

Personas en Edad de Prejubilación según Censo de Población y Vivienda 2010

⁽¹⁾ Andrea Xiomara Jaramillo Briones ⁽²⁾ M.Sc. Gaudencio Zurita
Instituto de Ciencias Matemáticas
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
Email(s) ⁽¹⁾ axjarami@espol.edu.ec ⁽²⁾ gzurita@espol.edu.ec

Resumen

Los cambios demográficos actuales que se observan mundialmente y que de a poco afectan a los países, tales como el aumento de personas de edad adulta y la disminución de niños, estimulan al conocimiento y estudio de los grupos de entes que serán protagonistas y ejecutores de los efectos que provoquen estos fenómenos.

La etapa de edad de prejubilación en nuestro medio no es un tema conocido, mas bien se relaciona con la falta del trabajo y declive de la vida, pero más allá de eso con esta investigación se pretende formar un perfil sociodemográfico de las personas en edad de prejubilación, es decir, personas que tengan entre 50 a 64 años según lo registrado en el Censo de Población y Vivienda del 2010, que constituye nuestra fuente de información.

En esta investigación se estudian características personales, educacionales, económicas y de vivienda de los prejubilados; formulando así, análisis estadísticos univariados y multivariados, tasas brutas de las características investigadas y distribución espacial de las mismas. Además se presenta un modelo logístico que explica la Afiliación y No Afiliación a la Seguridad Social de este grupo poblacional.

Palabras Claves: Prejubilación, Cambios Demográficos, Modelo Logístico, Seguridad Social.

Abstract

The current demographic changes observed globally, which globally affect countries, such as the increased of adults and decreased of children; stimulate the knowledge and study of groups of persons, who will be protagonists and implementers of the effects caused by these phenomena.

The stage of pre-retirement age in our country is not a known topic, rather it is related to the absence of work and life decline, but beyond this research tries to make a socio-demographic profile of people in age early retirement, that means persons between 50 and 64, as recorded in the Census of Population and Housing in 2010, which is our source of information.

This research explores personal, educational, economic and housing characteristics of the early retirees; formulating univariate and multivariate statistical analysis, crude rates of investigated characteristics and their spatial distribution. Also presents a logistic model that explains the affiliation and Social Security Affiliation of this population group.

Keywords: Early retirement, Demographic Changes, Logistic Model, Social Security.

1. Introducción

El presente trabajo desarrolla un perfil demográfico de las personas con edades de 50 a 64 años, "Personas en Edad de Prejubilación", en base a diversas características consultadas en el Censo de Población y Vivienda del 2010.

Nuestra población objetivo forma el grupo de personas que protagonizarían los efectos de la transición demográfica en torno a los cambios dentro de las entidades de seguridad social y en el ámbito laboral de nuestra sociedad.

En nuestro país lo que se observa hoy por hoy es el incremento de la expectativa de vida al nacer, es decir que la población está envejeciendo, aunque aún no existen problemas graves con respecto a la natalidad, se puede observar que ya hay una tendencia hacia el

cambio demográfico, el mismo que está dando sus primeras apariciones en nuestro país.

Con el objeto de conocer como es este segregado de la población ecuatoriana, se estudian características personales, educacionales, económicas y de vivienda de los prejubilados; formulando así, análisis estadísticos univariados y multivariados, y la creación de tasas brutas por mil de diferentes características de interés. Además, se pretende explicar la afiliación a la seguridad social de las personas en edad de prejubilación mediante un modelo de regresión logística binaria, con un conjunto de variables cualitativas y discretas.

2. Análisis Estadístico de las Personas en Edad de Prejubilación en el Ecuador según el Censo 2010

2.2. Paquetes Computacionales

La población objetivo de este trabajo la conforman todas las personas de entre 50 y 64 años según la información registrada en el Censo de Población y Vivienda 2010. A este grupo etáreo de la población lo denominamos Personas en Edad de Prejubilación.

Con objeto de estudio de las características de esta población se consideraron diferentes preguntas de la boleta censal en la que se encuentran clasificadas en 4 secciones: Datos de la Vivienda, Datos del Hogar, Remesas y Emigración, y Datos de Población.

Los “softwares” estadísticos-informáticos utilizados en esta investigación son SPSS, Redatam+SP, R y Microsoft Excel.

