

*Revista científica CENTROS*  
15 de diciembre de 2017 – Vol. 6 No. 2  
ISSN: **2304-604X** pp. 114-138

*Recibido: 18/08/17; Aceptado: 30/11/17*

Se autoriza la reproducción total o parcial de este artículo, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

<http://www.revistacentros.com>

*indexada en*



<http://www.latindex.unam.mx/>



<http://miar.ub.edu/issn/2304->



## **Caracterización de la población, hogar y viviendas, de los barrios urbanos del distrito de San Miguelito**

Charaterization of the population, home and dwellings of the urban neighborhoods of San Miguelito's district

<sup>1</sup>Elisa Mendoza G., <sup>2</sup>Aurora Mejía C., <sup>3</sup>Gonzalo Carrasco O., <sup>4</sup>Raúl Vallarino.

<sup>1,2,3</sup>Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Departamento de Estadística <sup>4</sup>Lic en Ingeniería Estadística, Escuela de Estadística.

Correo: emendoza2729@gmail.com

### **Resumen**

San Miguelito, con una extensión territorial de 53km<sup>2</sup> dividido en 9 corregimientos, es el distrito más poblado después del distrito capital de la Provincia de Panamá con un 24% de la población de esta provincia y 9% a nivel del país. Este distrito se caracteriza por su rápido crecimiento poblacional en los últimos años, incrementando diversos tipos de necesidades de viviendas, laborales, educativas y otras que inciden en la calidad de vida

de sus habitantes. Las técnicas multivariadas: componentes principales, métodos Biplot y HJ Biplot se emplean sobre una matriz datos con variables socioeconómicas de los barrios y lugares poblados del distrito de San Miguelito, según el Censo de 2010. Esta matriz se estructura en tres dimensiones: personas, hogares y viviendas, con la finalidad de identificar, describir las principales características y agrupar dichos barrios de acuerdo a la similitud de sus variables en las tres dimensiones medidas, a través de la asociación, que existen entre ellas. Los resultados se presentan en cuatro (4) formatos, perfil de los barrios de acuerdo a las características de las personas, perfil de los barrios, según hogares, perfil de los barrios, según viviendas y el perfil o caracterización socioeconómica de los barrios en forma general.

**Palabras claves:** San Miguelito, componentes principales, biplot, asociación y agrupación.

### **Abstract**

San Miguelito, with a land area of 53km. Divided into 9 townships, is most populous district after capital district of the province of Panama with 24% of the population of this province and 9% at the level of the country. This district is characterized by its rapid population growth in recent years, increasing various types of needs of housing, labor, educational and other affect the quality of life of this inhabitants. Multivariate techniques: principal components, methods Biplot and HJ-Biplot are used on a matrix data with socio economic variables of the neighbourhoods and populated places of the District of San Miguelito, according to the 2010 census. This matrix is structured in three dimensions: people, households and housing, in order to identify, describe the main features and grouped these neighborhoods according to the similarity of its variables in three dimensions measures, through the association, between them.

The results are present in four (4) formats, profile of the districts according to the characteristics of people, neighborhoods, according to household profile, profile of the districts, according to housing and the profile or socioeconomic characterization of the neighborhoods in general.

**Keywords:** San Miguelito, main components, biplot, association and grouping.

## **INTRODUCCIÓN**

El distrito de San Miguelito, desde su fundación en 1960 y creado por Ley, en julio de 1970, ha crecido de forma importante llegando a ser el segundo distrito más poblado en la provincia de Panamá, inclusive, con mayor número de habitantes que el total de los que habitan en las provincias de Los Santos y Herrera, juntos. Pasando de 13000 habitantes en 1960 a 315019 habitantes en el 2010, con una proyección al 2020 de 380899 personas ( Instituto de Estadística y Censo, 2016).

Debido a su acelerado crecimiento, el asentamiento de nuevas barriadas, la migración interna en el país, entre otros factores, se ha incrementado el número de problemas (TVN-2, 2014) por ejemplo, sociales, económicos y culturales, de forma heterogénea en sus comunidades, aun perteneciendo al mismo corregimiento.

En Panamá, se realiza el Censo de Población y Vivienda cada 10 años, permitiendo conocer las principales características de la población en diferentes contextos. Los resultados obtenidos, sirven a los tomadores de decisiones para la elaboración de planes, estrategias y políticas en beneficio de la población. Sin embargo, pocas veces son utilizados para hacer un análisis más profundo de las principales características de los barrios o localidades.

La importancia y utilidad de estos datos en las tomas de decisiones se corresponde con la necesidad de dar respuestas a problemas y situaciones en el distrito de San Miguelito que afectan a su población. Estas situaciones, motivan la realización de un análisis estadístico multivariado para determinar las principales características similares que poseen las comunidades o barrios, de acuerdo a las variables agrupadas en tres dimensiones: Persona, Hogar y Vivienda. Este análisis podrá ser validado inclusive, con la realización del Censo de Población y Vivienda del 2020, próximo a realizarse en Panamá.

Es importante destacar que el último Censo Nacional de Población y Vivienda se realizó el 16 de mayo de 2010, a los habitantes presentes en el territorio y aguas jurisdiccionales del país, según el lugar en que se encontraron al momento del Censo; este tipo de empadronamiento es similar a los últimos siete censos que se han realizado, no así con los de los años 1911, 1920 y 1930. En el censo se investigan diversas características de la población, entre ellas, variables personales y demográficas, como: edad, estado conyugal actual, pertenencia a grupo indígena, impedimento físico o mental y educación; así como también, se estudian principales características de las viviendas ubicadas en el territorio nacional.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Esta investigación, se describe como correlacional multivariada, por medio del cual se determinaron perfiles correlacionales, para lo cual se emplearon técnicas multivariadas por componentes principales, Biplot y H-J biplot.

La principal fuente de datos de los barrios y lugares poblados del distrito de San Miguelito, fue la base de datos del XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2010, la cual está disponible al público en la página web del Instituto Nacional de Estadística y Censo. Con estos datos se estructuró una base de datos conformada por 191 barrios o lugares poblados, utilizando el sistema informático Redatam. Así, la unidad básica de análisis son los barrios. Para cada uno de los barrios se conformaron y codificaron tres sub bases denominadas: Personas (Anexo 1), Hogares (Anexo 2) y Viviendas (Anexo 3). En cada una de las sub bases se incluyeron los datos de las variables que le corresponden (Anexo 4).

