



Caracterización por sectores de las condiciones laborales de los habitantes de la población de San Carlos de Zulia mediante estadística multivariantes.

Lelly Useche^{1*}
Elizabeth Bohorquez¹
María Marín¹
Luz M. Sanabria¹
Nancy Moran¹

Characterization by sector working conditions of the population of San Carlos del Zulia by multivariate statistical.

RESUMEN

En Venezuela como en el resto de los países del mundo, la información estadística es de gran valor para establecer acciones que mejoren la calidad de vida de sus habitantes, por tanto, caracterizar las condiciones laborales por sectores de los habitantes de la población de San Carlos de Zulia, mediante el uso de técnicas de Análisis Estadístico Multivariante contribuye como punto de partida para la toma de decisiones en programas y proyectos regionales. La investigación es de tipo exploratoria-descriptiva y el diseño es no experimental, transversal correlacionado ya que la base de datos fue obtenida en investigaciones previas aplicando un cuestionario del Instituto Nacional de Estadística a una muestra de 1045 persona mediante el uso de técnicas estadísticas multivariantes específicamente el Análisis de Correspondencias (AC) comparando las categorías de cada una de las variables relacionadas con la situación laboral con respecto a la variable "Sector" cuyas categorías fueron cada uno de los sectores de la población de San Carlos. Previo a estos análisis multivariantes se realizó un análisis univariante y bivariante con el uso de tablas de frecuencias y diagramas de cajas, se obtuvo como resultado que en la población de San Carlos; no hay diferencias de ingresos en empleados u obreros del sector público o privado, ni diferencias significativas entre ingreso y la ocupación que desempeñan y con respecto a los años de experiencia, los salarios más bajos se encuentran en los obreros del sector privado fijo, público fijo y trabajadores por cuenta propia, no hay diferencias entre las horas trabajadas y el tiempo de experiencia, también se obtuvo las principales características por sector, específicamente con respecto a los años de experiencia, función que desempeña.

PALABRAS CLAVES

Análisis de Correspondencias,
Análisis multivariantes,
Características Laborales.

ABSTRACT

In Venezuela as in other countries, statistical information is of great value to establish actions to improve the quality of life of its inhabitants, therefore characterize working conditions by sector of the inhabitants of the town of San Carlos Zulia, using multivariate statistical analysis techniques contributes as a starting point for decision-making in regional programs and projects. The research is exploratory-descriptive and the design is not experimental, cross-correlated since the database was obtained in previous research using a questionnaire from the National Statistics Institute(INE) on a sample of 1045 people by using statistical techniques Multivariate specifically Analysis Matches (AC) comparing the categories of each of the variables related to the labor situation with respect to the variable "Sector" whose categories were each of the sectors of the population of San Carlos. Prior to these multivariate analyzes univariate and bivariate analysis using frequency tables and diagrams of boxes were made, the result obtained was that in the town of San Carlos; there are neither income differences in employees nor workers in the public or private sector, there are not significant differences between income and their occupation and with respect to years of experience, the lowest wages are earned by workers from private sector, public and self-employed, there are not differences between hours worked and experience time, the main characteristics by sector also obtained, specifically with respect to years of experience, role.

KEY WORDS

Correspondence Analysis,
Multivariate Analysis,
Labor Features.

¹Grupo de estudios macroeconómicos y sectoriales, GEMAS perteneciente al Centro de investigaciones administrativas, contables y económicas CIACE. Profesor Titular del Programa de Formación de Grado de Administración de Empresas Agropecuarias de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago "Jesús María Semprum". Artículo producto del proyecto de Investigación código 022-C-2013, Aprobado por la Dirección General de Creación, Producción, Promoción y Divulgación de Saberes de la UNESUR, Venezuela Correo electrónico: usechel@unesur.edu.ve

INTRODUCCIÓN

La población de San Carlos del Zulia es una de las cinco parroquias que conforman el municipio Colón del estado Zulia. Si bien el censo de población y vivienda que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística (INE) recolecta los datos sociales y económicos a nivel nacional y estatal principalmente, a nivel municipal lo hace en menor proporción, y más aún a nivel de parroquia, siendo una necesidad para la toma de decisiones del gobierno local, regional y nacional, para aplicar políticas públicas que desarrollen esta parroquia, es por ello la prioridad incluso de sectorizar la parroquia y conocer la población desde el punto de vista laboral permitiendo la toma de decisiones tales como; apertura de puestos de trabajo, apertura de centros de educación en aquellas áreas más requeridas de experiencia o que estén ausentes en la población, captación de personas para trabajar según su experiencia, perfil de trabajo conocer el número de individuos que no estén laborando entre otras. La particularidad de la presente investigación es de agruparlos según sector, siendo aún más específica la información.

Según las áreas estratégicas del Plan Estadístico Nacional 2008-2013 esta investigación estaría cumpliendo con el área relacionada con la Investigación y Producción Estadística el cual se encuentra las encuestas, censos, marcos muestrales, continuidad, incremento, mejora y ampliación de la investigación estadística de alcance nacional y local bajo las diferentes modalidades de operación estadística. No se encontraron estudios previos a esta investigación.

Por tanto, el objetivo de este estudio consiste en caracterizar las condiciones laborales por sectores de los habitantes de la población de San Carlos de Zulia, mediante el uso de técnicas de Análisis Estadístico Multivariante.

METODOLOGÍA

El tipo de investigación es exploratoria-descriptiva tal como lo establece Hernández, Fernández y Baptista (2003) ya que es un estudio poco investigado y describe la situación tal como fue observada. El diseño de la investigación es de tipo transversal no experimental, basado en una base de datos recolectada en investigaciones anteriores. Bohórquez y otros (2010).

Para una primera descripción del problema se investiga el comportamiento unidimensional de las variables bajo estudio. Para ello se utilizan tablas de frecuencias. Luego se pasa a estudiar relaciones dos a dos entre variables, apoyándonos en Diagramas de Cajas Hoaglin D, Mosteller f. Tukey J. (1982). Finalmente como las variables son de tipo cualitativo la técnica de Análisis de Correspondencias es la más recomendada así se obtiene una visión multidimensional del problema siendo una técnica de reducción de datos que puede ser visto como encontrar la mejor representación simultánea de dos conjuntos de datos. Cuadra, C. (1991).

