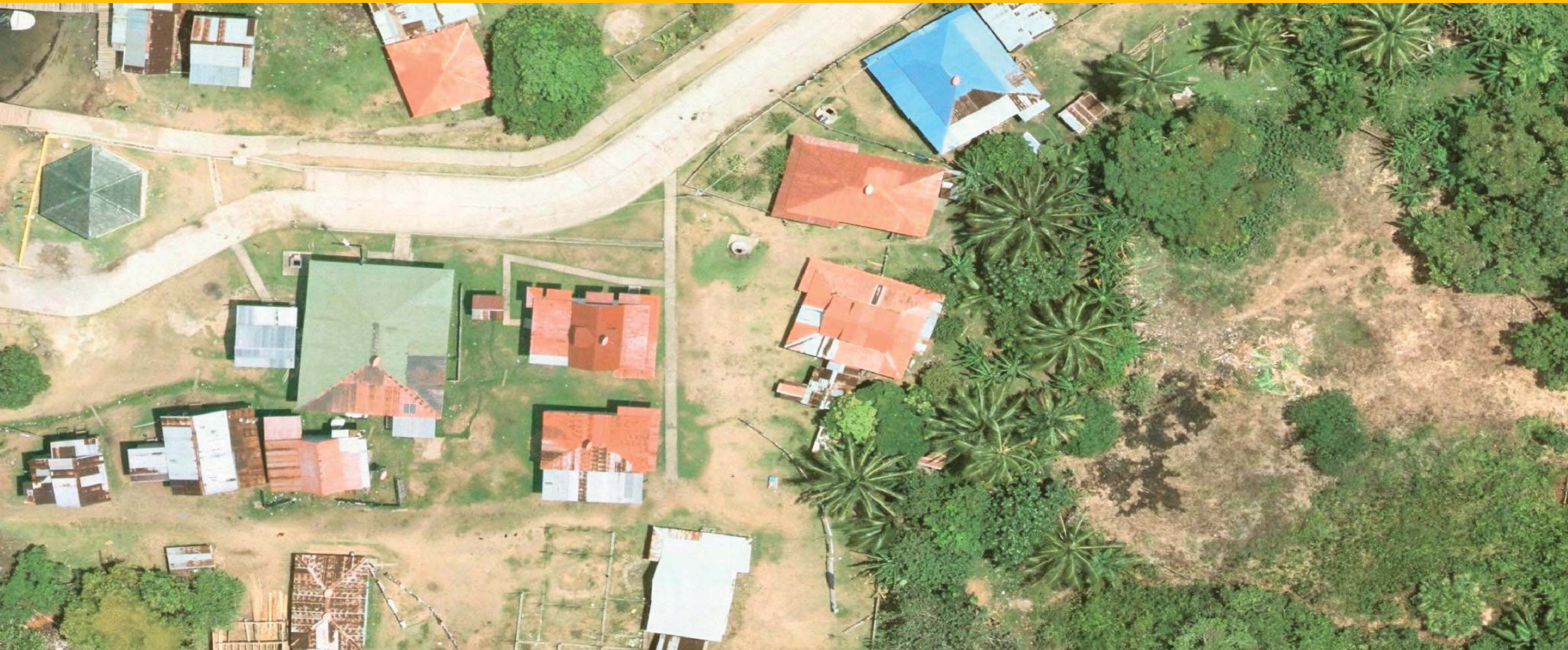




CARTOGRAFÍA DIGITAL Y CENSO DE EDIFICACIONES

Cabecera Municipal de **Karawala**

Junio 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 : Jenny Rivera N.

Fecha de publicación: junio 2017

CONTENIDO

Presentación	viii
1. Introducción.....	1
2. Censo de edificaciones de la cabecera municipal	2
2.1. Aspectos metodológicos.....	2
2.2. Uso de edificaciones.....	2
3. Directorio económico de la cabecera municipal.....	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
3.6.1. Condición laboral por género	6
3.6.2. Por ubicación y actividad económica	7
3.6.3. Actividades económicas que generan más empleo según CIU	7
3.7. Servicios TIC de los establecimientos.....	9
3.8. Registros formales de los establecimientos	9
4. Directorio de viviendas de la cabecera municipal.....	10
4.1. Condición socioeconómica de las viviendas.....	10

4.2. Habitantes	10
4.3. Remesas	11
4.4. Servicios básicos	11
5. Actividades económicas de la cabecera municipal	12
5.1. Educación y salud	12
5.2. Administración pública.....	13
5.3. Sector turístico	14
5.4. Otros servicios	15
6. Cartografía digital de la cabecera municipal	16
6.1. Aspectos metodológicos.....	16
6.2. Mapa general	16
6.4. Mapa de segmentos	19
6.5. Mapa de capas topográficas y de referencias.....	21
Anexo	23
Glosario.....	25

Imágenes

Imagen 1. Mapa del sector educativo y de salud.....	12
Imagen 2. Mapa de administración pública.....	13
Imagen 3. Mapa de bares y ventas de refrescos.....	14
Imagen 4. Mapa de pulperías y abarrotes.....	15
Imagen 7. Ortofoto de la cabecera municipal.....	17
Imagen 9. Ortofoto y cartografía de límites y nombres de barrio.....	18
Imagen 10. Mapa de segmentos.....	19
Imagen 11. Ortofoto y cartografía de límites y número de segmentos.....	20
Imagen 12. Mapa de capas topográficas.....	21
Imagen 13. Ortofoto y cartografía topográfica y de referencias.....	22

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. Sector educativo y salud	12
Gráfico 11. Administración pública	13
Gráfico 12. Sector turístico	14
Gráfico 13. Otros servicios.....	15

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	10
Tabla 8. Cobertura de agua y energía según número de habitantes por vivienda	11

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 Karawala*. 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 Karawala, el levantamiento de la Cartografía Digital y del Censo de Edificaciones se realizó en diciembre de 2016¹. Los detalles de este proceso se presentan en este Documento Metodológico de la Cartografía Digital y del Censo de Edificaciones, que se encuentra en la página web del BCN.