### **Análisis de componente principales.**

El Análisis de Componentes Principales (**ACP**) es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables), creando nuevas variables llamados componentes. (Uriel, 1995) Es decir, ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible. Los nuevos componentes principales o factores serán

una combinación lineal de las variables originales (Peña, 2002), y además serán independientes entre sí, que además servirán como entrada para programas para trazados de gráficas (Johnson, 2000) e inclusive para asociar unidades experimentales similares que pertenezcan al mismo subgrupo (Johnson, 2000). Un método aplicado al análisis por componentes principales, se describe a continuación.

✓ Análisis de la matriz de correlaciones

Un análisis de componentes principales tiene sentido si existen altas correlaciones entre las variables, ya que esto es indicativo de que existe información redundante y, por tanto, pocos factores explicarán gran parte de la variabilidad total.

✓ Selección de los factores

La elección de los factores se realiza de tal forma que el primero recoja la mayor proporción posible de la variabilidad original; el segundo factor debe recoger la máxima variabilidad posible no recogida por el primero, y así sucesivamente. Del total de factores se elegirán aquellos que recojan el porcentaje de variabilidad que se considere suficiente.

✓ Análisis de la matriz factorial

Una vez seleccionados los componentes principales, se representan en forma de matriz. Cada elemento de ésta representa los coeficientes factoriales de las variables (las correlaciones entre las variables y los componentes principales). La matriz tendrá tantas columnas como componentes principales y tantas filas como variables.

Para que un factor sea fácilmente interpretable debe tener las siguientes características, que son difíciles de conseguir:

- ✓ Los coeficientes factoriales deben ser próximos a 1.
- ✓ Una variable debe tener coeficientes elevados sólo con un factor.
- ✓ No deben existir factores con coeficientes similares.

## **Método Biplot**

Los métodos Biplot fueron propuestos por Gabriel (1971) como representaciones gráficas de datos multivariantes, es decir, al igual que un diagrama de dispersión muestra la distribución conjunta de dos variables, un Biplot representa tres o más variables (Gabriel y Odoroff, 1990); son pues, técnicas multivariantes. Usualmente, las filas de la matriz son representadas mediante puntos (marcadores fila) y las columnas con vectores (marcadores columna) (Adrián Díaz-Faez, 2013). Esto es, el biplot aproxima la distribución de una muestra multivariante en un espacio de dimensión reducida, normalmente de dimensión dos, y superpone sobre las mismas representaciones de las variables sobre las que se mide la muestra. Las representaciones de las variables son normalmente vectores, y coinciden con las direcciones en las que mejor se muestra el cambio individual de cada variable.

## **Método hj - Biplot**

Galindo (1986) propone el HJ – Biplot como una representación gráfica multivariante de los datos de una matriz  $X_{n \times p}$ , mediante marcadores  $J_1, \dots, J_n$  para las filas y  $h_1, \dots, h_p$  para las columnas, elegidos de forma que ambos marcadores puedan ser supuestos en un mismo sistema de referencia con máxima calidad de representación. Al presentar filas y columnas idénticas bondad de ajuste es posible interpretar no solo la posición de las filas y de las columnas, sino también las relaciones fila – columna. Los ejes que conforman el sistema de referencia son los componentes principales del espacio de los indicadores.

Las reglas para la interpretación del HJ – Biplot son una combinación de las reglas empleadas en otras técnicas como el escalamiento multidimensional, el análisis de correspondencias, el análisis factorial y los biplots clásicos (Galindo y Cuadras, 1986).

## **RESULTADOS**

En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de las principales características de los 9 corregimientos del distrito de San Miguelito. En el análisis se determinó que el

corregimiento José Domingo Espinar cuenta con la mayor concentración de barrios (23%), seguido por los corregimientos de Amelia Denis de Icaza, Omar Torrijos y Rufina Alfaro cada uno con un total de 14% de los barrios.

### Dimensión personal

La distribución por sexo de la población en este distrito, correspondió a un 52% mujeres, mientras que el sexo masculino representó el 48%, una distribución muy parecida se observa en todos los corregimientos (Fig.1). Este distrito cuenta con un promedio del 60% de la población en edades de 15 a 59 años de edad.

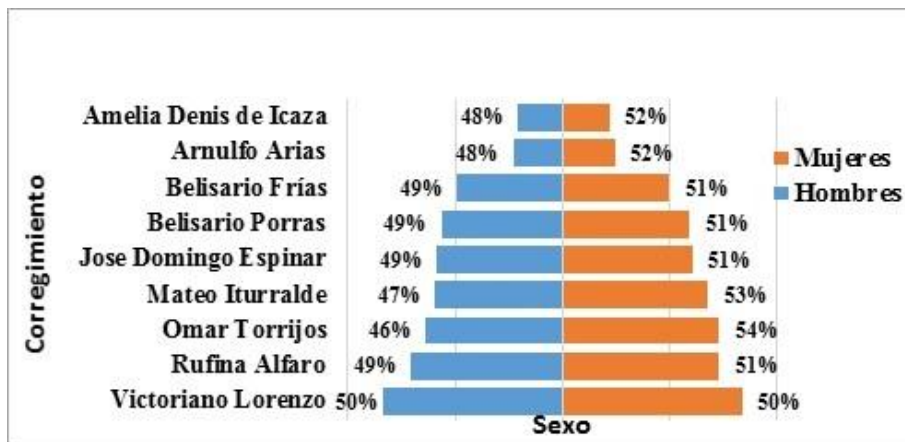


Fig. 1. Distribución de la población del distrito, por sexo, según corregimientos. Censo de Población y Vivienda de 2010.

Otra característica importante, es la distribución de la población indígena, en donde el corregimiento de Arnulfo Arias cuenta con el mayor número de la población indígena, seguido por el corregimiento Belisario Porras.

En cuanto a los sectores de actividad económica a los que se dedica la población de San Miguelito, se determinó que el de mayor actividad es el sector terciario, que incluye las actividades comerciales y servicios al público, seguido por el sector secundario que incluye las actividades de la construcción y las industriales y, por último, en menor proporción, el sector primario, referente a las agricultura, ganadería y pesca.

En este análisis económico, el corregimiento de Belisario Porras, resultó con la mayor cantidad de habitantes que no cuentan con un ingreso económico.

### **Dimensión hogar**

En la dimensión hogar, se incluyen variables como posesión de artículos del hogar, electrodomésticos, tecnología. Se observó que los hogares que cuentan con estufa es del 98.5%, con refrigeradora un 89.7% y con televisor un 94.9%; mientras que un menor número de hogares (22.1%) cuentan con aire acondicionado.