SPSS es un software destinado para bases de datos. Su nombre hace alusión a Statistical Package for the Social Sciences. Es un paquete computacional con la capacidad de manejar bancos de datos de gran magnitud y realizar análisis de datos muy complejos.

Redatam+SP, REcuperación de DATos para Áreas pequeñas por Microcomputador, es un software computacional que permite almacenar datos de diversos censos en diferentes países, encuestas y registros, de forma encriptada y comprimida en la que el usuario sólo obtiene las respuestas a los análisis que ha señalado. Redatam maneja grandes volúmenes de microdatos mediante una interfaz amigable y accesible.

El **programa R** es un entorno de software libre para computar estadísticas y gráficos, bajo el modelo de sintaxis o programación y que es desarrollado con el aporte de investigadores alrededor del mundo, por lo que continuamente es mejorado y complementado en sus diferentes funciones y aplicaciones.

Microsoft Excel es un procesador de hojas de cálculo, desarrollado por Microsoft y distribuido mediante el paquete informático de Office, que a más de la realización de cálculos facilita la creación y edición de gráficos estadísticos derivados de los resultados numéricos de los paquetes computacionales antes mencionados.

2.3. Distribución Espacial de las Personas en Edad de Prejubilación

Las personas en edad de prejubilación, es decir el grupo de personas que tuvieron entre 50 y 64 años en el Censo de Población y Vivienda del 2010, fueron un total de 1'526.784 que representan el 10,54% del total de la población nacional del mismo año (14'483.499).

A nivel provincial, como es de esperarse en Guayas, Pichincha y Manabí se encuentra alrededor del 50% de las personas en edad de prejubilación del país, las proporciones son de 0,265, 0,185 y 0,096 respectivamente para cada provincia, las cuales son

tomadas en relación al total de la población objetivo a nivel nacional.

La tasa de personas en edad de prejubilación se refiere al número de individuos con la característica de edad de prejubilación por cada mil personas de la provincia que se está considerando. La mayor corresponde a la provincia del Tungurahua, con 112 personas en edad de prejubilación por cada mil habitantes de dicha provincia; seguidas por las provincias del Chimborazo, Guayas y Loja con una tasa por mil de 111 personas. Mientras que la tasa promedio es de 105 prejubilados por cada mil personas en el país.

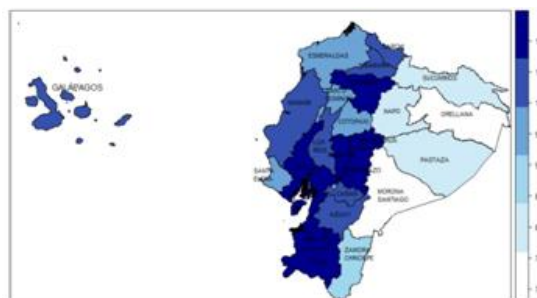


Figura 1. Ecuador 2010: Distribución Espacial de las Personas En Edad de Prejubilación por cada mil en la Provincia

2.4. Tasas Brutas de Personas en Edad de Prejubilación por cada mil

Con respecto a la edad las tasas brutas de personas en edad de prejubilación por cada mil personas en el país no superan en general a 100 personas por cada mil, observándose pequeñas variaciones en las edades múltiplos de 5 que se puede asociar al hecho de que las personas tienden a redondear o truncar su edad cuando es cercana a estas edades.

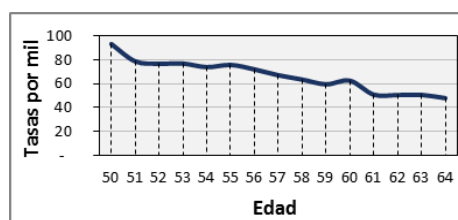


Figura 2. Ecuador 2010: Tasas Brutas de Personas en Edad de Prejubilación por cada mil

En cambio, en cuanto al género por cada mil personas en edad de prejubilación se tienen que 490 son hombres y el restante mujeres. Si se observa como varía la tasa con respecto al género en torno a la edad, en todo el intervalo hay más mujeres prejubiladas.