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

- El Censo de Edificaciones que clasifica a cada edificación según uso: residencial o no residencial, para actividad económica o ambos usos.
- 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.
- 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, acceso a servicios básicos de agua y luz.

- 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 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

2.1. Aspectos metodológicos

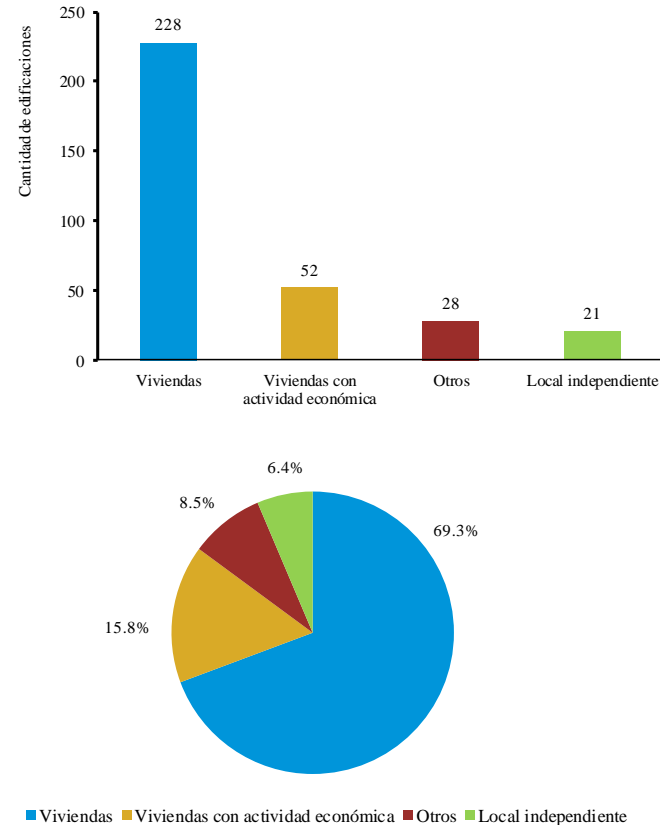
El levantamiento del Censo de Edificaciones de esta cabecera municipal se realizó en diciembre de 2016. Para la recopilación de la información de cada edificación participaron 12 encuestadores y 3 supervisores, quienes recorrieron completamente el área considerada como urbana, distribuyéndose en brigadas para cubrir todos los segmentos previamente definidos en fotos aéreas a resolución de 5 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 se identificaron 329 edificaciones de las cuales 228 (69.3%) se utilizan exclusivamente como viviendas; 52 (15.8%) son edificaciones utilizadas como viviendas con actividad económica; 28 (8.5%) se destina para otros usos como bodegas, garajes, cementerios y edificios en construcción o en ruinas y 21 (6.4%) son edificaciones que se destinan para establecimientos económicos ubicados en un local independiente en mercados, centros comerciales, bancos, instituciones financieras, supermercados u otras ubicaciones.

Gráfico 1. Uso de edificaciones
(Cantidad y participación porcentual)



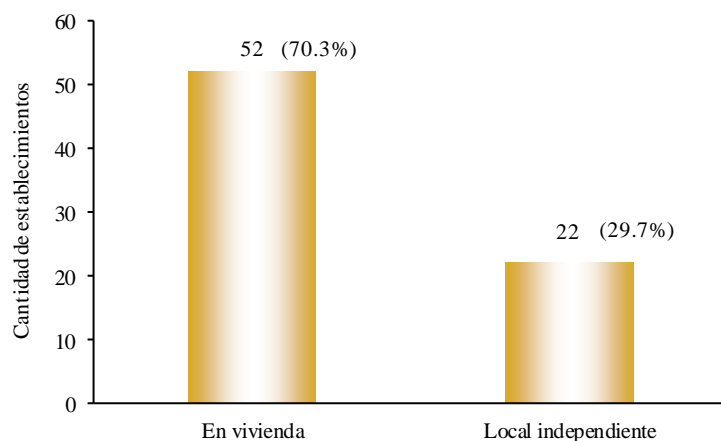
Fuente: BCN-GIS.

3. DIRECTORIO ECONÓMICO DE LA CABECERA MUNICIPAL

3.1. Ubicación de establecimientos

El Directorio Económico de la ciudad está compuesto por 74 establecimientos, donde 52 están ubicados en viviendas (70.3%) y 22 en local independiente (29.7%). Esta conformación se puede apreciar en el gráfico siguiente.

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



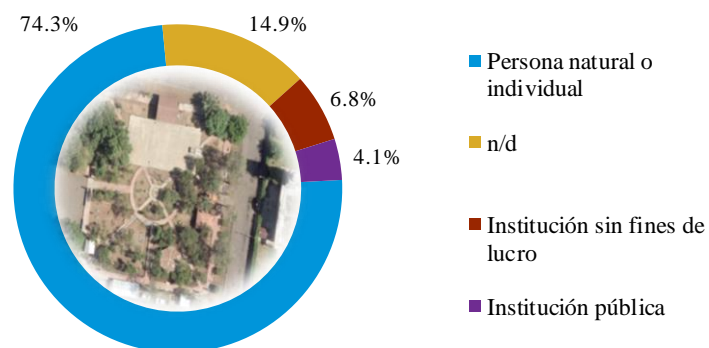
Fuente: BCN-GIS.