Entre la tecnología más utilizada en los hogares del distrito, se encuentra el celular con un (91.7%), seguido por la computadora con un (41.1%); mientras que la conexión internet (33.2%) y el cable (34.8%), son los menos utilizados.

### **Dimensión vivienda**

Los tipos de vivienda en el distrito de San Miguelito, están caracterizadas, por las viviendas individuales (93%), donde los corregimientos con mayor cantidad de vivienda individuales corresponden a Belisario Porras, Rufina Alfaro, José Domingo Espinar y Amelia Denis de Icaza. El 58% de las viviendas son propias, en los corregimientos de Belisario Porras, Belisario Frías, Amelia Denis de Icaza y Omar Torrijos. En tanto que el 20% de las viviendas son hipotecadas, predominando, en los corregimientos de Rufina Alfaro, José Domingo Espinar y Amelia Denis de Icaza.

El 94,1% de las viviendas del distrito de San Miguelito cuentan con el servicio de agua potable suministrado por el IDAAN; el 1,5% de las viviendas no cuenta con servicio de agua potable, en su mayoría del corregimiento Arnulfo Arias.

En cuanto a los servicios sanitarios, los de tipo higiénicos son los más utilizados dentro de las viviendas particulares ocupadas del distrito de San Miguelito (78.3%), sin embargo, los servicios de hueco o letrina en el distrito representan el 16,5%, de los cuales, el 11,4% corresponden a tres (3) de los nueve (9) corregimientos, estos son: Belisario Porras, Arnulfo Arias y Belisario Frías.



Casi en su totalidad las viviendas del distrito de San Miguelito cuentan con servicio de alumbrado público (95,3%); mientras que el (0,3%) cuenta con otro tipo de alumbrado (querosene, diésel, gas, velas, paneles solares entre otros).

El servicio privado de recolección de basura (77,7%) es el más utilizado por las viviendas del distrito de San Miguelito, aquí Rufina Alfaro, José Domingo Espinar y Omar Torrijos están entre los corregimientos que más lo utilizan.

### **Análisis multivariado**

El análisis multivariado se realiza para determinar las similitudes en las características de los barrios en cuanto a las habitantes, hogares y viviendas, esto mediante la asociación estadística de las principales variables.

### **Correlación de Dimensión de personas o habitantes y barrios.**

A través del Biplot, se explica gráficamente la posible correlación entre las variables incluidas en el presente estudio; aquí se observan altas correlaciones entre las variables:

- ✓ “educación primaria completa”, “sector secundario de actividad económica”, “sin ningún grado educativo” y “más de 6 hijos”;
- ✓ “sector primario de actividad económica”, “educación preescolar” y “personas con discapacidad” y “no tienen ingreso”
- ✓ “otro nivel educativo” con ambos sexos, “secundaria completa”, “1 a 5 hijos”, ningún ingreso, sector terciario, y los “grupo de edades de 15 a 59 años y 60 o más”.

Por otro lado, la variable “indígenas” y “educación universitaria” no están correlacionadas.

Cabe resaltar que estos dos ejes de coordenadas explican más del 96% de la variación de las variables originales, es decir, se tiene una buena representación de éstas.

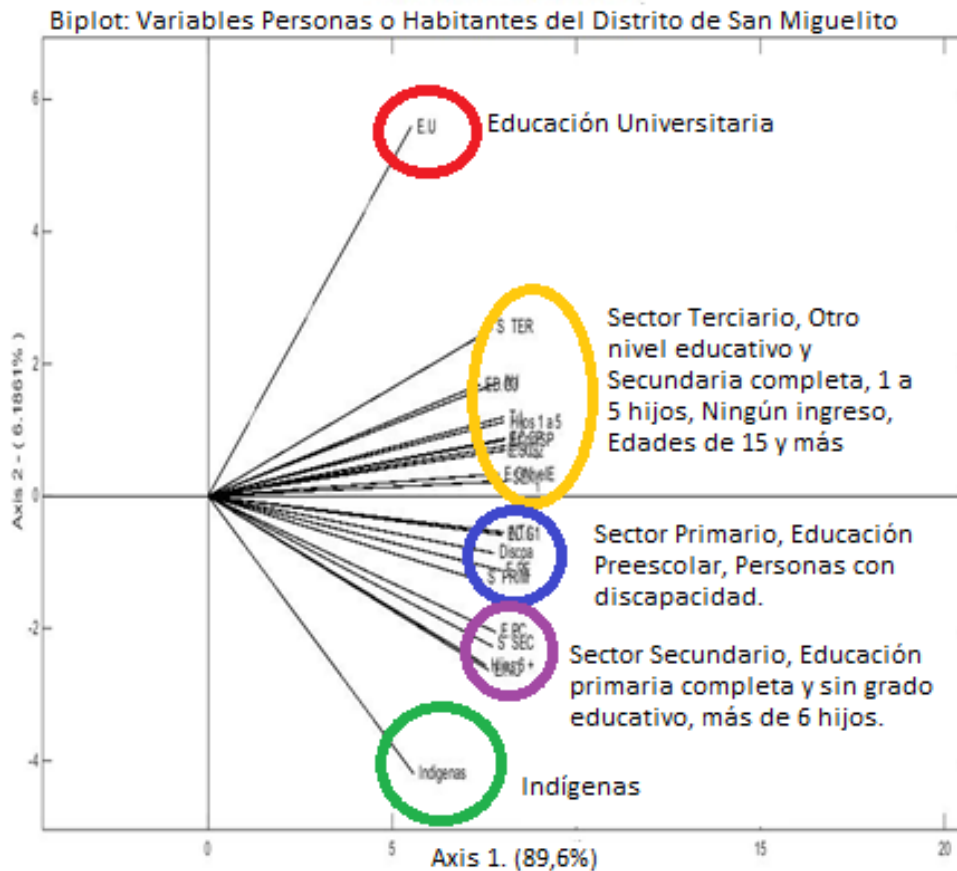


Fig. 2. Biplot de Variables de la dimensión Personas o Habitantes del Distrito de San Miguelito. Censo de Población y Vivienda de 2010

De acuerdo al análisis HJ-Biplot, mediante el cual se correlacionan las características de los habitantes con los barrios, se obtiene como resultado la siguiente tabla.