La población está conformada por los habitantes de la parroquia de San Carlos de Zulia, es decir, 18663 habitantes según los datos del más reciente censo de población y vivienda. La muestra está conformada por 1045 habitantes de la parroquia de San Carlos, lo cual se obtuvo de la investigación anterior. Bohórquez y Otros (2010).

En cuanto a las Técnicas de Procesamiento y Análisis de la Información; La caracterización de variables es un procedimiento muy común utilizado cuando se tiene un conjunto de datos, variables y un número considerado de ítems o individuos y se desea conocer el comportamiento de esas variables, agrupamientos, clasificación en función a una característica no muy definida al inicio de la información, tal como lo expresa Batista J y Sineda, J (2014). El Análisis de Correspondencias es de gran interés para la investigación en las ciencias sociales y del comportamiento. Según López, C y Lorenzen, H (2002) lo cual expresa que los métodos estadísticos multivariados muestran resultados que no se pueden obtener mediante métodos tradicionales que aunque son muy útiles tienen limitaciones para la interpretación de los fenómenos sociales que son complejos y además que tienen múltiples y variadas relaciones.

El procesamiento de los datos se llevó a cabo a través del software SPSS (Statistical Package for Social Science), versión 18 y Microsoft Excel 2010.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estadística univariantes

Para explorar el comportamiento de los datos se elabora una tabla de frecuencias en el cual muestra las categorías predominantes de las variables de estudio relacionadas con las condiciones laborales, es decir, las categorías con las frecuencias más altas.

Según la tabla 1 observan un alto porcentaje de no respuesta, la mayoría no tiene un trabajo o negocio, del grupo que trabaja y no trabajó la semana pasada lo hizo por estar enfermo, del grupo que no trabaja se destaca que no han hecho diligencias para conseguir trabajo y la mayoría de ellos manifiesta que es porque se ocupan del hogar o son estudiantes. De las diligencias que realizaron para conseguir trabajo es contacto personal, las personas que trabajaron la mayoría son obreros del sector privado fijo, aunque a nivel nacional según Instituto Nacional de Estadística (2012) prevalecen obreros y trabajadores por cuenta propia, también predomina tiempo de experiencia en su trabajo

entre 18 y 30 años y la ocupación que desempeñan que más predomina es la de Obrero la cual coincide con la estadística obtenida a nivel nacional según INE (2012) el cual prevalece las labores en la agricultura y manufactura.

Por otra parte, se calcularon las correlaciones entre las variables cuantitativas de las cuales son la variable "Horas a la semana en su actividad principal" con respecto a la variable "Cuanto ganó durante el mes pasado en todos sus trabajos" y no se observa relación entre ellas es de (0,187), muy baja, es decir, que las horas a la semana no influyen en el ingreso.

Tabla 1. Resumen en porcentajes de las categorías más frecuentes de las variables en estudio.

VARIABLE	CATEGORIAS DE MAYOR FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿Tiene algún trabajo o negocio?	No contestó	54,4
	No	88,38
	Si	11,84
Motivo por el que no trabajó la semana pasada	No contestó	55,6
	Estaba enfermo	2,06
	No quiero	2,02
	Otros motivos	2,02
¿Cuándo fue la última vez que hizo algo para conseguir trabajo?	No contestó	54,4
	No ha hecho diligencias	4,82
Por cuál de éstos motivos no está buscando trabajo	No contestó	49,4
	Se ocupa del hogar	12,85
	estudiante	9,49
Ha realizado alguna de éstas diligencias	No Contestó	57,2
	Otras diligencias	3,74
	Contacto personal	1,64
	No contestó	69,8
En éste trabajo usted es o era	Obrero del sector público	16,89
	Empleado del sector fijo	26,49
	Obrero del sector privado fijo	29,47
	No contestó	68,6
Tiempo de experiencia	De 18 a 30 años	18,79
	De 1 a 3 años	17,83
	De 4 a 8 años	17,83
	Obrero	9
Ocupación que desempeña	Ama de casa	5,1
	Comerciante	2,4
	Educador	2,2
	Estudiante	2,8
	No Contestó	72,9
Sueldo básico	Salario Mínimo	13,3
	No Contestó	39,5
Se identifica con la profesión Ocupación con la que se identifica	Si	39
	No	16,03
	No Contestó	40,9
	Obrero	4,2
Se identifica con la profesión	Albañil	2,4
	Oficios del hogar	1,7
	Comerciante	1,3
Ocupación con la que se identifica Nivel educativo	No contestó	19,9
	Básica (1-9)	50,69
	Media	16,35
	Universitaria	7,87
	Ninguno	6,74
Nivel educativo	Primaria	7,37

Cálculos propios.

Estadística bivariante

Una vez analizada las características de manera individual, se procede al análisis de las relaciones entre variables, es decir, el análisis bivariante. Se inicia con los Diagramas de Cajas para comparar la relación existente entre una variable cuantitativa y una variable cualitativa o categórica.

Si observamos el gráfico 1 lo cual corresponde a la comparación de las variables “Cuanto ganó el mes pasado” y “Ocupación que desempeña” se observa que los ingresos son similares sin importar la ocupación que desempeña sólo se observan unos salarios superiores en “Propietario de Tasca o licorería” y “Jefe de Departamento”, sin embargo, se aprecia una alta variabilidad en esos salarios superiores lo cual indica que los altos ingresos no están relacionados a la ocupación que desempeña, pues para el mismo cargo los salarios pueden ser altos o bajos.

