
31 a 100	7	0.3%	385	10.0%
más de 100	1	0.0%	287	7.4%
n/d	330	15.6%	-	-
Total	2,117	100%	3,866	100%

Fuente: BCN-GIS.

3.5. Actividades económicas con mayor número de establecimientos según CIIU

Utilizando la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU rev. 4), se presentan las cinco actividades económicas que concentran el mayor número de establecimientos (ver tabla 2), que en el caso de Boaco están relacionadas a las actividades de servicio y comercio (45.7% de los establecimientos de la ciudad).

La mayoría de estas actividades tienen en común que se especializan en la venta al por menor, tres de las cinco se relacionan con el comercio y venta de comidas y bebidas, una de ellas se dedica a la venta de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados.

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

CIIU	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	393	40.6%	18.6%	364	12	6	11
4782	Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados	165	17.0%	7.8%	0	0	165	0
4781	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados	164	16.9%	7.7%	0	0	164	0
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	163	16.8%	7.7%	99	33	26	5
1071	Elaboración de productos de panadería	83	8.6%	3.9%	74	1	8	0
Total		968	100.0%	45.7%	537	46	369	16

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

Fuente: BCN-GIS

3.6. Trabajadores

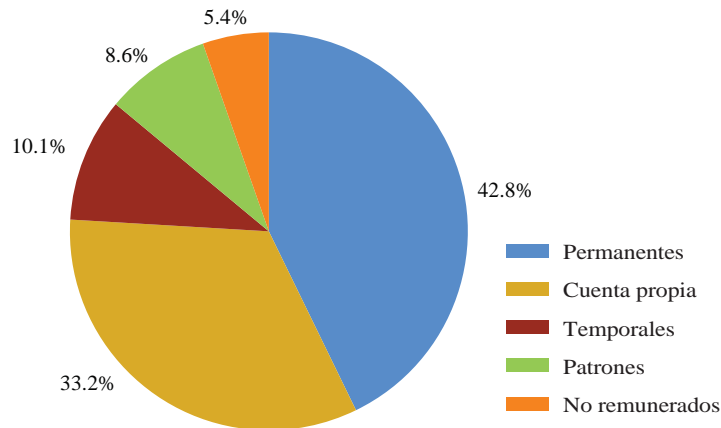
Los establecimientos económicos generan 3,866 puestos de trabajo, de los cuales 2,400 (62.1%) son ocupados por mujeres y 1,466 (37.9%) por hombres.

3.6.1. Condición laboral por género

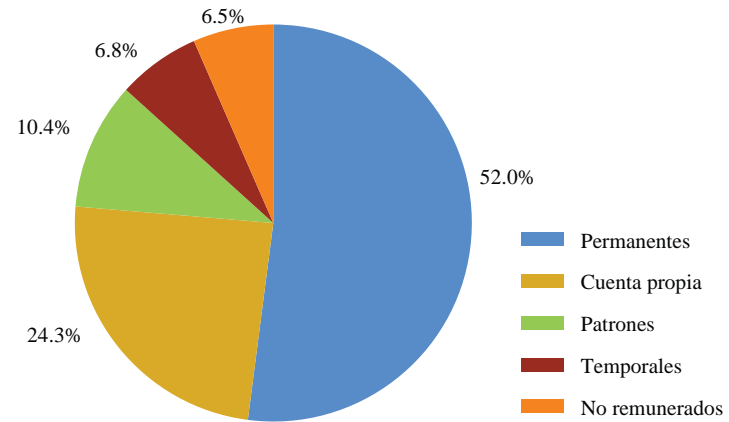
En términos generales la mayoría del empleo que se genera en la ciudad de Boaco es permanente (42.8%), seguido por los trabajadores por cuenta propia (33.2%), trabajos temporales (10.1%), patronos (8.6%) y los no remunerados (5.4%). Los trabajadores no remunerados normalmente son mano de obra familiar que ayuda en las actividades económicas sin devengar salarios.

Gráfico 6. Trabajadores según condición laboral y género

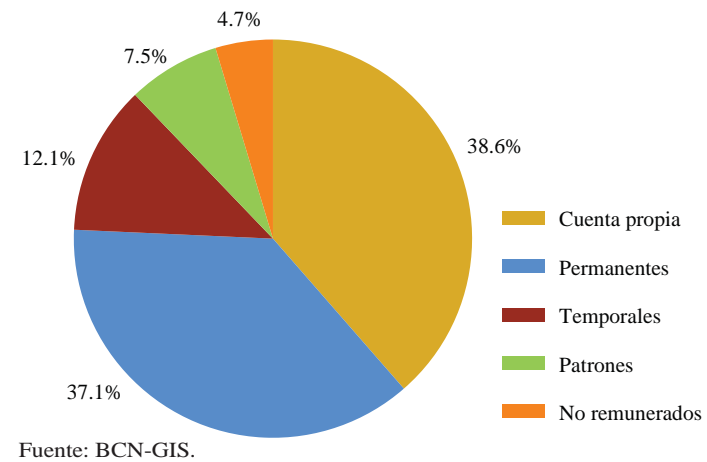
a) Condición trabajadores totales



b) Condición laboral de los hombres



c) Condición laboral de las mujeres



Al analizar la condición laboral por género, los hombres se emplean en un 52.0 por ciento como permanentes, 24.3 por ciento como cuenta propia, 10.4 por ciento como patrones, 6.8 por ciento temporales y 6.5 por ciento como no remunerados.

Las mujeres por su parte, se emplean en un 38.6 por ciento como cuenta propia, permanentes en 37.1 por ciento, 12.1 por ciento son trabajos temporales, el 7.5 por ciento como patrones y el 4.7 por ciento no son remuneradas.

Tabla 3. Trabajadores según condición laboral y género

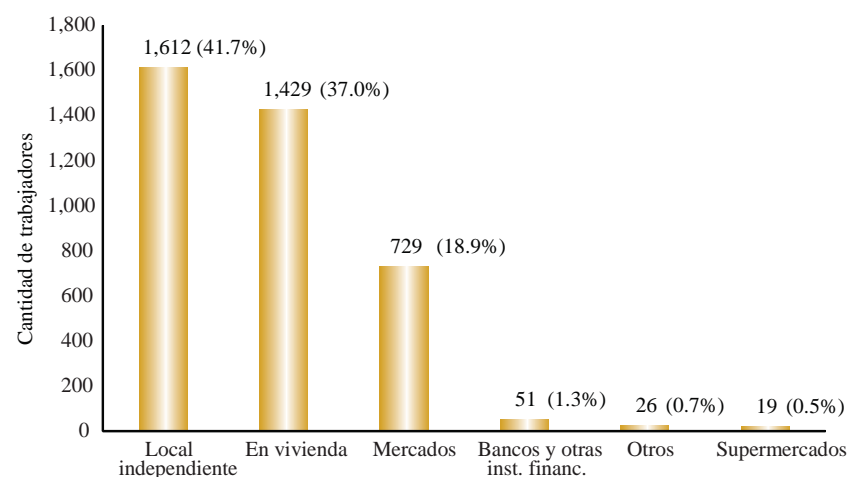
Condición laboral	Hombres	Mujeres	Total
Permanentes	763	891	1,654
Cuenta propia	356	926	1,282
Temporales	99	291	390
Patrones	152	180	332
No remunerados	96	112	208
Trabajadores totales	1,466	2,400	3,866

Fuente: BCN-GIS.

3.6.2. Por ubicación y actividad económica

De los 3,866 trabajadores en total, 1,612 (41.7%) laboran en locales independientes, 1,429 (37.0%) trabajan en viviendas con actividad económica, 729 (18.9%) en mercados, 51 (1.3%) en bancos y otras instituciones financieras, 26 (0.7%) en otro tipo de establecimientos y 19 (0.5%) en supermercados.

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 venta al menor en comercio no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco (CIU 4711) con 403 trabajadores, seguida por enseñanza secundaria de formación técnica y profesional (CIU 8522) y las actividades de restaurantes y de servicios móvil de comidas (CIU 5610), entre otras.

Estas actividades totalizan 888 establecimientos, los cuales emplean 1400 trabajadores que representa 36.2 por ciento del total de la ciudad. El 80.9 por ciento de los empleados en estas actividades son mujeres y 19.1 por ciento son hombres.

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

CIU	Descripción de la actividad	Total de establecimientos	Total trabajadores		
			Total	Masculino	Femenino
4711	Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco	393	403	87	316
8522	Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional	3	287	35	252
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	163	254	31	223
4782	Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados	165	242	43	199
4781	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados	164	214	72	142
Total		888	1,400	268	1,132

Fuente: BCN-GIS.

Las cinco actividades económicas con mayor número de establecimientos de la cabecera municipal de Boaco, mencionadas en el inciso 3.5, emplean a 1,229 trabajadores, de los cuales 983 son mujeres y 246 hombres.