Tabla1. Resultado del Análisis Biplot que correlaciona las características de personas o habitantes y los barrios del Distrito de San Miguelito

Características de Habitantes	Barrios
Educación Universitaria	Altos de Panamá, Barriada Altos de la Castellana, Residencial El Bosque, Urbanización Altos de La Pulida, Urbanización Condado del Rey, Urbanización Las Terrazas.
De 1 a 5 hijos, Edad de 60 años o más, Educación Secundaria completa u Otro nivel educativo, Estado conyugal (con pareja o sin pareja), Sector Terciario, Tiene ingreso.	Barriada Santa Librada, Camino Real de San Antonio, Los Andes N°1, Monte Oscuro, Paraíso, Urbanización Brisas del Golf, Villa Guadalupe, Villa Lucre.
6 ó más hijos, Personas con discapacidad, Menores de 60 años, Nivel de Educación hasta primaria completa, Sin ingresos, Sectores Económicos Primario y Secundario.	Altamira, Bda. Fátima, Bda. Rogelio Sinán, Bda. La Paz, Bda. Torrijos Carter (P), Buenos Aires, Cerro Batea, Don Bosco, El Mirador, El Valle de San Isidro, El Valle de Urracá, Gelabert o el Martillo, Nueve de Enero, Nuevo Veranillo, Pan de Azúcar, Río Palomo, Samaria, San Isidro, San José (P), San Miguel, Santa Marta, Santa Rosa, Sinaí, Tinajita, Urbanización La Pulida N°2, Urbanización Roberto Durán.
Indígenas	Altos de las Torres, Río Palomo, Sinaí

### Correlación de Dimensión de hogares y barrios.

Las correlaciones que se observan en el Biplot, entre las variables incluidas en el presente estudio se muestran a continuación (Fig.4):

- ✓ “ingresos de 2500 a 3000 Balboas o más”, “aire acondicionado”, “conexión a cable TV”, “conexión a internet”, “automóvil”, “computadora”, “teléfono residencial”;
- ✓ “ingresos de 0 a 2499 Balboas”, “ingreso no declarado”, “televisión”, “radio”, “celular”, “estufa”, “refrigeradora”; “abanico eléctrico”;

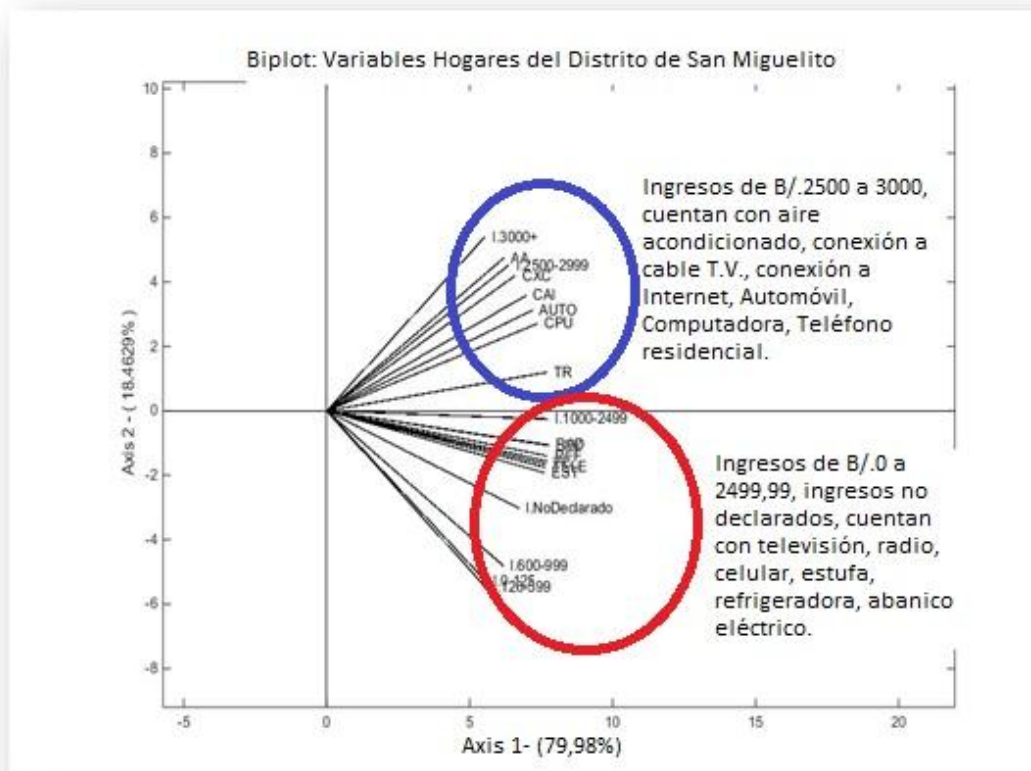


Fig. 3. Biplot: Variables de la Dimensión Hogares del Distrito de San Miguelito, Censo de 2010

Los barrios con características de hogares similares, obtenidos mediante el HJ-Biplot, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla2. Resultado del Análisis Biplot que correlaciona las características de Hogares y los Barrios del Distrito de San Miguelito

<b>Características de Hogares</b>	<b>Barrios</b>
Aire acondicionado, Automóvil, Computadora, Conexión por cable, Conexión a Internet, Ingresos de B/.2500 y más, Teléfono residencial.	Altos de las Praderas de San Antonio, Camino Real de San Antonio, Ciudad Jardín San Antonio, El Valle de Cerro Viento, Urb. Brisas del Golf, Urb. Praderas de San Antonio.
Abanico eléctrico, Estufa, Ingresos de menos de B/.2500, Ingresos no declarados, Lavadora, Radio, Refrigeradora, Teléfono celular, Televisión.	Bda. Fátima, Nueve de enero, Nuevo Veranillo, Pan de Azúcar, Altos de las Torres, Bda. La Paz, El Valle de Urracá, Urb. Roberto Durán, Bda. Torrijos Carter, El Mirador, Santa Marta, Cerro Batea, Don Bosco, Rio Palomo, Samaria, Sinaí, Villa Guadalupe, Paraíso, San Miguel, Bda. Santa Librada, El Valle de San Isidro, San Isidro, Urb. Los Andes N°2.