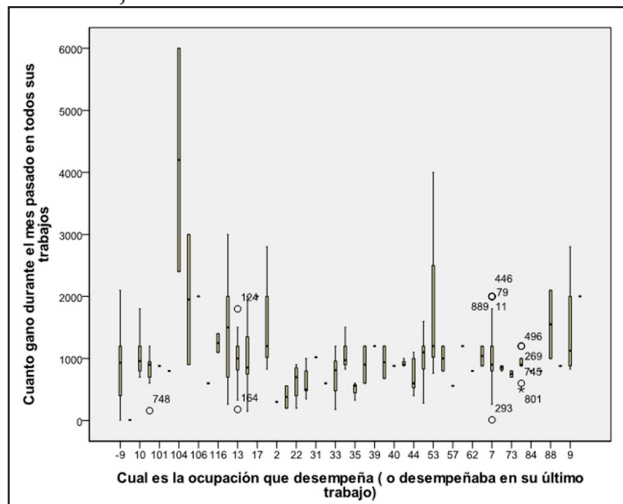


Gráfico 1. Diagrama de Cajas. Variables “Cuanto ganó el mes pasado” y “Ocupación que desempeña”.

En cuanto a la relación entre las variables “Cuanto ganó el mes pasado” Y “En este trabajo usted es o era” (gráfico 2) también se observa una similitud de los ingresos sin importar si es empleado u obrero, fijo o contratado de una institución pública o privada o si es patrono o trabajador por cuenta propia, sólo se observan unos valores atípicos de ingresos altos en un empleado del sector privado fijo se asume que tiene un cargo de mucha responsabilidad. Lo mismo ocurre con un atípico con un empleado del sector público fijo. Se observa mucha variabilidad en cuanto a los salarios en los empleados del sector privado ocasional, pues dependerá de las actividades y cargos que manejen. Los salarios más bajos se encuentran en los obreros del sector privado fijo, trabajadores por cuenta propia y obreros del sector público fijo.

Haciendo la comparación de las variable “Cuánto ganó el mes pasado” con respecto al “tiem-

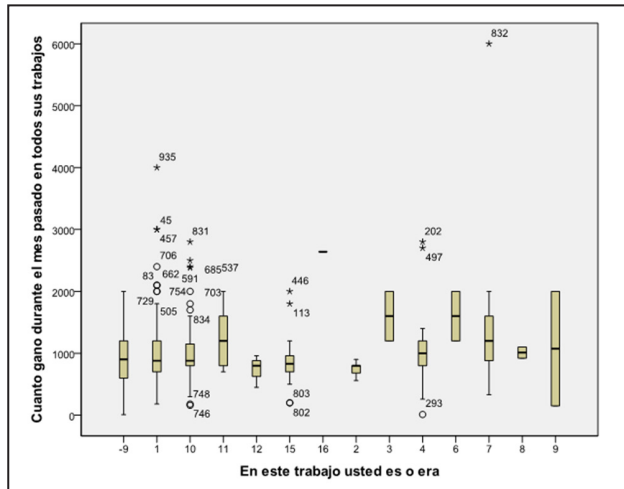


Gráfico 2. Diagrama de Cajas. Variable “Cuanto ganó el mes pasado” y “En este trabajo usted es o era”.

po de experiencia” (gráfico 3) nuevamente se aprecia que no pareciera haber diferencias significativas entre el ingreso y el tiempo de experiencia, Sin embargo, existen algunos casos (no todos en general) que sus salarios son más altos a mayor experiencia tengan pero también la variabilidad va aumentando. Los salarios más bajos se aprecian en los que tienen menos de tres años de experiencia.

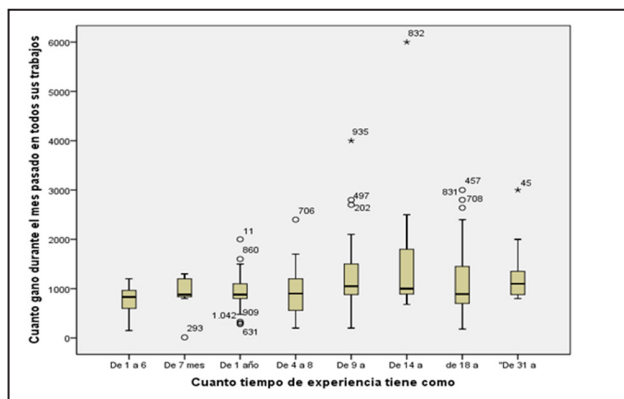


Gráfico 3. Diagrama de Cajas. Variables “Cuanto ganó el mes pasado” y “Tiempo de experiencia”.

Al relacionar las “Horas Trabajadas” con el “Tiempo de experiencia” (gráfico 4) nuevamente no se observan diferencias significativas. Tal vez está relacionada al cumplimiento de la jornada laboral de 8 horas diarias que establece la ley, lo mismo ocurre al relacionarla con la “Ocupación que desempeña” y “En este trabajo usted es o era” (gráficos 5 y 6).

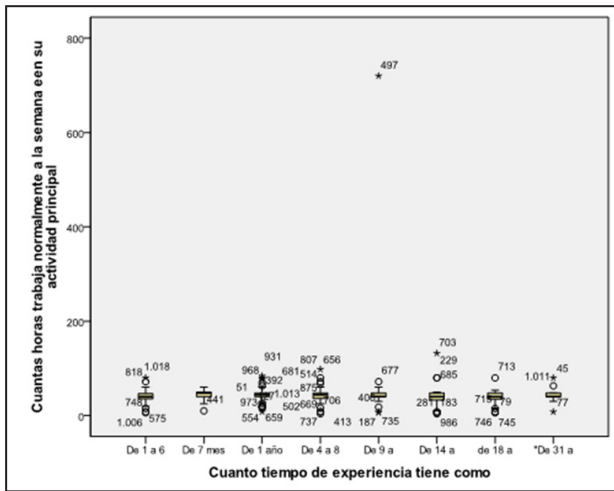


Gráfico 4. Diagrama de Cajas. Variables "Horas trabajadas a la semana" y "Tiempo de experiencia".

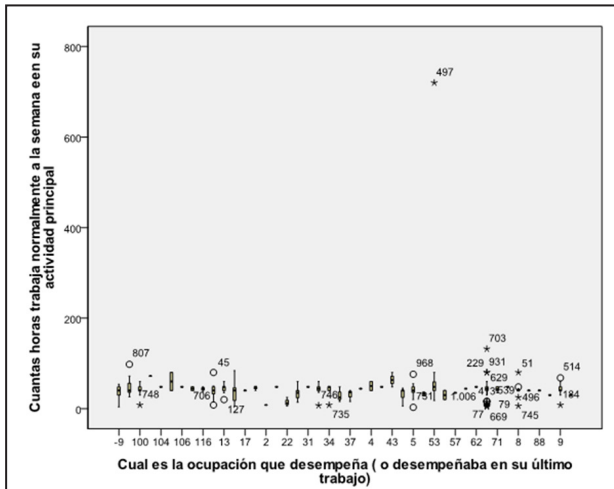


Gráfico 5. Diagrama de Cajas. Variables "Horas trabajadas" y "Ocupación que desempeña".