3.2. Condición jurídica

Según la condición jurídica, la mayor cantidad de establecimientos está en manos de personas naturales con 55 establecimientos (74.3%). Seguidamente, se ubican las instituciones sin fines de lucro con 5 establecimientos (6.8%) y las instituciones públicas con 3 (4.1%).

El 14.9 por ciento de establecimientos no presenta esta información.

Gráfico 3. Condición jurídica de los establecimientos
(Participación porcentual)

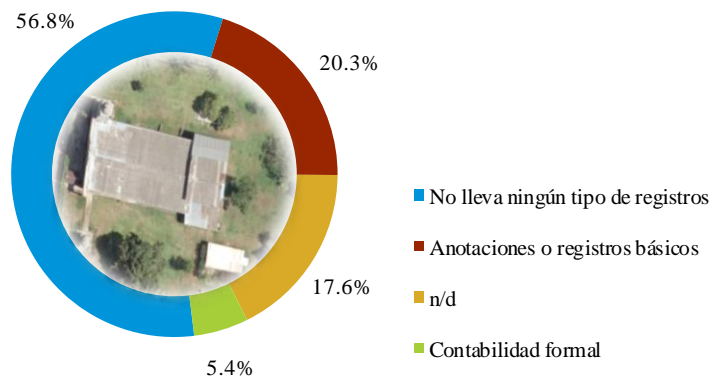


Fuente: BCN-GIS.

3.3. Registros contables

El 56.8 por ciento de los establecimientos declaró que no lleva ningún tipo de registro contable, el 20.3 por ciento que posee registros contables básicos o anotaciones y el 5.4 por ciento que tiene contabilidad formal. El 17.6 por ciento no presenta esta información.

Gráfico 4. Registros contables de los establecimientos económicos
(Participación porcentual)

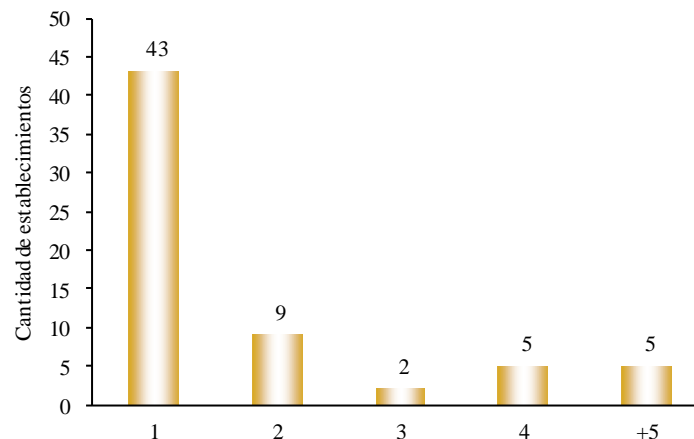


Fuente: BCN-GIS.

3.4. Tamaño de establecimientos

Se encontró que 43 establecimientos cuentan con un sólo trabajador (58.1%), 9 establecimientos con dos trabajadores (12.2%), 2 establecimientos con tres trabajadores (2.7%), 5 establecimientos con cuatro trabajadores (6.8%) y 5 establecimientos con cinco a más trabajadores (6.8%).

Gráfico 5. Establecimientos por número de trabajadores
(Cantidad)



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 74 establecimientos económicos de la ciudad, 59 (79.7%) tienen de 1 a 5 trabajadores generando empleo para 87 personas.

Por su parte, 5 establecimientos (6.8%) poseen de 6 a 30 trabajadores, generando empleo para 73 personas, además de 10 establecimientos (13.5%) que no brindaron esta información.

Tabla 1. Establecimientos según número de trabajadores

Número de trabajadores	Cantidad de establecimientos	%	Total Trabajadores	%
1 a 5	59	79.7%	87	54.4%
6 a 30	5	6.8%	73	45.6%
31 a 100	-	-	-	-
más de 100	-	-	-	-
n/d	10	13.5%	-	-
Total	74	100%	160	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, las cuales representan el 58.1 por ciento de los establecimientos de la ciudad (ver tabla 2).

Dos de las cinco actividades tienen en común que se especializan en la venta al por menor y se relacionan con el comercio y venta de comidas y bebidas; otra actividad que destaca es la elaboración de productos de panadería, otra corresponde a las actividades de restaurantes y servicio móvil de comidas y una vinculada al suministro de vapor y aire acondicionado (venta de hielo).

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	17	39.5%	23.0%	16	1	0	0
1071	Elaboración de productos de panadería	9	20.9%	12.2%	9	0	0	0
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	8	18.6%	10.8%	8	0	0	0
4721	Venta al por menor de alimentos en comercios especializados	5	11.6%	6.8%	5	0	0	0
3530	Suministro de vapor y de aire acondicionado	4	9.3%	5.4%	4	0	0	0
Total		43	100.0%	58.1%	42	1	0	0

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

Fuente : BCN-GIS.