### **Correlación de Dimensión de viviendas y barrios.**

Las correlaciones que se observan en el Biplot entre las variables incluidas en el presente estudio se muestran a continuación:

- ✓ “Agua de pozo, agua lluvia, rio, quebrada, lago, carros cisternas, agua embotelladas, otros”, “vivienda alquilada”, “Alumbrado Querosín, Diésel, Gas, Velas, Panel Solar, otros”, “vivienda apartamento”, hipoteca mensual de 0 hasta 199 Balboas”, “Material Paredes (Madera, Quincha, metal)”, “Material Pisos (Ladrillo, Madera, Tierra, Concreto)”, “Material de Techo (Concreto, Madera, paja, Penca, zinc)”, “servicio público de recolección de la basura”, “Servicio sanitario (hueco o letrina) o no tiene”, “vivienda cedida”, “vivienda improvisada”, “vivienda propia”;
- ✓ “Abastecimiento De Agua Acueducto público del (IDAAN), “alumbrado eléctrico”, Hipoteca mensual de 200 a 500 Balboas o más”, “Material de Paredes (Bloque, Ladrillo, piedra, concreto)”, “Material piso (mosaico, baldosa, mármol, parquet)”, “Material Techo (Tejas, tejalit, panalit, techolit)”, “Servicio de recolección de

basura privado”, “servicio de Sanitario higiénico”, “Vivienda hipotecada”, “vivienda individual;

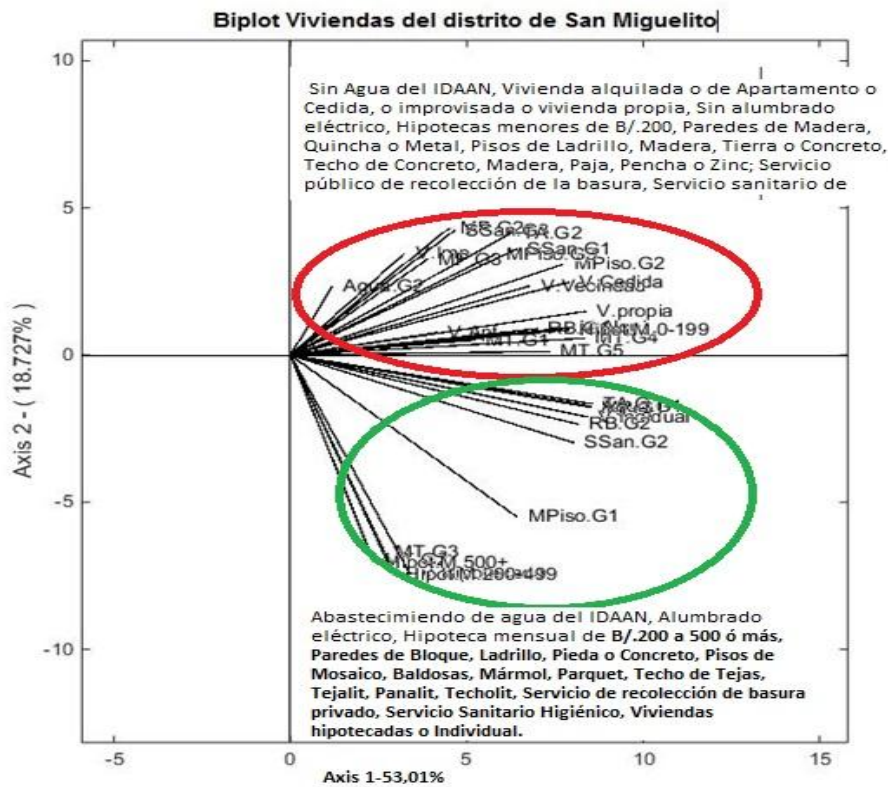


Fig. 4. Biplot de las características de la Dimensión de Viviendas del Distrito de San Miguelito. Censo de 2010

Los barrios con características de viviendas similares, obtenidos mediante el HJ-Biplot, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3. Resultado del Análisis Biplot que correlaciona las características de Viviendas y los Barrios del Distrito de San Miguelito

<b>Características de Viviendas</b>	<b>Barrios</b>
No agua potable del IDAAN, Vivienda alquilada o apartamento, cedida, improvisada, propia, No alumbrado eléctrico, Hipoteca menor de B/.200, Paredes de Madera, Palma o Paja o Penca, Pisos de concreto o ladrillo o madera o tierra o quincha o adobe, Techo de zinc, alumnino, Servicio de Recolección de basura público, Servicio sanitario no tiene.	Nueve de Enero, Nuevo Veranillo, Altos de Las Torres, Bda. El Valle de Heredia, Bda. La Paz, El Valle de Urracá, Las Tranquitas o Tranquillas, Urb. Roberto Durán, Bda. Torrijos Carter, Bda. Rogelio Sinán, Bda. Torrijos Carter, Santa Marta, Altos de la Esperanza, Cerro Batea, Don Bosco, Rio Palomo, Samaria, Sinaí, Las 600, Paraíso, El Valle de San Isidro, San Isidro.
Abastecimiento de Agua del IDAAN, Alumbrado eléctrico, Hipoteca mensual de B/200 ó más, Paredes de Bloque, ladrillo, piedra, concreto; Pisos de Mosaico, baldosa, mármol, parquet; Techos de tejas, tejalit, panalit, techolit; Sistema de recolección de basura privado, Servicio sanitario, Viviendas hipotecadas o individuales.	Villa Guadalupe, Bda. Santa Librada, Urb. Los Andes N°2, Altos de la Pradera de San Antonio, Caminio Real de San Antonio, Camino Real de San Antonio, Ciudad Jardín San Antonio, Urb. Altos de Cerro Viento.

### **Análisis con todas las dimensiones**

Las barriadas o comunidades de Fátima, Los Andes N.1, Nueve de Enero, Nuevo Veranillo, Pan de Azúcar, Altos de las Torres, La Paz, El Valle de Urraca, Roberto Duran, Torrijos Carter, Cerro Batea, Don Bosco, Rio Palomo, Samaria, Sinaí, Paraíso, San Miguel, El Valle de San Isidro, Monte Oscuro están caracterizadas por poseer un ingreso familiar desde B/.0.00 hasta B/. 1000, poseen 6 o más hijos su tipo de alumbrado es Queroseno, velas, gas, adicional poseen un alto porcentaje de viviendas improvisadas, como también la comunidad de indígenas y personas con discapacidad es grande. Sus habitantes están ubicados en el sector Secundario de actividad económica.

Las comunidades de Villa Guadalupe, Barriada Santa librada y Urbanización Los Andes N.2, están caracterizadas por que sus habitantes están dentro del Sector Terciario de actividad económica, poseen un nivel educativo de Secundaria Completa. Poseen una vivienda individual con un ingreso entre 1000 a 2499 Balboas (Ilustración 7 y 8).