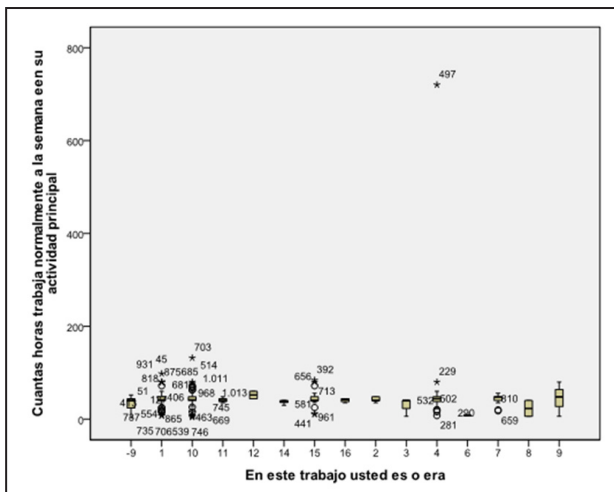


Gráfico 6. Gráfico de barras. Variables "Horas trabajadas" y "En este trabajo usted es o era".

Estadística multivariante.

Con la finalidad de analizar de manera simultánea la relación que existe de varias categorías de dos variables se lleva a cabo técnicas multivariantes en este caso por ser predominantemente de variables cualitativa se hace uso de la técnica de Análisis de Correspondencias, lo cual para cumplir con el objetivo de esta investigación se compara cada variable "sector" cuya categoría son los sectores que conforman la parroquia San Carlos.

Para todo Análisis de Correspondencias lo primero que se analiza es la inercia de los planos generados para observar la relación entre las variables indica que porcentaje de variabilidad de estas relaciones puede ser explicada por el plano, por tanto, se busca que dicha variabilidad sea muy cercana al 100%. Para estos casos al observar tabla 2, la variabilidad explicada en algunos de los planos es débil, es decir, menor al 35% como es el caso de las variables "Sector" con "Ocupación que desempeña" y "Sector" con "Función que desempeña". Y una variabilidad explicada regular con las relaciones "Sector" y "tiempo de experiencia" así como "Sector" y "Tipo de trabajo o empleo". Y los planos de la relaciones entre "Sector" y "Cuando fue la última vez en conseguir trabajo"; "Sector" y "Diligencias realizadas"; "Sector" y "Título que lo acredite" explican muy bien la variabilidad.

Tabla 2. Tabla resumen Proporción de inercia explicada

Variables	Inercia Explicada	Inercia Acumulada
Tiempo de Experiencia y Sector	0,289	0,511
Por qué no trabajó la semana pasada y Sector	0,413	0,671
Ocupación que desempeña y Sector	0,157	0,286
Tipo de trabajo o empleo y Sector	0,329	0,496
Título que lo acredite y Sector	1	1
Diligencias realizadas y Sector	0,573	0,919
Cuando fue la última vez en hacer algo para conseguir trabajo y Sector	0,518	0,956
Función que desempeña y Sector	0,174	0,332

A continuación se muestra los planos obtenidos al relacionar cada una de las variables con la variable "Sector", para la interpretación de los planos se tomaron en cuenta las contribuciones de las variables a la construcción de las dimensiones y de las dimensiones como representa a las categorías de las variables.

Con respecto a la primera dimensión el sector "El Guanabanal" se comporta diferente al resto de

los sectores. El sector "El Guanabanal" no guarda relación con ningún tiempo de experiencia laboral. Las personas con "Más de 30 años" de experiencia se encuentran cercanas al sector de "Los Cipreces" y "26 de septiembre", seguido de personas entre "18 y 30 años" de experiencia en el sector de "Las Delicias". Finalmente el sector "Juan de Dios Briñez" está relacionado con personas de poca experiencias, entre "1 y 6 meses" ver gráfico 7.

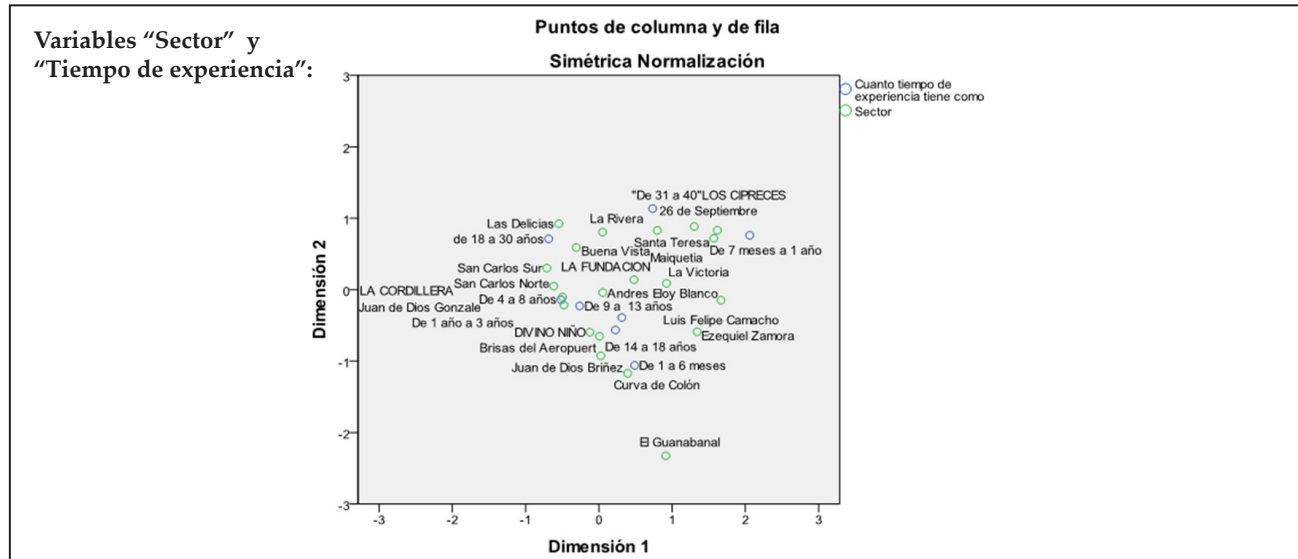


Gráfico 7. Gráfico de Correspondencias. Relación "Sector" y "Tiempo de Experiencia".