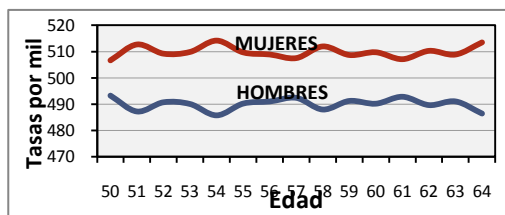


Figura 3. Ecuador 2010: Tasas Brutas por mil de Personas en Edad de Prejubilación según el Género

Las tasas relacionadas al área donde está ubicada la vivienda, se denominan tasas de urbanización y de ruralización dependiendo de esta característica. Para las personas en edad de prejubilación las tasas de urbanización son mayores a las de ruralización, pero mientras transcurre la edad las tasas de ruralización aumentan, mientras que las de urbanización se reducen.

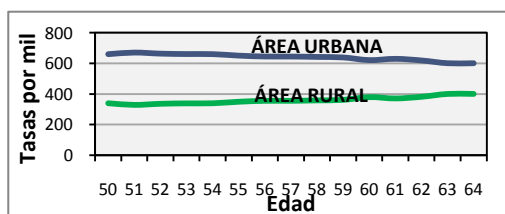


Figura 4. Ecuador 2010: Tasas Brutas por mil de Personas en Edad de Prejubilación según el Área Geográfica

2.5. Tasas Brutas de Tenencia o Aporte a la Seguridad Social

De entre las instituciones que brindan seguridad social, en la boleta censal se señalaron al IESS, al ISSFA, y al ISSPOL; a más de si la persona no aportaba, ignoraba o se encontraba jubilada. De lo que encontró que la mayoría de personas prejubiladas no aportan a ninguno de estos sistemas de seguridad social (66.5%).

Tabla 1. Ecuador 2010: Distribución de Frecuencias de Afiliación a la Seguridad Social

Seguridad Social	Proporción
ISSFA e ISSPOL	0,010
IESS	0,260
Es jubilado del IESS/ISSFA/ISSPOL	0,025
No aporta	0,665
Se ignora	0,041
Total	1,000

Las tasas de tenencia de seguro social de las personas en edad de prejubilación con respecto a la edad varían entre 199 a 282 personas afiliadas al IESS, y en cuanto al ISSFA e ISSPOL de 6 a 12 personas. Mientras que la mayor tasa por mil es la de no aportación a ningún sistema.

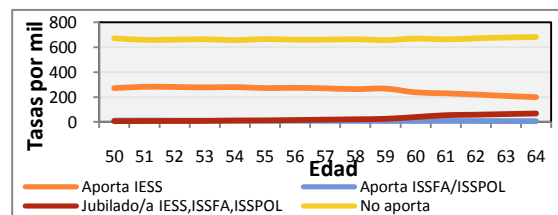


Figura 5. Ecuador 2010: Tasas Brutas por mil de Seguridad Social de las Personas en Edad de Prejubilación

2.6. Educación en las Personas en Edad de Prejubilación

2.6.1. Saber leer y escribir. Se definen personas alfabetas según si saben escribir y leer, de las cuales el 87,9% de las personas en edad de prejubilación si lo hacen. El analfabetismo y alfabetismo según el género señala que en las personas prejubiladas hay más analfabetos del género femenino que del masculino.

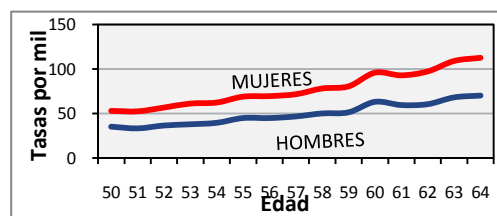


Figura 6. Ecuador 2010: Tasas Brutas por mil de Analfabetismo según el Género

2.6.2. Nivel más alto de educación alcanzado. El nivel de educación alcanzado de las personas en edad de prejubilación en su mayoría es el de instrucción primaria siendo el 47,5%, seguido por educación secundaria 21,6% y educación superior el 15,2%.

En base a la estructura edad-sexo de las personas en edad de prejubilación, se compara el nivel de instrucción con respecto al género, de esta manera se tiene hay más hombres que mujeres en los niveles de instrucción más altos.