Las comunidades o Barriadas de Villa Lucre, Altos de Las Praderas de San Antonio, Ciudad Jardín San Antonio, El Valle Cerro Viento, Urbanización Altos de Cerro Viento, Urbanización Brisas Del Golf y Praderas de San Antonio, sus habitantes están caracterizados por poseer una educación universitaria, sus ingresos están entre 2500 a 3000 balboas o más. Y sus viviendas son mayormente hipotecadas entre un valor de 200 a 499 Balboas con pisos de Mosaico Baldosa o mármol.

Mediante el HJ-Biplot entre las dimensiones de todas las características y los barrios, se genera una caracterización de los barrios de manera general como las dimensiones de personas, hogar y viviendas (Fig. 5).

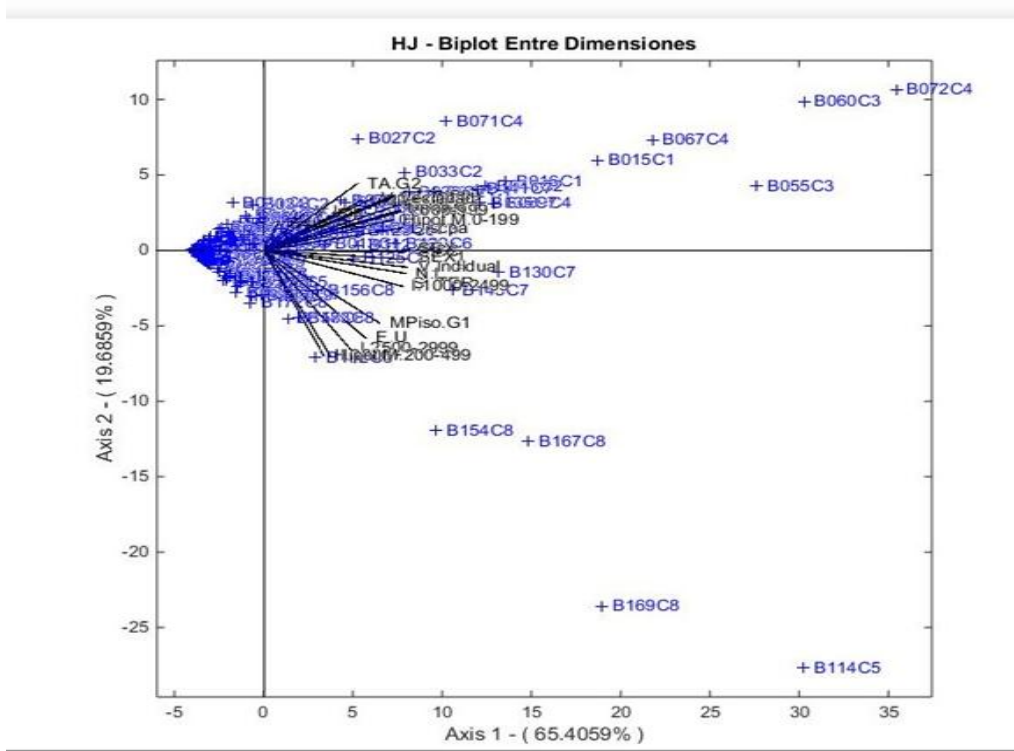


Fig. 5. HJ-Biplot entre dimensiones – Análisis Global



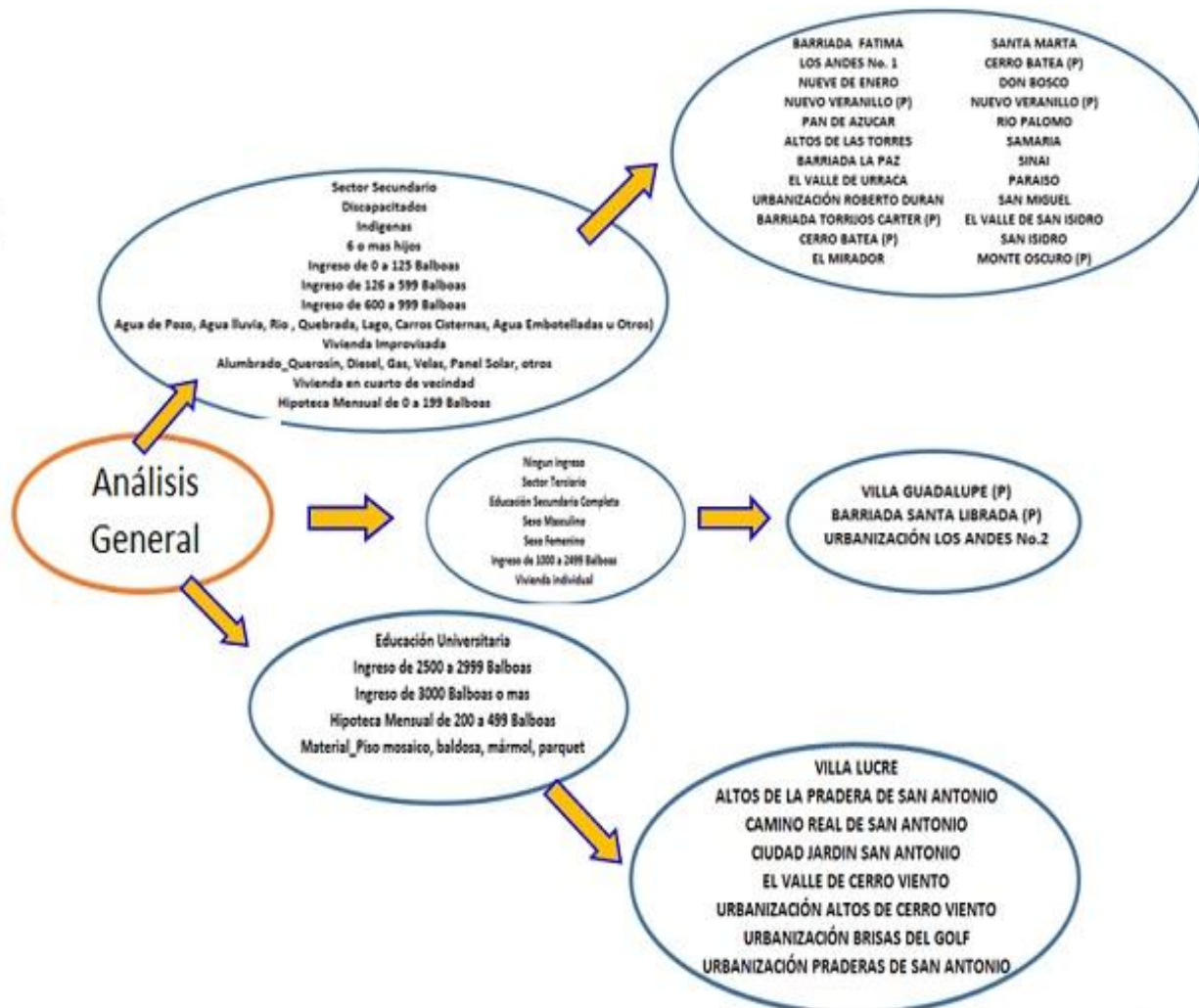


Fig. 6. Caracterización General de las dimensiones personas, hogar, viviendas y los barrios. Censo de 2010.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de las técnicas multivariadas por componentes principales, Biplot y H-J Biplot, se han podido identificar las principales características de los perfiles socioeconómicos de los barrios urbanos del distrito de San Miguelito, explorando las variables demográficas de sus habitantes, las características de sus viviendas y la de los hogares.