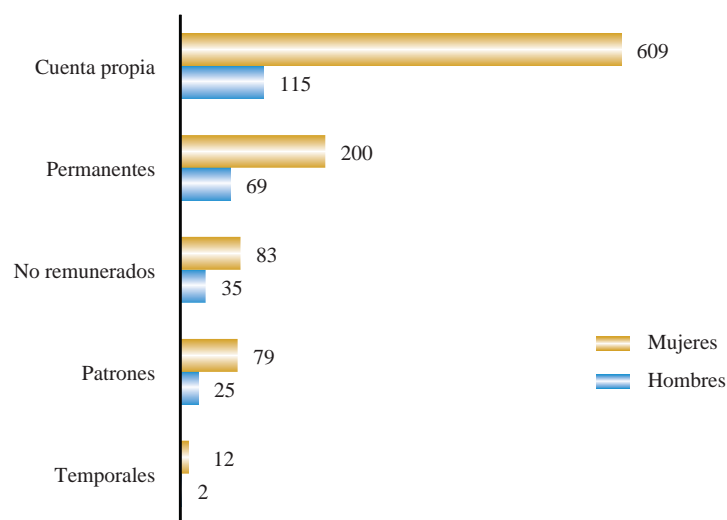
Tabla 5. Trabajadores por género de las cinco actividades económicas con mayor número de establecimientos

CIU	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	403	87	316
4782	Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados	242	43	199
4781	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados	214	72	142
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	254	31	223
1071	Elaboración de productos de panadería	116	13	103
Total		1,229	246	983

Fuente: BCN-GIS.

En el gráfico 8, se observa a los trabajadores de las cinco actividades principales, donde 609 mujeres y 115 hombres trabajan por cuenta propia. Los empleados permanentes son 200 mujeres y 69 hombres, los no remunerados 83 mujeres y 35 hombres, los patrones 79 mujeres y 25 hombres, y los temporales 12 mujeres y 2 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 775 (36.6%) establecimientos cuenta con acceso a telefonía móvil, seguido por el servicio de telefonía fija (12.0%), y los servicios de página web y correo electrónico que tienen una cobertura de 0.4 y 0.3 por ciento, respectivamente.

Tabla 6. Servicios TIC de los establecimientos

Servicios TIC	Cantidad	Porcentaje
Tiene celular	775	36.6%
Tiene teléfono fijo	253	12.0%
Tiene email	6	0.3%
Tiene página web	9	0.4%

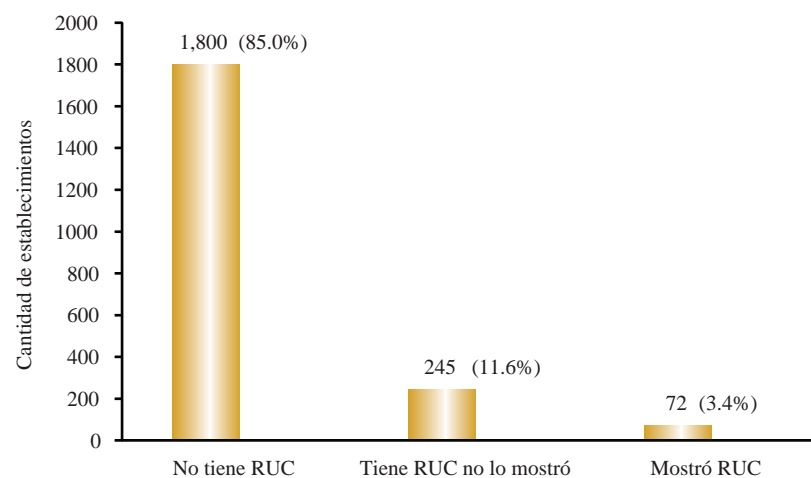
Fuente: BCN-GIS.

3.8. Registros formales de los establecimientos

Del total de establecimientos, se encontró que 1,800 (85.0%) no cuentan con número de Registro Único del Contribuyente (RUC), 245 (11.6%) dijo tener número RUC pero no lo presentó y 72 (3.4%) 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 BOACO

4.1. Condición socioeconómica de las viviendas

Se identificó un total de 5,453 viviendas, en las cuales habitan 22,163 personas. El 79.6 por ciento de las viviendas son de uso exclusivo domiciliar y el 20.4 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 características del entorno, el estado de la infraestructura y el acceso a servicios para definir tres condiciones: básica, media y alta.

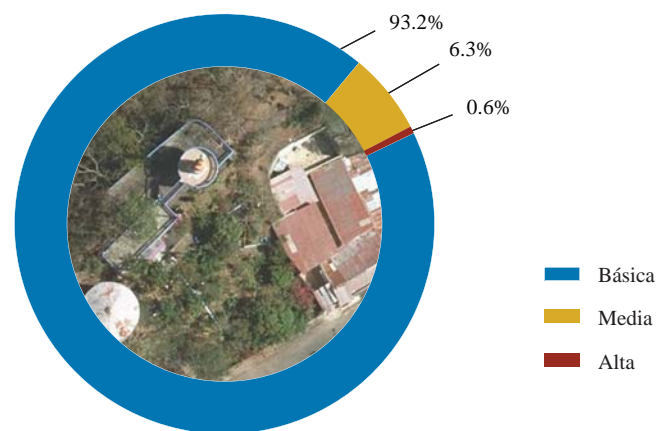
En la condición básica se registraron 5,082 viviendas (93.2%), con tamaños menor a 100 metros cuadrados, con piso usualmente embaldosados o de tierra, paredes sin pintura o con pintura no reciente. Además, es frecuente que las calles no estén pavimentadas o adoquinadas, y que tengan menos acceso, con relación a las otras categorías, a alguno de los siguientes servicios: agua, saneamiento, luz, telefonía fija, servicio de cable o satelital.

En la condición media se identificaron 341 viviendas (6.3%) que cuentan con los mismos servicios y condiciones que la categoría alta, pero el tamaño de la construcción va de 100 a 200 metros cuadrados.

Entre las viviendas de condición alta se clasificaron 30 (0.6%), que

cuentan con calles pavimentadas o adoquinadas, acceso a servicios básicos de agua, luz y saneamiento, telefonía fija y servicio de cable o satelital. Son viviendas con más de 200 metros cuadrados de construcción, con paredes de bloques, techos en buen estado y piso de cerámica; utilizan aires acondicionados, cuentan con tenencia de automóviles, protección perimetral y servicio doméstico, vigilancia y jardinería.

Gráfico 10. Condición de las viviendas



Fuente: BCN-GIS.

4.2. Habitantes

Según la cantidad de habitantes por vivienda, el 35 por ciento de las viviendas tienen de 1 a 3 habitantes (1,910 viviendas), el 40.7 por ciento de 4 a 5 habitantes (2,220 viviendas) y el 19.2 por ciento de 6 a más habitantes (1,048 viviendas). El promedio general es de 4.1 habitantes por vivienda. Las viviendas que se encuentran deshabitadas o en condición de moradores ausentes totalizan 275.

Tabla 7. Habitantes promedio por vivienda

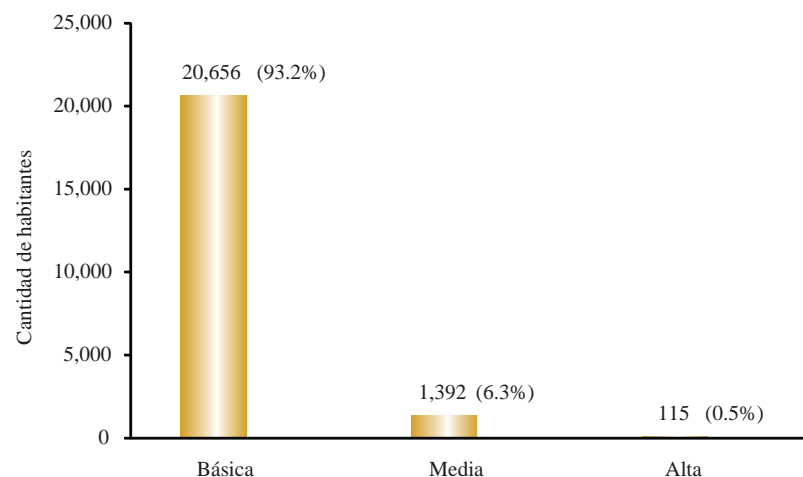
Habitantes por vivienda	Total viviendas	Total habitantes	Hab. promedio por vivienda
1-3	1,910	4,680	2.5
4-5	2,220	9,764	4.4
6 a más	1,048	7,719	7.4
0 habitantes	275	-	-
Total	5,453	22,163	4.1

Fuente: BCN-GIS.