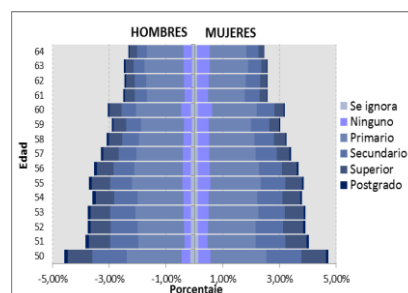


Figura 7. Ecuador 2010: Pirámide Poblacional de las Personas en Edad de Prejubilación según el Nivel de Educación Alcanzado

2.7. Actividades Económicas de las Personas en Edad de Prejubilación

La mayoría de las personas de entre 50 y 64 años trabajaron la semana anterior al día del censo (del 21 al 27 de noviembre del 2010), siendo parte de la población económicamente activa 65,5% de las personas en edad de jubilación. Mientras que del restante (personas económicamente inactivas) la actividad principal que realizaban eran los quehaceres domésticos, en el que se encontraban las mujeres prejubiladas.

Tabla 2. Ecuador 2010: Distribución de Frecuencias del Tipo de Actividad Económica

Tipo de actividad		Total
PEA	Trabajó al menos 1 hora	0,518
	No trabajó pero si tiene trabajo	0,018
	Trabajó al menos 1 hora en servicios o fabricación de productos	0,018
	Trabajó al menos 1 hora en negocio familiar	0,016
	Trabajó al menos 1 hora en labores agrícolas	0,064
	Cesante	0,007
	Busca trabajo por primera vez	0,015
PEI	Rentista	0,002
	Jubilado	0,019
	Estudiante	0,004
	Quehaceres domésticos	0,247
	Discapacitado	0,034
Total		1,000

2.8. Tipo de Vivienda de las Personas en Edad de Prejubilación

Las viviendas de las personas en edad de prejubilación corresponden en su mayoría a viviendas particulares; Esto es alrededor del 77% a casas o villas, el 11% a departamentos, el 4,6% a ranchos, el 3,3% a mediagua, el 3,1% a cuartos en casas de inquilinato, el 0,7% a covachas y el 0,6% a chozas.

De las viviendas particulares señaladas se clasificaron según la Calidad de las mismas; las Casas, Villas y Departamentos como “Buenas”, los Cuartos en casas de Inquilinatos como “Regulares” y las Mediaguas, Ranchos, Covachas y Choza como “Malas”.

Las tasas del tipo de viviendas muestran que las personas en edad de prejubilación en su mayoría cuentan con buenas viviendas, siendo 875 viviendas buenas por cada mil viviendas de las personas en edad de prejubilación a nivel nacional.

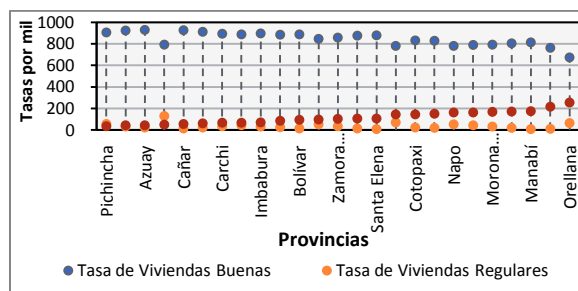


Figura 8. Tasas Brutas por mil de Tipo de Vivienda en las Provincias

3. Subpoblaciones étnico-culturales de las Personas en Edad de Prejubilación

Las diferencias raciales existentes en nuestro país se investigaron en el Censo 2010, en el cual cada individuo pudo identificarse como: Indígenas, Afroecuatoriano, Negro, Mulato, Montubio, Mestizo, Blanco u Otro. La mayoría de las personas en edad de prejubilación se auto-denominaron mestizas y montubias, siendo el 80,6%, seguido por personas blancas.

Tabla 3. Distribución de Frecuencias de Auto-identificación de las Personas en Edad de Prejubilación

AUTOIDENTIFICACIÓN	Proporción
Indígena	0,058
Negro/a, Mulato/a y Afroamericano	0,060
Mestizo/a y Montubio/a	0,806
Blanco/a	0,071
Otro/a	0,004
Total	1,000

Con estas agrupaciones (Ver Tabla 3) se tienen las subpoblaciones a estudio en este trabajo, teniendo así: *Personas Indígenas*; *Personas Negras*, que agrupa a quienes se auto-identificaron como negros, mulatos y afroamericanos; *Personas Mestizas*, que incluye a mestizos y montubios; y *Personas Blancas*.