Es importante resaltar que el corregimiento más poblado es el de Belisario Porras (USAID-Programa Alcance Positivo, 2010), así mismo, la distribución de hombres (52%)

y mujeres (48%), y el sector de actividad económica más realizada por sus habitantes, en este caso, comercios y servicios, coincide con dicho informe.

La caracterización de los barrios, de acuerdo a los resultados obtenidos mediante el HJ-Biplot, es la siguiente:

1. En los barrios de Río Palomo (Belisario Porras), Barriada La Paz, Altos de Las Torres (Arnulfo arias), un alto porcentaje de viviendas no poseen luz eléctrica y que en su lugar utilizan velas, lámparas de querosín o a gas; formadas en su mayoría por viviendas improvisadas. En los barrios de Río Palomo, Altos de Las Torres, se caracteriza también, por habitantes indígenas.
2. Pan de Azúcar, Nuevo Veranillo (Amelia Denis de Icaza), Urb. Roberto Duran (Arnulfo Arias) y San Isidro (Omar Torrijos) son barrios que se caracterizan por tener viviendas con 6 o más hijos.
3. Los Barriadas con alto porcentaje personas con discapacidad, son: Cerro Batea (Belisario Frías), Los Andes N.1 (Amelia Denis de Icaza), Villa Guadalupe (José Domingo Espinar), Paraíso y San Miguel (Mateo Iturralde).
4. En los barrios de Villa Guadalupe (José Domingo Espinar), Paraíso, San Miguel (Mateo Iturralde), Barriada Santa Librada (Omar Torrijos), Villa Guadalupe (Mateo Iturralde) y Los Andes N.2 se encuentran dos grupos en relación con el ingreso, aquellos que no poseen ningún ingreso y aquellos que cuentan con ingresos entre 1 000 a 2 499 Balboas; además de tener secundaria completa y vivienda individual.
5. Se pudo indicar que los habitantes con educación universitaria, o ingresos de 2500 a 300 Balboas o más, con hipotecas mensuales de 200 a 499 Balboas se ubican en los corregimientos de José Domingo Espinar y Rufina Alfaro, específicamente en los Barrios de Villa Lucre, Altos de la Pradera de San Antonio, Camino Real de San Antonio, Ciudad Jardín San Antonio, El valle de Cerro Viento, Urb. Altos de Cerro Viento, Urb. Brisas Del Golf y Urb. Praderas de San Antonio.

## CONCLUSIÓN

Este estudio, a través de las técnicas multivariadas permitió la caracterización de las variables dimensionadas en primer lugar como personas o habitantes, hogares y viviendas. Entre los hallazgos más relevantes, están:

Los grupos indígenas residentes en el distrito de San Miguelito poseen un bajo nivel de educativo, bajo ingresos por hogar y se le dificulta el acceso a la tecnología. Por otro lado, gran parte de este grupo se dedica a la construcción, agricultura, minería y a la industria.

Las personas con discapacidad en el distrito de San Miguelito, un importante número, residen en viviendas alquiladas, con techos de pajas o pencas, con servicio de hueco o letrinas. Además, un porcentaje significativo de ellos se ubican en las barriadas apartadas del distrito, en las cuales no poseen agua potable para sus necesidades básicas. Su nivel educativo es bajo, no gozan de ingreso y muchos forman parte de hogares con 6 o más hijos.

La población que reside en viviendas improvisadas, muchas de ellas de madera, quincha o metal, con techos de madera, palma o aluminio y pisos de madera, tierra o ladrillos; un alto porcentaje no posee baños sanitarios, en tanto que la actividad económica que desarrollan se fundamenta en la minería o agricultura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Instituto de Estadística y Censo. (2016). Contraloría General de la República. [En línea] Disponible en: [http://www.contraloria.gob.pa/INEC/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID\\_SUBCATEGORIA=10&ID\\_PUBLICACION=556&ID\\_IDIOMA=1&ID\\_CATEGORIA=3](http://www.contraloria.gob.pa/INEC/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=10&ID_PUBLICACION=556&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=3)

Díaz-Faez, A; (2013). HJ-Biplot como herramienta de inspección de. Revista Española de Documentación Científica, 36(1), pp. 1-15.

Alcaldía de San Miguelito, s.f. Alcaldía de San Miguelito. [En línea] Disponible en: <http://alcaldiadesanmiguelito.org>

Johnson, D. (2000). Métodos Multivariado aplicados al análisis de datos. México: International Thomson Editores.

Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariantes. México: McGraw Hill. TVN-2. (2014). TVN Noticias. [En línea] Disponible en: [http://www.tvn-2.com/nacionales/Seguridad-transporte-problemas-San-Miguelito\\_0\\_3931106943.html](http://www.tvn-2.com/nacionales/Seguridad-transporte-problemas-San-Miguelito_0_3931106943.html)

Uriel, E. ( 1995). Análisis de datos. Series temporales y Análisis Multivariante. Madrid: Editorial AC.