Al combinar con la condición de la vivienda, se puede ver que el promedio de habitantes por vivienda es de 4.1 para la condición básica, en la cual se ubican 20,656 personas (93.2%). La condición media tiene 4.1 habitantes por vivienda y 1,392 personas en total (6.3%), y la condición alta presenta 3.8 habitantes por vivienda y 115 personas en total (0.5%)

Gráfico 11. Habitantes por condición de las viviendas

(Cantidad y participación porcentual)



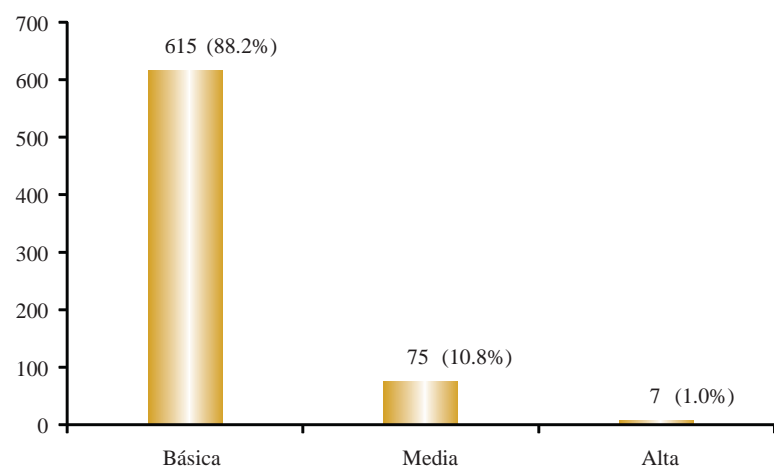
Fuente: BCN-GIS.

4.3. Remesas

Las viviendas que dijeron recibir remesas son 697, las cuales representan el 12.8 por ciento del total de viviendas de la ciudad de Boaco. El gráfico 12 muestra que el mayor número de viviendas que reciben remesas tienen condición de vivienda básica (88.2%), seguido por las condiciones media (10.8%) y alta (1.0%).

Gráfico 12. Cantidad de viviendas que reciben remesas según condición

(Cantidad y participación porcentual)



Fuente: BCN-GIS.

4.4. Servicios básicos

En el caso de los servicios básicos, se registró una mayor cobertura de energía eléctrica (98.0%) respecto al agua potable (90.7%).

De las viviendas habitadas, las que tienen de 1 a 3 habitantes son las que presentan la menor cobertura para los servicios de agua (91.8%) y electricidad (99.1%).

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

Habitantes por vivienda	Total viviendas	Viviendas con energía	Cobertura energía	Viviendas con agua potable	Cobertura agua potable
1-3	1,910	1,893	99.1%	1,754	91.8%
4-5	2,220	2,209	99.5%	2,060	92.8%
6 a más	1,048	1,042	99.4%	969	92.5%
0 habitantes	275	201	73.1%	164	59.6%
Total	5,453	5,345	98.0%	4,947	90.7%

Fuente: BCN-GIS.

Según la condición básica presenta una cobertura de 97.9 por ciento de energía eléctrica y 90.7 por ciento de agua potable (ver tabla 9). Las condiciones media y alta presentan cobertura completa de ambos servicios.

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	30	30	100.0%	18	60.0%
Media	341	339	99.4%	316	92.7%
Básica	5,082	4,976	97.9%	4,613	90.8%
Total	5,453	5,345	98.0%	4,947	90.7%

Fuente: BCN-GIS.

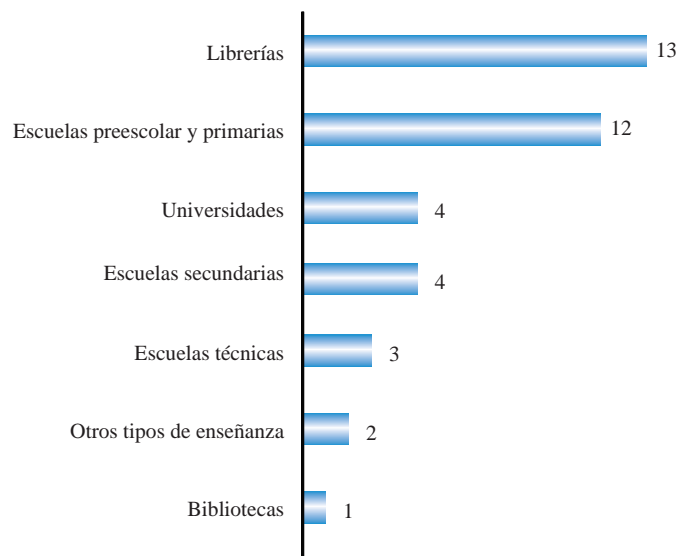
5. ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOACO ^{2/}

5.1. Educación

El sector educativo dispone de 13 librerías, 12 escuelas de preescolar y primarias, 4 escuelas de secundaria, 4 universidades. La ciudad cuenta también con 3 escuelas técnicas, 2 centros de otros tipos de enseñanza y 1 biblioteca.

Gráfico 13. Sector educativo

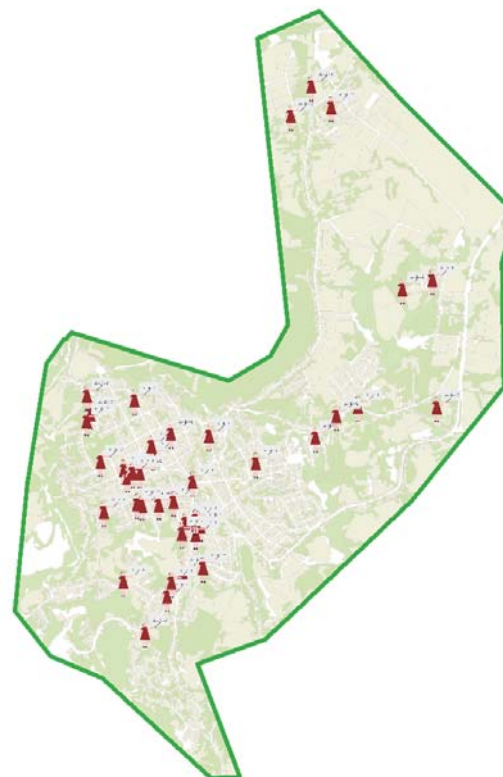
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

^{2/} 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.

Imagen 1. Mapa del sector educativo

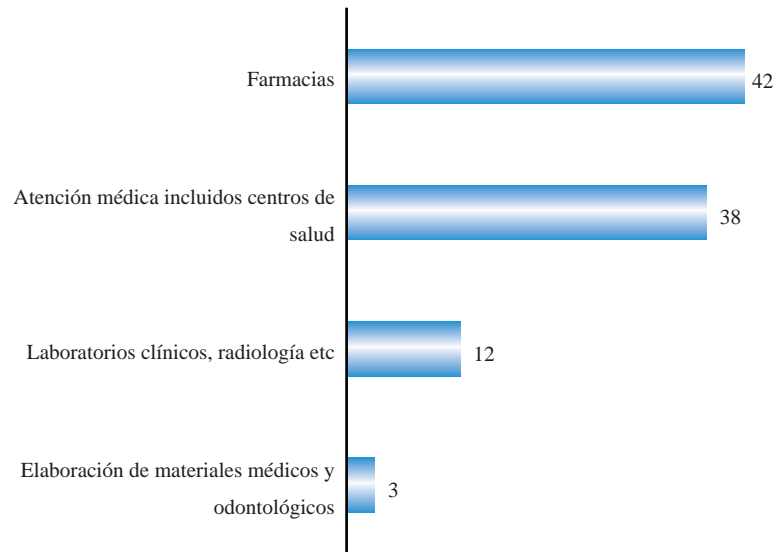


Fuente: BCN-GIS.

5.2. Salud

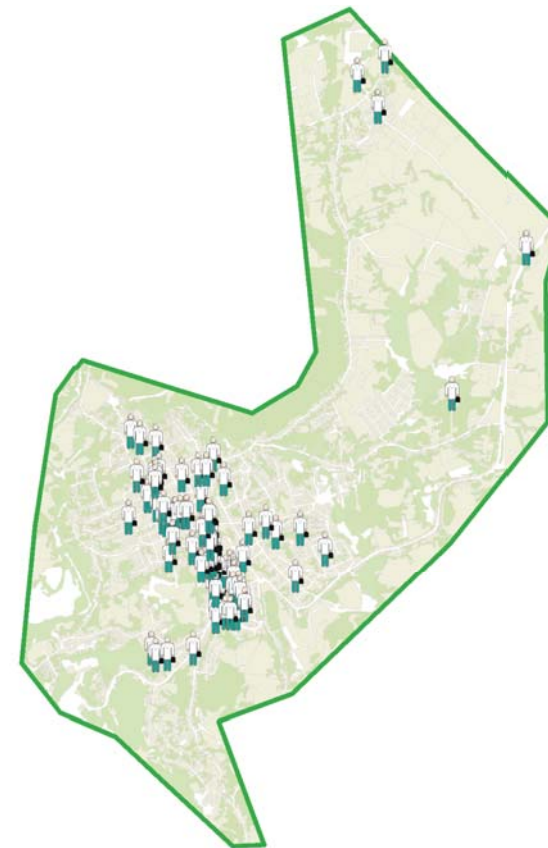
Las farmacias son los establecimientos más numerosos (42), seguidos por los centros de atención médica incluidos centros de salud (38). Asimismo, se encuentran laboratorios clínicos, radiología, etc (12) y fabricantes de materiales médicos y odontológicos (3).