3.6. Trabajadores

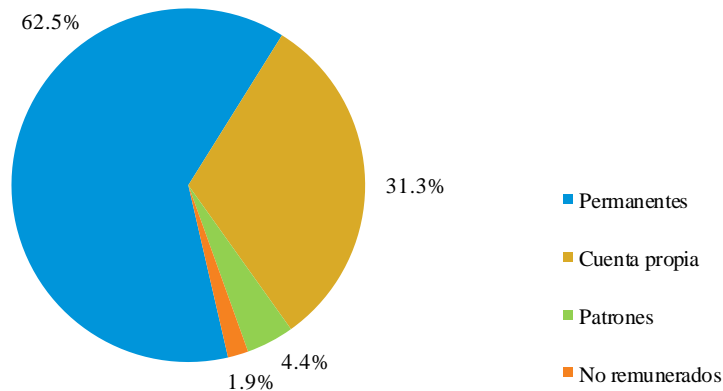
Los establecimientos económicos generan 160 puestos de trabajo, de los cuales 96 (60.0%) son ocupados por mujeres y 64 (40.0%) son ocupados por hombres.

3.6.1. Condición laboral por género

En términos generales la mayoría del empleo que se genera en la ciudad es en la categoría de permanentes con (62.5%), seguido por los trabajadores por cuenta propia (31.3%), los patronos (4.4%) y los trabajadores no remunerados (1.9%). Los trabajadores no remunerados normalmente son mano de obra familiar que ayuda en las actividades económicas sin devengar salarios.

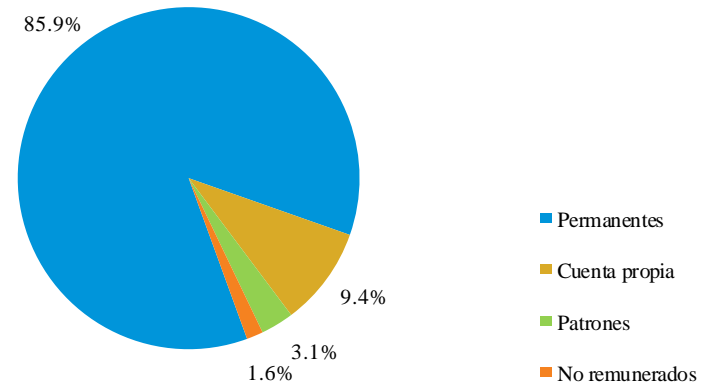
Gráfico 6. Trabajadores según condición laboral y género
(Participación porcentual)

a) Condición laboral total



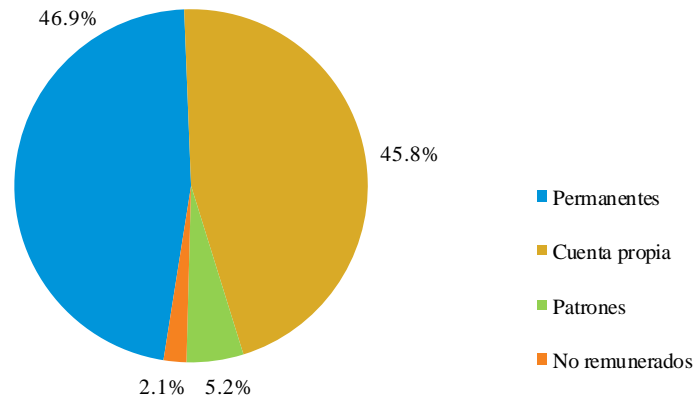
Fuente: BCN-GIS.

b) Condición laboral de los hombres



Fuente: BCN-GIS.

c) Condición laboral de las mujeres



Fuente: BCN-GIS.

Al analizar la condición laboral por género, los hombres se emplean en un 85.9 por ciento como permanentes, 9.4 por ciento como cuenta propia, 3.1 por ciento como patrones y el 1.6 por ciento como trabajadores no remunerados.

Las mujeres por su parte, se emplean en un 46.9 por ciento como permanentes, por cuenta propia en 45.8 por ciento, 5.2 por ciento son patronas y el 2.1 por ciento son trabajadoras no remuneradas.

Tabla 3. Trabajadores según condición laboral y género

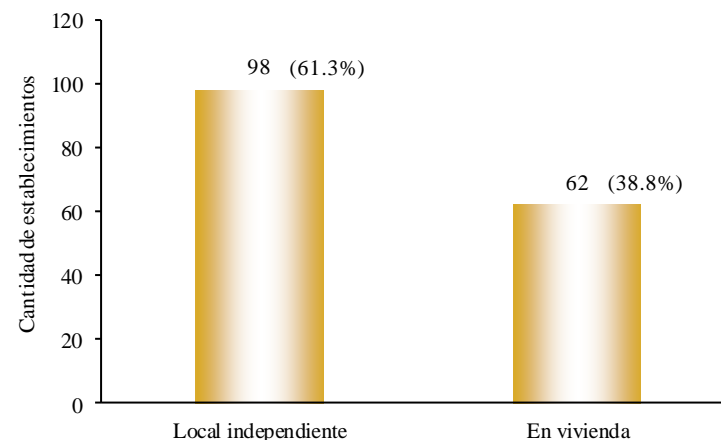
Condición Laboral	Hombres	Mujeres	Total
Permanentes	55	45	100
Cuenta propia	6	44	50
Patrones	2	5	7
No remunerados	1	2	3
Temporales	0	0	0
Trabajadores totales	64	96	160

Fuente: BCN-GIS.

3.6.2. Por ubicación y actividad económica

De los 160 trabajadores en total, 98 trabajan en locales independientes (61.3%) y 62 laboran en viviendas (38.8%),

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 son las actividades de la administración pública en general (CIU 8411), con 28 trabajadores, seguida por las actividades de médicos y odontólogos (CIU 8620), la venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco (CIU 4711), la regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social (CIU 8412) y las actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad (CIU 8423).

Estas cinco actividades totalizan 23 establecimientos, los cuales emplean 97 trabajadores que representan el 60.6 por ciento del total de esta ciudad. El 50.5 por ciento de los empleados en estas actividades son hombres y el 49.5 por ciento son mujeres.