Según el gráfico 8 se observa el plano generado al relacionar las variables "Sector" y "Por qué no trabajó la semana pasada" una asociación entre Las personas que "no fueron a trabajar por reparación de un equipo o vehículo" con el sector "Monte Cla-

ro", "Enfermo" con los sectores "Reinaldo Méndez"; "Bello Monte" y "La Gloria". El sector "El Huequito" con Vacaciones y "No quiere trabajar" con los sectores "San Miguel" y "Los Rosales".

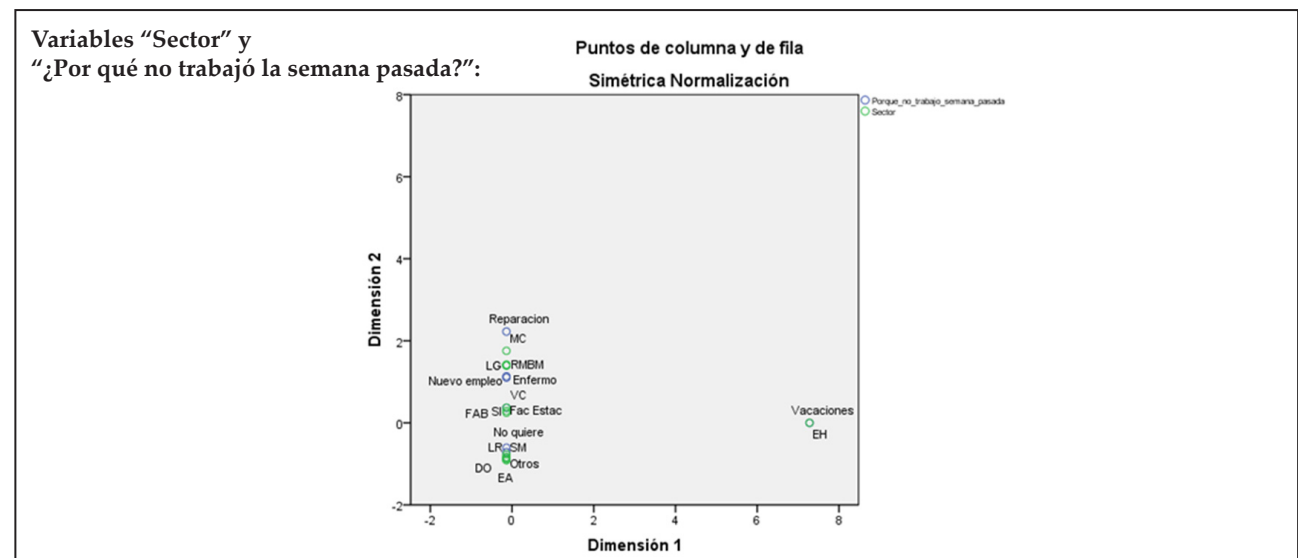


Gráfico 8. Gráfico de Correspondencias. Relación de las categorías de las variables "Sector" y "Por qué no trabajó la semana pasada".

En este caso el sector de “La Fundación” se comporta diferente a los demás sectores, con respecto a la primera dimensión y “Curva de Colón” se comporta diferente con respecto a la segunda dimensión. La ocupación “Independiente Informal” se comporta diferente con respecto a la primera dimen-

sión. El sector “Brisas de Aeropuerto” se encuentra cercano a las categorías “Chofer” y “Empleado” así como el sector “Ezequiel Zamora” a “Servicio Doméstico”, “Curva de Colón” a “servicio militar” y “El Guanabanal” a “pescador”, gráfico 9.