Gráfico 14. Sector salud
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS

Imagen 2. Mapa de sector salud

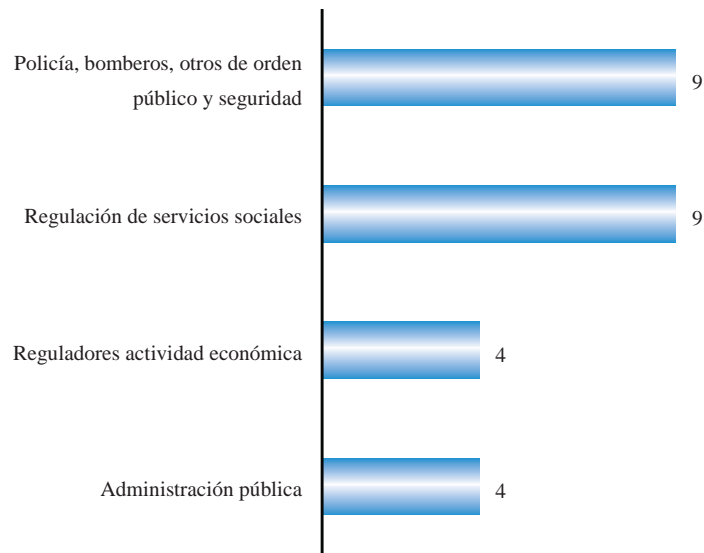


Fuente: BCN-GIS.

5.3. Administración pública

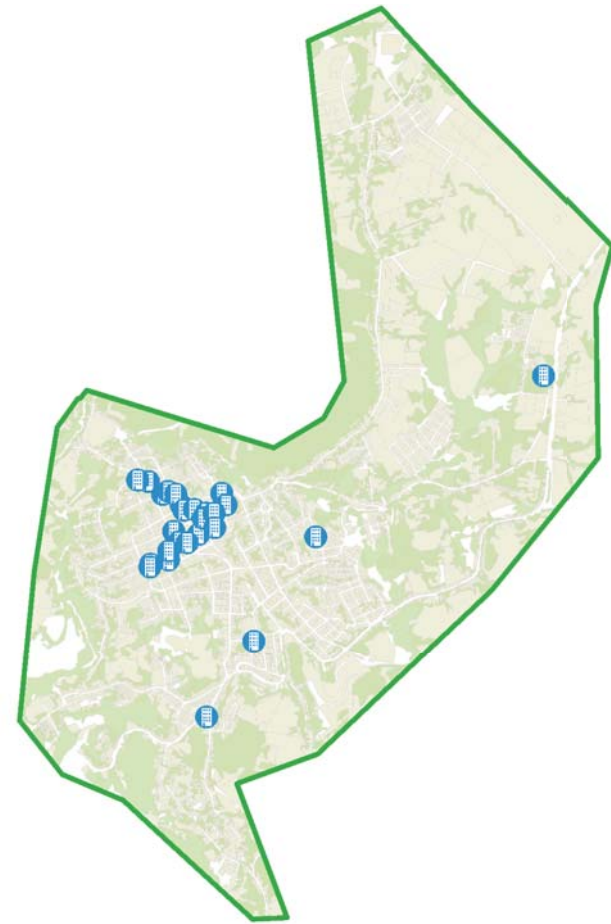
Se registran 26 establecimientos de la administración pública: instituciones dedicadas al orden público y seguridad nacional, que incluyen a la policía y a los Bomberos (9), los reguladores de servicios sociales (9), entes que regulan la actividad económica (4) y otros de la administración pública (4) .

Gráfico 15. Administración pública
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 3. Mapa de administración pública

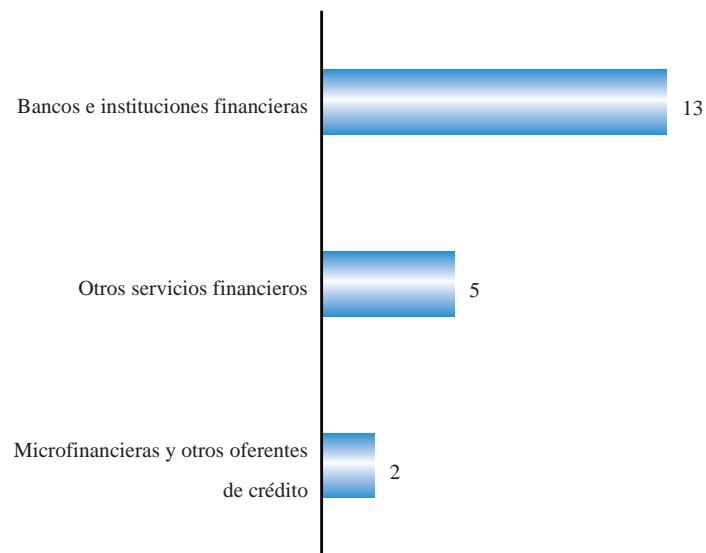


Fuente: BCN-GIS.

5.4. Instituciones financieras

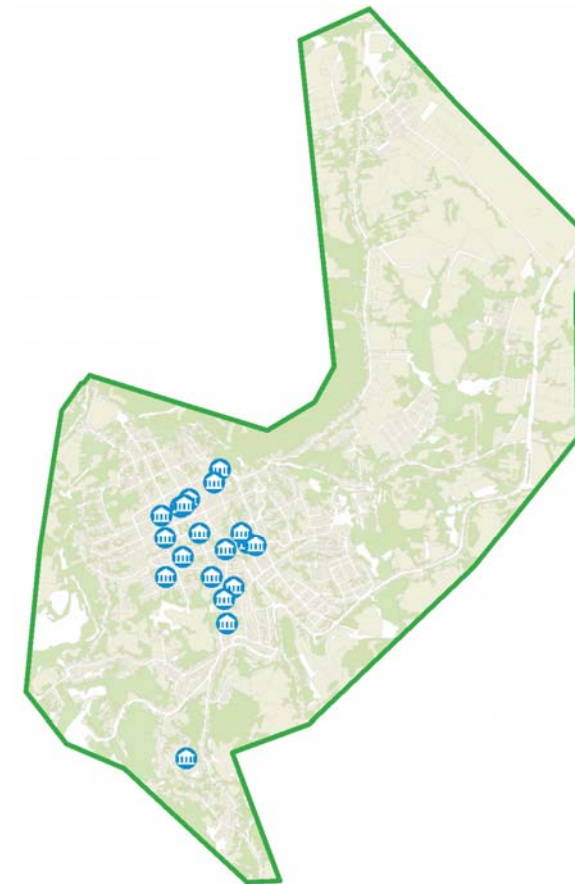
Los establecimientos más numerosos son los bancos e instituciones financieras (13), seguido por otros servicios financieros (5) y las microfinancieras y otros oferentes de crédito (2).

Gráfico 16. Instituciones financieras
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 4. Mapa de instituciones financieras

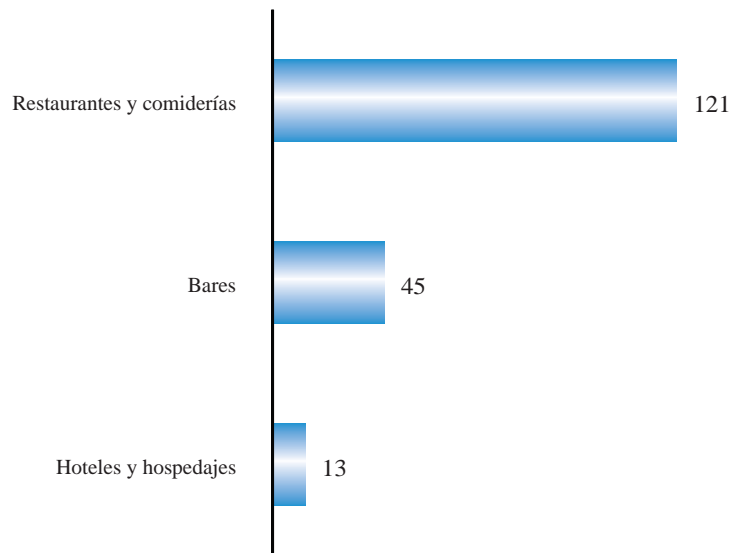


Fuente: BCN-GIS.