Cabecera municipal de Karawala

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

CIU	Descripción de la actividad	Total de establecimientos	Total Trabajadores		
			Total	Hombres	Mujeres
8411	Actividades de la administración pública en general	2	28	19	9
8620	Actividades de médicos y odontólogos	1	21	4	17
4711	Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco	17	20	5	15
8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social	1	14	11	3
8423	Actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad	2	14	10	4
Total		23	97	49	48

Fuente: BCN-GIS.

Por su parte, las cinco actividades económicas con mayor número de establecimientos de la cabecera municipal, mencionadas en el inciso 3.5, emplean a 51 trabajadores, de los cuales 43 son mujeres y 8 son hombres (ver tabla 5).

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

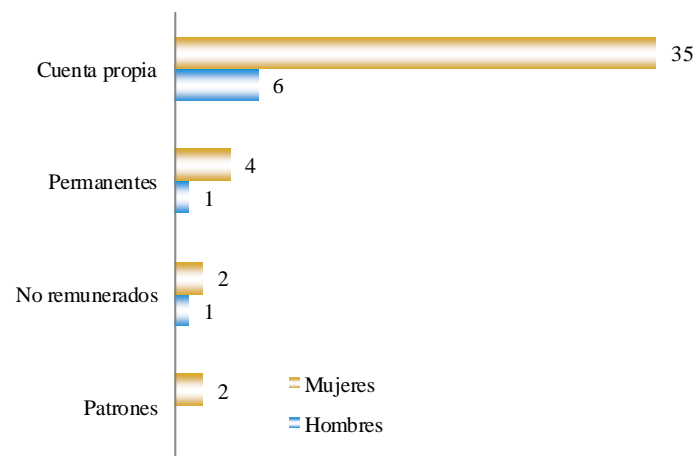
CIU	Descripción de la actividad	Total trabajadores		
		Total	Hombres	Mujeres
4711	Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco	20	5	15
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas	12	1	11
1071	Elaboración de productos de panadería	10	0	10
4721	Venta al por menor de alimentos en comercios especializados	5	2	3
3530	Suministro de vapor y de aire acondicionado	4	0	4
Total		51	8	43

Fuente: BCN-GIS.

En el gráfico 8, se observa a los trabajadores de las cinco actividades con mayor número de establecimientos, donde 35 mujeres y 6 hombres trabajan por cuenta propia. Los empleados permanentes son 4 mujeres y 1 hombre, los no remunerados 2 mujeres y 1 hombre y los patrones 2 mujeres.

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

(Cantidad)



Fuente: BCN-GIS.

3.7. Servicios TIC de los establecimientos

En Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) se encontró que un total de 46 establecimientos cuentan con acceso a telefonía móvil (62.2%), seguido por el servicio de correo electrónico (4.1%), y los servicios de página web y telefonía fija que tienen una cobertura de 4.1 y 2.7 por ciento respectivamente.

Tabla 6. Servicios TIC de los establecimientos

Servicios TIC	Cantidad	Porcentaje
Tiene celular	46	62.2%
Tiene correo electrónico	3	4.1%
Tiene página web	3	4.1%
Tiene teléfono fijo	2	2.7%

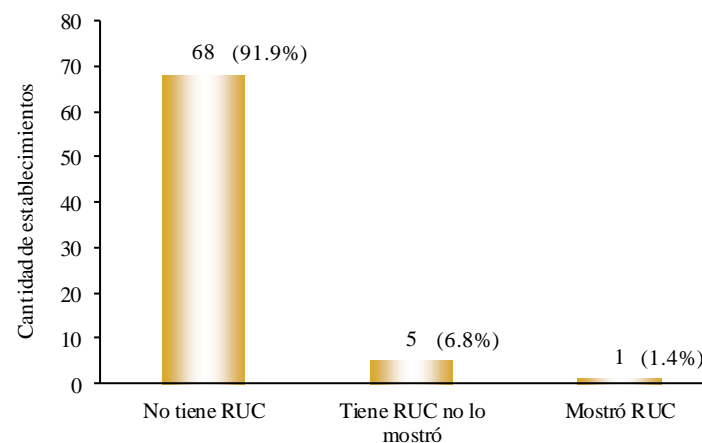
Fuente: BCN-GIS.

3.8. Registros formales de los establecimientos

Del total de establecimientos, se encontró que 68 (91.9%) no cuentan con número de Registro Único del Contribuyente (RUC), 5 (6.8%) dijo tener número RUC pero no lo mostró y 1 (1.4%) sí lo mostró durante el censo.

Gráfico 9. Establecimientos con número RUC

(Cantidad y participación porcentual)



Fuente: BCN-GIS.

4. DIRECTORIO DE VIVIENDAS DE LA CABECERA MUNICIPAL

4.1. Condición socioeconómica de las viviendas

Se identificó un total de 280 viviendas, en las cuales habitan 1,403 personas. El 81.4 por ciento de las viviendas son de uso exclusivo domiciliar y el 18.6 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.

Todas las viviendas pertenecen a la condición básica.

4.2. Habitantes

Según la cantidad de habitantes por vivienda, el 22.5 por ciento de las viviendas tiene de 1 a 3 habitantes (63 viviendas), el 32.5 por ciento de 4 a 5 habitantes (91 viviendas) y el 36.4 por ciento de 6 a más habitantes (102 viviendas). El promedio general es de 5.0 habitantes por vivienda. Las viviendas que se encuentran deshabitadas o en condición de moradores ausentes totalizan 24.