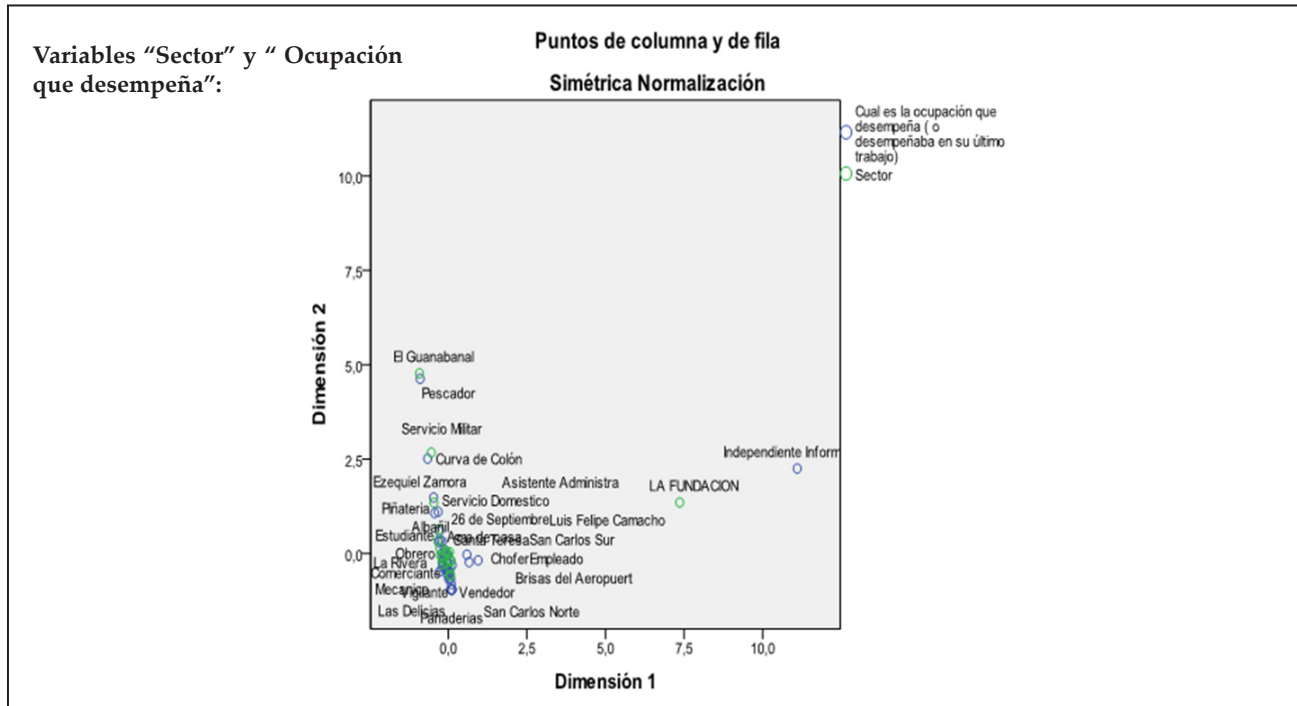
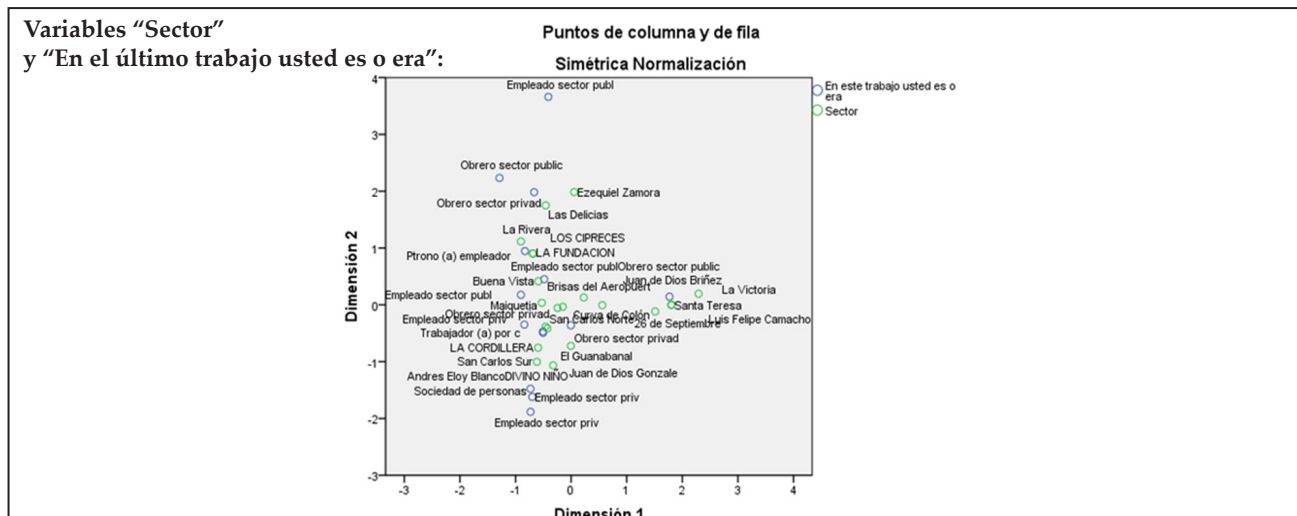


Gráfico 9. Gráfico de Correspondencias. Relación de las categorías de las variables “Sector” y “Ocupación que desempeña”.

Al interpretar el gráfico 10, no se observa relación entre el sector y el tipo de trabajo o empleo que hace, casi todos están muy cercanos al promedio. Para el caso de las relaciones entre la variable

“Sector” y “Título que lo acredite”, En este caso no se forma un plano, sino una sola dimensión explica el comportamiento de las variables.



Gráfica 10. Gráfico de Correspondencias. Relación “Sector” y “En este trabajo usted es o era”.

En el gráfico 11 se observan tres grupos, dos los cuales están muy cercanos al promedio y un grupo relacionado al sector "Brisas de Aeropuerto" con personas cuya diligencia en búsqueda de trabajo ha sido llenar alguna planilla. Los sectores "Divino Niño", "San Carlos Norte"

y "Las Delicias" están relacionados con diligencias de trabajo relacionadas con trámites de permiso y otras. Finalmente los sectores "La Rivera", "Juan de Dios González" y "San Carlos Sur" con diligencia de búsqueda de trabajo con Contacto personal.