5.5. Sector turístico

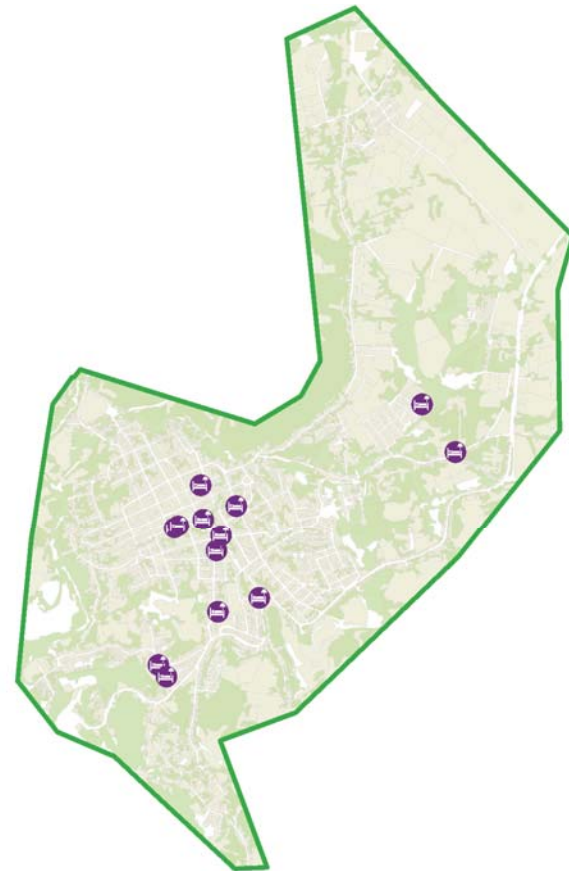
Entre los servicios que demanda el turismo, se encuentran los restaurantes y comiderías, los que agrupan 121 establecimientos, seguidos por los bares (45) y los hoteles y hospedajes (13).

Gráfico 17. Sector turístico
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 5. Mapa de hoteles y hospedajes

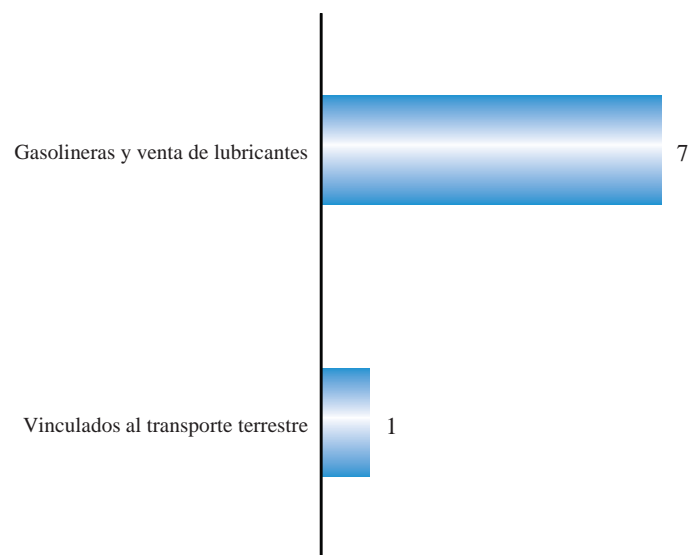


Fuente: BCN-GIS.

5.6. Sector transporte

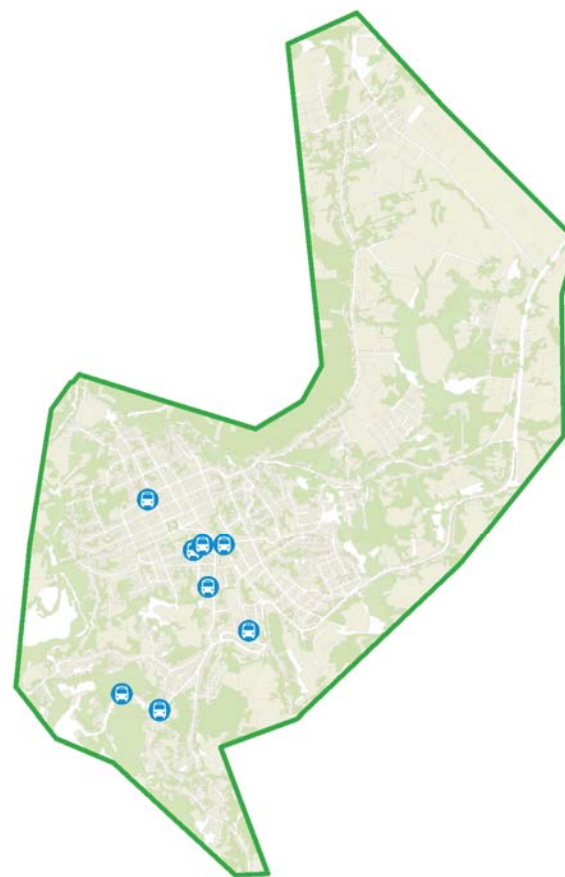
El sector transporte cuenta con 7 gasolineras y ventas de lubricantes y 1 establecimiento vinculado al transporte terrestre.

Gráfico 18. Sector transporte
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 6. Mapa del sector transporte

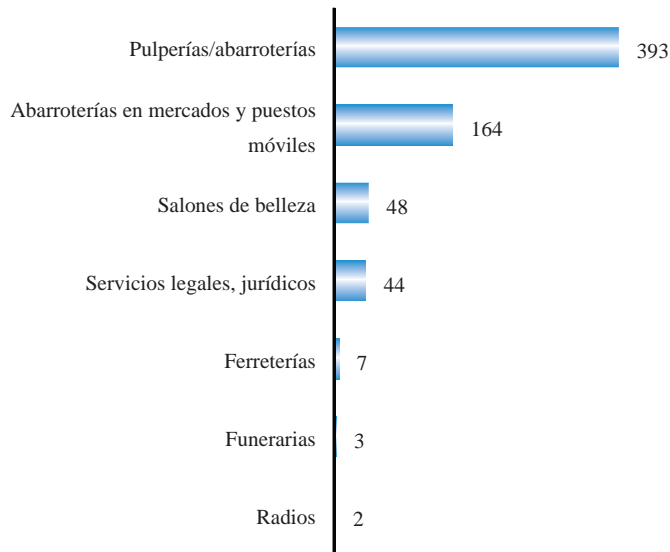


Fuente: BCN-GIS.

5.7. Otros servicios

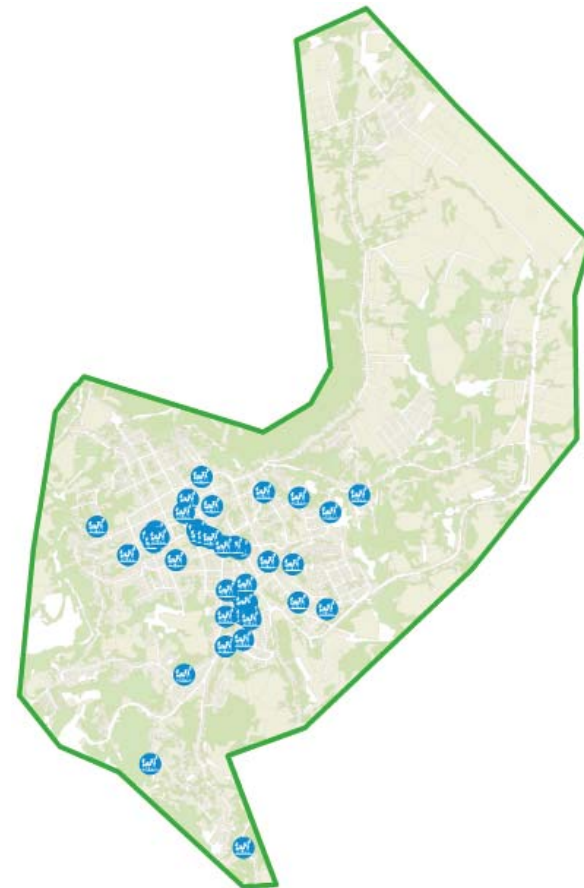
La ciudad cuenta con 393 pulperías y abarroterías, 164 abarroterías ubicadas en mercados y puestos móviles, 48 salones de belleza y 44 establecimientos que brindan servicios legales o jurídicos. Existen además 7 ferreterías, 3 funerarias y 2 Radios.

Gráfico 19. Otros servicios
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 7. Mapa de salones de belleza

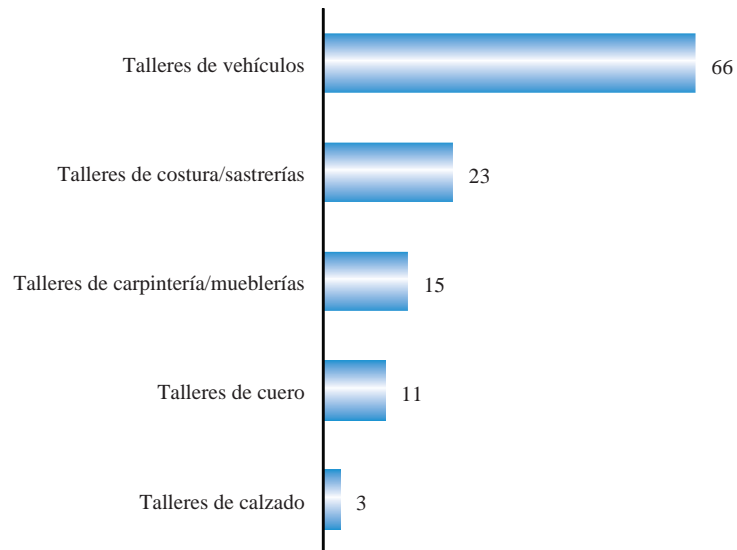


Fuente: BCN-GIS.