Tabla 7. Habitantes promedio por vivienda

Habitantes por vivienda	Total viviendas	Total habitantes	Hab. promedio por vivienda
1 - 3	63	147	2.3
4 - 5	91	408	4.5
6 a más	102	848	8.3
0 habitantes	24	0	0.0
Total	280	1,403	5.0

Fuente: BCN-GIS.

4.3. Remesas

Las viviendas que dijeron recibir remesas son 18, todas pertenecen a la condición de vivienda básica y representan el 6.4 por ciento del total de viviendas de la ciudad.

4.4. Servicios básicos

En el caso de los servicios básicos, la cobertura de energía eléctrica fue de 77.1 por ciento y respecto al agua potable, no existe cobertura para este servicio.

De las viviendas habitadas, las que tienen de 6 a más habitantes presentan la menor cobertura para los servicios de electricidad (81.4%).

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	63	53	84.1%	0	0.0%
4-5	91	75	82.4%	0	0.0%
6 a más	102	83	81.4%	0	0.0%
0 habitantes	24	5	20.8%	0	0.0%
Total	280	216	77.1%	0	0.0%

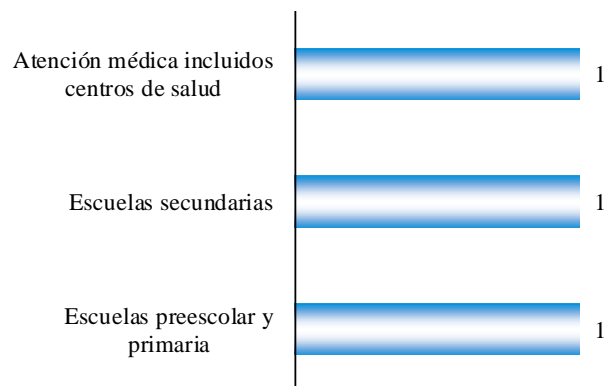
Fuente: BCN-GIS.

5. ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA CABECERA MUNICIPAL²

5.1. Educación y salud

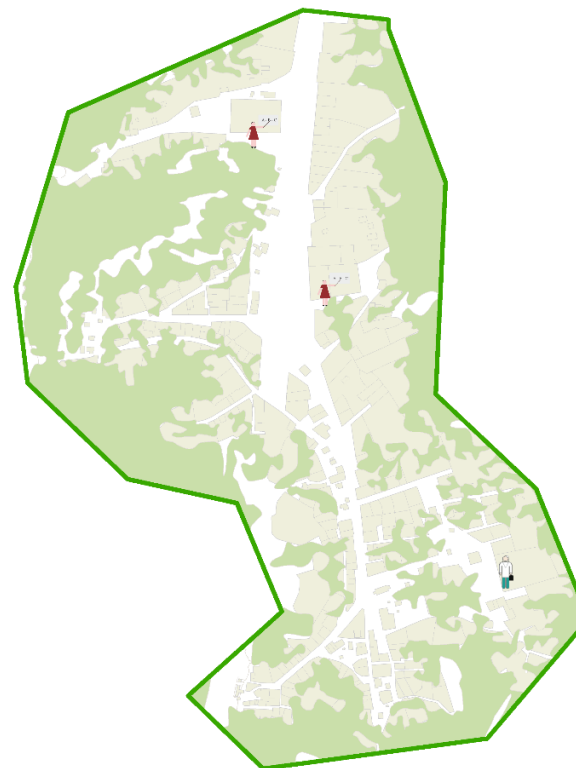
El sector educativo dispone de 1 escuela secundaria y 1 escuela de preescolar y primaria. En el sector salud se encontró 1 centro de atención médica (centro de salud).

Gráfico 10. Sector educativo y salud
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 1. Mapa del sector educativo y de salud



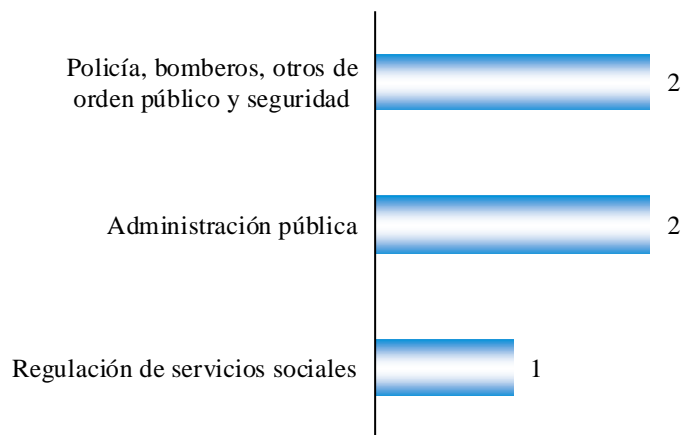
Fuente: BCN-GIS.

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.

5.2. Administración pública

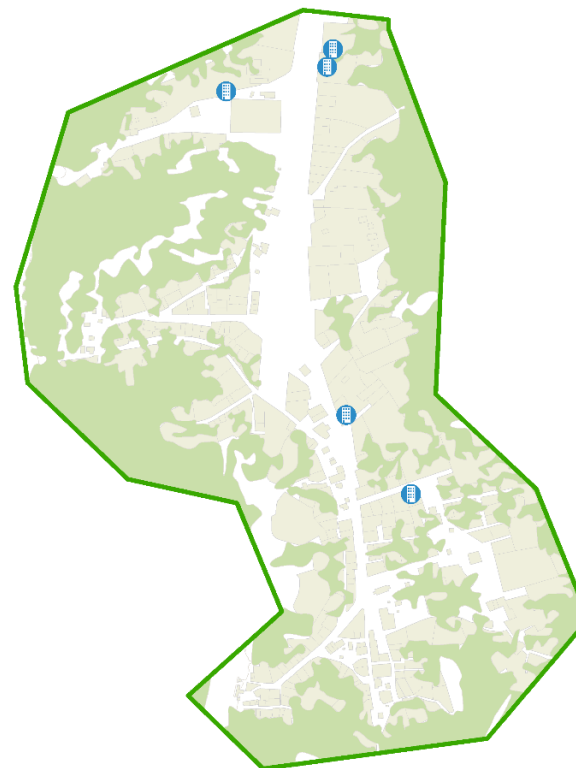
Se registran 5 establecimientos de la administración pública: de los cuales 2 son instituciones dedicadas al orden público y seguridad nacional, que incluyen a la policía y a los bomberos, 2 instituciones de la administración pública y 1 ente que regula los servicios sociales.