3.1. Subpoblación Indígena

Las personas en edad de prejubilación auto-identificadas indígenas en el país son 89.269, de las cuales el 51,5% son mujeres y el restante hombres. Por otro lado las personas indígenas en edad de prejubilación se encuentran en su mayoría asentadas en áreas rurales del país.

En cuanto a la distribución geográfica se refiere, en las provincias Chimborazo, Imbabura y Pichincha, se encuentra la mayor cantidad de personas indígenas en edad de prejubilación siendo el universo de estudio, las personas prejubiladas indígenas del país.

A nivel nacional, por cada mil personas prejubiladas en el país hay 58 auto-identificados indígenas, mientras que la provincia con el mayor número de personas indígenas es Napo con 499.

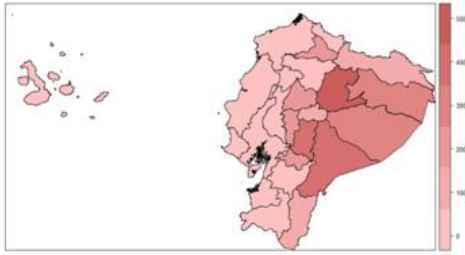


Figura 9. Distribución Espacial de la Subpoblación Indígena

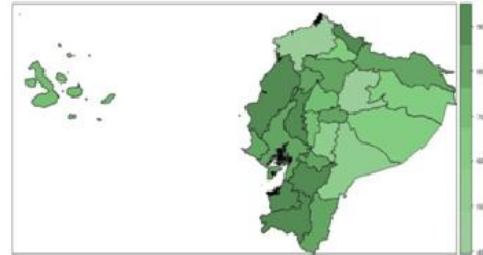


Figura 11. Distribución Espacial de la Subpoblación Indígena Mestiza

3.2. Subpoblación Negra

Del censo 2010, las personas en edad de pre jubilación que se auto-identificaron Negras son n su mayoría hombres (50,8%). En relación a donde se encuentran ubicadas las personas auto-identificadas negras, en su mayoría están en áreas urbanas del país.

Las provincias con mayor número de personas negras de 50 a 64 años del país son Guayas y Esmeraldas, en las que la densidad de personas negras acumula el 58,9% de las personas negras a nivel nacional. Mientras que si se considera como universo la población provincial, en Esmeraldas se encuentra la mayor cantidad de pre jubilados auto-denominados negros siendo 432.

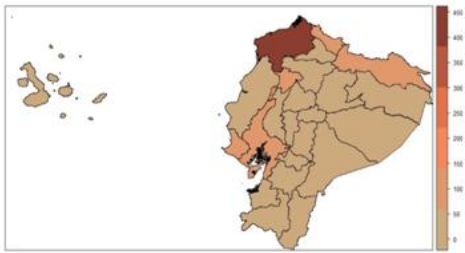


Figura 10. Distribución Espacial de la Subpoblación Indígena Negra

3.3. Subpoblación Mestiza

En esta subpoblación se agruparon mestizos y montubios por la analogía de las características raciales de ambas razas, llamándose en común como Subpoblación Mestiza. Para el censo 2010, se totalizaron a 1.231.308 personas en edad de pre jubilación auto-identificadas mestizas, de las cuales hay 20 mujeres mestizas más que hombres en edad de pre jubilación. De esta subpoblación el 65,4% está asentado en el área rural.

En las provincias del país por otra parte se tiene que las provincias de Guayas y Pichincha se encuentra la mayor cantidad de personas mestizas del país, representando el 26,5% y 19,1% respectivamente para cada provincia.

3.4. Subpoblación Blanca

Los auto-identificados blancos según el Censo 2010 son un total de 108.106 personas, los cuales están conformados por el 52,6% de mujeres y el 47,4% de hombres. En cuanto al área geográfica donde están ubicados sólo el 18,3% se encuentran en el área rural del país.

La distribución espacial de esta subpoblación blancas muestra que las provincias dominantes de las personas blancas del total del país son Guayas y Pichincha.