USAID-Programa Alcance Positivo. (2010). Alcance Positivo. org. [En línea] Disponible en: [http://www.alcancepositivo.org/Documentos/Diagn%C3%B3stico\\_San\\_Miguelito\\_versi%C3%B3n\\_final.pdf](http://www.alcancepositivo.org/Documentos/Diagn%C3%B3stico_San_Miguelito_versi%C3%B3n_final.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1. Codificación de variables Dimensión personas o habitantes

<b>Nombre En Base</b>	<b>Codificación Multiplot</b>
SEXO_H	<b>SEX_1</b>
SEXO_M	<b>SEX_2</b>
EDAD_0-14	<b>ED.G1</b>
EDAD_15-59	<b>ED.G2</b>
EDAD_60ymas	<b>ED.G3</b>
EstadoConyugal_SinPareja	<b>EC.SP</b>
EstadoConyugal_Casados	<b>EC.CP</b>
DISCAPACIDAD	<b>Dicp</b>
Grupos indigenas	<b>Gi</b>
Ningún grado	<b>E.NG</b>
Preescolar	<b>E.PE</b>
Primaria Completa	<b>E.PC</b>
Secundaria completa	<b>E.SC</b>
Universidad	<b>E.U</b>
otro_nivelEducacion	<b>E.ONE</b>
Sector_PRIM	<b>S_PRIM</b>
Sector_SECUNDARIO	<b>S_SEC</b>
Sector TERCARIO	<b>S_TER</b>
TIENE_INGRESOS	<b>T.I</b>
No_Tiene_ingresos	<b>NT.I</b>
Ningun_Ingreso	<b>N.I</b>
1a5_HIJOS	<b>Hijos1a5</b>
6YMAS_HIJOS	<b>Hijos6+</b>

## Anexo 2. Codificación de Variables Dimensión hogares

Nombre En Base	Codificación Multiplot
ESTUFA	EST
REFIGERADORA	REF
LAVADORA	LAV
TELEFONO RESIDENCIAL	TR
RADIO	RAD
ABANICO ELECTRICO	AE
ACONDICIONADORES DE AIRE	AA
TELEFONO CELULAR	TC
AUTOMOVIL	AUTO
TELEVISOR	TELE
CONEXIÓN A TV POR CABLE	CXC
COMPUTADORA	CPU
CONEXIÓN A INTERNET	CAI
ingreso_Menos de 125	I.0-125
ingreso_125-599	I.126-599
ingreso_600 - 999	I.600-999
ingreso_1000-2499	I.1000-2499
ingreso_2500-2999	I.2500-2999
ingreso_3000-más	I.3000+

### Anexo 3. Codificación de variables Dimensión viviendas

<b>Nombre en base</b>	<b>Codificación Multiplot</b>
Tipovivienda_Individual	<b>V.Individual</b>
Tipovivienda_Apartamento	<b>V.Apt</b>
Tipovivienda_Improvisada	<b>V.Imp</b>
Tipovivienda_Cuarto en casa vecindad	<b>V.Vecindad</b>
TenenciaVivienda_Hipotecada	<b>V.Hipotecada</b>
TenenciaVivienda_Alquilada	<b>V.Alqui</b>
TenenciaVivienda_Propia	<b>V.propia</b>
TenenciaVivienda_Cedida	<b>V.Cedida</b>
MaterialParedes_Bloque, ladrillo, piedra, concreto	<b>MP.G1</b>
MaterialParedes_Madera (tablas, troza)	<b>MP.G2</b>
MaterialParedes_Otros (Quincha, adobe, metal)	<b>MP.G3</b>
MaterialTecho_Losa de concreto	<b>MT.G1</b>
MaterialTecho_Teja	<b>MT.G2</b>
MaterialTecho_Otro tipo de tejas (tejalit, panalit,techolit)	<b>MT.G3</b>
MaterialTecho_Metal (zinc, aluminio, etc.)	<b>MT.G4</b>
MaterialTecho_Madera, Palma, Paja, Penca, Otros	<b>MT.G5</b>
MaterialPiso_Mosaico, baldosa, mármol, parquet	<b>MPiso.G1</b>
MaterialPiso_Pavimentado (concreto)	<b>MPiso.G2</b>
MaterialPiso_Otros (Ladrillo, Madera, Tierra, Otros)	<b>MPiso.G3</b>
AbastecimientoDeAgua_Acueducto público del IDAAN, la Comunidad o Particular	<b>Agua.G1</b>
Pozo, Agua lluvia, Rio , Quebrada, Lago, Carros Cisternas, Agua Embotelladas, Otros	<b>Agua.G2</b>

<b>Nombre en base</b>	<b>Codificación Multiplot</b>
Servicio Sanitario De hueco o letrina	<b>SSan.G1</b>
Servicio Sanitario_Serv. San	<b>SSan.G2</b>
Servicio Sanitario_No tiene	<b>SSan.G3</b>
Tipo De Alumbrado_Eléctrico	<b>TA.G1</b>
Tipo De Alumbrado Querosín, Diésel, Gas, Velas, Panel Solar, otros	<b>TA.G2</b>
Recolección de la Basura Carro recolector público	<b>RB.G1</b>
Recolección de la Basura Carro recolector privado	<b>RB.G2</b>
HipotecaMensual_Hasta 199	<b>Hipot.M.0-199</b>
HipotecaMensual_200-499	<b>Hipot.M.200-499</b>
HipotecaMensual_500 y más	<b>Hipot.M.500+</b>



#### Anexo 4. Lista de variables por dimensión

<b>Dimensiones</b>		
<b>Habitantes</b>	<b>Hogares</b>	<b>Vivienda</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrio urbano donde reside</li> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Ocupación</li> <li>• Estado Conyugal</li> <li>• Discapacidad</li> <li>• Grupo indígenas</li> <li>• Lugar de nacimiento</li> <li>• Nivel de instrucción</li> <li>• Título obtenido</li> <li>• Actividad Económica</li> <li>• Hijos nacidos vivos tenidos</li> <li>• Tiene ingreso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estufa</li> <li>• Refrigeradora</li> <li>• Lavadora</li> <li>• Máquina de coser</li> <li>• Teléfono residencial</li> <li>• Radio</li> <li>• Número de radios</li> <li>• Abanico</li> <li>• Abanico eléctrico</li> <li>• Número de abanico</li> <li>• Acondicionadores de aire</li> <li>• Número de acondicionadores de aire</li> <li>• Teléfono celulares</li> <li>• Automóvil</li> <li>• Número de automóviles</li> <li>• Televisor</li> <li>• Número de televisores</li> <li>• Conexión a tv por cable</li> <li>• Computadora</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Total de habitantes</li> <li>• Tipo de hogar</li> <li>• Grupos de ingreso de hogares en viviendas particulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de vivienda</li> <li>• Condición de la vivienda</li> <li>• Tenencia de la vivienda</li> <li>• Pago mensual de alquiler o hipoteca</li> <li>• Material de las paredes</li> <li>• Material del techo</li> <li>• Material del piso</li> <li>• Abastecimiento de agua</li> <li>• Tipo de servicio sanitario</li> <li>• Tipo de alumbrado</li> <li>• Recolección de la basura</li> </ul>