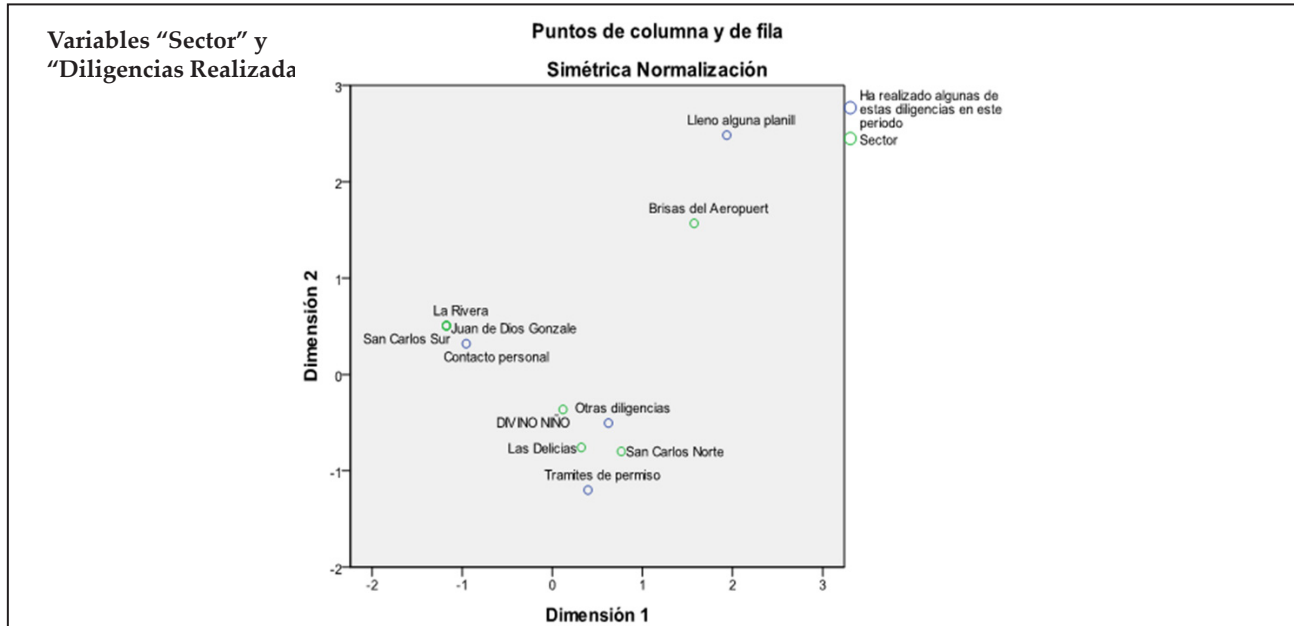


Gráfico 11. Gráfico de Correspondencias. Relación de las categorías de las variables "Sector" y "Diligencias realizadas".

En el gráfico 12 también se aprecia que el sector "Brisas de Aeropuerto" se caracteriza por personas que tienen más de un año de haber hecho algo para conseguir trabajo. "Juan de Dios González" y

"La Cordillera" en el último mes. "Las Delicias" en los últimos dos meses y "Andrés Eloy Blanco" no ha hecho diligencias.

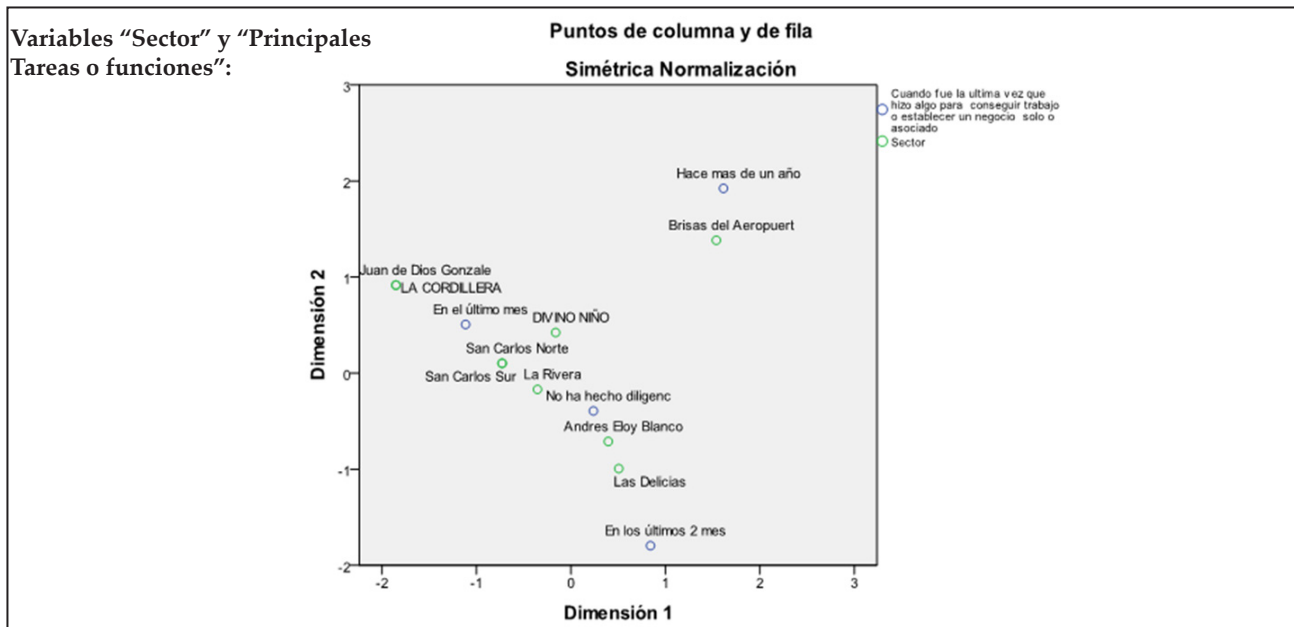


Gráfico 12. Gráfico de Correspondencias. Relación de las categorías de las variables "Sector" y "Cuando fue la última vez en hacer algo para conseguir trabajo".

El gráfico 13 muestra que las tareas o funciones que desempeña no guardan relación con los sectores pues se encuentran muy cerca del promedio, sin embargo, se observa una relación entre la “Mecá-

nica Automotriz” y el sector “Andrés Eloy Blanco”. La labor de “Oficinista”, “Camarera”, “Técnico en electrónica” y cajera con el sector “San Carlos Norte”.