5.8. Talleres

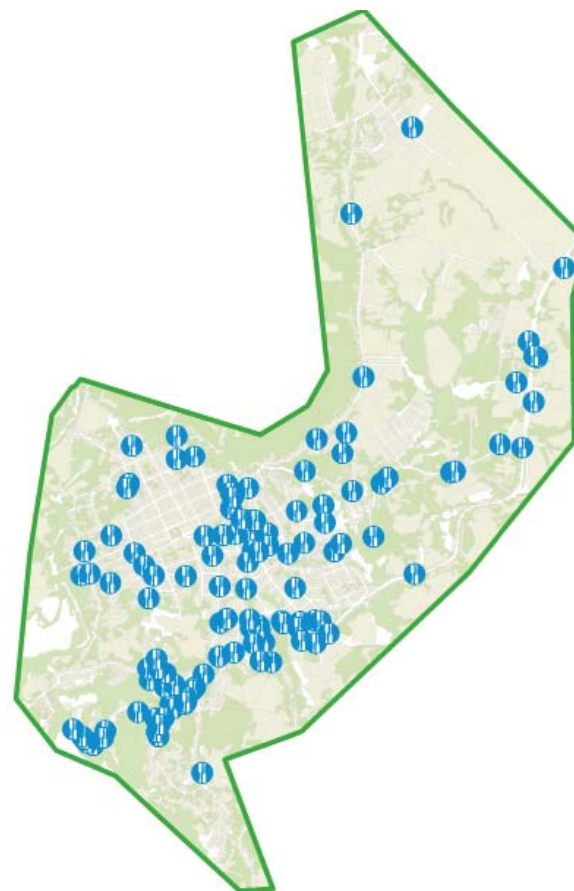
Los talleres de reparación de vehículos son los más numerosos (66), talleres de costura o sastrerías (23), talleres de carpintería o mueblerías (15). También se encuentran talleres que trabajan el cuero (11) y talleres de calzado (3).

Gráfico 20. Talleres
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 8. Mapa de talleres



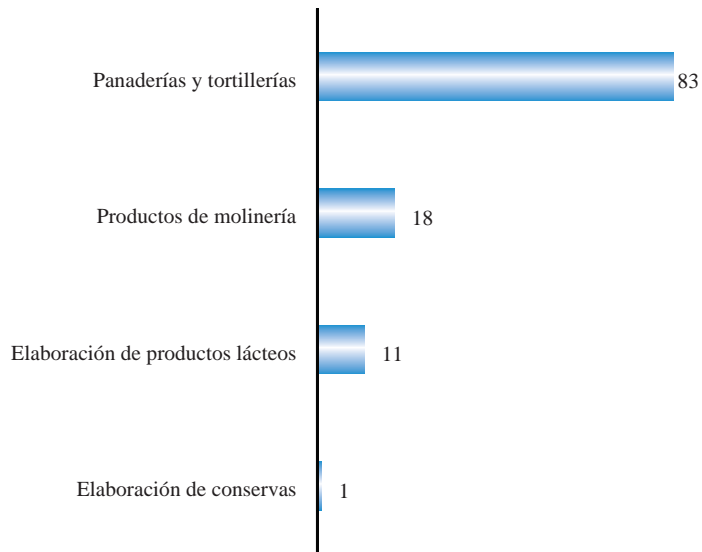
Fuente: BCN-GIS.

5.9. Industria de alimentos

En el municipio destaca la elaboración de productos de panadería y tortillas de harina de maíz (83), productos de molinería (18), elaboración de productos lácteos (11) y la elaboración de conservas (1).

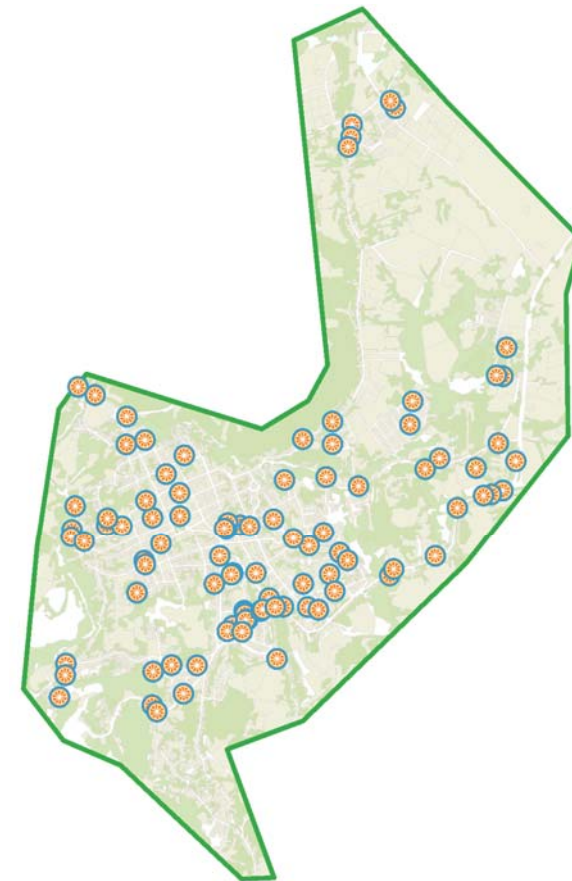
Gráfico 21. Industria de alimentos

(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 9. Mapa de panaderías y tortillerías

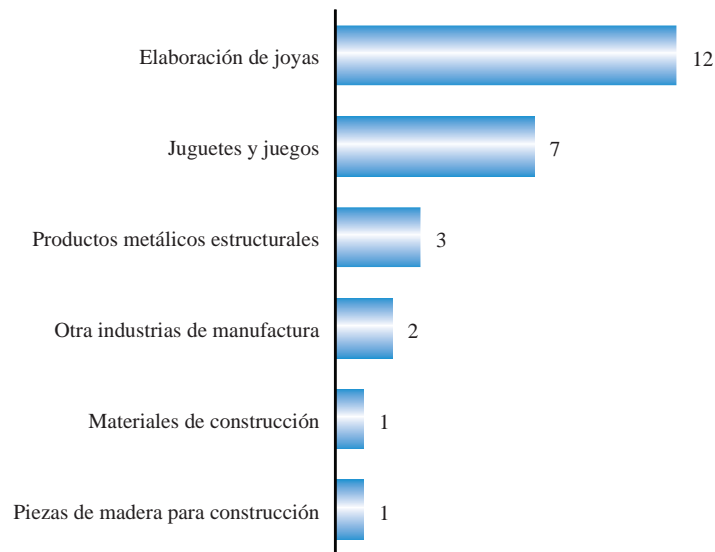


Fuente: BCN-GIS.

5.10. Industria de manufactura

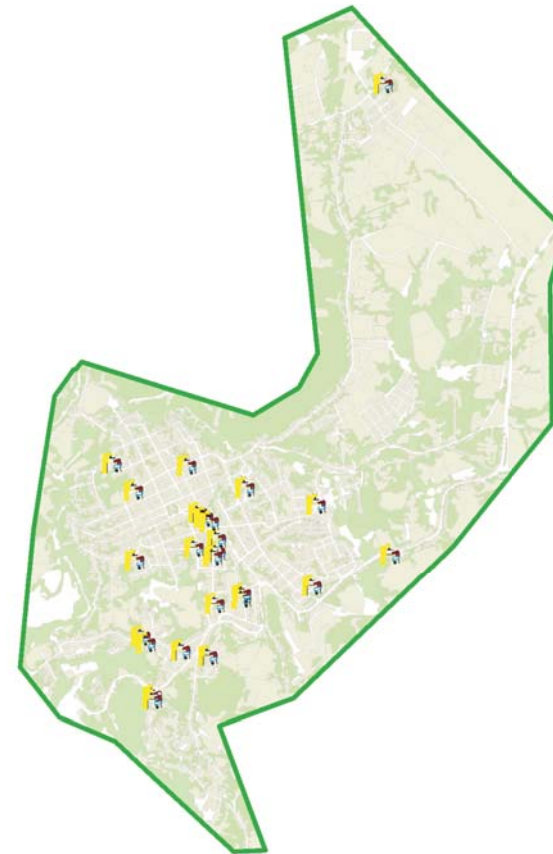
En la industria de manufactura destaca la elaboración de joyas (12), la elaboración de juguetes y juegos (7) y elaboración de productos metálicos estructurales (3). También se cuenta con otras industrias de manufactura (2), elaboración de materiales para la construcción (1) y de piezas de madera para la construcción (1).

Gráfico 22. Industria de manufactura
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 10. Mapa de industria de manufactura



Fuente: BCN-GIS.