Gráfico 11. Administración pública
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 2. Mapa de administración pública

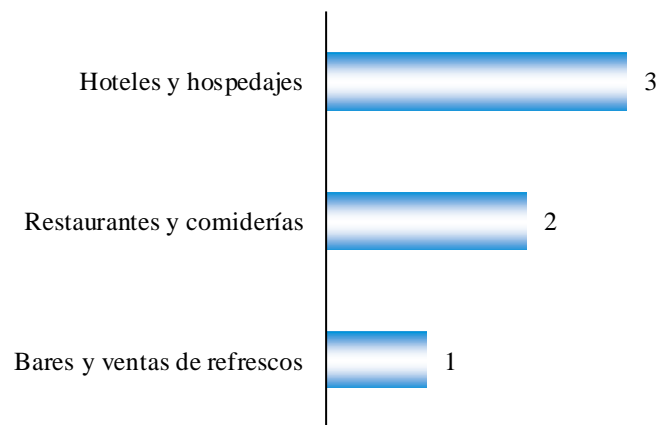


Fuente: BCN-GIS.

5.3. Sector turístico

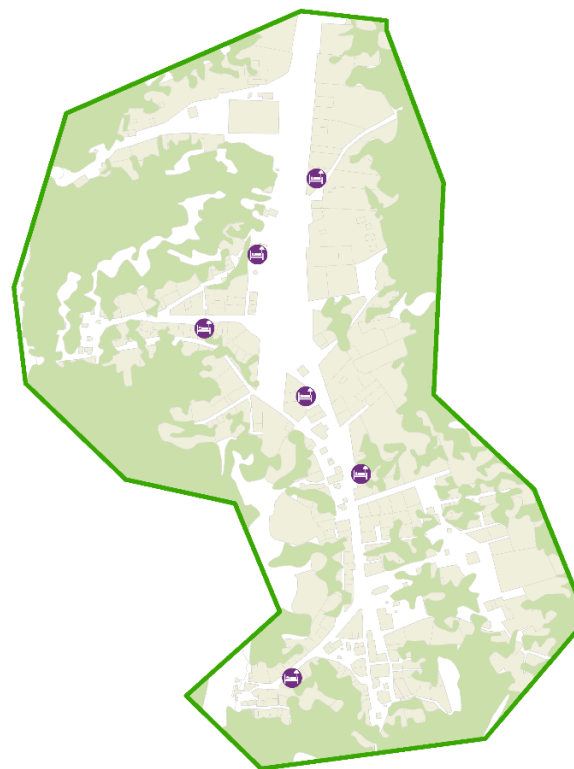
Entre algunos de los servicios que demanda el turismo, se encontraron principalmente 3 hoteles y hospedajes, 2 restaurantes y/o comiderías y 1 bar y/o venta de refrescos.

Gráfico 12. Sector turístico
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 3. Mapa de bares y ventas de refrescos

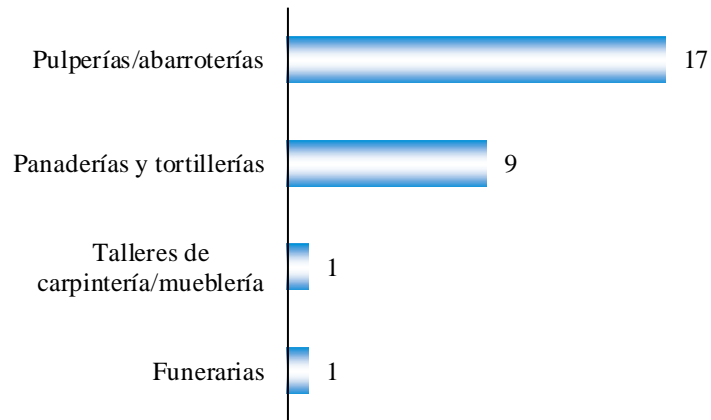


Fuente: BCN-GIS.

5.4. Otros servicios

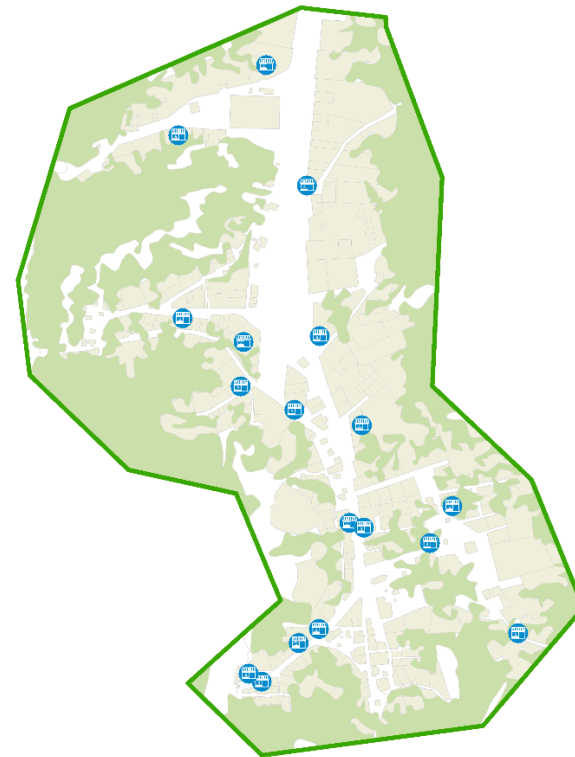
La ciudad cuenta con 17 pulperías y/o abarroterías, 9 panaderías y tortillerías, 1 taller de carpintería/mueblería y 1 funeraria.