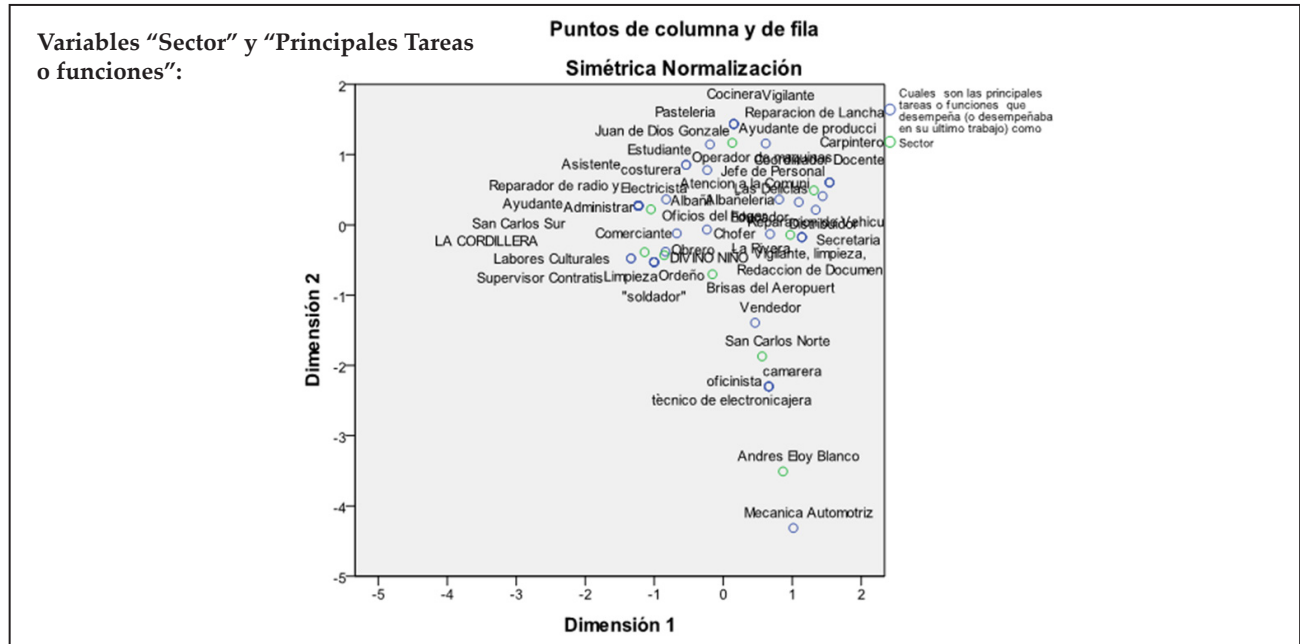


Grafico 13. Gráfico de Correspondencias. Relación de las categorías de las variables “Sector” y “Función que desempeña”.

CONCLUSIONES

La caracterización por sectores según las condiciones laborales obtenida es la siguiente:

1. Los sectores “Los Cipreces” y “26 de Septiembre” se caracterizan por habitantes con más de 30 años de experiencia en la labor que realizan.
2. El sector “El Guanabanal” predominan los pescadores.
3. En el sector “Las Delicias” se caracterizan por habitantes entre 18 y 30 años de experiencia.
4. En el sector “Juan de Dios Briñez” por personas de poca experiencia en sus labores entre 1 y 6 meses.
5. El sector “Curva de Colón” con personas dedicadas al servicio militar.
6. El sector “Ezequiel Zamora” predomina las personas dedicadas al servicio doméstico.
7. El sector “Brisas de Aeropuerto” se destacan los habitantes cuya ocupación que desempe-

ñan es de chofer o empleado y los que no tienen ocupación no buscan trabajo desde hace más de un año.

8. El sector “Juan de Dios González” se caracteriza los habitantes que no tienen trabajo que están buscando trabajo (en el último mes) y han tenido contactos personales para encontrarlo.

9. El sector “La Rivera” también hicieron contacto personal para búsqueda de trabajo.

10. El sector “San Carlos Sur” personas cuya función que desempeñan es de ayudantes e hicieron contacto personal para la búsqueda de empleo.

11. El sector “La Cordillera” se caracterizan por tener una ocupación de labores culturales, de supervisor y de contratista y los que no se encuentran trabajando buscaron trabajo en el último mes.

12. El sector “Andrés Eloy Blanco” se caracteriza por estar relacionada con personas cuya función que desempeña es de mecánica automotriz.

13. El sector “San Carlos Norte” se caracteriza por personas cuya función que desempeña es de vendedor, oficinista o camarera.

14. El sector "Veinte de Mayo" se caracteriza por personas que hacen oficio del hogar como actividades no remunerativas.
15. El sector "La Chamarreta" se caracteriza por personas que "No fueron a trabajar" o se encuentran "Incapacitados"
16. El sector "San Isidro" se caracteriza por personas cuyo oficio es de "Ayudantes"
17. El sector "Los Robles" se caracteriza por personas que asisten a un "Centro de enseñanza"
18. Los sectores "Reinaldo Méndez, Bello Monte y La Gloria" se destacaron por no asistir a sus puestos de trabajo por encontrarse "Enfermos".
19. Los sectores "San Miguel" y "Los Rosales" se destacaron personas que afirman no querer trabajar.

Con respecto a las técnicas estadísticas usada para la caracterización podemos concluir:

1. El análisis presentó un alto porcentaje de no respuesta ya que como es bien conocido las variables relacionadas con ingreso generan vulnerabilidad de la privacidad al encuestado y prefieren no responderlas.
2. Las Contribuciones de variable-factor, factor-variable fueron tomadas en cuenta para las interpretaciones de los planos, que en líneas generales se destacaban una o dos categorías por eje.
3. En los planos obtenidos, se observan que los diferentes sectores del municipio se comportan muy cercanos al promedio, es decir, se observa un solo grupo de sectores a excepción de algunas relaciones de categorías entre variables tal como se expresó en los resultados.
4. La inercia en este estudio estuvo entre débil y fuerte, sin embargo, debido a que es un estudio social y de sondeo para conocer perfiles poblacionales no es de gran importancia que se utilicen planos con inercia alta.
5. Los Diagramas de Cajas son herramientas de gran utilidad cuando se desean comparar una variable categórica con una variable numérica, en este estudio, ofreció resultados que no se podían obtener de estadísticas descriptivas univariantes, ni de Análisis de Correspondencias simples por no ser de dos variables categóricas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batista, J y Sineda, J (2014). Análisis de Correspondencias y Técnicas de Clasificación; su interés para la investigación en las ciencias sociales y del comportamiento. Disponible en línea por www.tandfonline.com. Consultado el 17/09/2014.
- Bohórquez y otros (2010). Indicadores Económicos y sociales de la población del municipio Colón.
- Cuadras, C. (1991) Métodos de análisis multivariante. Barcelona, España.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación. México: McGraw – Hill.
- Hoaglin D., Mosteller F. y Tukey J. (1982). Understanding Robust and Exploratory Data Analysis. John Wiley. EEUU.
- Instituto Nacional de Estadística (2014) recuperado de: <http://www.ine.gov.ve>.
- López, C. y Lorenzen, H. (2002). Aplicación de Métodos estadísticos multivariados al análisis de migraciones en Cuba a partir de una encuesta. La Habana, Cuba. Centro de Estudios Demográficos Universidad de la Habana. Tesis Doctoral.
- Plan Estadístico Nacional 2008-2013. Instituto Nacional de Estadística. (2014) recuperado de: <http://www.ine.gov.ve>