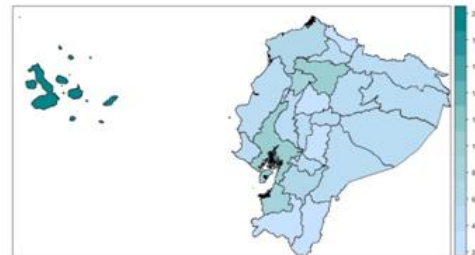


Figura 12. Distribución Espacial de la Subpoblación Blanca

4. Aplicación de Modelo de Regresión Logística en la Afiliación a la Seguridad Social

4.1. Regresión Logística

La regresión logística permite determinar la relación entre una variable de respuesta Y que es binaria y una o más variables de explicación X_1, X_2, \dots, X_K que son variables continuas. De esta manera, la variable dependiente Y, o variable de respuesta, toma dos valores posibles 0 y 1, que indican la ocurrencia (1) o no ocurrencia (0) de un determinado suceso.

Siendo el modelo de la regresión logística:

$$P(Y = 1 | X) = \frac{e^{\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_K X_K}}{1 + e^{\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_K X_K}}$$

4.2. Resultados del Modelo

Para la construcción del modelo se utilizó la información provista por una muestra extraída de la base de datos del Censo 2010 compuesta por 15.210

registros o microdatos de personas en edad de prejubilación.

Siendo el objetivo de este capítulo la relación de las Personas en Edad de Prejubilación con la Seguridad Social, se agruparon como Y=1 las categorías de: Si aporta o es afiliado al Seguro ISSFA, Seguro ISSPOL, IESS Seguro General, IESS Seguro Voluntario, IESS Seguro Campesino, Si es Jubilado del IESS /ISSFA/ ISSPOL, que indican que la persona está o estuvo afiliada; mientras que en cuanto a Y=0 se tendrán a quienes No Aportan en ninguna de las entidades.

A más de la variable dependiente, se consideraron como variables independientes o covariables incluidas para esta estimación a: Edad, Ubicación, Estado Conyugal, Saber Leer y Escribir, Nivel de Instrucción, Uso de Tecnologías: Celular, Internet y Computador; si son Personas Económicamente Activas, y si tienen Seguro Privado, siendo estas las que hacen más propensa la Afiliación a la Seguridad Social.

5. Conclusiones

Con respecto al estudio de las personas en edad de prejubilación según el Censo 2010 se pudieron encontrar algunas características básicas que forman el perfil demográfico de nuestra población objetivo. Entre las que se puede concluir que:

1. Las personas en edad de prejubilación son responsables de su hogar en la gran mayoría, declarando ser cabezas de hogar, lo que se relaciona con la edad que ellos tienen.

2. La auto-identificación dominante en las personas en edad de prejubilación es la de ser personas mestizas.

3. En general las personas en edad de prejubilación alcanzaron el nivel primario (44,8%), seguida por la educación secundaria (21,6%) y por la de tercer nivel (14,4%).

4. De la afiliación a la seguridad social, sólo el 29,5% aporta o aportaba a la seguridad social; de los cuales lideran el grupo, las personas auto-identificadas blancas siendo 289 afiliados al IESS por cada mil personas blancas, mientras los menos afiliados son los indígenas y negros. La no aportación al seguro de las personas autodenominadas indígenas es mayor con 173 personas más que en las identificadas como blancas.

5. Según la actividad económica que realizaron la semana del 21 al 27 de noviembre del 2010, las personas en edad de prejubilación en su mayoría estaban ocupadas (65,6%) pero a pesar de esto se encontraban fuera de cualquier sistema de seguridad social el 60,1%, lo que refleja que no porque tengan una actividad laboral tienen los beneficios de una seguridad social.

6. La principal actividad de las personas que no trabajaron son los quehaceres domésticos, casi la cuarta parte de las personas en edad de prejubilación, que en el momento del Censo no percibían un salario

por esta actividad, la misma que se relaciona con el género femenino.

7. Las viviendas caracterizadas como malas: ranchos, mediaguas, covachas y chozas tienen mayor presencia en la población indígena que en las restantes poblaciones estudiadas. Teniendo en Orellana más viviendas malas que buenas habitadas por indígenas.

8. La subpoblación negra es la única en la que domina el género masculino, a diferencia de las demás auto-identificaciones en la que aunque con pequeñas diferencias hay más mujeres que hombres.