RECUADRO: CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO DE BOACO

ORTOFOTO DEL MERCADO DE BOACO

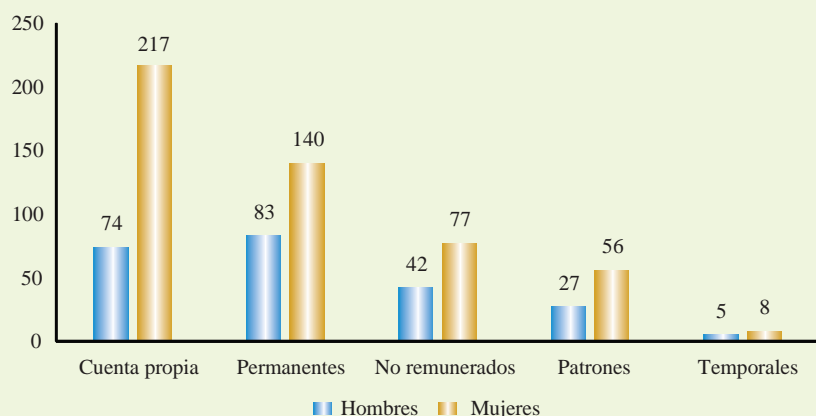
En el mercado de Boaco se ubican alrededor de 493 establecimientos, en los cuales trabajan 729 personas (498 mujeres y 231 hombres). Estos establecimientos representan el 23.3 por ciento del total de establecimientos económicos de la cabecera municipal y el 18.9 por ciento del total de trabajadores.



La forma de empleo predominante es por cuenta propia, con 291 trabajadores (217 mujeres y 74 hombres), lo que representa el 39.9 por ciento del total de empleos en el mercado. Los empleos permanentes con 223 alcanzan el 30.6 por ciento, con 140 mujeres y 83 hombres.

El 87.0 por ciento de los establecimientos ubicados en el mercado están constituidos como persona natural. El 50.7 por ciento no lleva registros, 36.3 lleva anotaciones y un 1 por ciento posee contabilidad formal.

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



Fuente: BCN-GIS.

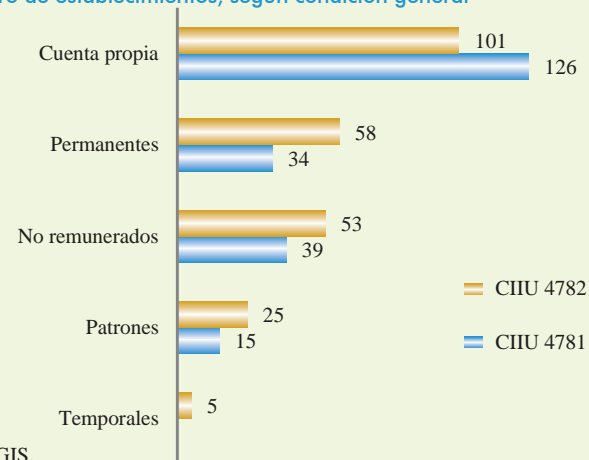
La primera actividad con mayor número de establecimientos es la venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados (CIU 4782) con 165 establecimientos (33.5% del total de establecimientos del mercado).

Esta actividad emplea a 242 trabajadores (199 mujeres y 43 hombres), de los cuales 101 son trabajadores por cuenta propia.

La segunda actividad con mayor número de establecimientos es la venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados (CIU 4781), esta actividad es realizada por 164 establecimientos, los que generan 214 empleos, de los cuales 142 son mujeres y 72 son hombres. El trabajo por cuenta propia es el que sobresale con 93 mujeres y 33 hombres.

La participación conjunta de estas actividades dentro del mercado de Boaco es de 66.7 por ciento de establecimientos, y totaliza un 62.6 por ciento de participación de trabajadores.

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



Fuente: BCN-GIS.

6. CARTOGRAFÍA DIGITAL DE LA CABECERA MUNICIPAL DE BOACO

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 Boaco. 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 Boaco. 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 Boaco, en los cuales se ubicaron 273 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 Boaco a través de 23 fotografías, con resolución de 10cm, 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 23 fotografías que conforman el mosaico digital de la ciudad.

De esta forma, el área delimitada de la ortofoto de Boaco es de aproximadamente 4,955,524.88 metros cuadrados (5.0 kilómetros cuadrados).

Imagen 11. Ortofoto de la cabecera municipal*



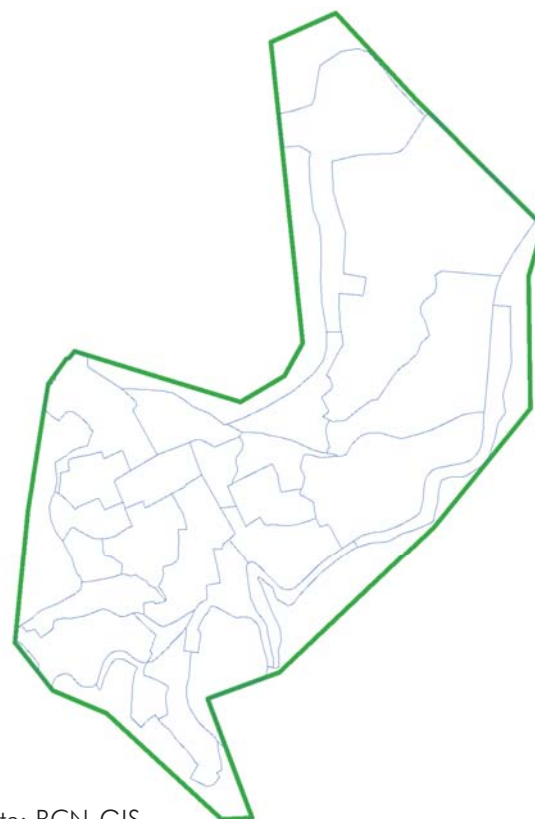
Fuente: BCN-GIS.

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

6.3. Mapa de los barrios

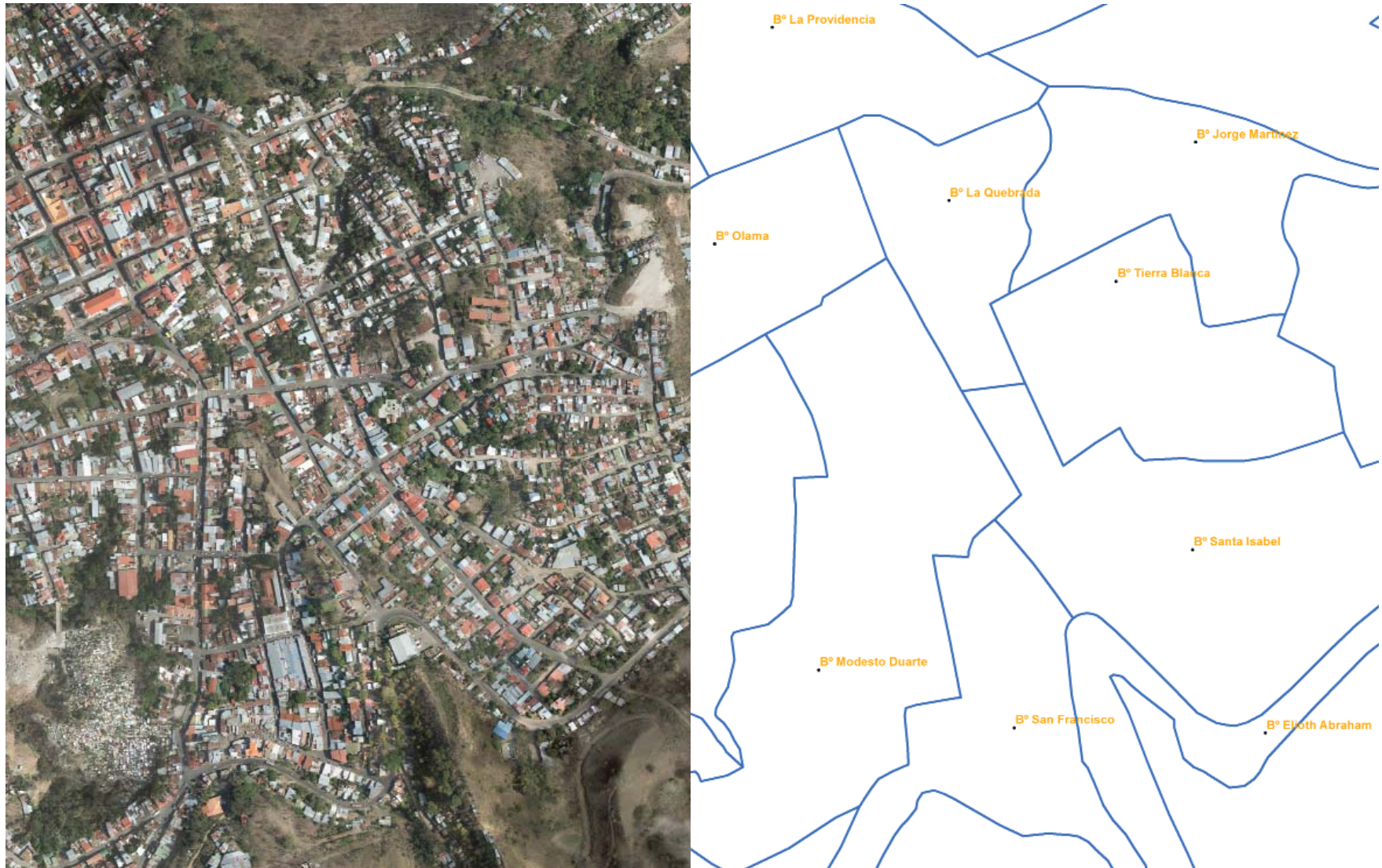
Para generar el mapa de los barrios de la ciudad de Boaco utilizando la cartografía digital, se realizó una superposición de los nombres y límites de barrios correspondientes a la división administrativa, según lo definido por el área de catastro de la alcaldía municipal.