Gráfico 13. Otros servicios
(Cantidad de establecimientos)



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 4. Mapa de pulperías y abarrotes



Fuente: BCN-GIS.

6. CARTOGRAFÍA DIGITAL DE LA CABECERA MUNICIPAL

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. 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 abril de 2016 y de la aplicación de procesos fotogramétricos (medir sobre fotografías), se obtuvieron ortofotos digitales de la ciudad. 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, en los cuales se ubicaron 11 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 a través de 73 fotografías, con resolución de 5 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 73 fotografías que conforman el mosaico digital de la ciudad.

De esta forma, el área delimitada de la ortofoto es de aproximadamente 645,111.9 metros cuadrados (0.6 kilómetros cuadrados).

Imagen 7. Ortofoto de la cabecera municipal*



Fuente: BCN-GIS.

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

Imagen 9. Ortofoto y cartografía de límites y nombres de barrio



.00001

.00003

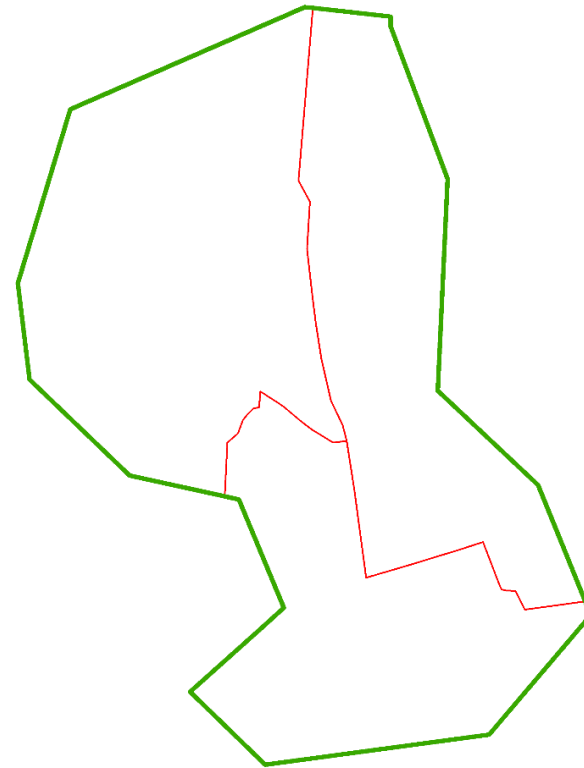


Fuente: BCN-GIS.

6.4. Mapa de segmentos

Este mapa está compuesto por 3 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 10. Mapa de segmentos



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 11. Ortofoto y cartografía de límites y número de segmentos

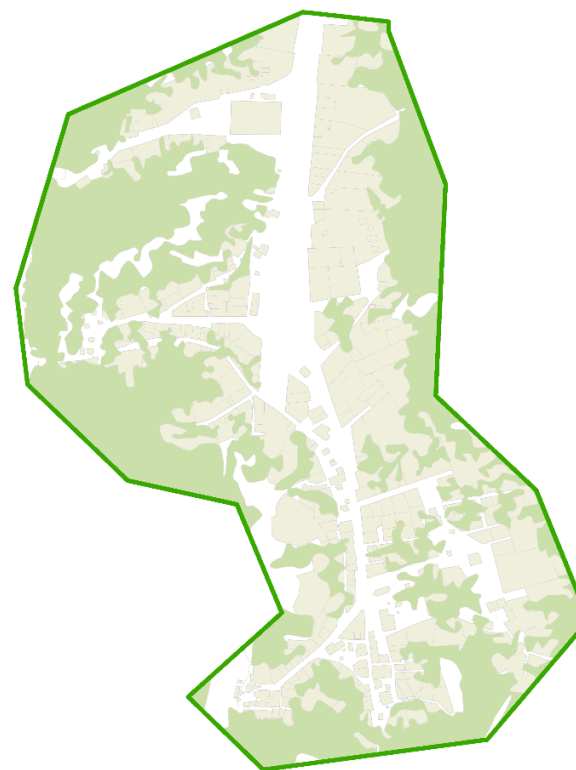


Fuente: BCN-GIS.

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 12. Mapa de capas topográficas



Fuente: BCN-GIS.

Imagen 13. 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

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.

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.

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.

CIIU: 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 (CIIU 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.

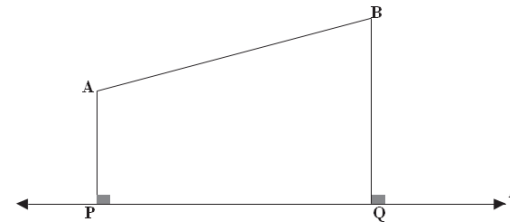
Georreferenciar: Es la técnica de posicionamiento espacial de una entidad en una localización geográfica única y bien definida a través de un sistema de coordenadas y datos específicos.

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: junio 2017