9. En respuesta a los objetivos planteados en esta investigación, las personas en edad de prejubilación se encuentran hábiles para mantener o sustentar económicamente su hogar actualmente puesto que no dependen de ningún patrono y en su mayoría han establecido formas de ocupaciones por ellos mismos.

10. La auto-denominación cultural influye en las características demográficas de las personas en edad de prejubilación, que en el caso de las personas blancas hay más personas con mayores niveles de educación, afiliación y casas particulares buenas; caso contrario ocurre con las personas auto-identificadas indígenas.

11. La afiliación a la seguridad social está directamente relacionada con el nivel de educación de las personas, con la tenencia de seguros privados, con la actividad económica que realizan las personas y con la edad. La hipótesis de que el género influya en la afiliación de las personas en edad de prejubilación se rechaza puesto que no es un factor determinante y más bien, la propia situación de no tener una ocupación laboral es la variable que incurre en la No Aportación a la Seguridad Social.

6. Referencias

- [1] Gómez, S. y Martí, C., (2003). "Las prejubilaciones y su impacto en la Persona, en la Empresa y en Sistema de Pensiones". IESE Business School - Universidad de Navarra. España.
- [2] Martínez, P., Et. Al., (2003). "Repercusiones psicológicas y sociales de la prejubilación", *Psicothema*. Vol. 15, nº 1, pp. 49-53. España.
- [3] Organización Internacional del Trabajo (1991) , "Administración de la seguridad social" .
- [4] Reyes F., Pérez A., Núñez J., Frett R., Pérez F., Azón F., Vásquez R., (2007), "Seguridad Social", Escuela Nacional de la Judicatura, República Dominicana.
- [5] Nugent, R., (2006). "La Seguridad Social: su historia y sus fuentes". Universidad de San Martín de Porres. Lima-Perú.
- [6] Bowen, A., (1992). "Introducción a la Seguridad Social". Editorial Jurídica de Chile. Chile.

- [7] Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos, Art.22 .
- [8] Congreso de la República del Ecuador. (2001). “Ley de Seguridad Social”. Registro Oficial No. 465.
- [9] CEPAL. (2005). “Dinámica demográfica y desarrollo en América Latina y el Caribe”. Naciones Unidas. Chile.
- [10] Castañeda, M. Cabrera, A. Navarro, Y. De Vries, W. (2010). “Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS”. Porto Alegre. EDIPUCRS. Pág.- 15.
- [11] Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía. (2010). “Tutoría Básica R+SP”.
- [12] Arriaza, A., Fernández, F., López, M., Muñoz, M., Pérez, S., Sánchez, A., (2008). “Estadística Básica con R y R-Commander”. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- [13] Preston, S., Heuveline, P., Guillot, M., (2001). “Demography”. Blackwell publishing. United Kingdom.
- [14] Bastidas, D., Medina, P., (2011), “Estimación de la Densidad Poblacional del Ecuador Continental”. Analítika, Revista de análisis estadístico. Vol. 1. INEC. Ecuador.
- [15] Fuentes, A., Rivera, N., Pinos, R., (2011). “Software Estadístico para Regresión. El caso de Regresión Logística y Regresión Poisson”. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil. Ecuador.
- [16] Jovell, A., (1995). “Análisis de Regresión Logística”. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.
- [17] Salcedo C., (2002), “Estimación de la ocurrencia de incidencias en declaraciones de pólizas de importación”,
- [18] Afifi A., Clark V., May S., (2004), “Computer-Aided Multivariate Analysis”, Fourth Edition, Champman and Hall/CRC.
- [19] Aguayo M.,(2007), “Cómo hacer una Regresión Logística con SPSS paso a paso”, España.
- [20] Ying Liu, (2007), “On Goodness-of-fit of Logistic Regression Model”, Kansas State University, Manhattan, Kansas.
- [21] Hosmer, D.W.; Lemeshow, S. (2000), “Applied logistic regression”, Segunda edición, John Wiley & Sons. New York. USA.
- [22] Abdelrahman A., , “Applying Logistic Regression Model to the Second Primary Cancer Data.”, Department of Statistics, Matematics, and Insurance.,Faculty of Commerce, Ain Shams University, Egypt.
- [23] Govindarajulu, Z., (1999). “Elements of Sampling Theory and Methods”. Prentice Hall. USA.