Imagen 12. Mapa de barrios



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 13. Ortofoto y cartografía de límites y nombres de barrio

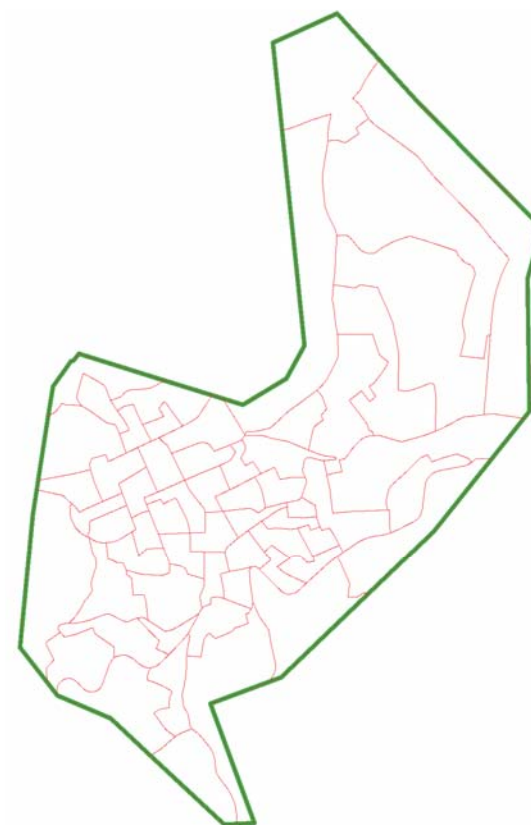


Fuente: BCN-GIS.

6.4. Mapa de segmentos

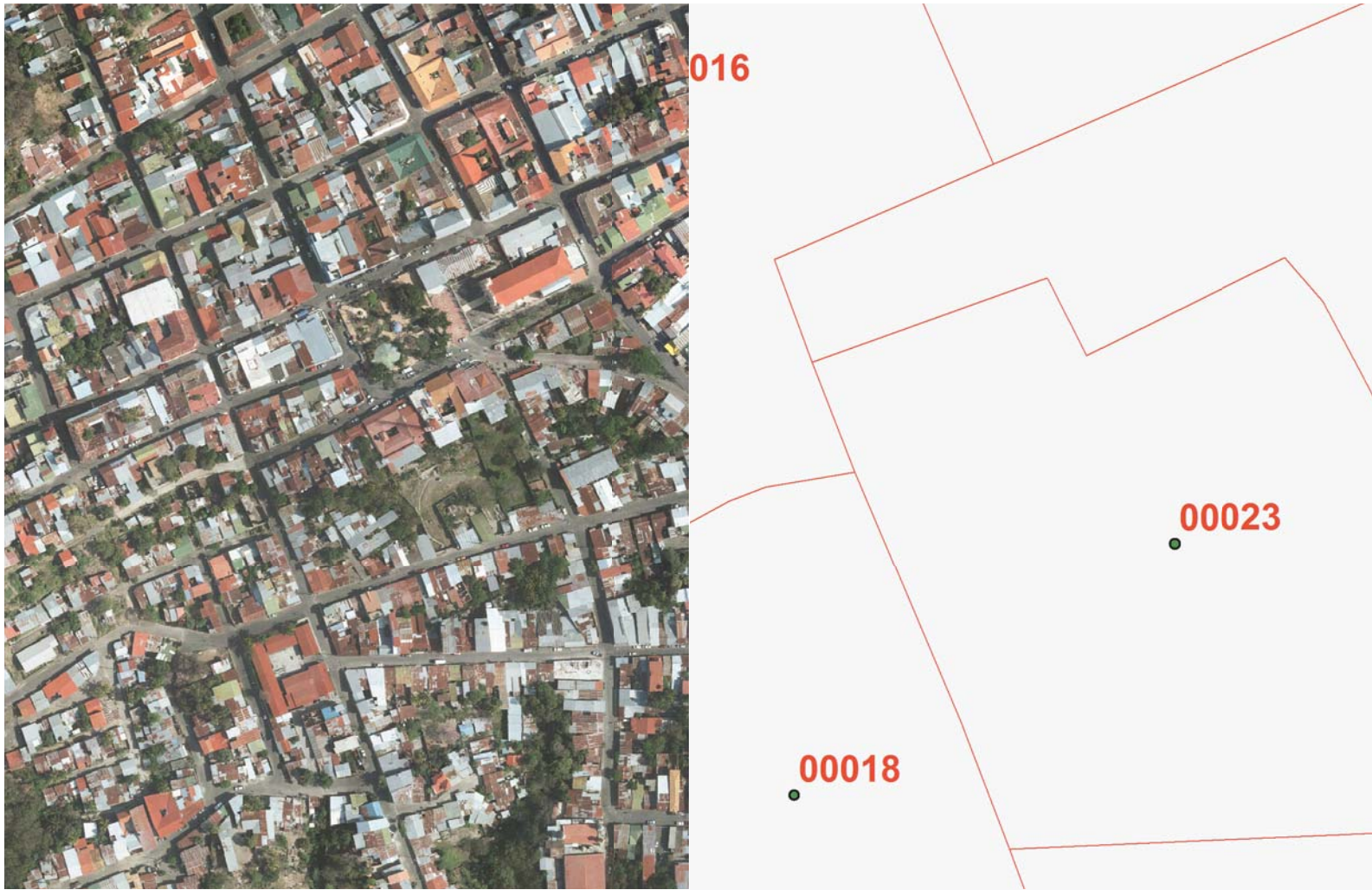
Este mapa está compuesto por 59 segmentos, cada uno de ellos tiene una densidad de 100 a 120 edificaciones. Teniendo en cuenta la ortofoto como base, se digitalizó cada segmento, numerándolos de forma secuencial mediante un código de cinco dígitos y dentro de cada uno se realizó un conteo de edificaciones.

Imagen 14. Mapa de segmentos



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 15. Ortofoto y cartografía de límites y número de segmentos

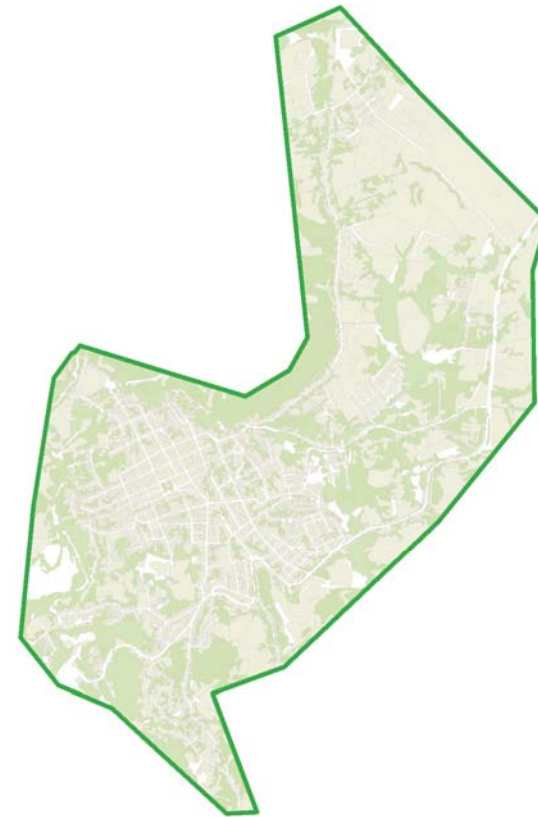


Fuente: BCN-GIS.

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 ubicarse geográficamente.

Imagen 16. Mapa de capas topográficas



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 17. 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.

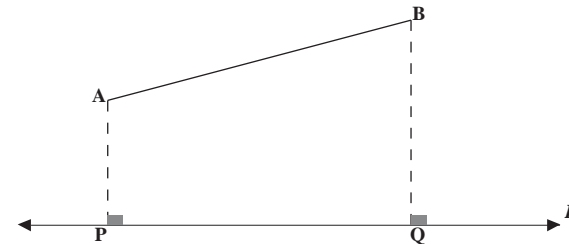
Georreferenciar: Es la técnica de posicionamiento espacial de una entidad en una localización geográfica única y bien definida a través de un sistema de coordenadas y datos específicos.

Masas arboladas: Las agrupaciones de árboles de más de 1000 mts², representados en esta cartografía se denominan masas arboladas.

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

Ortofoto 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
Fax: 2265 1246
Fecha de publicación: Enero 2017

